

ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ

« BROMEDOU »

MONTFORT-SUR-MEU

**ÉTUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT
(PHASE CRÉATION DE LA ZAC)**

JUILLET 2019



SOMMAIRE

ABBRÉVIATIONS ET ACRONYMES	4
TABLE DES CARTES	5
TABLE DES FIGURES	7
TABLE DES TABLEAUX	8
RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	9
FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET	10
DIAGNOSTIC DU SITE D'ÉTUDES – SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE – ANALYSE DES FACTEURS	12
INCIDENCES ET MESURES LIÉS AU PROJET	14
DESCRIPTION DES VARIANTES ET LE CHOIX RETENU POUR LE PROJET	32
1. LOCALISATION DU PROJET	33
2. HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET	34
2.1. Foncier	34
2.2. Variante n°1 – Scénario A	36
2.3. Variante n°2 – Scénario B	37
2.4. Variante n°3 – Scénario C	38
3. PRÉSENTATION DU SCENARIO RETENU – DESCRIPTION DU PROJET	39
3.1. Programme global du projet	40
3.2. Organisation des liaisons viaires et piétonnes	40
3.3. Principe de gestion des eaux pluviales intégré	43
3.4. Justification globale du projet	45
4. ÉLÉMENTS D'EXÉCUTION PRÉVISIONNELS DU PROJET	48
4.1. Travaux de démolition	48
4.2. Exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement	48
4.3. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus	48
4.4. Calendrier d'exécution prévisionnel	48
4.5. Programme des travaux	48
4.6. Coût prévisionnel	48

CADRE RÉGLEMENTAIRE	49
1. PROCÉDURE D'ÉVOLUTION DU DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL	50
2. PROCÉDURE D'AUTORISATION D'URBANISME DU PROJET	52
3. PROCÉDURE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT	52
4. PROCÉDURE DU DOSSIER LOI SUR L'EAU	54
5. PROCÉDURE DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ SUR LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES	54
6. PROCÉDURE DE PARTICIPATION DU PUBLIC	54
7. ÉTUDE PRÉALABLE DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE	56
8. PROCÉDURE DE DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE EN VUE D'UNE EXPROPRIATION	57
SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET SON ÉVOLUTION (ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT) – DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET	58
1. PRÉSENTATION DU PÉRIMÈTRE DU PROJET	59
2. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	60
2.1. Paysage	60
2.2. Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural	63
SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	64
3. MILIEU PHYSIQUE	65
3.1. Occupation des sols	65
3.2. Climatologie	66
3.3. Topographie	72
3.4. Géologique et perméabilité des sols	74
3.5. Contexte hydrologique	75
3.6. Risques naturels	80
3.7. Risques industriels et technologiques	82
SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE	82
4. MILIEU NATUREL	83
4.1. Milieux naturels d'intérêt particulier	83
4.2. Zones humides et cours d'eau	86
4.3. Flore et Habitats	92
4.4. Faune	102
4.5. Trame verte et bleue (TVB) et trame noire	115
SYNTHÈSE DES ENJEUX SUR LE MILIEU NATUREL	124
5. CONTEXTE URBAIN	125
5.1. Réseaux divers et gestion des ressources associées	125
5.2. Mobilité et infrastructures	131
5.3. Énergie	138
5.4. Gestion des déchets	141
SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE URBAIN	142

6. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN	143
6.1. Démographie et logements	143
6.2. Activité économique et emploi	146
6.3. Activité agricole	147
6.4. Équipements publics et services	148
6.5. Santé publique	149
SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN	159
DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER ASSOCIÉES	160
7. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	161
7.1. Paysage	161
7.2. Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural	162
SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL	163
2. MILIEU PHYSIQUE	166
2.1. Occupation des sols	166
2.2. Climatologie	167
2.3. Topographie	168
2.4. Géologie	168
2.5. Contexte hydrologique	168
2.6. Risques naturels	169
2.7. Risques industriels et technologiques	169
SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE	170
3. MILIEU NATUREL	172
3.1. Milieux naturels d'intérêt particulier (dont Natura 2000)	172
3.2. Zones humides et cours d'eau	173
3.3. Flore et habitats	175
3.4. Faune	177
3.5. Trame verte et bleue (TVB) et trame noire	182
SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL	183
4. CONTEXTE URBAIN	186
4.1. Réseaux divers	186
4.2. Mobilités et infrastructures	190
4.3. Énergie	194
4.4. Gestion des déchets	197
SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE URBAIN	198
5. CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN	200
5.1. Démographie et logements	200
5.2. Activité économique et emploi	201
5.3. Activité agricole	201
5.4. Équipements publics et services	201
5.5. Santé publique	201
SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN	206
6. ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	209
7. ÉVOLUTION HYPOTHÉTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET	209
8. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS	210

MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES 212

MÉTHODES DE PRÉVISION OU ÉLÉMENTS PROBANTS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT 217

7. BASES DE DONNÉES, DOCUMENTS ET PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES	218
2. MÉTHODOLOGIE POUR L'INVENTAIRE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE	218
2.1. Périmètres d'études des milieux naturels	218
2.2. La flore	219
2.3. Les insectes	219
2.4. Les mammifères	219
2.5. L'avifaune	219
2.6. Les reptiles	220
2.7. Les amphibiens	220
3. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES ZONES HUMIDES	220
4. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DU VOLET HYDRAULIQUE	221
5. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE URBAINE PAYSAGÈRE, PATRIMONIALE ET ARCHITECTURALE	221
6. METHODOLOGIE POUR L'ÉTUDE DES RÉSEAUX	221
7. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET MOBILITÉS ET INFRASTRUCTURES	222
8. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET ÉNERGIE	222
9. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET BRUIT	222
9.1. Date d'intervention et conditions météorologiques	222
9.2. Éléments fournis par la mesure	222
9.3. Appareillage utilisé	222

EXPERTS AYANT CONTRIBUÉS À L'ÉTUDE 223

ANNEXES 225

ANNEXE N°1 : COURRIER SUR LA PROCÉDURE LOI SUR L'EAU DU PROJET DE LA ZAC BROMEDOU À MONTFORT-SUR-MEU – DDTM 35 (POLICE DE L'EAU), AOUT 2019	226
ANNEXE N°2 : DÉLIBÉRATIONS LIÉES À LA PARTICIPATION DU PUBLIC ET AU BILAN DE LA CONCERTATION EN PHASE AMONT – MAIRE DE MONTFORT-SUR-MEU, 2017-2019	227
ANNEXE N°3 : ARRÊTÉ DE PRESCRIPTIONS ARCHÉOLOGIQUES SUR MONTFORT-SUR-MEU – RÉGION BRETAGNE, 2017	230
ANNEXE N°4 : COURRIER DE LA DRAC – RÉGION BRETAGNE, JUIN 2019	232
ANNEXE N°5 : RÉSULTATS DES TESTS DE PERMÉABILITÉ – FONDASOL ENVIRONNEMENT, JANVIER 2019 (EXTRAIT – ANNEXES DU RAPPORT)	233
ANNEXE N°6 : TABLEAUX DES HABITATS ET ESPÈCES AYANT SERVI A LA DÉSIGNATION DU SITE NATURA 2000 « FORET DE PAIMPON » - SOURCE : FICHE STANDARD DE DONNEES DU SITE NATURA 2000, INPN	236
ANNEXE N°7 : RAPPORT « DIAGNOSTIC CHAUVES-SOURIS » – CERESA, JANVIER 2019	237
ANNEXE N°8 : RAPPORT SUR LE « POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES » DE LA ZAC BROMEDOU – H3C, JUIN 2019	238
ANNEXE N°9 : MÉMO TRI – SMICTOM CENTRE OUEST 35, JUIN 2019	239
ANNEXE N°10 : CATALOGUE DES TAXIONS INVASIFS AVÉRÉS, INVASIFS POTENTIELS OU À SURVEILLER DE BRETAGNE - CONSERVATOIRE NATIONALE DE BOTANIQUE DE BREST, 2016	240
ANNEXE N°11 : LISTE DES PLANTES ALLERGÈNES – GUIDE VÉGÉTATION EN VILLE, RNSA (JUIN 2019)	243
ANNEXE N°12 : CHARTE CHANTIER VERT DE L'ADEME	244

ABBREVIATIONS ET ACRONYMES

ADEME : Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie

AEP : Adduction eau potable

Art. : Article

BBC : bâtiment basse consommation

BHNS : Bus à Haut Niveau de Service

BRGM : Bureau de Recherches Géologiques et Minières

BV : Bassin Versant

CE : Conseil d'Etat

C.env. : Code de l'environnement

CFA : Centre de Formation des Apprentis

dB : déciBels

DDCSPP : Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations

DDTM : Direction Départementale du Territoire et de la Mer

DOO : Document d'Orientation et d'Objectifs

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement

DUP : Déclaration d'Utilité Publique

EH : équivalent habitant

EnR : Energies Renouvelables

ERC : (doctrine ou séquence) Eviter Réduire Compenser

ERDF : Electricité Réseau Distribution France

ERC : Eviter Réduire Compenser

GEP : Grand Ensemble de Perméabilité

GRDF : Gaz Réseau Distribution France

ha : hectare

HPM : Heure de Pointe du Matin

HPS : Heure de Pointe du Soir

HT : Hors Taxe

IBD : Indice Biologique Diatomées

IBG : Indice Biologique Global

ICPE : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

IGN : Institut National de l'Information Géographique et Forestière

INSEE : Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques

IOTA : Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (sur le milieu aquatique)

IPR : Indice Poisson Rivière

KWh : kilowatt-heure

LED : diode électro lumineuse

MES : Matière En Suspension

MI : maison individuelle

MIG : maisons individuelle groupée

ml : mètre linéaire

mm : millimètre

m³ : mètre cube

m² : mètre carré

MWh : mégawatt-heure

NGF : Nivellement Général de la France

ONEMA : Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques

PADD : Projet d'Aménagement et de Développement Durable

PAGD : Plan d'Aménagement et de Gestion Durable

PLH : Plan Local de l'Habitat

PLU : Plan Local d'Urbanisme

PLUi : Plan Local d'Urbanisme intercommunal

POS : Plan d'Occupation des Sols

PPRI : Plan de Prévention des Risques d'Inondations

PSLA : Prêt Social Location Accession

PSMV : Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur

PVAP : Plan de Valorisation de l'Architecture et du Patrimoine

RD : Route Départementale

RDC : Rez-De-Chaussée

RN : Route Nationale

RT : réglementation thermique

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SCoT : Schéma de Cohérence Territorial

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDGEP : Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales

SDP : surface de plancher (anciennement SHON)

SHON : Surface Hors Œuvre Nette

SPR : Site Patrimonial Remarquable

SRCE : Schéma Régional de Cohérence Écologique

SRU : Solidarité et Renouvellement Urbain

STEP : STation d'Épuration

STEU : Station de Traitement des Eaux Usées

TMD : Transport de Matière Dangereuse

TMJ : Trafic Moyen Journalier

TRI : Territoire à Risques importants d'Inondation

TVB : Trame Verte et Bleue

UVP : Unité de Véhicule Particulier

VRD : Voiries et Réseaux Divers

ZAC : Zone d'Aménagement Concerté

ZCS : Zone de Conservation Spéciale

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

ZSC : Zone Spéciale de Conservation

TABLE DES CARTES

Carte 1 : Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine – UNIVERS, juillet 2019	15
Carte 2 : Mesures mises en place par le projet concernant le paysage et le patrimoine – UNIVERS, juillet 2019	16
Carte 3 : Synthèses des mesures liées à la gestion des eaux pluviales (contexte hydrologique) du projet – IAO SENN, juillet 2019	19
Carte 4 : Synthèses des mesures mises en place dans le cadre du projet en phase travaux (à gauche) et durant la phase d'exploitation (à droite) concernant les zones humides – IAO SENN, juillet 2019.....	21
Carte 5 : Synthèses des mesures prises pour la thématique faune, flore et habitats par le projet – IAO SENN, juillet 2019.....	23
Carte 6 : Synthèses des mesures mises par le projet par rapport à la trame verte (à gauche) et la trame noire (à droite) – IAO SENN, juillet 2019.....	24
Carte 7 : Synthèse des mesures lié à la circulation des véhicules terrestres à moteur mises en place dans le cadre du projet – CDVIA, juin 2019.....	26
Carte 8 : Synthèse des mesures prises liées aux nuisances sonores dans le cadre du projet – ACOUSTIBEL, juillet 2019.....	31
Carte 9 : Localisation de Montfort-sur-Meu dans Montfort communauté et le département d'Ille-et-Vilaine – IAO SENN, 2019.....	33
Carte 10 : Localisation du projet sur plan IGN – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019	33
Carte 11 : Localisation du périmètre opérationnel de la ZAC Bromedou sur fond orthophotographique – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019	34
Carte 12 : Localisation des parcelles associées à leur propriétaire – UNIVERS, juin 2019.....	35
Carte 13 : Esquisse n°1 du projet – Agence UNIVERS, octobre 2019.....	36
Carte 14 : Esquisse n°2 du projet – Agence UNIVERS, oct. 2019.....	37
Carte 15 : Esquisse n°3 du projet – Agence UNIVERS, décembre 2019	38
Carte 16 : Esquisse du projet de création de la ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu – Agence UNIVERS, juillet 2019	39
Carte 17 : Accès aux différentes zones de la ZAC Bromedou – Agence UNIVERS, 09/04/2019	40
Carte 18 : Profils des voies internes à la ZAC – Agence UNIVERS, 15/05/2019	41
Carte 19 : Localisation des cheminements doux créés dans la ZAC et ceux prévus à terme en lien avec l'extérieur – Agence UNIVERS, juin 2019.....	42
Carte 20 : Liaisons douces entre la ZAC et la gare SNCF de Montfort-sur-Meu - CDVIA, 09/04/2019.....	43
Carte 21 : Présentation de la surface faisant l'objet d'une gestion pluviale par rapport au périmètre opérationnel – IAO SENN, juin 2019.....	44
Carte 22 : Localisation de principe des bassins de rétention et des noues sur le plan masse phase création – IAO SENN, juin 2019.....	44
Carte 23 : Localisation des projets de densification du centre-ville de Montfort-sur-Meu – Mairie de Montfort-sur-Meu, juin 2019.....	46
Carte 24 : Localisation des zones potentielles de renouvellement urbain sur Montfort-sur-Meu (document de travail non contractuel) – extrait du PLUi Montfort Communauté, 2019	46
Carte 25 : Zonage graphique concernant le projet de ZAC – extrait du PLU Montfort-sur-Meu, version 2017.....	50
Carte 26 : Orientation d'Aménagement et de Programmation concernant le projet de ZAC – extrait du PLU Montfort-sur-Meu, version 2017	51
Carte 27 : Périmètres initial et opérationnel de la ZAC (phase création) sur fonds cadastral et orthophotographie – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019	59
Carte 28 : Évolution du site d'études et de ses alentours au fil du temps – Agence UNIVERS, juin 2019.....	60
Carte 29 : Carte cheminements piétons-cycles à proximité du site d'études – Agence UNIVERS, juin 2019	60
Carte 30 : Localisation synthétique des enjeux paysagers – Agence UNIVERS, janv. 2018.....	61
Carte 31 : Localisation des prises de vue réalisées sur le site d'études – Agence UNIVERS, juin 2019	61
Carte 32 : Cartographie des éléments du patrimoine protégés sur et autour du site d'études – extrait de l'Atlas des patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication Direction générale des patrimoines	63
Carte 33 : Zonage PLU du site d'études – extrait zonage graphique du PLU de Montfort-sur-Meu, 2014.....	63
Carte 34 : Comparaison de l'environnement du site et de ses environs en 1952 – remonterletemps.ign.fr, annoté IAO SENN, 2019	65
Carte 35 : Occupation du sol du site d'études et de ses alentours – Corine Land Cover (2018), annoté IAO SENN, 2019	65
Carte 36 : Cartographie des habitats sur le site d'études (d'après la typologie Code Corine biotopes) – IAO SENN, 2019.....	66
Carte 37 : Évolution du nombre de journées chaudes à la station météorologique de Rennes entre 1959 et 2010 – Météo France, 2017...67	67
Carte 38 : Localisation des îlots de fraîcheur à proximité du site d'études – IAO SENN, juillet 2019.....	72
Carte 39 : Topographie du site et de sa périphérie - http://fr-fr.topographic-map.com annoté IAO SENN, 2018.....	72
Carte 40 : Topographie du site – Cabinet BUNEL, annoté IAO SENN (2018).....	73
Carte 41 : Formations géologiques au niveau du site d'études – Carte géologique imprimée 1/50 000, BRGM Infoterre, 2019.....	74
Carte 42 : Localisation des sondages pédologiques réalisés en vue des tests de perméabilité (PORCHET) – Extrait rapport FONDASOL Environnement, janv. 2019	74
Carte 43 : Cheminement des eaux pluviales jusqu'aux cours d'eau exutoires – source Géoportail, annoté IAO SENN, juin 2019	76
Carte 44 : Détail des écoulements sur le secteur nord - source SGDEP (2012) annoté IAO SENN, juin 2019	76
Carte 45 : Détail des écoulements sur le secteur sud - source SDGEP (2012) annoté IAO SENN, juin 2019.....	77
Carte 46 : Extrait du zonage pluvial du schéma directeur de gestion des eaux pluviales de Montfort-sur-Meu (2012).....	78
Carte 47 : Zonage réglementaire au niveau du Garun à proximité du site d'études – extrait du PPRi Meu – Garun – Vaunoise, 2005 (annoté IAO SENN, 2019).....	80
Carte 48 : Zonage réglementaire au niveau du Meu en aval du site d'études – extrait du PPRi Meu – Garun – Vaunoise, 2005	81
Carte 49 : Situation géographique des ZNIEFF autour du site d'études – IAO SENN, 2019.....	84
Carte 50 : Situation géographique des site Natura 2000 autour du site d'études – IAO SENN, 2019.....	84

Carte 51 : Localisation des ENS les plus proches du site d'études – IAO SENN, 2019.....	85
Carte 52 : Extrait du PLU de MONTFORT-SUR-MEU indiquant la zone humide identifiée au sein du périmètre d'étude (extrait du PLU, approuvé en mars 2011).....	86
Carte 53 : <i>Présentation des zones humides potentielles de Bretagne (INRA, Agrocampus ouest) et des zones humides identifiées au sein du périmètre d'étude par le SBVM (D'après les données du SBVM, 2016).....</i>	86
Carte 54 : Localisation des sondages pédologiques réalisés par le BE IAO SENN en décembre 2018 – IAO SENN, 2019.....	87
Carte 55 : Présentation du périmètre de zone humide identifiée par IAO SENN en décembre 2018 au regard des sondages pédologiques (IAO SENN, 2019).....	88
Carte 56 : Présentation du périmètre de zone synthétique au sein du périmètre d'étude de la ZAC Bromedou, reprenant la limite du syndicat de Bassin versant du Meu et celle de IAO SENN (IAO SENN, 2019).....	88
Carte 57 : Localisation schématique du drain dans la ZH 1 b (IAO SENN, 2019).....	90
Carte 58 : Localisation des cours d'eau de la commune de Montfort-sur-Meu, avec un zoom au niveau du périmètre d'études (EPTB Vilaine, mai 2019	91
Carte 59 : Cartographie des habitats présents sur le site d'études - IAO SENN, 2019.....	92
Carte 60 : Cartographie des haies bocagères en fonction de leur stratification et des arbres isolés d'intérêt écologique – IAO SENN, 2019	94
Carte 61 : Localisation de la Nielle des blés au sein du périmètre d'études – IAO SENN, 2019	97
Carte 62 : Carte synthétique des enjeux concernant la flore et les habitats naturels sur la partie sud du périmètre opérationnel (IAO SENN, 2019).....	100
Carte 63 : Carte synthétique des enjeux concernant la flore et les habitats sur la partie nord du périmètre opérationnel (IAO SENN, 2019)	101
Carte 64 : Localisation des différents points d'écoute/observation effectués pour inventorier les espèces d'oiseaux du site d'études – IAO SENN, 2019.....	105
Carte 65 : Localisation des couples, nids, populations des espèces d'oiseaux se reproduisant de façon probable ou certaine dans le périmètre d'études – IAO SENN, 2019	106
Carte 66 : Localisation du fossé et de la dépression en eau favorables aux amphibiens – IAO SENN, 2019	108
Carte 67 : Répartition géographique nationale de Cerambyx cerdo (source : Fiche espèce INPN).....	109
Carte 68 : <i>Localisation des arbres à Grand capricorne au sein du périmètre opérationnel du projet de ZAC (IAO SENN, 2019)</i>	110
Carte 69 : Localisation et niveaux d'activités des chauves-souris sur le site d'études (Ceresa, 2019)	113
Carte 70 : Localisation du site d'étude sur la carte des grands ensembles de perméabilité - extrait du SRCE Bretagne, 2 novembre 2015.....	116
Carte 71 : Localisation du site sur la carte des objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale - extrait du SRCE Bretagne, 2 novembre 2015	117
Carte 72 : Localisation du site d'études sur la carte de synthèse la Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Brocéliande – extrait du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande, approuvé le 19 décembre 2017	119
Carte 73 : Visualisation de la trame verte et bleue locale - IAO SENN, 2019	122
Carte 74 : Trame noire au niveau du site d'études – IAO SENN, 2019.....	123
Carte 75 : Réseaux eaux usées existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	125
Carte 76 : Localisation et bassins versants collectés par les postes de refoulement sur Montfort-sur-Meu – extrait du RAD Assainissement de Montfort-sur-Meu par VEOLIA, 2018.....	125
Carte 77 : Réseaux eau potable et hydrants existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	126
Carte 78 : Emprise du périmètre de protection du captage Drains de l'Asnière à MONTFORT-SUR-MEU – extrait arrêté préfectoral du 18/05/2010.....	127
Carte 79 : Réseaux moyenne tension et transformateurs existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019	129
Carte 80 : Réseaux basse tension existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	129
Carte 81 : Réseaux gaz existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019	129
Carte 82 : Réseaux télécommunications existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	130
Carte 83 : Plan masse de la ZAC et localisation des accès - Univers, 09/04/2019.....	131
Carte 84 : Comptages directionnels à l'heure de pointe du matin - CDVIA, 15/03/2018	131
Carte 85 : Comptages directionnels à l'heure de pointe du soir - CDVIA, 15/03/2018	132
Carte 86 : Trafics Moyens Journaliers mesurés sur la RD62 route de la Nouaye - CDVIA, 09/04/2018.....	133
Carte 87 : Localisation des difficultés de circulation observées aux heures de pointe - CDVIA, 01/03/2019.....	134
Carte 88 : Accessibilité de la ZAC en modes actifs - CDVIA, 09/04/2019	135
Carte 89 : Itinéraires des lignes de transport scolaire aux heures de pointe du matin et du soir - CDVIA, 09/04/2019	136
Carte 90 : Armature territoriale à horizon 2030 – extrait du PADD du SCoT Pays de Brocéliande.....	143
Carte 91 : Mobilités durables – extrait du PADD du SCoT Pays de Brocéliande.....	143
Carte 92 : Localisation de l'activité commerciale de Montfort-sur-Meu - extrait diagnostic PLUi Montfort Communauté (étude sur le commerce de demain de Cibles et Stratégies).....	146
Carte 93 : Emprise des exploitations agricoles sur le site d'études – Chambre de l'agriculture, déc. 2018	147
Carte 94 : Types de cultures présentes au sein du site d'études - extrait Registre parcellaire graphique, 2017 (Géoportail), annoté IAO SENN	148
Carte 95 : Zone d'attractivité autour des écoles – étude de faisabilité pour l'évolution des deux groupes scolaires de Montfort-sur Meu, groupe reflex, CERUR.....	148
Carte 96 : Localisation des services principaux de Montfort-sur-Meu par rapport au site d'études – UNIVERS, fév. 2018.....	149

Carte 97 : Localisation du site par rapport à l'emprise de l'impact sonore de la voie ferrée - extrait de l'arrêté préfectoral 30/05/1996 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres du 35	149
Carte 98 : Symbolisation de la marge d'impact de 250 m par rapport à la voie ferrée – ACOUSTIBEL, juin 2019	150
Carte 99 : Localisation des points d'écoute à l'extrémité sud du site d'études – ACOUSTIBEL, juin 2019	151
Carte 100 : État sonore initial diurne du site d'études – ACOUSTIBEL, 2018	152
Carte 101 : Évolution de la pollution lumineuse par images satellites nocturnes de l'Europe – extrait SCoT Pays de Rennes.....	154
Carte 102 : Niveau de pollution lumineuse sur la commune de Montfort-sur-Meu – avex-asso.org, annoté, 2019.....	154
Carte 103 : carte de vigilance des pollens en France au 05/07/2019 – issu RNSA (https://www.pollens.fr/ , consulté le 10/07/2019)	155
Carte 104 : Localisation de la station de mesures Air Breizh à proximité du site d'études – site internet d'Air Breizh, avril 2019	156
Carte 105 : Répartition des journées dans l'année avec un air de bonne, moyenne et mauvaise qualité en Bretagne – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2017	157
Carte 106 : Localisation des valorisations patrimoniales du projet de ZAC – UNIVERS, juin 2019	162
Carte 107 : Carte des incidences du projet sur le paysage et patrimoine – UNIVERS, juillet 2019.....	164
Carte 108 : Carte des mesures liées au paysage et patrimoine mises en place par le projet – UNIVERS, juillet 20.....	165
Carte 109 : Zones d'occupation des sols (agricoles) impactées et évitées par le projet – IAO SENN, 2019.....	166
Carte 110 : Localisation de la partie du drain qui sera effacée au sein de la prairie humide (IAO SENN, 2019)	175
Carte 111 : Localisation des surfaces de prairies et de culture de blé dans les 100 mètres autour du périmètre d'aménagement de la ZAC (d'après le Registre Parcellaire Graphique de 2017 - IAO SENN, 2019).....	178
Carte 112 : Synthèse des mesures ERC pour la flore et les habitats au sein du projet d'aménagement de la ZAC Bromedou en partie nord (IAO SENN,2019).....	180
Carte 113 : Synthèse des mesures ERC pour la flore et les habitats au sein du projet d'aménagement de la ZAC Bromedou en partie sud (IAO SENN,2019).....	181
Carte 114 : Synthèse des mesures liées à l'éclairage public prévue au sein de la ZAC vis-à-vis de la trame noire et des habitats naturels (IAO SENN, 2019).....	182
Carte 115 : Points de raccordements envisagés pour les eaux usées créés sur le site du projet – AMCO, juin 2019	186
Carte 116 : Points de raccordements envisagés pour l'adduction eau potable sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	187
Carte 117 : Points de raccordements envisagés pour la desserte moyenne tension sur le site du projet – AMCO, juin 2019	188
Carte 118 : Ligne basse tension à effacer sur le site du projet – AMCO, juin 2019.....	188
Carte 119 : Points de raccordements envisagés pour la desserte gaz sur le site du projet – AMCO, juin 2019	189
Carte 120 : Points de raccordements envisagés pour la desserte télécommunications sur le site du projet – AMCO, juin 2019	189
Carte 121 : Répartition des flux générés sur le réseau de voirie - CDVIA, 09/04/2019	190
Carte 122 : Flux prévisionnels à l'heure de pointe du matin - CDVIA, 09/04/2019.....	191
Carte 123 : Flux prévisionnels à l'heure de pointe du soir - CDVIA, 09/04/2019	191
Carte 124 : Trafics moyens journaliers actuels et prévisionnels - CDVIA, juin /2019.....	192
Carte 125 : Mesures permettant de réduire les impacts sur les voies autour de la ZAC - CDVIA, 09/04/2019.....	193
Carte 126 : Localisation des zones exclues du calcul de densité du projet – UNIVERS, juin 2019.....	200
Carte 127 : Localisation des merlons paysagers créés dans la ZAC – ACOUSTIBEL, juin 2019.....	202
Carte 128 : Localisation de la zone de réduction de la vitesse à 30 km/h pour les habitations existantes – ACOUSTIBEL, juin 2019	203
Carte 129 : Localisation de la zone de réduction de la vitesse à 20 km/h pour les habitations existantes – ACOUSTIBEL, juin 2019	203
Carte 130 : Reculs par rapport à la voie ferrée pour les logements de la ZAC – ACOUSTIBEL, juin 2019.....	203
Carte 131 : Localisation des projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas dans un rayon de 5 km autour du projet – extrait geobretagne.fr – DREAL Bretagne, consulté le 17/07/2019	210
Carte 132 : Périmètre d'études immédiat de l'étude d'impact du projet sur fonds cadastral et orthophotographie – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019	218
Carte 133 : Périmètres d'études éloigné et rapproché du projet sur fond de l'IGN – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019	219
Carte 134 : Localisation des points d'écoute (IPA) de l'avifaune – IAO SENN, 2019.....	220
Carte 135 : Localisation des dispositifs de comptage mis en place - CDVIA, 09/04/2019	222

TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Extrait du bilan de la concertation préalable du projet de ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu – mairie de Montfort-sur-Meu, 2019.....	56
Figure 2 : Fiche « édifice à protéger au titre de l'article L123-1.7 », DRAC-DDE 35 - extrait du PLU de Montfort-sur-Meu (annexe), 2010 ..	64
Figure 3 : Évolution de la température en surface à l'échelle planétaire entre 1901 et 2012 – extrait Rapport 2013, GIEC.....	66
Figure 4 : Évolution des températures moyennes annuelles à la station météorologique de Rennes : écart à la référence 1961-1990 – Météo France, 2017.....	67
Figure 5 : Hauteurs mensuelles des précipitations moyennes de la station météorologique de Rennes (1981-2010) – Météo France, 2017.....	67
Figure 6 : Évolution du cumul annuel de précipitations à la station météorologique d'Erbrée : rapport à la référence 1961-1990 – Météo France, 2017.....	68
Figure 7 : Durée mensuelle moyenne d'ensoleillement en heures de la station météorologique de Rennes (1981-2010) – Météo France, 2017.....	68
Figure 8 : Cycle annuel d'humidité du sol avec les moyennes et records entre 1961 et 2010 en Bretagne – Météo France, 2017.....	68
Figure 9 : Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse entre 1959 et 2015 en Bretagne – Météo France, 2017.....	69
Figure 10 : Température moyenne annuelle en Bretagne : écart à la référence 1976-2005 ; observations et simulations climatiques pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017.....	69
Figure 11 : Cumul annuel de précipitations en Bretagne : rapport à la référence 1976-2005 ; observations et simulations climatiques pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017.....	69
Figure 12 : Nombre de journées chaudes en Bretagne : simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017.....	69
Figure 13 : Cycle annuel d'humidité du sol avec les moyennes et records entre 1961 et 1990 et, les simulations climatiques pour deux horizons temporels (2021-2050 et 2071-2100) – Météo France, 2017.....	70
Figure 14 Synthèse des résultats GES par secteur d'activité à l'échelle du Pays de Brocéliande – extrait PCAET Pays de Brocéliande.....	70
Figure 15 : Synthèse des résultats GES au niveau du Pays de Brocéliande – extrait PCAET Pays de Brocéliande.....	71
Figure 16 : Représentation schématique de l'ICU en fonction des quartiers (Morris et Simmonds, 2000.....	71
Figure 17 : Classification des tranches de chaleur établies selon le score ICU (définition empirique) – extrait e6-consulting.fr, consulté le 11/04/2019.....	71
Figure 18 : Prise de vue du site depuis le chemin creux à l'extrême sud du site – IAO SENN, juin 2018.....	72
Figure 19 : Prise de vue du cours d'eau du Garun depuis la RD62 - IAO SENN, juillet 2018.....	75
Figure 20 : Prise de vue de l'exutoire sud avant busage en Ø600 (à gauche) - IAO SENN, février 2016.....	75
Figure 21 : Prise de vue de l'exutoire sous la voie ferrée au nord-ouest (à droite) – IAO SENN, février 2018.....	75
Figure 22 : Modules interannuels du Meu à Monfort sur Mei, calculé à partir des données de 1968 à 2018 (source Banque Hydro).....	77
Figure 23 : Extrait de l'autorisation préfectorale du SDGEP de Montfort-sur-Meu applicable à la zone d'études (2012).....	79
Figure 24 : Table des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981.....	87
Figure 25 : Présentation des bassins versants amont hydrauliques des zones humides (IAO SENN, 2019).....	89
Figure 26 : Prise de vue de la sortie du drain dans la ZH 1b au niveau du cours d'eau (IAO SENN, 2018).....	90
Figure 27 : Prise de vue de la Nielle des Blés au sein de la prairie humide sur le site d'études – IAO SENN, 2019.....	97
Figure 28 : Localisation des zones de reproduction de l'Hirondelle rustique au sein du périmètre d'études et à proximité.....	103
Figure 29 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein de la longère au nord-ouest du périmètre d'études de la ZAC.....	103
Figure 30 : Prise de vue de l'aile est de la longère abritant le nid d'Hirondelle rustique occupé en 2018.....	103
Figure 31 : Photographie du nid d'Hirondelle rustique dans la longère au nord-ouest du périmètre de ZAC (IAO SENN, 2018).....	104
Figure 32 : Localisation du fossé en eau et de la dépression en eau où se reproduit la Salamandre tachetée (IAO SENN, 2019).....	108
Figure 33 : Prise de vue d'un Grand capricorne contacté sur un des Chênes du site d'études – IAO SENN, 2019.....	109
Figure 34 : Prise de vue des combles à l'intérieur de la longère – IAO SENN, 2018.....	112
Figure 35 : Zone de présence des Chiroptères dans la longère (IAO SENN, 2019).....	112
Figure 36 : Schéma expliquant les éléments composant la trame verte et bleue – extrait SRCE Bretagne, résumé non technique, 2015.....	115
Figure 37 : Objectif 15.3 du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande – extrait du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande, approuvé le 19 décembre 2017.....	118
Figure 38 : Visualisation des éléments de la trame verte et bleue identifiée par le PLU au niveau du site d'études - Extrait du PADD du PLU de Montfort-sur-Meu, approuvé en mars 2011 (annoté par IAO SENN, 2019).....	120
Figure 39 : Extrait du règlement graphique du PLU de Montfort-sur-Meu au niveau du site d'études - approuvé en mars 2011 (annoté par IAO SENN, 2019).....	120
Figure 40 : Vitesses moyenne (rouge), maximale (vert) et V85 (bleu) des véhicules sur la RD125 entrant (à gauche) ou quittant (à droite) Montfort – Signalisation LACROIX, 08/03/2019.....	132
Figure 41 : Prise de vue illustrant la succession de cars scolaires au droit du passage à niveau sur la RD62 route de la Nouaye à 17h15 - CDVIA, 08/02/2018.....	133
Figure 42 : Prise de vue illustrant un car scolaire circulant sur l'ouvrage de franchissement du Garun,- CDVIA, 08/02/2018.....	133
Figure 43 : Prise de vue des remontées de files sur le boulevard de la Duchesse Anne sud à 8h20 (à gauche) et à 18h10 (à droite) - CDVIA, 08/02/2019.....	133
Figure 44 : Prise de vue du bd Duchesse Anne (vision vers le sud) – google maps, juil. 2014.....	135
Figure 45 : Prise de vue du parking vélo couvert avec contrôle d'accès à proximité de la gare - CDVIA, 08/02/2018.....	136

Figure 46 : Prise de vue du parking vélo extérieur en accès libre - CDVIA, 08/02/2018.....	136
Figure 47 : Prise de vue du box fermé pour les vélos – Mairie Montfort-sur-Meu, juillet 2019.....	136
Figure 48 : Prise de vue de l'arrêt de bus "Océlia" sur la RD30 - CDVIA, 08/02/2018.....	137
Figure 49 : Prises de vue des cars scolaires attendant la sortie des élèves du collège Louis Guilloux - CDVIA, 08/02/2018.....	137
Figure 50 : Prise de vue de la gare de Montfort-sur-Meu – Google Maps, oct. 2018.....	137
Figure 51 : Répartition des consommations d'énergie par secteur d'activité (source bretagne-environnement).....	139
Figure 52 : Répartition par mode des émissions de GES des transports (source bretagne-environnement).....	139
Figure 53 : Répartition des déplacements par mode et Km parcouru par motif (source : Bretagne-environnement).....	139
Figure 54 : Répartition des consommations énergétiques par secteur d'activités et par type d'énergie.....	139
Figure 55 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité (source bretagne-environnement).....	139
Figure 56 : Production locale d'énergie finale en 2015.....	139
Figure 57 : Évolution du volume de déchets produits par habitant sur une année entre 2012 et 2018 – SMICTOM, juin 2019.....	141
Figure 58 : Comparaison de l'évolution de la population sur Montfort-sur-Meu par rapport à la moyenne nationale française entre 1982 et 2014 - INSEE.....	144
Figure 59 : Évolution et répartition (en %) de la population de Montfort-sur-Meu en fonction de l'âge entre 2010 et 2015 – INSEE, 2017.....	145
Figure 60 : Évolution de la taille des ménages à Montfort-sur-Meu – INSEE, 2015.....	145
Figure 61 : Répartitions des types de lampes sur Montfort-sur-Meu – extrait rapport de maintenance éclairage de 2017 de Montfort-sur-Meu.....	155
Figure 62 : Indices de la qualité de l'air à Rennes au cours de l'année 2017 - - extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2018.....	157
Figure 63 : Répartition mensuelle des indices de qualité de l'air par mois sur l'année 2017 Rennes – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017.....	157
Figure 64 : Polluants déterminants pour l'indice ATMO 2016 à Rennes – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2016.....	158
Figure 65 : Répartition sectorielle des émissions de polluants de Rennes Métropole en 2014 – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017.....	158
Figure 6667 : Émissions de CO ₂ du projet de ZAC Bromedou – extrait rapport H3C, 2019.....	167
Figure 68 : Schéma de principe de maintien de l'alimentation hydraulique des zones humides – extrait du plan d'aménagement de la ZAC, Agence Univers 2019 (annoté IAO SENN, 2019).....	173
Figure 69 : Schéma présentant les mesures d'évitement en phase travaux en faveur des zones humides – extrait du plan d'aménagement de la ZAC, Agence Univers 2019 (annoté IAO SENN, 2019).....	174
Figure 70 : Zoom sur le plan d'aménagement de la zone humide (Extrait du plan d'aménagement de la ZAC Bromedou en phase création, Agence Univers, 2019).....	174
Figure 71 : Visualisation des reculs prévus par rapport aux haies conservés à proximité des lots (IAO SENN, 2019).....	176
Figure 72 : Localisation des linéaires de haies créés, renforcés et du prolongement du verger – IAO SENN, 2019.....	177
Figure 73 : Phasage actuel du carrefour à feux - CDVIA, 09/04/2019.....	192
Figure 74 : Phasage préconisé pour fluidifier le boulevard de la Duchesse Anne Sud - CDVIA, 09/04/2019.....	192
Figure 75 : Besoin prévisionnel annuel de la ZAC par usage et niveau de performance énergétique en MWhef.....	194
Figure 76 : répartition des besoins de la ZAC entre chaleur et électricité.....	194
Figure 77 : Analyse qualitative de la densité énergétique – extrait du rapport de H3C Energies, 2019.....	195
Figure 78 : Mât de comptage installé à proximité du carrefour RD125 / RD62 (à gauche) et radar mis en place le long de la RD62 Route de la Nouaye (à droite) - CDVIA, 15/03/2019.....	222

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Coût estimatif des mesures ERC du projet de ZAC (phase création) – AMCO, juillet 2019	48
Tableau 2 : Seuils réglementaires de la rubrique 39 – extrait de l’annexe à l’article R. 122-2 -du code de l’environnement (version en vigueur suite au Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6)	52
Tableau 3 : Moyennes mensuelles des températures entre 1971 et 2000 à la station météorologique de Rennes – Météo France.....	67
Tableau 4 : Répartition de la vitesse du vent entre 1973 et 2000 – Météo France.....	68
Tableau 5 : Ratios territoriaux des émissions de GES par intercommunalités et par habitants – extrait PCAET Pays de Brocéliande	71
Tableau 6 : Résultats issus des tests de perméabilités Porchet – extrait rapport FONDASOL Environnement, janv. 2019	75
Tableau 7 : Positionnement du site au sein des gammes de perméabilité référencées - source Guide l'infiltration en question Programme Ecopluie 2009	75
Tableau 8 : Débits caractéristiques du Meu à Montfort sur Meu - source : Banque Hydro	77
Tableau 9 : Correspondance entre la qualité des cours d'eau et les couleurs utilisées.....	78
Tableau 10 : Données de qualité physico-chimique du Meu en 2014 - Agence de l’eau Loire-Bretagne	78
Tableau 11 : Risques naturels concernant le site d’études – IAO SENN (issu georisque.gouv.fr, avril 2019).....	80
Tableau 12 : Risques industriels et technologiques concernant le site d’études – IAO SENN (issu georisque.gouv.fr, avril 2019).....	82
Tableau 13 : Espaces naturels d’intérêt (cartographiés ci-après) situés dans un périmètre de 15 km autour du site d’études– IAO SENN, 2019	83
Tableau 14 : Liste des espèces végétales identifiées dans le périmètre d’étude avec leur statut de conservation au niveau régionale – IAO SENN, 2019	98
Tableau 15 : Liste des espèces d’oiseaux inventoriées sur le site d’études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019	107
Tableau 16 : Liste des espèces d’amphibiens et de reptiles inventoriées sur le site d’études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019	108
Tableau 17 : Liste des espèces d’insectes inventoriées sur le site d’études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019	111
Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères inventoriées sur le site d’études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019.....	114
Tableau 19 : Débits des postes de refoulement sur Montfort-sur-Meu – extrait du RAD Assainissement de Montfort-sur-Meu par VEOLIA, 2018.....	125
Tableau 20 : Volume d’eau potable produit, acheté et mis en distribution entre 2014 et 2018 – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018.....	127
Tableau 21 : Volumes d’eau potable vendus et nombre d’abonnés sur Montfort-sur-Meu en 2017 et 2016 – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018.....	127
Tableau 22 : Historique des données du contrôle de la qualité de l’eau potable par l’ARS – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018	128
Tableau 23 : Indice d’avancement de la démarche de protection de la ressource utilisée par Montfort Communauté l’ARS – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018	128
Tableau 24 : Valeurs moyennes de champs magnétiques d’extrêmement basse fréquence (50 Hz) générés par des lignes aériennes THT et HT – extrait annexe 1 de l’instruction ministérielle du 15/04/2013 relative à l’urbanisme à proximité des lignes de transport d’électricité	128
Tableau 25 : Réserves de capacité du carrefour C1 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019.....	134
Tableau 26 : Réserves de capacité du carrefour C2 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019.....	134
Tableau 27 : Réserves de capacité du carrefour C3 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019.....	134
Tableau 28 : Règles applicables en matière de stationnement en zone 1AU - issu du règlement littéral du PLU de Montfort-sur-Meu, fév. 2013.....	135
Tableau 29 : Synthèse des énergies renouvelables mobilisables sur site – extrait Rapport H3C, 2019.....	140
Tableau 30 : Volume de déchets produits en moyenne par un habitant en 2018 – extrait SINOÉ pour le SMICTOM, juin 2019.....	141
Tableau 31 : Évolution des populations des communes de Montfort communauté entre 2009 et 2014	144
Tableau 32 : Nombre d’entreprises par secteur d’activité sur Montfort-sur-Meu au 31/12/2016 – INSEE, 2017.....	146
Tableau 33 : Postes salariés par secteur d'activité au 31/12/2015 – INSEE, 2016.....	146
Tableau 34 : Caractéristiques des exploitations présentes sur le site d’études – issu de la Chambre de l’Agriculture, juillet 2019.....	147
Tableau 35 : Répartition des cultures agricoles présentes sur le site d’études – IAO SENN, avril 2019 (depuis RGP 2017 – Géoportail).....	148
Tableau 36 : Niveaux d’isolement de la façade au bord extérieur de la voie classé au bruit - extrait de l’arrêté préfectoral 30/05/1996 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres du 35.....	150
Tableau 37 : Situation des mesures de polluants à Rennes par rapport aux valeurs réglementaires en 2017 – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017.....	157
Tableau 38 : Niveau de risque de pollution en fonction du nombre de véhicules d’un projet – issu des données d’AirBreizh, 2019.....	167
Tableau 39 : Valeurs moyennes de champs magnétiques d’extrêmement basse fréquence (50 Hz) générés par des lignes enterrées THT et HT – extrait annexe 1 de l’instruction ministérielle du 15/04/2013 relative à l’urbanisme à proximité des lignes de transport d’électricité	187
Tableau 40 : Hypothèses permettant l’évaluation des flux générés par la ZAC aux heures de pointe - CDVIA, juin 2019.....	190
Tableau 41 : Répartition des flux sur le réseau de voirie - CDVIA, 09/04/2019.....	190

Tableau 42 : Réserves de capacité prévisionnelles du carrefour C1 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019	192
Tableau 43 : Hypothèses des besoins prévisionnels en fonction de la performance énergétique et par typologie – extrait Rapport H3C, 2019	194
Tableau 44 : Taux de couverture moyen des énergies renouvelables – extrait rapport H3C, 2019.....	195
Tableau 45 : Évaluation des scénarios d’approvisionnement étudiés au regard de critère environnementaux et économiques – H3C, 2019	195
Tableau 46 : Synthèse des impacts estimés d’un point de vue énergétique et effet de serre – extrait rapport H3C, 2019.....	196
Tableau 47 : Synthèse des mesures compensatoires envisageables par rapport aux impacts (énergétique et effet de serre) du projet – extrait rapport H3C, 2019	196

RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

En application de l'article R.122-5, II, 1° du code de l'environnement, le résumé non technique permet de réaliser une synthèse de l'ensemble des éléments de l'étude d'impact.

Il permet une lecture rapide de l'étude et accessible pour un public non averti.

FICHE D'IDENTITÉ DU PROJET

Terrain concerné par le projet

Commune : MONTFORT-SUR-MEU (Ille-et-Vilaine, 35)

Situation : Le site du projet se localise au nord-ouest de la commune de Montfort-sur-Meu en extension urbaine du village de la Cotelais. Ce dernier est situé à l'entrée d'agglomération depuis la RD125 et menant au centre-ville de Montfort-sur-Meu

Type de terrain : Le terrain d'études est actuellement occupé par des parcelles agricoles (16,59 ha de Surface Agricole Utile) en exploitation en 2019 (cultures céréalières et fourragères, prairies en lien avec l'élevage).

Dimension du terrain disponible : Un périmètre d'études de 22 ha a été défini. Un périmètre opérationnel d'environ 20 ha. Un périmètre constructible de 14,2 ha (en lien avec la définition du SCoT).

Zonage réglementaire (document d'urbanisme) : Actuellement, Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la commune classe en zone agricole (A), la partie nord du projet, tandis que le secteur au sud de la RD125 est classé en zone à urbaniser (2AU). Ces secteurs feront l'objet d'une modification dans le Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi), en cours de rédaction et qui sera approuvé en octobre 2020.

Caractéristiques du projet

Type de projet et ses caractéristiques principales : Le projet est une **Zone d'Aménagement Concertée (ZAC), à vocation principale d'habitat.**

Le projet a pour ambition de créer une nouvelle offre en logements, en complément des opérations déjà entreprises dans le centre-ville de Montfort-sur-Meu, permettant de diversifier les typologies et de répondre à la demande des usagers. La ZAC prévoit ainsi une **mixité des formes d'habitat** en proposant de l'habitat collectif, de l'habitat intermédiaire, de l'habitat individuel groupé, de l'habitat individuel et des logements en béguinage, afin de répondre à l'ensemble des typologies de ménages. En effet, une analyse de la population a démontré que la commune de Montfort-sur-Meu comportait une population vieillissante. La programmation du projet anticipe donc cette demande, par la programmation de logements en béguinage, ainsi que la création de bâtis intermédiaires. Néanmoins, le diagnostic du PLUi a identifié une dynamique forte en matière d'équipements et services, qui pourrait attirer une population de jeunes ménages.

Afin de créer des usages et de favoriser l'appropriation de ce lieu par les habitants de Montfort, des équipements publics seront également programmés en cohérence avec les usages antérieurs et actuels du site. L'ensemble des équipements publics est connecté par un réseau de cheminements doux qui fera l'objet d'une signalétique. Le parcours sera marqué par :

- **La longère au nord du verger conservatoire.** Cette dernière fait l'objet d'habitat pour les chauves-souris et les hirondelles. L'acquisition de ce bâti par la commune permettra de maîtriser l'impact de l'usage futur du lieu et de conserver ces habitats. La programmation de ce lieu a été volontairement voulu en connexion avec le verger conservatoire. La municipalité souhaiterait développer un projet en permaculture ou en maraîchage biologique. Ce bâti pourrait donc accueillir un espace de stockage, ainsi qu'un point de distribution en circuit court. Des visites d'autres expériences de ce type initiées par des communes sont actuellement organisées avec l'ensemble de l'équipe municipale afin d'affiner le projet.
- **Le verger** déjà aménagé sur la frange ouest du site sera préservé et étendu. Il pourra permettre de développer du maraîchage en permaculture ou en culture biologique, en cohérence avec l'agriculture présente dans la commune. En effet, l'ensemble des exploitants présents sur le territoire de Montfort-sur-Meu est converti en biologique. L'objectif est également de fournir les restaurants scolaires des écoles de la commune. Pour ce faire, une étude de faisabilité pourra être engagée. De plus, ce projet de maraîchage intégrera une thématique animation et sensibilisation car, après avoir étudié plusieurs retours d'expériences, il en est ressorti qu'un seul projet agricole sans communication et sensibilisation n'est pas viable sur le long terme. De plus, cette dynamique engendrera une meilleure intégration et une ouverture sur la ville de Montfort-sur-Meu, créant un véritable projet de territoire.

- **La place villageoise et le tiers-lieu.** Cet espace central a pour vocation de devenir un lieu de vie pour les habitants du quartier. L'espace public est organisé selon les codes d'une place du village, en développant des matériaux perméables pour le revêtement des cheminements piétons et les espaces de stationnement. Les espaces verts privilégieront des espèces végétales endémiques des espaces ruraux (capucines, camomille sauvage, arbustifs, fruitiers,...). Le tiers-lieu pourra accueillir une maison de quartier accueillant différentes activités de loisirs, sportives, etc. ou un espace de co-working rural permettant à des professions libérales de louer un espace de travail sans se déplacer dans la métropole rennaise, limitant ainsi les déplacements, et donc l'impact carbone. Ce lieu pourrait accueillir également des formations en lien avec l'agriculture, ce qui permettrait de faire le lien avec l'espace agricole en frange ouest. La programmation de ce tiers-lieu est encore à l'étude.

En termes de gestion des espaces verts, l'ensemble des équipements sera traité selon un principe de gestion différencié. Le maître d'ouvrage souhaite également développer des partenariats avec les Centres de Formation des Apprentis (CFA) présents aux alentours pour la gestion de ces espaces publics.

Surface opérationnelle du projet : 14,2 ha

Surface de plancher créée : 87 545 m² (estimation)

Contexte réglementaire du projet

Projet soumis à :

- Évaluation environnementale au titre de la rubrique 39 de l'annexe à l'article R.122-2 du code de l'environnement (étude d'impact systématique)
- Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement (loi sur l'eau)
- Procédure de Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)
- Déclaration d'Utilité Publique (DUP) potentielle
- Étude préalable de compensation agricole collective
- Procédure de participation du public « amont » (concertation préalable) et « aval » (participation du public par voie électronique)

Acteurs du projet

Maître d'ouvrage/Pétitionnaire : Mairie de MONTFORT-SUR-MEU (n° SIRET : 213 501 885 00015)

Contributeurs directs à l'étude d'impact : Agence UNIVERS, Bureau d'études IAO SENN, Bureau d'études H3C, Bureau d'études CDVIA, Bureau d'études ACOUSTIBEL, Bureau d'études et technique AMCO, Mairie de Montfort-sur-Meu, Promoteur Groupe LAUNAY

Esquisse du projet (juillet 2019)

**COMMUNE DE MONTFORT-SUR-MEU (35)
ZAC BROMEDOU partie Nord**

Maîtrise d'Ouvrage :


 Ville de MONTFORT-SUR-MEU
 Bid Villebois Mareuil
 35160 MONTFORT SUR MEU
 Tél : 02 99 09 00 17
 Fax : 02 99 09 14 04

Maîtrise d'Ouvrage Mandataire :


Junvers
 LES ESPACES
 ZONING URBAIN
 AMÉNAGEMENT ET TRAVAIL

Cotraitants :






N° de plan : DOSSIER DE CREATION ZAC

Echelle : 1/1000ème

Date : 5 juin 2019

SCÉNARIO D

Index	Date	Objet



DIAGNOSTIC DU SITE D'ÉTUDES – SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE – ANALYSE DES FACTEURS

Thématique	Degré d'enjeu	Résumé du diagnostic (état avant projet)
Paysage	Orange	Le site d'études est assez éloigné des chemins de randonnées. Les éléments paysagers d'intérêt du site sont les chemins creux, la haie bocagère de la frange ouest classé Espace Boisé Classé du secteur sud et offrant des vues sur le grand paysage, ainsi que le verger en frange ouest, le petit boisement bordant la zone humide à l'est du secteur sud et, les haies bocagères existantes au sein et autour du site.
Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural	Orange	Le site d'études n'est concerné par aucune prescription de type culturel, historique, archéologique ou architectural. Néanmoins, le site accueille deux longères faisant l'objet d'une protection au titre du petit patrimoine (PLU de Montfort-sur-Meu), symboles du caractère rural du secteur.
Occupation des sols	Rouge	Le projet s'implante sur des parcelles agricoles, encore cultivées en 2019. Le secteur présente une certaine diversité d'habitats agro-naturels. Le site est classé 2AU (en partie sud) et A (en partie nord) au PLU. L'ouverture à l'urbanisation du secteur est prévue par le PLUi de Montfort Communauté, en cours d'élaboration. Bien qu'en extension, le site se trouve en continuité de l'existant. Il apparaît pertinent d'aménager ce site, en continuité d'une zone urbaine. Le site présente néanmoins des enjeux en raison de la diversité et qualité des habitats.
Climatologie	Orange	Le climat de Montfort-sur-Meu est, tout comme l'ensemble du climat breton, relativement stable, avec peu de variations de températures et des précipitations moyennement abondantes et globalement bien réparties sur l'année. Le dérèglement du climat engendrera une augmentation du nombre de journées chaudes, ce qui peut accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain, dont le score a été estimé à 0,14 pour le site d'études.
Topographie	Orange	La pente est peu marquée (2 à 4 % en moyenne) sur le site et se dirige vers le nord en direction du chemin de fer et le Garun pour la partie nord-est et, en direction du Meu pour la partie sud-est. La RD 125 constitue une ligne de crête.
Géologie et perméabilité	Orange	Le site présente un sol limoneux moyennement infiltrant (perméabilité comprise entre $1.5.10^{-6}$ et $7.5.10^{-6}$ m/s). La géologie ne présente pas, en l'état actuel des connaissances, de contrainte particulière.
Contexte hydrologique	Orange	Les eaux de ruissellement des parcelles agricoles se dirigent vers 2 exutoires que sont le Garun au nord et le Meu au sud. Ces 2 cours d'eau ont un débit important qui sera peu impacté par un projet d'urbanisation. La qualité du Meu étant surtout limitée par les pollutions agricoles, la qualité du rejet du projet n'est pas trop contrainte. Le principal enjeu du secteur est la sécurisation des exutoires (au nord sous la voie ferrée et au sud par réseau enterré à travers la zone urbaine) et le maintien de l'alimentation des zones humides.
Risques naturels	Orange	Le site d'études n'est pas concerné par les risques naturels, mis à part celui lié à l'activité volumique du radon, avec des teneurs en uranium élevées. Cela est valable pour l'ensemble de la commune. Également, le site se situe en amont de zones déjà concernées par un risque fort d'inondations par débordement du Garun et du Meu (PPRi) et, en passant par des zones à risques (zone d'habitations au sud et voie ferrée au nord).
Risques industriels et technologiques	Orange	Le site n'est pas concerné par les risques industriels et technologiques que ce soit directement ou indirectement.

Thématique	Degré d'enjeu	Résumé du diagnostic (état avant projet)
Espaces naturels d'intérêt	Orange	Au regard de la distance entre le site d'études et les sites naturels remarquables alentours, le risque d'impact du projet sur ces derniers est nul concernant les sites ZNIEFF et ENS et est faible concernant le site Natura 2000. Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur le réseau Natura 2000 en cas d'impact d'habitats des espèces de Chiroptères ayant servi à la désignation du site Natura 2000. L'enjeu concernant le réseau Natura 2000 est donc faible, tandis que l'enjeu pour les ZNIEFF est inexistant.
Zones humides et cours d'eau	Rouge	Deux zones humides sont présentes au sein du périmètre d'études de la ZAC Bromedou. Leur alimentation hydraulique est principalement assurée par la nappe souterraine. Ces zones humides ne présentent pas d'enjeu en termes de support d'habitat pour la flore et la faune. Toutefois il s'agit d'habitats naturels à enjeu pour leurs fonctions biogéochimiques et hydrologiques. Autrement, il n'y a aucun cours d'eau au sein du périmètre d'études ou ses abords directs. Le site ne se situe pas en tête de bassin versant. L'enjeu de conservation des zones humides est fort, tandis que l'enjeu de conservation est inexistant pour les cours d'eau.
Flore et habitats	Rouge	Les habitats à enjeu de conservation forts sont les vieilles haies bocagères, les prairies humides et le bosquet central pour leur intérêt écologique en tant qu'habitats et corridors pour la faune et la flore. La Nielle des blés (espèce végétale) présente un enjeu de conservation fort. L'enjeu est de conserver et protéger la zone où elle est présente.
Faune	Rouge	Le site d'études abrite de nombreuses espèces d'oiseaux. De façon à les préserver, l'enjeu consiste à conserver un maximum de haies bocagères et principalement les vieilles haies pluristratifiées, un maximum de prairies ainsi que le bosquet central. Une des pièces de la longère au nord-ouest constitue un habitat de reproduction d'Hirondelle rustique, dont la conservation constitue un enjeu modéré. Le site d'études est d'intérêt pour les Chiroptères. L'enjeu est de conserver leur habitat au sein de la longère au nord-ouest, en entrée de ville, et de maintenir les haies bocagères en particulier dans un axe nord-sud. Le site d'études abrite des Grands capricornes dans certains vieux Chênes. L'enjeu est de conserver un réseau suffisamment important de ces vieux arbres.
Trame verte et bleue, trame noire	Rouge	Les éléments majeurs à conserver pour la fonctionnalité écologique (trame verte, bleue et noire) du secteur sont le chemin creux en limite ouest, le chemin creux central et la haie en limite est de la partie nord. Ces éléments sont aussi à préserver de la lumière artificielle. D'autres haies participant à la trame noire sont à conserver et à préserver de la lumière artificielle. L'enjeu concernant la trame verte et la trame noire est fort. L'enjeu concernant la trame bleue est faible.
Réseaux et gestion des eaux pluviales	Orange	Le site présente des fossés d'eaux pluviales (chemins creux, fossés exutoires,...). L'exutoire des eaux de ruissellement du site d'études dont le Garun, pour la partie nord du site d'études et, le Meu, pour sa partie sud. L'accès aux cours d'eau nécessite néanmoins, au préalable, un passage au niveau de voie SNCF et dans une zone habitée.
Réseaux et gestion des eaux usées	Orange	Le site d'études est desservi par un réseau d'eaux usées public d'un diamètre de 200 mm. Le réseau est majoritairement gravitaire, malgré deux postes de refoulement dont les capacités sont connues et non pas faits l'objet de remarques. La station de traitement des eaux usées recevant les eaux de Montfort-sur-Meu est conforme à la réglementation en vigueur et n'est pas saturée (marge de 5 800 équivalents-habitants).
Réseaux et alimentation en eau potable	Rouge	Le site d'études se trouve en dehors des périmètres de protection de captage d'eau potable. Les eaux de ruissellement du site d'études n'ont pas de lien direct ou indirect avec le captage Drains de l'Asnière situé à Montfort-sur-Meu. Le rapport annuel du délégataire (RAD) de 2018 indique que les achats d'eau ont augmentés de 5,2 % entre 2017 et 2018. Les volumes consommés ont, quant à eux, augmentés de 6,7 %. L'eau distribuée en 2018 était conforme en termes de qualité (100 %). En 2018, la consommation moyenne par abonné était de 221 m ³ /an. L'hydrant rue du Bignon n'est pas conforme (débit de 46 m ³ /h à 1 bar).

Absence d'enjeu	Blanc
Enjeu faible	Orange
Enjeu moyen	Rouge
Enjeu fort	Rouge foncé

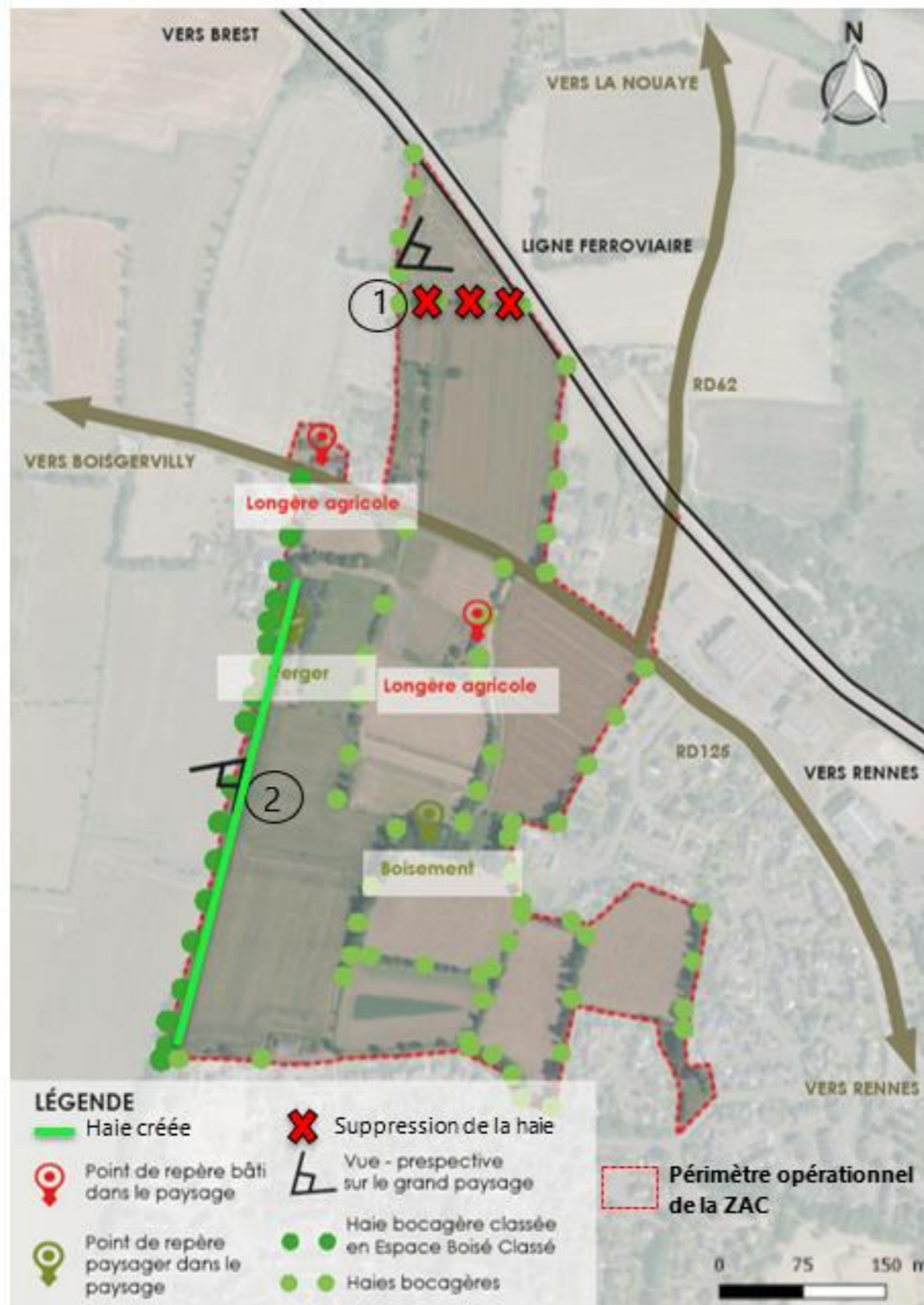
Thématique	Degré d'enjeu	Résumé du diagnostic (état avant projet)
Autres réseaux (électricité et éclairage public, gaz, téléphonie,...)		Le site est traversé par des réseaux aériens dont l'impact sur la santé humaine n'est pas reconnu aujourd'hui. Le site est desservi par l'ensemble des réseaux nécessaires au bon fonctionnement du projet (gaz, télécommunications, électricité, etc.). Il est à noter que la capacité des réseaux est suffisante mais doit bien être prise en compte via un dimensionnement adapté, à voir avec l'ensemble des gestionnaires et concessionnaires en phase réalisation et travaux.
Mobilité et infrastructures		La commune est relativement bien desservie en transports en commun (TER, bus, cars,...) et le maillage de cheminements doux est bon. Les difficultés observées en matière de mobilités sur la commune de Montfort-sur-Meu concernent : <ul style="list-style-type: none"> - La vitesse excessive sur la RD125, avec plus de 60 % des automobilistes en infraction ; - Des portions de voies étroites, notamment sur la RD62 route de la Nouaye ; - Le fonctionnement du carrefour boulevard de la Duchesse Anne / RD30 bld Jacques Cartier / rue de Gaël ; Le nombre de places de stationnement vélo limité au niveau de la gare SNCF.
Énergie		Le site d'études s'inscrit dans un territoire ayant pour objectif de développer les énergies renouvelables. Au niveau de Montfort Communauté, en termes de consommation d'énergie, les secteurs du bâtiment (Résidentiel + Tertiaire = 43 %) et des transports (37 %) sont les plus gourmands (19 MWh/an/habitant en 2010). Ils arrivent en 2 nd position (après l'agriculture) s'agissant des émissions de GES, avec respectivement 17 % et 25 % des émissions. Le bois bûche et granulé est la 1 ^{ère} EnR utilisée aujourd'hui.
Déchets		Le SMICTOM Centre Ouest est compétent concernant les déchets. Un tri sélectif en porte à porte est mis en place sur Montfort. Des apports en verre et vêtements existe à proximité du site d'études et, la commune possède une déchèterie sur son pôle. La production de déchets et la quantité de déchets à traiter ont diminué entre 2012 et 2018, notamment grâce au Programme Local de Prévention des Déchets, de la redevance incitative et de la création d'une Unité de Valorisation Organique, la quantité de déchets. Ainsi, en 2018, un habitant a produit en moyenne 389 kg de déchets sur une année (diminution de 25 % par rapport à 2012).
Démographie et logements		Une tendance d'exode vers les communes limitrophes associées à un vieillissement de la population s'observe sur Montfort-sur-Meu (6 746 habitants au 1 ^{er} janvier 2019). Un rééquilibrage de la population et un confortement de la commune comme pôle d'équilibre principal avec un profil de ménage familial est donc à entreprendre par la production d'une opération d'aménagement portant une densité minimale moyenne de 25 logements/ha, conformément aux documents de planification en vigueur.
Activité économique et emploi		Montfort-sur-Meu est dynamique et attractive. Elle possède de nombreux emplois et concentre une majorité d'actifs travaillant à Montfort-sur-Meu sur son territoire. Par ailleurs, on assiste au développement d'une nouvelle population de néoruraux auxquels il faut prendre en compte.
Activité agricole		L'activité agricole est peu développée sur la commune. Le site d'études accueille l'activité agricole de 5 exploitations, pour 16,59 ha de Surface Agricole Utile au total sur le site. Les terres sont des cultures céréalières et fourragères mais sont majoritairement des prairies (6 ha). Elles sont également de qualité correcte voire bonne.
Équipements publics et services		La commune est attractive et offre de nombre équipements et services. D'ailleurs, le site d'études s'implante à proximité d'une zone d'équipements sportifs et scolaires, dont un lycée et un collège. De plus, Montfort-sur-Meu anticipe les besoins en équipements et services en réalisant des travaux de réaménagement ou d'extension de son offre.
Santé publique : Environnement sonore		Le site d'études est concerné par des nuisances sonores plus ou moins élevées selon les zones et qui sont liées à la RD 125 et la voie ferrée Rennes-Brest. Ainsi, les zones où la nuisance peut être jugée désagréable (LAeq > 55 dB(A)) restent assez limitée aux abords de la RD 125 et de la voie ferrée.
Santé publique : Environnement lumineux		Le site d'études est concerné par une pollution lumineuse relativement faible. En outre, la commune a tendance à évoluer sur ses pratiques, pour réduire autant que possible la lumière artificielle sur son territoire (extinction nocturne).
Santé publique : Nuisances olfactives		Le site d'études n'est pas concerné par des nuisances olfactives issues de l'activité humaine. Cependant, l'Ille-et-Vilaine est en alerte vigilance élevée concernant les pollens en juillet 2019.
Santé publique : Qualité de l'air		Le site d'études se trouve dans une zone où la qualité de l'air est globalement bonne (84 %), malgré quelques pics de pollution (2 %). Il est à noter que les transports et le secteur résidentiel participent fortement aux émissions de gaz à effet de serre, dont respectivement les oxydes d'azotes et le monoxyde de carbone

Absence d'enjeu	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu fort	

INCIDENCES ET MESURES LIÉS AU PROJET

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Paysage		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Impacts sur les vues et les co-visibilités depuis l'entrée d'agglomération ouest sur la RD125 et l'entrée d'agglomération nord depuis la RD62 ou route de la Nouaye.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Protection durant la phase travaux des haies et arbres conservés : marge de recul par délimitation physique et protection des troncs si nécessaire. Conservation de 90 % des haies du site dont la totalité des haies protégées au PLU, des chemins creux, du verger et du petit boisement au nord de la zone humide. Application d'une marge de recul minimum de 3 m entre les haies bocagères et les constructions.</p> <p><u>Mesure R et A :</u> Création de haies bocagères, verger étendu en frange ouest, implantation d'arbres au sein du projet (espaces locales – interdiction d'implanter des espèces invasives – éviter l'implantation d'espèces allergènes). Création de merlons paysagers plantés au nord, pour limiter l'impact visuel de la voie ferrée sur les habitations. Obligation de planter des haies en guise de limite parcellaire privée sera étudiée en phase réalisation de la ZAC. Entretien différenciée des espaces verts et éléments paysagers naturels existants et créés. Insertion paysagère des ouvrages hydrauliques aériens : pentes relativement douces et végétalisation des bassins. Valorisation de l'entrée de ville ouest via la longère, le verger et la création d'un plateau. Création d'un lotissement respectant l'aspect architectural des alentours (habitat pavillonnaire) : organisation des logements individuels sous la forme d'îlots connectés par des cheminements piétons.</p>	Impact visuel temporaire le temps que la végétation se développe depuis la RD62.	Valorisation de l'entrée ouest de la ville. Plantation de haies supplémentaires et complément du verger	
Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Risque de destruction des longères protégées comme petit patrimoine au titre du PLU.</p>	<p><u>Mesures E, R et A :</u> Préservation des deux longères agricoles via leur intégration dans le projet comme équipements communaux (entretien maîtrisé) : valorisation des longères via activités de co-working rural et point relais de vente en circuit court de produits agricoles (projets à affiner en phase réalisation de la ZAC). Rénovation des bâtis dans les règles de l'art. Attention particulière entreprise sur les coutures entre les constructions nouvelles et le bâti existant.</p>	Absentes	Valorisation des longères.	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

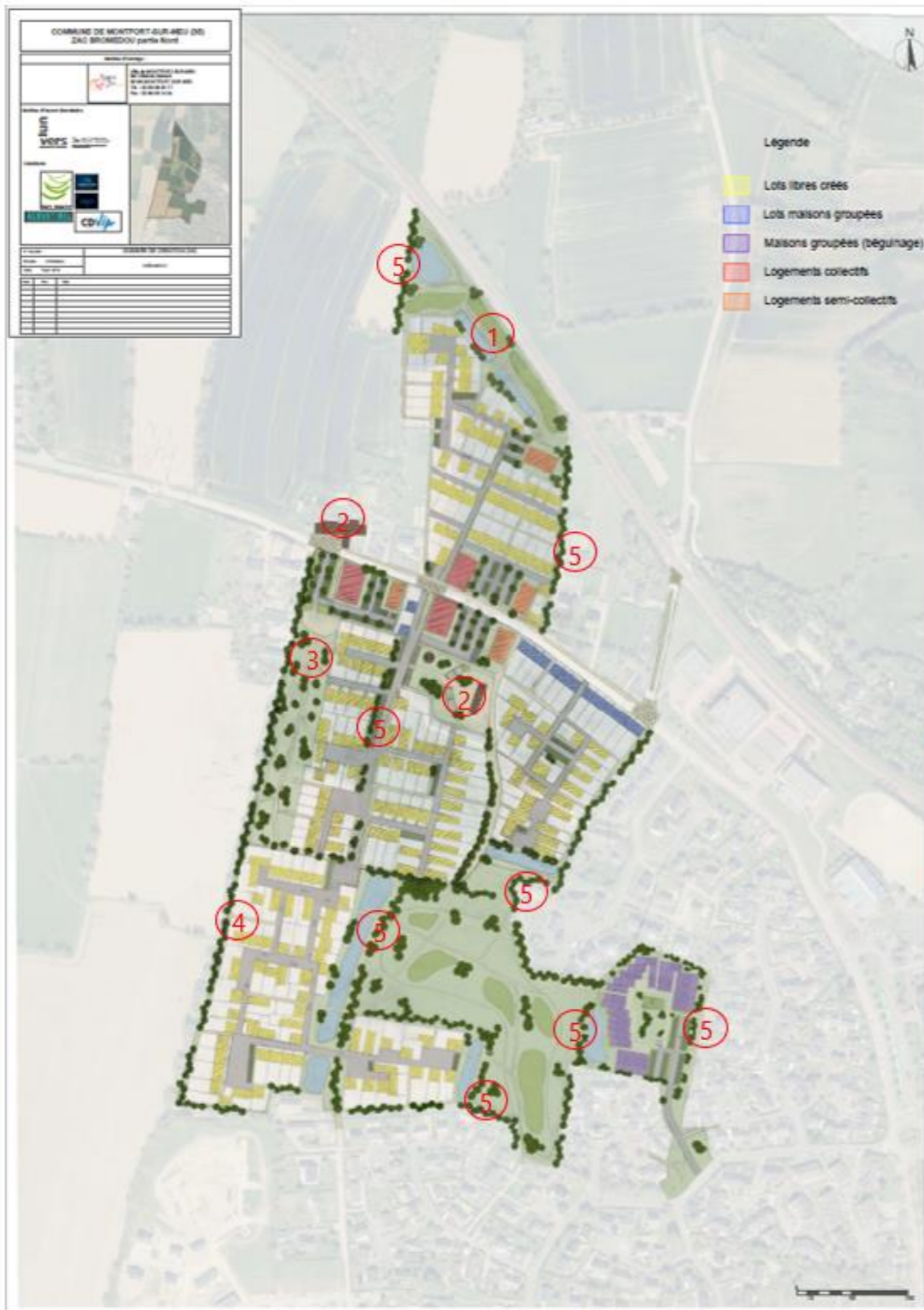


① Secteur nord surélevé présent sur un vallon. Travail sur l'impact visuel dans le grand paysage à entreprendre



② Co-visibilité sur la frange ouest ouvert sur le grand paysage et linéaire bocager peu dense. Transition entre les espaces agricoles et la zone bâtie à réaliser

Carte 1 : Incidences du projet sur le paysage et le patrimoine – UNIVERS, juillet 2019



1 Créations de merlons paysagers permettant de réduire l'impact visuel des habitations vis-à-vis de la voie ferrée



Vue depuis un chemin creux sur le secteur nord du projet de ZAC Bromedou en direction de la voie ferrée

2 Intégration des longères agricoles en tant qu'équipements publics dans le projet de ZAC



Longère agricole au nord-ouest n'ayant plus d'usage en face du verger le long de la RD125, en entrée de ville. Le projet prévoit a priori la mise en place d'un point relais pour circuit court et la mise à disposition d'une partie du bâti pour l'exploitant du verger conservatoire



Longère agricole « La basse ville au manoir » dans le secteur sud du périmètre d'étude ayant un usage de stockage. Le projet prévoit l'aménagement d'un tiers-lieu dans cette longère en raison de son caractère central

3 Conservation du verger et extension pour développer un projet agricole et créer une transition douce entre espace agricole et espace urbanisé

4 Plantations de nouveaux sujets afin de densifier la haie bocagère en limite ouest classée Espace Boisé Classé au PLU afin de limiter l'impact visuel du projet et de préserver le caractère paysager du site et programmation d'habitat individuel sur la frange ouest afin de limiter ainsi l'impact visuel des habitations. Préservation du chemin creux.

5 Intégration des haies bocagères et chemins creux existants et créés dans les espaces verts de la ZAC afin de les préserver



Vue sur le chemin creux classé EBC au PLU sur la frange ouest et sur l'opération « Parc de la Touchère » porté par Nexity au sud du projet ZAC Bromedou.

Carte 2 : Mesures mises en place par le projet concernant le paysage et le patrimoine – UNIVERS, juillet 2019

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Occupation des sols		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Impact sur un espace agro-naturel (cultures céréalières, fourragères et prairies) : anticipé via les documents d'urbanisme.	<u>Mesures ER et A :</u> Conservation de la grande majorité des haies bocagères, des chemins creux, du verger et de la zone humide et des longères. Mise en place de mesures de protection vis-à-vis de la zone naturelle au nord pour éviter et réduire les éventuels impacts (merlons plantés, bassin de gestion des eaux pluviales) Projet situé en continuité de l'existant (zone urbanisée) pour éviter le mitage. Création d'espaces verts, plantation d'arbres isolés, de haies bocagères : maintien du caractère bocager des environs. Imperméabilisation des 16 ha du projet pluvial à 50 %. <u>Mesures C :</u> Convention entre les agriculteurs exploitants et la commune pour compensation en cours de discussion (compensation individuelle et collective) : précisions en phase réalisation de la ZAC.	Absentes		
Climatologie		<u>Phase travaux :</u> Rejets de gaz à effet de serre pour le transport des matériaux et professionnels, l'utilisation des engins et l'activité de chantier sur site. <u>Phase et d'exploitation :</u> Rejets de gaz à effet de serre par les 1 500 véhicules/jour supplémentaires sur le réseau et les 359 logements. Émission d'environ 25,68 t _{eq} CO ₂ /an pour l'ensemble des habitants de la ZAC. Score Îlot de Chaleur Urbain moyen estimé à 0,34 (50 % d'imperméabilisation estimés).	<u>Mesures ER et A :</u> Changement de l'activité humaine sur le site, émettant en principe moins de gaz à effet de serre (habitat au lieu d'agriculture). Le scénario de référence au gaz émettrait 410 t de CO ₂ /an pour un niveau RT2012 contre 290 t de CO ₂ /an pour un niveau passif pour l'ensemble des logements du quartier et l'hostellerie selon les hypothèses (étude H3C). Réalisation des travaux en plusieurs tranches pour fractionner l'impact (capacité de résilience de l'environnement face aux émissions de gaz à effet de serre). Conservation des espaces naturels existants (haies, zones humides, etc.), dont des dizaines d'arbres matures (capacité de piégeage des particules de 20 kg/an/arbre mature) : îlot de fraîcheur au sein du projet. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé et sera précisé en phase réalisation. Ainsi, la limitation de l'imperméabilisation des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...), la création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés. Extinction nocturne de la ZAC. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie grise pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le bégainage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementation en vigueur au moment des constructions. <u>Mesures C :</u> Obligation du recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée). Étudier la faisabilité d'une compensation des émissions issues des habitations via la plantation d'arbres sur 15 ha en phase réalisation de la ZAC. <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i>	L'usage de véhicules polluants demeurera mais sera limitée grâce aux transports en commun à proximité du projet. L'ensemble de la consommation d'énergie n'est pas couvert par l'installation d'énergies renouvelables	-	
Topographie		<u>Phase travaux :</u> Terrassement léger.	Aucune mesure	Absentes		
Géologie		<u>Phase travaux :</u> Terrassement léger.	<u>Mesures ER et A :</u> Etude géotechnique à réaliser avant travaux pour déterminer les contraintes techniques et choisir l'itinéraire technique le plus adapté. Application de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME. Réemploi des déblais/remblais du site au maximum et dans la limite de la qualité des terres (espèces invasives, pollution,...). Sécurisation des aires de stationnement et de dépôt de matériaux potentiellement polluants (sols imperméabilisés, dispositif de récupération des eaux pluviales, cuve étanche). Stockage sur site, en dehors des zones humides et éloigné des haies bocagères. <u>Mesures C :</u> Évacuation des éléments potentiellement pollués pour traitement hors site.	Absentes		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Contexte hydrologique		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Imperméabilisation du site (50 % des 16 ha collectés). Dégradation du milieu récepteur tant en qualité qu'en quantité. Risque d'inondation des habitations en aval.	<u>Mesures ER et A :</u> Limitation de l'imperméabilisation. Ecoulement en surface incité sur l'opération. Infiltration de la petite pluie à la parcelle. Réalisation des mesures compensatoires au tout début des travaux et mise en place de filtres à particules fines. Entretien des ouvrages à prévoir. <u>Mesures C :</u> Création de bassins de rétention aériens et enherbés dimensionnés pour une pluie vicennale et devant traiter des différentes pluies sur toute la ZAC (protection contre les inondations renforcée). Application du débit de fuite de 3 L/s/ha (sauf si étude hydrologique spécifique). Des surverses sécurisées seront prévues au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales. <i>Ces éléments seront complétés via le futur dossier de déclaration loi sur l'eau (bassin versant estimé à 16 ha) en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absent		
Risques naturels		<u>Phase travaux et d'exploitation :</u> Risque accentué d'inondation en aval par débordement des réseaux d'eaux pluviales pour la voie ferrée au nord et la zone d'habitations au sud, voire débordement de cours d'eau du Garun et du Meu (PPRI).	<u>Mesures ERA et C :</u> Cf. mesures du « Contexte hydrologique ».	Absent		
Risques industriels et technologiques		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Absence d'impact	Aucune mesure	Absent		

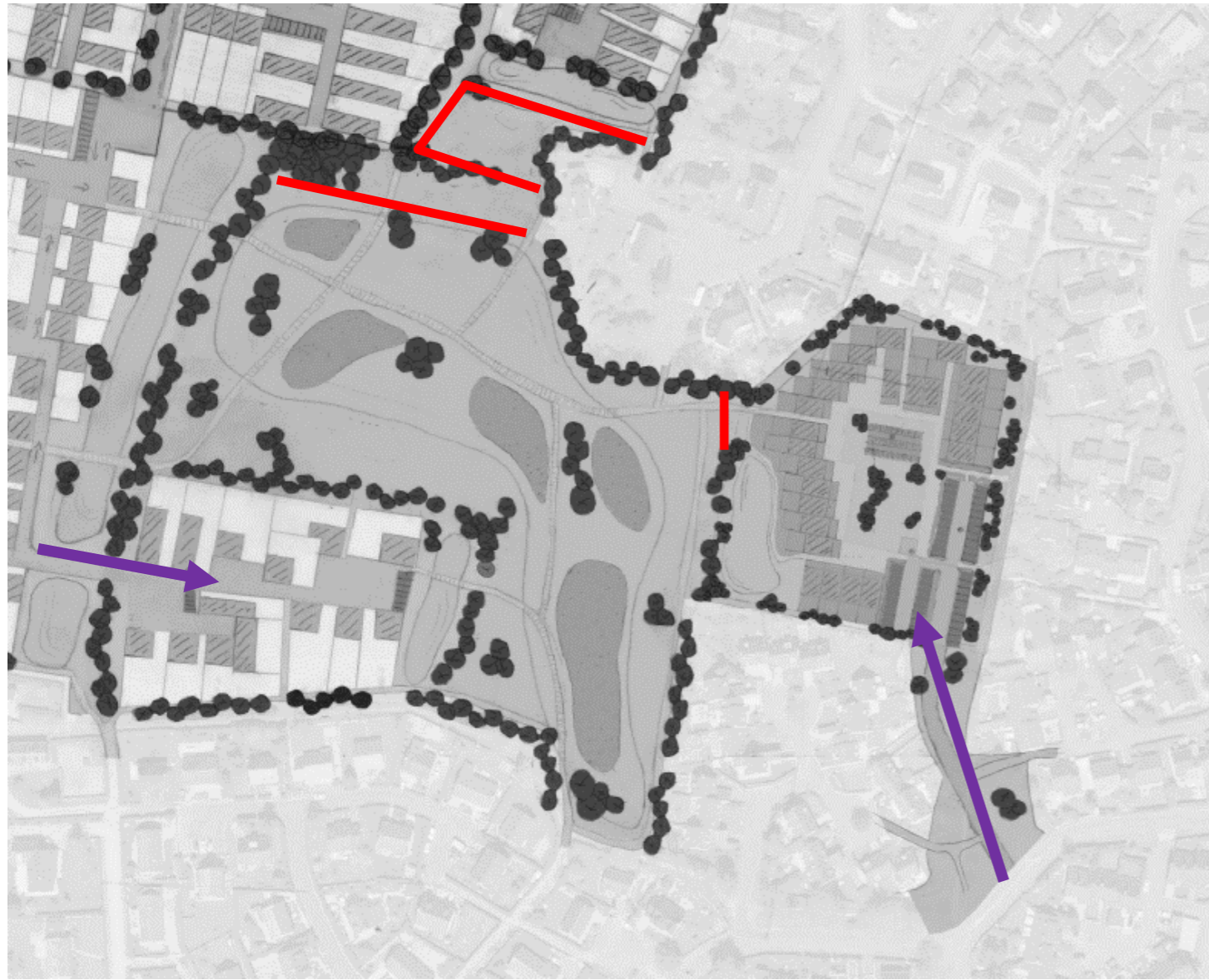
<i>Incidence positive</i>	
<i>Absence d'incidence</i>	
<i>Incidence négative faible</i>	
<i>Incidence négative moyenne</i>	
<i>Incidence négative forte</i>	



Carte 3 : Synthèses des mesures liées à la gestion des eaux pluviales (contexte hydrologique) du projet – IAO SENN, juillet 2019




Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Incidences résiduelles significatives après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Espaces naturels d'intérêt		<u>Phase d'exploitation :</u> Impact négatif sur les populations de Chiroptères du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont ».	<u>Mesures E :</u> Conservation des habitats de repos, de chasse et des axes de déplacement identifiés du Petit rhinolophe et de la Barbastelle d'Europe.	Absentes	-	
Zones humides		<u>Phases d'exploitation :</u> Risque d'imperméabilisation, drainage, terrassement, modification de l'alimentation hydraulique. <u>Phases travaux :</u> Dégradation du sol par les engins de chantier.	<u>Mesures E :</u> Conservation de la totalité des prairies humides. Aménagements légers uniquement (cheminement en platelage, jeux sur pilotis, bancs). Maintien de l'alimentation hydraulique des prairies humides via les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet et des noues de dispersion. Accès interdit aux engins de chantier sauf pour les aménagements légers prévus dans les prairies humides : intervention en dehors des périodes d'engorgement en eau. Aucun déblais et remblais ne sera autorisé dans les zones humides. <u>Mesures A :</u> Plan de restauration de la qualité écologique de la zone humide Plan de gestion de la prairie humide en phase réalisation en faveur de la biodiversité Suppression du drain sur 50 ml Parcours pédagogique	Absentes	Restauration de la qualité biologique des prairies humides. Amélioration de la fonctionnalité hydraulique des prairies humides. Sensibilisation à la biodiversité de la prairie humide conservée	
Habitats	Prairie temporaire	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible	Absentes	-	
	Prairie à fourrage	Imperméabilisation	<u>Mesures ER :</u> L'impact ne peut pas être évité totalement : 40 % des prairies à fourrage sont conservés.	Absentes		
	Prairie pâturée	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible.	Absentes	-	
	Cultures céréalières	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible.	Absentes	-	
	Alignements d'arbres		<u>Phase d'exploitation :</u> Suppression Imperméabilisation, décaissement, terrassement trop proche <u>Phase travaux :</u> Dégradation par les engins de chantiers	<u>Mesures E :</u> Toutes les haies bocagères se sont pas conservées mais les linéaires bocagers les plus vieux sont conservés. Les vieux arbres isolés, sauf contrindication pour risque de chute, seront conservés. Recul minimum de 3 mètres en domaine public et non imperméabilisé, non décaissé et sans terrassement sera conservé le long des haies et des arbres isolés. Les cheminements créés traverseront les haies de façon à éviter d'impacter les vieux arbres. Pendant les travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. Application de la Charte « Chantier Verte » de l'ADEME <u>Mesures R :</u> 1900 ml de haies seront conservés sur un total de 2100 ml. Les linéaires bocagers supprimés sont constitués d'arbres jeunes. L'évitement de l'implantation des réseaux enterrés en bord de haie sera recherché. Les arbres coupés seront déposés dans les prairies humides. <u>Mesures C et A :</u> Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Interdiction d'implanter des espèces invasives et limiter l'implantation d'espèces allergènes.	Absentes	Renforcement de la surface disponible et de la qualité des linéaires bocagers.
Haies bocagères						
Bosquet		<u>Phase d'exploitation :</u> Suppression Imperméabilisation, décaissement, terrassement trop proche <u>Phase travaux :</u> Dégradation par les engins de chantiers	<u>Mesures E :</u> L'ensemble du bosquet est conservé. Recul de 3 mètres sera en domaine public et non imperméabilisé, non décaissé et sans terrassement le long de la frange nord. En phase travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. <u>Mesures R :</u> L'évitement de l'implantation des réseaux enterrés en bord de haie sera recherché.	Absentes	-	



Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



 Accès pour les engins de chantier
  Barrières pour empêcher l'accès aux zones humides



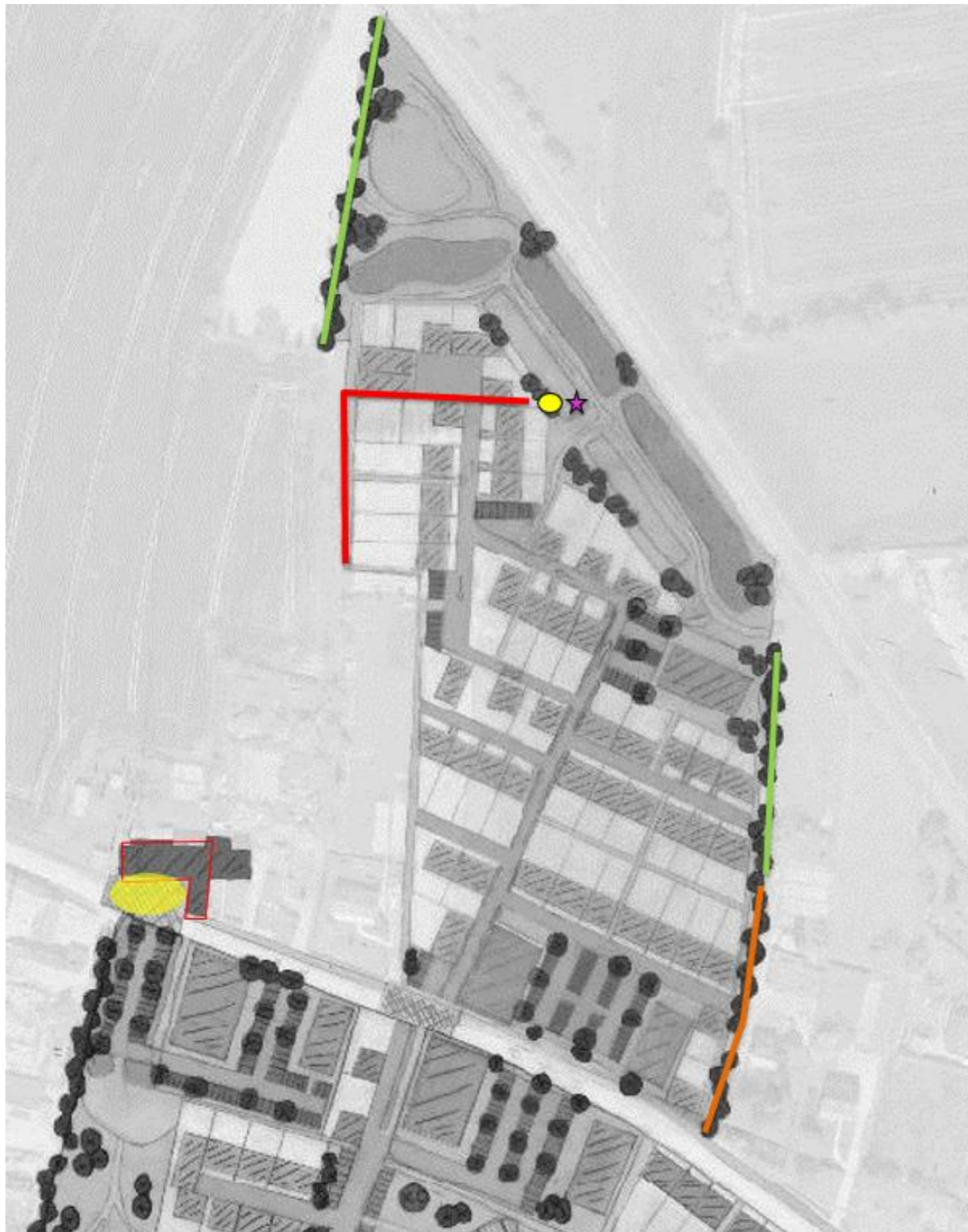
 Prairie humide
  Bassin de gestion des EP
  Nœud de dispersion à créer ou fossé existant

 Principe de débit de fuite des bassins de gestion des EP
  Principe de diffusion par débordement de la noue de débordement et du fossé

Carte 4 : Synthèses des mesures mises en place dans le cadre du projet en phase travaux (à gauche) et durant la phase d'exploitation (à droite) concernant les zones humides – IAO SENN, juillet 2019

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Incidences résiduelles significatives après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Faune	Insectes	Phase d'exploitation : Suppression des arbres abritant des Grands capricornes. Phase travaux : Dégradation des arbres à Grands capricornes par les engins de chantiers.	<u>Mesures E :</u> Pendant les travaux, les arbres abritant des Grands capricornes seront protégés via de la rubalise mise à distance d'environ 1 mètre du tronc des arbres. Conservation de tous les arbres à Grands capricornes. Si abattage nécessaire pour sécurité des personnes (chute), un dossier de demande de dérogation sera déposé. <u>Mesures A :</u> Mise en place d'hôtels à insectes Plan de gestion des prairies humides favorable à la biodiversité dont les insectes	Absentes	-	
	Reptiles	Phase d'exploitation : Suppression du pierrier	<u>Mesures E :</u> Maintien du pierrier	Absentes		
	Amphibiens	Phase d'exploitation : Imperméabilisation. Suppression du fossé en eau au sud. Risque de pollution de l'eau du fossé par les eaux pluviales de la ZAC.	<u>Mesures E :</u> Fossé en eau en dehors du périmètre opérationnel de la ZAC conservé. Traitement qualitatif des eaux pluviales de la ZAC avant rejet dans le milieu naturel.	Absentes	-	
	Mammifères	Phase d'exploitation : Impact des combles de la longère nord-ouest Impact des habitats de chasse des Chiroptères Impact des corridors écologiques des Chiroptères. Phase de travaux : Dérangement des espèces par le bruit et la lumière. Impact partielle voire suppression totale de leur habitat.	<u>Mesures E :</u> Conservation des combles de la longère nord-ouest en entrée de ville. Conservation des linéaires de haies les plus attractives pour les Chiroptères en chasse (haies à plusieurs strates). Traitement adapté de l'éclairage public devant la longère nord-ouest en entrée de ville : étudier en phase réalisation de la ZAC. Absence d'éclairage public dans et à proximité des chemins creux constituant les corridors écologiques principaux. De même le long des haies bocagères. <u>Mesures A :</u> Aménagement des combles pour y favoriser la reproduction des Chiroptères. Renforcement et plantation de haies bocagères à plusieurs strates végétales. Etude de création d'un hôtel à Chiroptères dans la zone humide, en phase réalisation Diminution de la vitesse de la RD125 : moins de risques d'impact avec la faune.	Absentes	Renforcement de la qualité et de la quantité d'habitats pour les Chiroptères.	
Trame verte et bleue, trame noire	Trame verte et bleue	Phase d'exploitation : Suppression de la zone humide Suppression du chemin creux ouest et haies associées Suppression du chemin creux central et haies associées Suppression des autres haies participant à la trame verte locale.	<u>Mesures E :</u> Conservation des prairies humides Conservation des chemins creux et des haies contribuant à la trame verte locale. Conservation des haies constituant les corridors écologiques internes au site. <u>Mesures A :</u> Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Diminution de la vitesse de la RD125	Absentes	Développement et renforcement de haies contribuant à la trame verte locale. Diminution de l'effet barrière de la RD 125	
	Trame noire	Phase d'exploitation : Suppression des cheminements et haies participant au déplacement de la faune nocturne. Perturbation des axes de déplacement de la faune nocturne via l'éclairage public.	<u>Mesures E :</u> Conservation des chemins creux et haies constituant les corridors écologiques de la faune nocturne Pas d'éclairage artificiel public en limite des corridors écologiques de la faune nocturne. Application de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME. <u>Mesures R :</u> Réflexion spécifique en phase réalisation de la ZAC pour l'éclairage public dans les zones à enjeu pour la faune (longère, parking, haies). Extinction de l'éclairage public de 22 h à 6 h.	Absentes	Développement et renforcement de haies contribuant à la trame noire locale.	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



- ★ Arbres à Grand capricorne conservés
- ▲ Arbres isolés conservés
- Haie créée
- Haie conservée en l'état
- Haie renforcée
- Haie supprimée
- ▨ Prairie humide conservée intégrant la zone de préservation de la Nielle des blés
- Arbre abritant nid de mésange bleue
- Arbre abritant nid de mésange bleue
- Bosquet/verger conservé
- Maraichage/arbres fruitiers plantés
- Longère aménagée en faveur des Chiroptères et de l'Hirondelle rustique

- Longère aménagée en faveur des Chiroptères et de l'Hirondelle rustique
- Haie conservée en l'état
- Haie renforcée
- Haie supprimée
- ★ Arbres à Grand capricorne conservés
- Arbre abritant nid de mésange bleue
- Traitement spécifique de l'éclairage

Carte 5 : Synthèses des mesures prises pour la thématique faune, flore et habitats par le projet – IAO SENN, juillet 2019



- 5 mètres en domaine public
- 5 mètres minimum en domaine public (3m enherbés + 2m de cheminement)
- 3 mètres minimum en domaine public enherbés

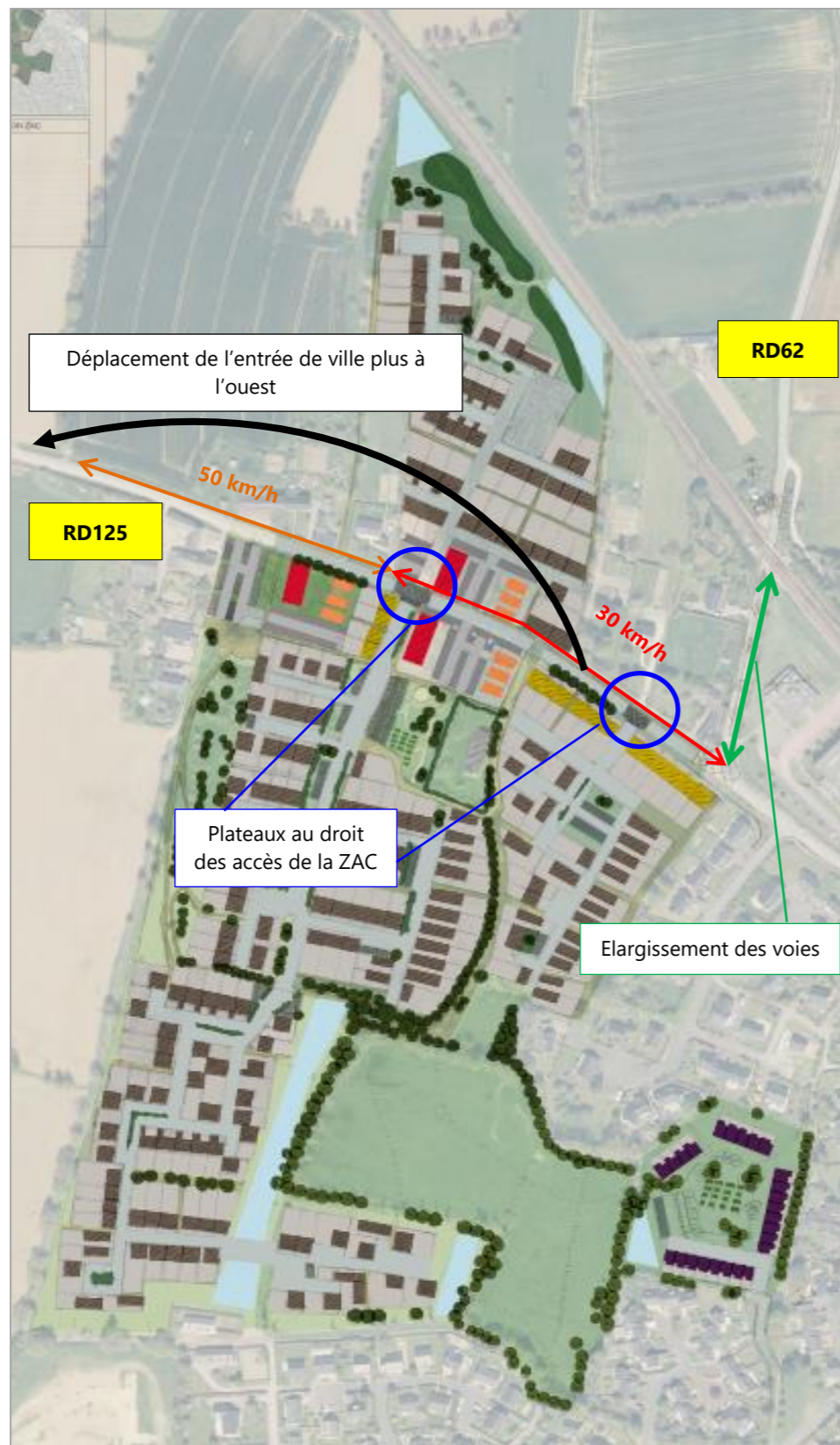


- Réflexion en phase réalisation avec le CD35
- Traitement spécifique de l'éclairage vis-à-vis de la faune
- Absence d'éclairage public

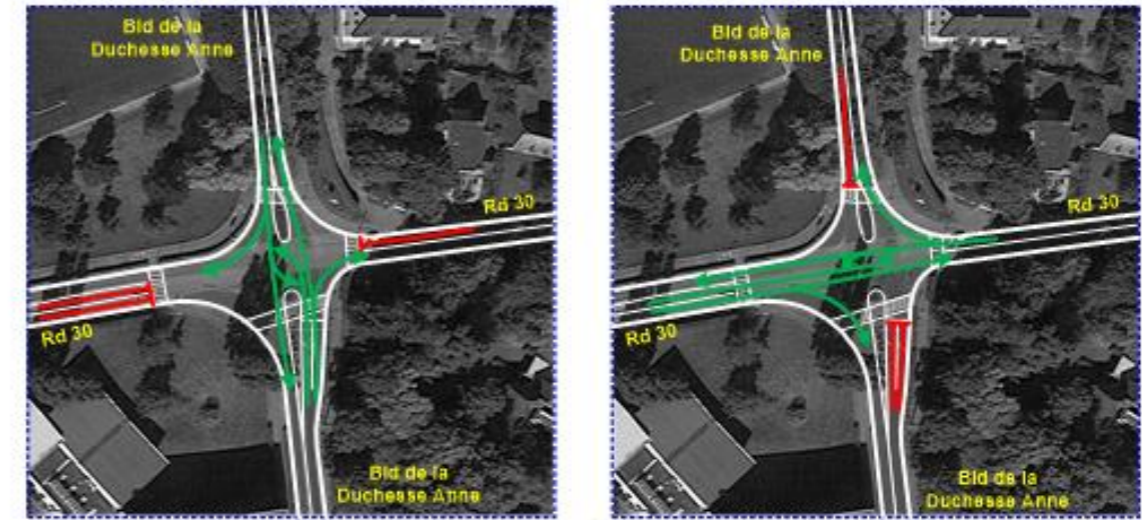
Carte 6 : Synthèses des mesures mises par le projet par rapport à la trame verte (à gauche) et la trame noire (à droite) – IAO SENN, juillet 2019

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Réseaux et gestion des eaux pluviales		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Cf. Synthèse de la partie « Incidences et mesures sur le milieu physique » - « Contexte hydrologique »	<u>Mesures ERC et A :</u> Cf. Synthèse de la partie « Incidences et mesures sur le milieu physique » - « Contexte hydrologique ». <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC en lien avec le dossier de déclaration loi sur l'eau.</i>	Absentes		
Réseaux et gestion des eaux usées		<u>Phase d'exploitation :</u> Augmentation de la quantité d'eaux usées envoyée dans le réseau et à la station d'épuration : 862 équivalents-habitants estimés	<u>Mesures ERC et A :</u> Création d'un réseau séparatif avec raccordement sur le réseau public existant. <i>Hors projet : Traitement qualitatif des rejets d'eaux usées dans la station d'épuration de Montfort-sur-Meu 3 (marge suffisante de 5 800 équivalents-habitants en 2016).</i> <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absentes		
Réseaux et alimentation en eau potable		<u>Phase d'exploitation :</u> Augmentation (79 339 m ³ /an estimés) de la demande en eau potable sur le secteur. Poteau incendie non conforme à proximité du site.	<u>Mesures ER et A :</u> Sur le site, création d'un réseau d'alimentation en eau potable raccordé au réseau existant. Alimentation en eau potable envisagée via une importation (continuité du système actuel). Installation de poteaux incendie sur le site d'études. Installation de réserves incendie souterraines (sauf si évolution technique future révélant qu'elles ne sont pas nécessaires). <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absentes		
Autres réseaux (électricité et éclairage public, gaz, téléphonie,...)		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Réseaux adaptés pour assurer l'alimentation de 359 logements et candélabres pour l'éclairage public.	<u>Mesures ER et A :</u> Respect des mesures de sécurité pour les raccordements, notamment durant le chantier. Sur le site, création d'un réseau basse tension, d'un réseau de télécommunication compatible avec la fibre optique en souterrain et, installation éclairage public en LED. Les réseaux aériens (HTA, BT et télécommunications) seront effacés et mis en souterrain. Hors,site, un raccordement aux réseaux existants est prévu, notamment avec un prolongement du réseau de gaz. <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC en suivant les préconisations des divers gestionnaires des réseaux.</i>	Absentes		
Mobilité et infrastructures		<u>Phase travaux :</u> Trafic routier et usage des transports dans le cadre du chantier. <u>Phase d'exploitation :</u> Incidence moyenne : 1500 véh./j supplémentaires sur le réseau viaire, dont 2/3 emprunteront la RD62 (route de la Nouaye). Incidence forte : besoin de 650 places de stationnement.	<u>Mesures E :</u> Modification du phasage du carrefour à feux Boulevard Jacques Cartier / Avenue de la Duchesse Anne afin de le fluidifier aux heures de pointe. <u>Mesures R et A :</u> Mise en place de plateaux sur la RD125 au droit des accès à la ZAC afin de limiter la vitesse à 50 km/h puis à 30 km/h. Réaménagement de la RD62 route de la Nouaye pour permettre le croisement de tous les véhicules en sécurité. Création d'un maillage piétons lié au réseau existant permettant de favoriser les déplacements doux. Création de 198 places de stationnement sur l'espace public + 2 places de stationnement par logements (groupés pour le béguinage).	Absentes		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



Carte 7 : Synthèse des mesures liées à la circulation des véhicules terrestres à moteur mises en place dans le cadre du projet – CDVIA, juin 2019



Phasage actuel du carrefour à feux - CDVIA, 09/04/2019



Phasage préconisé pour fluidifier le boulevard de la Duchesse Anne Sud - CDVIA, 09/04/2019

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Énergie		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Consommation énergétique attendue de la ZAC de 2 766 MWh/an pour le scénario RT2012 et 2 216 MWh/an pour le scénario passif</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Extinction nocturne de la ZAC et éclairage public LED. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie gris pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le bégainage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementation en vigueur au moment des constructions. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé.</p> <p><u>Mesures C :</u> Obligation de recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée). Étudier la faisabilité d'une compensation des émissions issues des habitations via la plantation d'arbres sur 15 ha en phase réalisation de la ZAC.</p> <p><i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i></p>	L'ensemble de la consommation énergétique ne peut pas être couverte par l'implantation d'énergie renouvelable sur le site : nécessité d'installer 33 017 m ² de panneaux solaires photovoltaïques ou planter 22 à 40 ha de forêt pour compenser la consommation d'énergie et les émissions de GES de l'ensemble de la ZAC.		
Déchets		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Augmentation de la production de déchets (environ 335 163 kg de déchets par an durant exploitation du projet), possibilité de dépôt sauvage et de tri mal réalisé.</p>	<p><u>Mesures R et A :</u> Respect de la charte « Chantier Vert » de l'ADEME. Application du tri sélectif en phases travaux et d'exploitation du projet. Communication sur le tri sélectif, les techniques de réduction des déchets verts (composteurs et lombricomposteurs autorisés dans lotissement) via la présente étude d'impact et dans les actes de vente et/ou de location (mémo tri à mettre en annexe des actes juridiques).</p> <p><u>Mesures C :</u> <i>Hors projet, traitement des déchets (recyclage, brûlage,...) par le centre de tri du SMICTOM Centre Ouest.</i></p>	Le projet ne peut à lui seul régler la problématique liée aux déchets (démarche d'évitement étant une démarche sociétale et individuelle liée aux choix de commercialisation et de consommation).		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Démographie et logements		<p><u>Phase travaux :</u> Possible augmentation provisoire de la population voire de la demande en logements.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Incidence positive répondant à un besoin en logements (lien avec augmentation de la population).</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Création de 359 logements : 862 habitants supplémentaires attendus. Densité d'environ 25,4 logements/ha sur une surface opérationnelle constructible de 14,1 ha. Répartition de typologie de logements pour favoriser mixité sociale et répondre aux particularités de la commune (béguinage pour seniors).</p>	Absentes		
Activité économique et emploi		<p><u>Phase travaux :</u> Création d'emploi temporairement. Apports de nouveaux consommateurs pour les commerces locaux (provisoire)</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Répercussions économiques pour économie locale (nouveaux consommateurs, population active). Possible création d'emploi au niveau local, si le projet d'agriculture au niveau du verger, la création du point relais en circuit court et de la mise en place de l'espace de co-working rural envisagé au niveau de la ZAC se réalise. La phase réalisation de la ZAC permettra d'arbitrer sur ce point. La ZAC pourra être desservi par la fibre, cela permettra aux futurs habitants de développer une activité à domicile (ex : télétravail,...).</p>	Incidence positive ne nécessitant pas de mesures.	Absentes		
Activité agricole		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Disparition de 16,59 de surface agricole utile (cultures et prairies) sur le site.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Maintien de certaines terres agricoles et d'un projet visant à maintenir une activité agricole au niveau du site sont à l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le verger existant sera maintenu et sera prolongé vers le sud, permettant de préserver davantage de terres agricoles ; Un point relais privilégiant la vente de produits agricoles en circuit court dans la longère en entrée de ville est en réflexion. Cet élément sera précisé en phase réalisation de la ZAC. <p>Projet situé en continuité de l'existant (zone urbanisée) pour éviter mitage.</p> <p><u>Mesures C :</u> Convention entre l'agriculteur exploitant et la commune pour compensation. Étude de compensation agricole préalable collective en cours de réalisation par la Chambre de l'Agriculture. Précisions en phase réalisation de la ZAC.</p>	Indéterminées à ce stade de l'étude. Cf. Phase réalisation de la ZAC		
Équipements publics et services		<p><u>Phase travaux :</u> Découpage des travaux en plusieurs phases réduit impact potentiel de saturation.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> 359 habitants supplémentaires.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Phasage du projet en plusieurs tranches de travaux permettant d'anticiper l'évolution du secteur et son besoin en équipements publics et services. Création de 2 places par logements et 198 places de stationnement sur l'espace public.</p> <p><i>Hors projet : étude de faisabilité en cours pour augmenter la capacité des deux groupes scolaires publics (maternelle et primaire).</i></p>	Absentes		

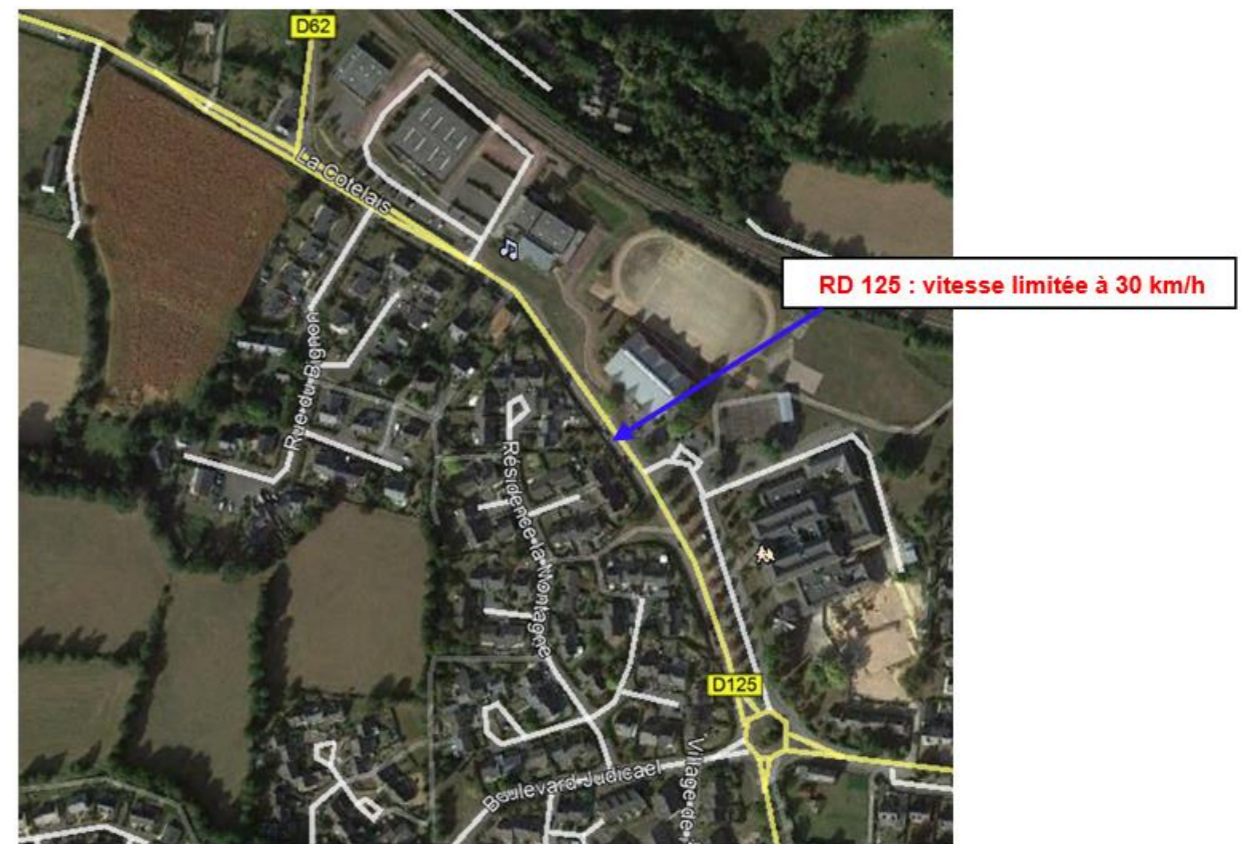
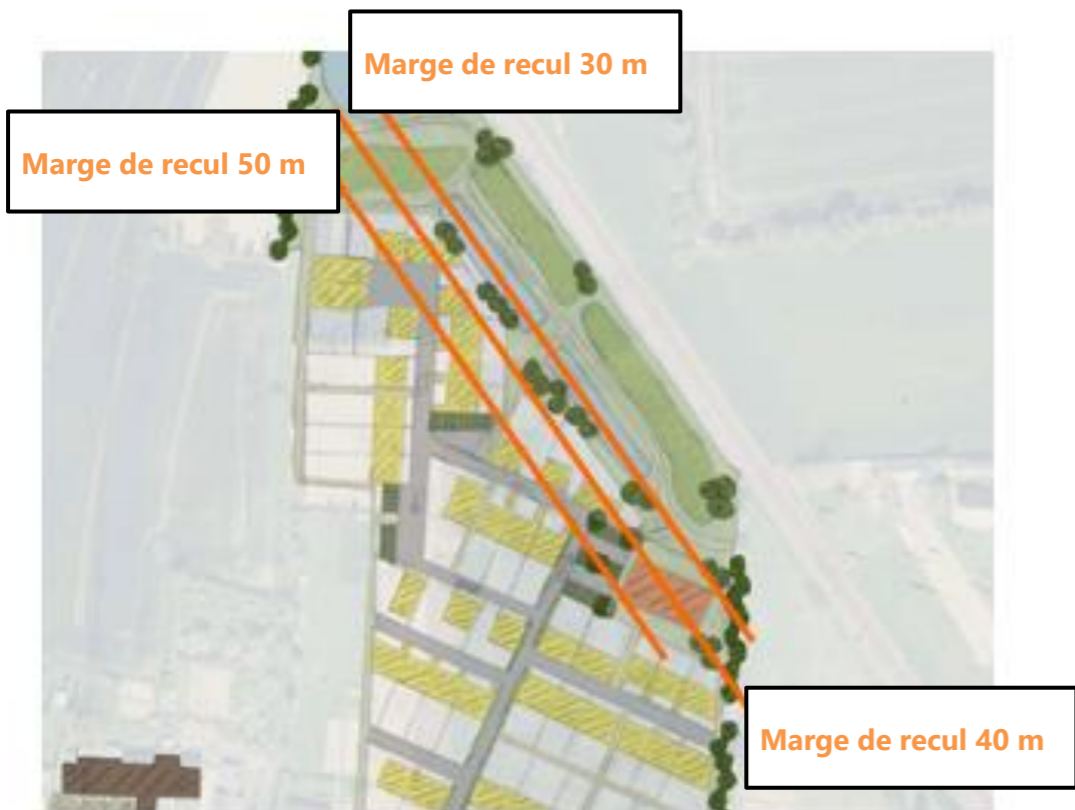
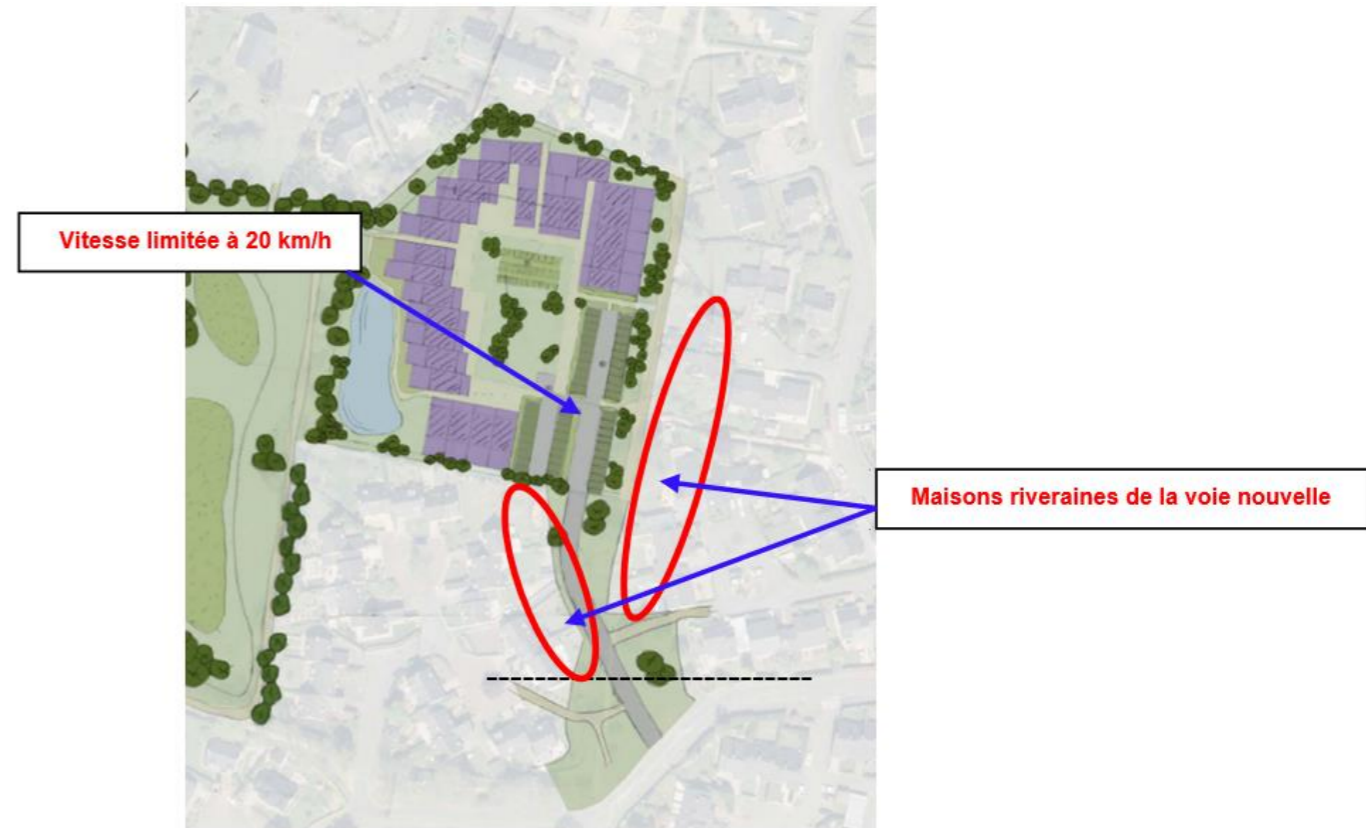
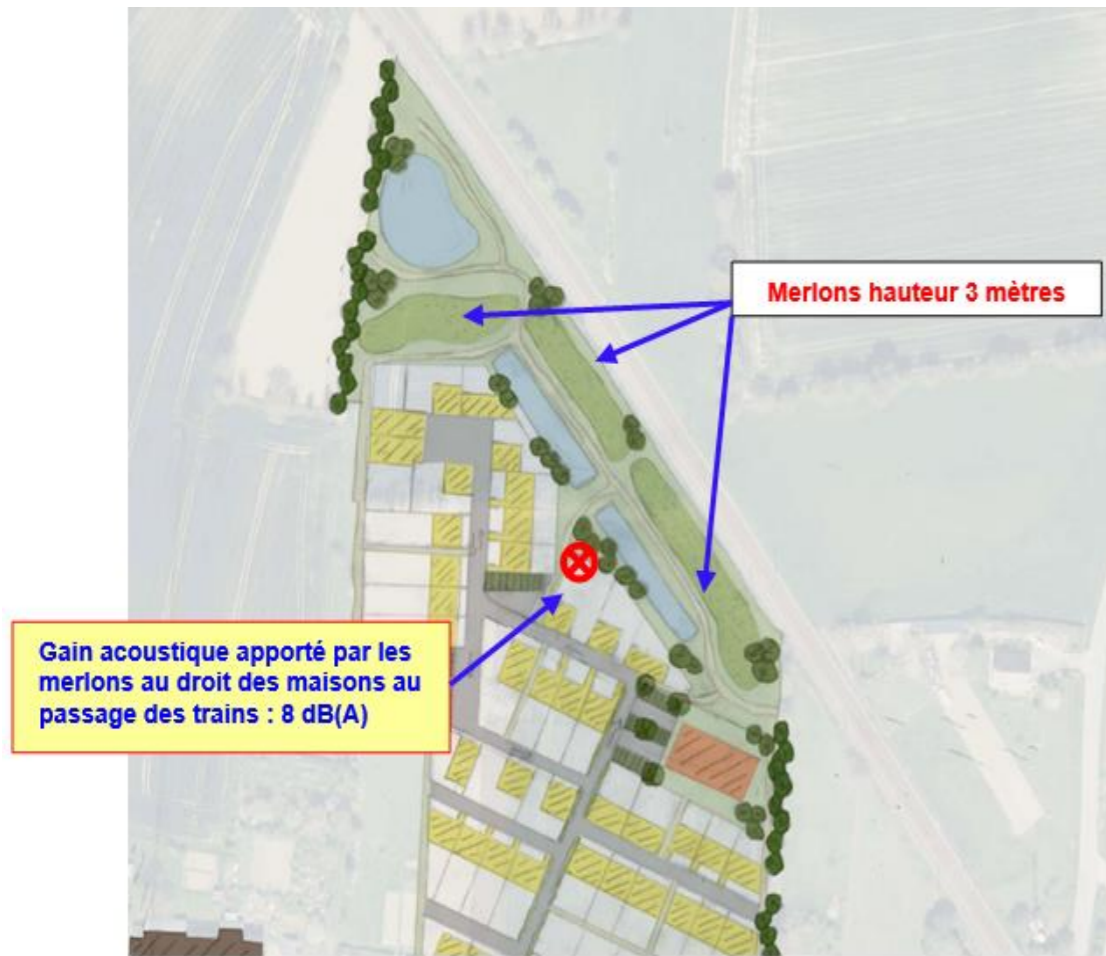
Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Santé publique : Environnement sonore		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Nuisances sonores classiques liées à un chantier et à une zone d'habitation (augmentation du trafic routier). Exposition de certains logements créés et existants à des nuisances sonores notables liées à la voie ferrée et la RD 125.	<u>Mesures ER :</u> Application de la charte « Chantier vert » de l'ADEME permettant de limiter voire supprimer les nuisances sonores à certaines heures. Limiter le bruit, en organisant au mieux la réalisation du chantier, en choisissant le matériel le moins bruyant. Tous les engins devront être homologués et respecter les règlements en vigueur en matière de bruit émis par les matériels et engins de chantier. Marge de recul inconstructible de 40 m depuis la voie ferrée. Réalisation de merlons paysagers d'une hauteur de 3 m le long de la voie ferrée. Orientation adaptée des extérieurs (terrasses, balcons, jardins) pour les lots le long de la RD 125 : extérieurs des lots collectifs orientés est/ouest, extérieurs des lots individuels à l'opposée à la RD 25. Limitation de vitesse à 30 km/h sur la RD125 au niveau de la ZAC et en direction du centre-ville et 20 km/h au niveau de l'accès sud-est depuis le boulevard Judaïel. <u>Mesures C :</u> Isolement acoustique minimal DnTA,Tr (déterminé par l'arrêté) à respecter pour les nouvelles habitations créées dans la bande de 250 m depuis la voie ferrée. Majorer la valeur d'isolement sur les façades des immeubles et logements individuels nouvellement créés dans la cadre de la ZAC et donnant sur la RD 125 : valeur préconisée DnTA,Tr = 35 dB minimum.	Absentes	Gain acoustique sur les secteurs de nuisances sonores notables : réduction du volume sonore global (malgré l'augmentation du trafic routier)	
Santé publique : Environnement lumineux		<u>Phase des travaux :</u> Incidence potentielle : travaux de nuit. <u>Phase d'exploitation :</u> Incidence possible : éclairage artificiel existant et mise en place par le projet.	<u>Mesures ER et A :</u> Interdiction de réaliser des travaux de nuit nécessitant un éclairage et extension des feux du chantier durant la nuit (sauf si nécessité). Aucune lumière bleue ou blanche ne sera utilisée pour les éclairages publics de la ZAC. Extinction nocturne de la ZAC. Préconisation que les éclairages privés en extérieur se déclenchent par détecteur de mouvement. Étude de luminosité menée en phase réalisation de la ZAC (emplacement des sources lumineuses, intensité et couleur des éclairages, LED,...).	La politique d'éclairage dépend de la volonté communale en place et, de choix individuels, indépendant du maître d'ouvrage du projet.	-	
Santé publique : Nuisances olfactives		<u>Phase des travaux :</u> Incidence potentielle non notable : Engins et des techniques utilisées sur le site. Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC. <u>Phase d'exploitation :</u> Projet hors zones susceptibles de générer des nuisances olfactives. Risque de nuisances liées allergies dues aux pollens (vigilance élevée).	<u>Mesures ER :</u> Éviter autant que possible l'implantation d'espèces végétales allergènes en lien avec la liste du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA).	Le choix d'implanter des espèces allergènes est individuel.	-	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Santé publique : Qualité de l'air		<p><u>Phase travaux :</u> Rejets de gaz à effet de serre pour le transport des matériaux et professionnels, l'utilisation des engins et l'activité de chantier sur site.</p> <p><u>Phase et d'exploitation :</u> Rejets de gaz à effet de serre par les 1 500 véhicules/jour supplémentaires sur le réseau et les 359 logements. Émission d'environ 25,68 t_{eq}CO₂/an pour l'ensemble des habitants de la ZAC.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Changement de l'activité humaine sur le site, émettant en principe moins de gaz à effet de serre (habitat au lieu d'agriculture). Le scénario de référence au gaz émettrait 410 t de CO₂/an pour un niveau RT2012 contre 290 t de CO₂/an pour un niveau passif pour l'ensemble des logements du quartier et l'hostellerie selon les hypothèses (étude H3C). Réalisation des travaux en plusieurs tranches pour fractionner l'impact (capacité de résilience de l'environnement face aux émissions de gaz à effet de serre). Conservation des espaces naturels existants (haies, zones humides, etc.), dont des dizaines d'arbres matures (capacité de piégeage des particules de 20 kg/an/arbre mature) : îlot de fraîcheur au sein du projet. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé et sera précisé en phase réalisation. Ainsi, la limitation de l'imperméabilisation des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...), la création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés. Extinction nocturne de la ZAC. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie gris pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le béguinage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementaire en vigueur au moment des constructions.</p> <p><u>Mesures C :</u> Obligation du recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée).</p> <p><i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i></p>	L'usage de véhicules polluants demeurera mais sera limitée grâce aux transports en commun à proximité du projet. L'ensemble de la consommation d'énergie n'est pas couvert par l'installation d'énergies renouvelables	-	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



Carte 8 : Synthèse des mesures prises liées aux nuisances sonores dans le cadre du projet – ACOUSTIBEL, juillet 2019

DESCRIPTION DES VARIANTES ET LE CHOIX RETENU POUR LE PROJET

L'objectif de cette partie est de présenter les axes de réflexion abordés par les experts et les raisons qui ont conduit au projet choisi en définitive. Ces réflexions sont dépendantes des différents enjeux repérés lors de l'analyse de l'état initial de l'environnement.

D'après l'article R.122-5, 7° du code de l'environnement, cette partie doit présenter « *une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine* ».

Ensuite, d'après l'article R.122-5, 2° du code de l'environnement, la description du projet retenu doit comporter les éléments suivants :

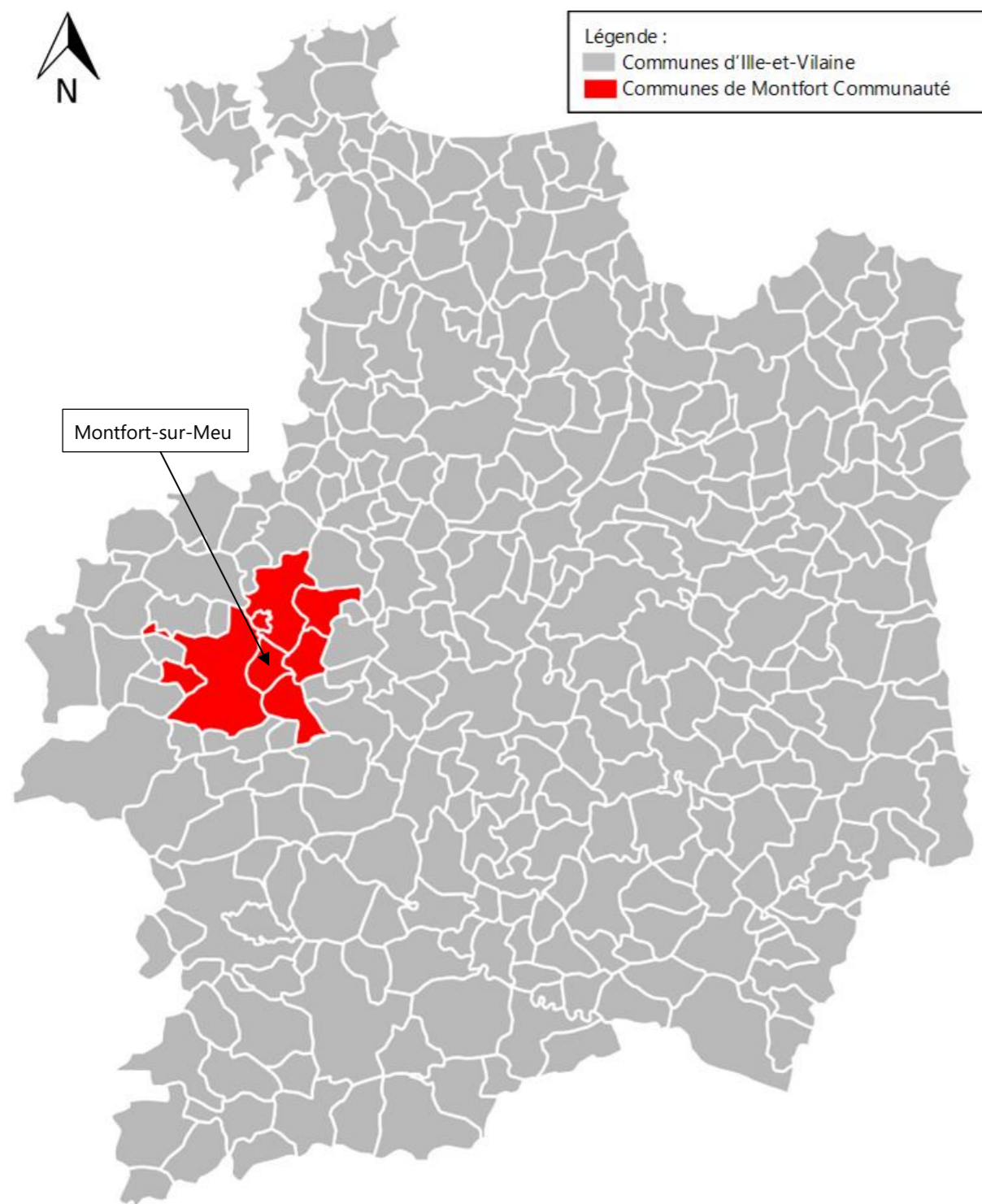
- la localisation du projet ;
- ses caractéristiques physiques, incluant le cas échéant les travaux de démolition nécessaires, et les exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- les caractéristiques de la phase opérationnelle du projet (procédés de fabrication, demande et utilisation d'énergie, nature et quantité de matériaux et de ressources naturelles utilisés) ;
- l'estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus (tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la chaleur, la radiation, les types et quantités de déchets produits pendant les phases de construction et de fonctionnement).

Le projet et ses mesures d'atténuation constituant un ensemble cohérent et indivisible, la description du projet doit comprendre celle du projet au sens strict et celles des mesures prévues. Il en est de même pour les modalités de mise en œuvre et de suivi.

1. LOCALISATION DU PROJET

Le site d'études est localisé au nord-ouest de la commune de **Montfort-sur-Meu** (département d'Ille-et-Vilaine, 35). La commune accueille **6 746 habitants** (donnée issue du recensement INSEE au 1^{er} janvier 2018) sur environ 14 km².

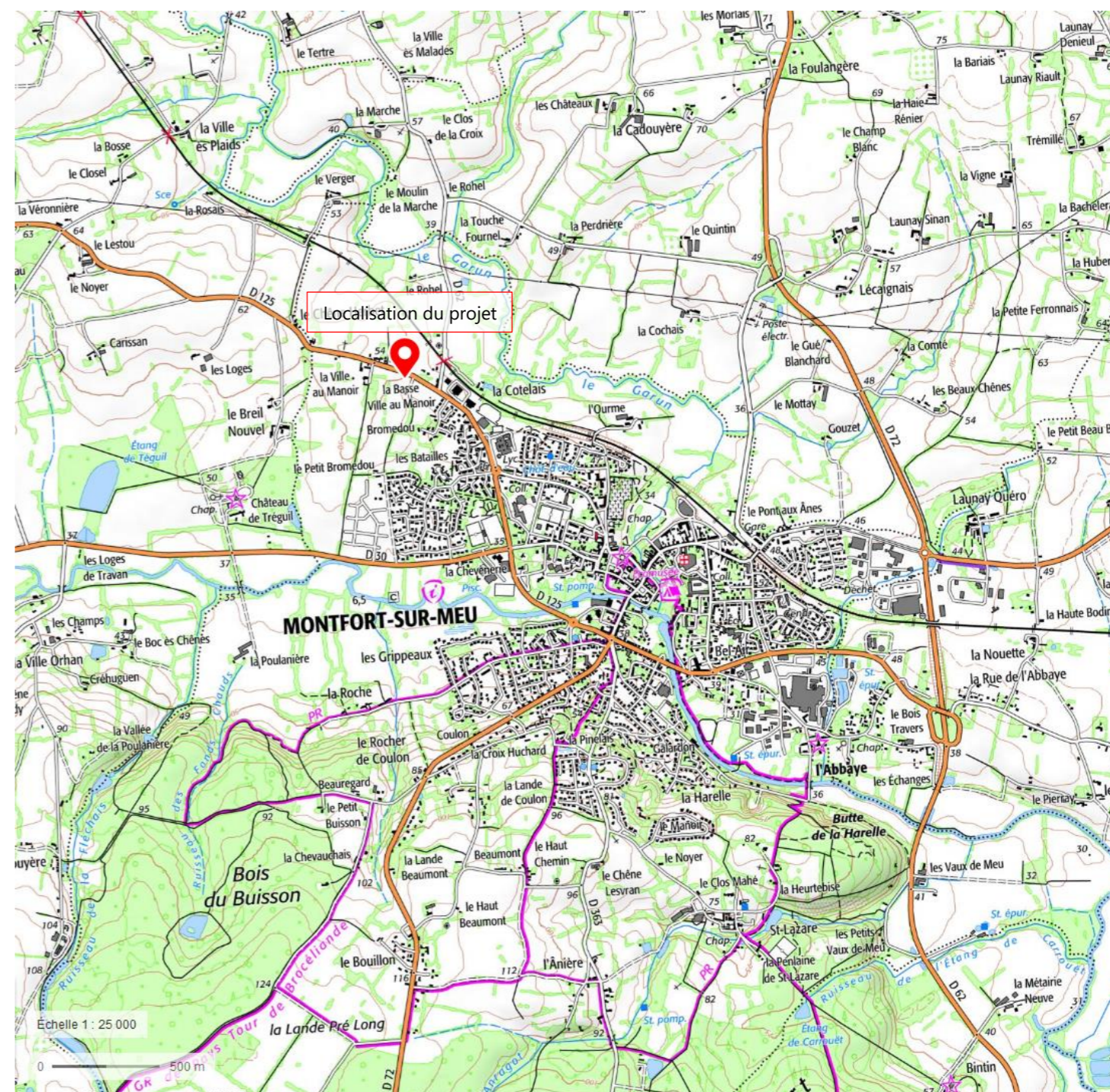
Montfort-sur-Meu appartient à **Montfort Communauté**. Cette dernière intègre 25 859 habitants (population légale au 1^{er} janvier 2019) sur un territoire de 194,48 km².



Carte 9 : Localisation de Montfort-sur-Meu dans Montfort communauté et le département d'Ille-et-Vilaine – IAO SENN, 2019

Plus précisément, le site se trouve en continuité nord-ouest du centre-ville de l'urbanisation actuelle de Montfort-sur-Meu. Le site constitue ainsi l'**entrée est du centre-ville**. De plus, à horizon 2030, le SCoT du Pays de Brocéliande (évolution démographique de + 1,2 %/an), projette **3 607 à 3 732 logements pour Montfort-sur-Meu** alors que la commune en recense actuellement 2 857, **soit une augmentation de 750 à 875 logements d'ici 11 ans**.

La commune de Montfort-sur-Meu y projette la **création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)**.

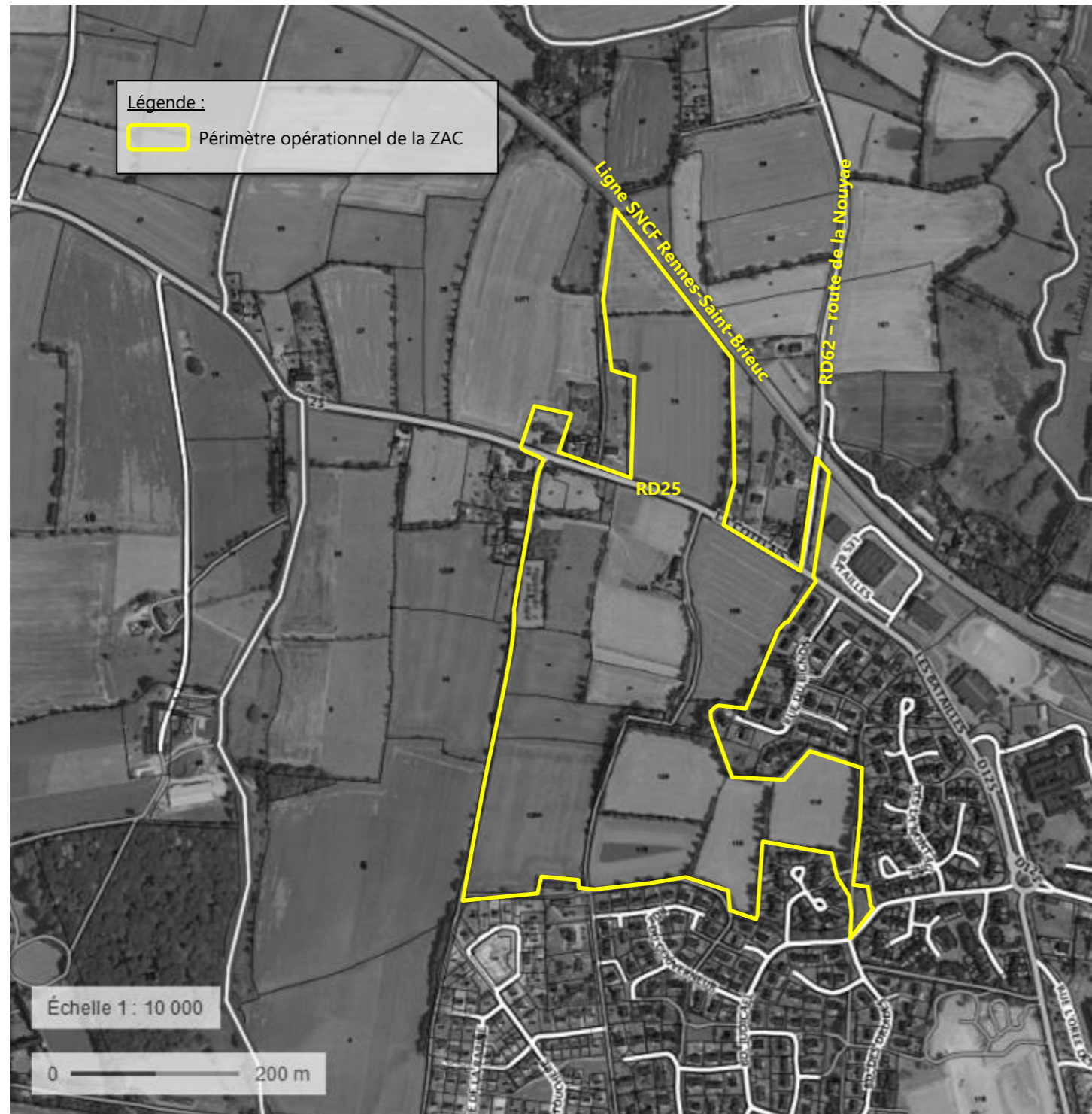


Carte 10 : Localisation du projet sur plan IGN – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019

Le site est **traversé par la RD 125**, permettant de rejoindre le centre-ville de la commune.

Le nord du projet est **longé au nord par un chemin de fer (ligne SNCF Rennes-Saint-Brieuc)**. Un passage à niveau se situe d'ailleurs au niveau de la RD 62, à proximité du site. Il est bordé à l'est par des maisons individuelles et fonds de jardin. A l'ouest, cette partie du projet est bordé par des parcelles agricoles et des maisons individuelles (hameau de la Ville au Manoir) et fonds de jardin.

Concernant la partie sud du projet, un lotissement encadre la frange est et sud, tandis que l'ouest se caractérise par les parcelles agricoles et des maisons individuelles et fonds de jardin.



Carte 11 : Localisation du périmètre opérationnel de la ZAC Bromedou sur fond orthophotographique – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019

2. HISTORIQUE ET JUSTIFICATION DES CHOIX DU PROJET

Les élus ont souhaité bâtir un projet urbain sur le long terme et planifier le développement communal car la population atteindrait 7 500 à 7 800 habitants dans un futur proche, soit une croissance démographique d'environ 1,2 % par an. Ce projet urbain a aussi pour vocation de répondre à l'objectif de densité minimum du SCoT et futur PLUi de Montfort-sur-Meu de **25 logements par hectare**.

Lors de ces dernières années, s'est ouvert à l'urbanisation les secteurs de Bromedou partie sud (Parc de la Touchère) et du Rocher de Coulon (lotissements de Coulon Nord-est et de Coulon Sud) pour la réalisation d'environ 240 logements mixtes. Ces programmes devraient arriver à leur terme en 2019-2020. Afin de répondre aux futurs besoins de logements à Montfort-sur-Meu, la commune a souhaité s'engager dans le lancement d'études urbaines sur le site de Bromedou partie nord.

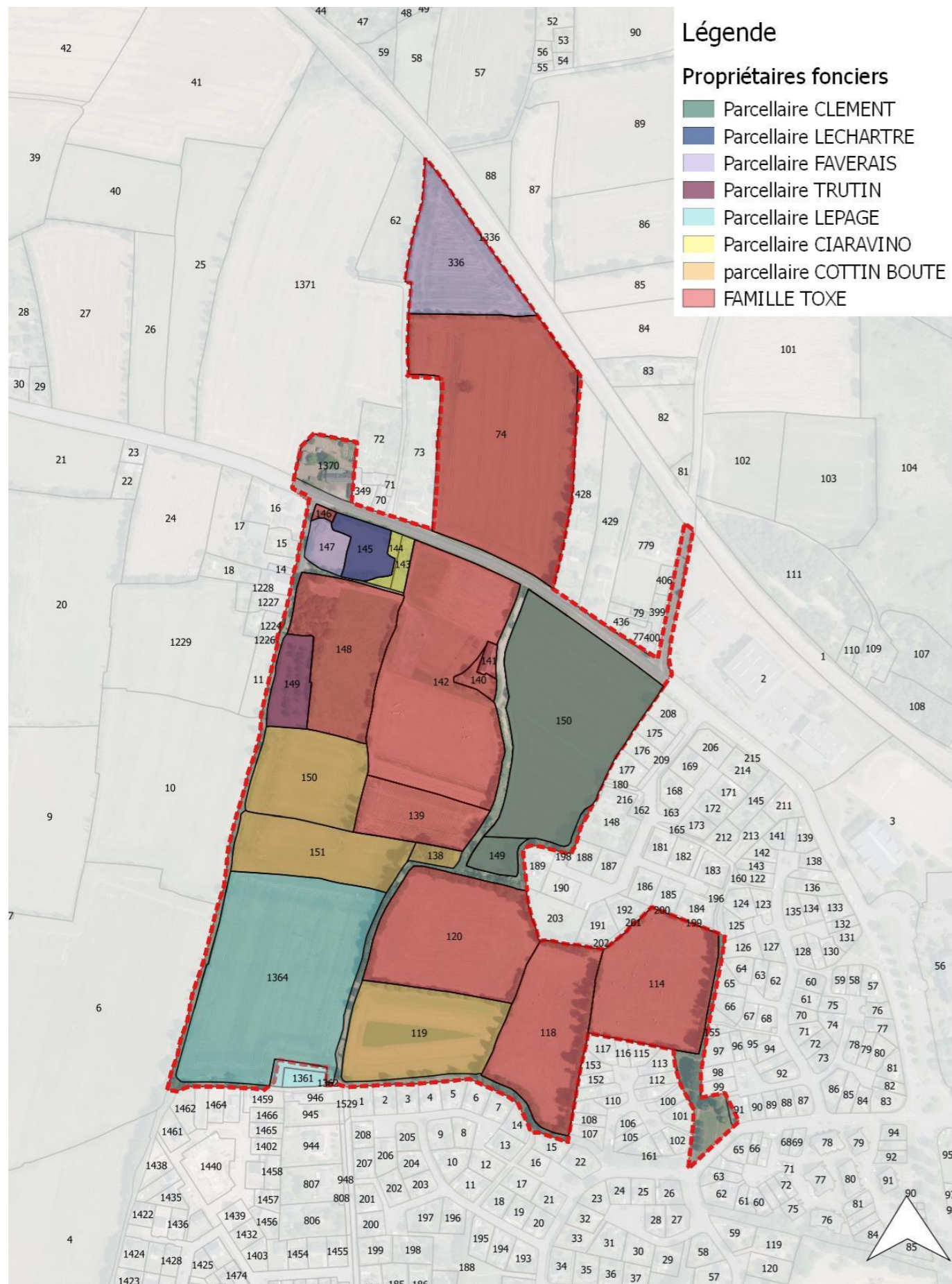
Dans cette optique, le projet de ZAC Bromedou a donc connu diverses dates clés :

- Délibération engageant les études préalables et définissant les modalités de concertation en vue de la création ZAC : 20 mars 2017
- Notification du marché : septembre 2017
- Lancement du diagnostic technique : décembre 2017
- Avis de participation au public : janvier 2018
- Arrêté préfectoral d'autorisation d'accès aux parcelles : 8 juin 2018
- Lancement des études environnementales : septembre 2018
- Démarche de concertation du public : janvier- octobre 2018
- Réunion publique de restitution : 18 mars 2019
- Délibération de bilan de la participation du public : 1^{er} juillet 2019

2.1. Foncier

L'assiette foncière du projet de ZAC est composée des parcelles cadastrées suivantes :

Propriétaire	Parcelles cadastrales	Superficie (m ²)	Zonage du PLU
Indivision TOXÉ	A 74	26 705	A
	A 139	4 910	2AU
	A 140	665	2AU
	A 141	440	2AU
	A 142	20 820	2AU
	A 148	9 640	2AU
	AS 114	10 853	2AU
	AS 118	10 739	2AU
	AS 120	13 467	2AU
<i>Sous-total 1</i>	<i>9 parcelles</i>	<i>98 239</i>	
Indivision LEPAGE Denise	A 1364	23 640	2AU
<i>Sous-total 2</i>	<i>1 parcelle</i>	<i>23 640</i>	
M. et Mme TRUTIN Roger	A 149	2 700	2AU
<i>Sous-total 3</i>	<i>1 parcelle</i>	<i>2 700</i>	
Indivision COTTIN – BOUTE	A 138	700	2AU
	A 150	7 570	2AU
	A 151	7 380	2AU
	AS 119	100 210	2AU
<i>Sous-total 4</i>	<i>4 parcelles</i>	<i>115 860</i>	
M. et Mme CIARAVINO Christian et Odile	A 143	580	2AU
	A 144	405	2AU
<i>Sous-total 5</i>	<i>2 parcelles</i>	<i>985</i>	
M. LECHARTRE Jean	A 145	2 160	2AU
<i>Sous-total 6</i>	<i>1 parcelle</i>	<i>2 160</i>	
Indivision FAVERAIS Jean-Pierre	A 147	1 450	2AU
	A 336	8 240	A
	A 1370	2 329	Uh
<i>Sous-total 7</i>	<i>3 parcelles</i>	<i>16 339</i>	
Groupe LAUNAY (CLEMENT)	AS 149	1 282	2AU
	AS 150	19 374	2AU
	<i>2 parcelles</i>	<i>20 656</i>	
TOTAL	20 parcelles	278 419	



Légende

- Propriétaires fonciers**
- Parcellaire CLEMENT
 - Parcellaire LECHARTRE
 - Parcellaire FAVERAIS
 - Parcellaire TRUTIN
 - Parcellaire LEPAGE
 - Parcellaire CIARAVINO
 - parcellaire COTTIN BOUTE
 - FAMILLE TOXE

MONTFORT-SUR-MEU / ZAC BROMEDOU : partie Nord
Périmètre de la ZAC
Agence UNIVERS / IAO SENN / AMCO / Groupe LAUNAY / CD VIA / ACOUSTIBEL

Carte 12 : Localisation des parcelles associées à leur propriétaire – UNIVERS, juin 2019

Ainsi, la superficie totale du périmètre opérationnel de la ZAC Bromedou s'établit sur **environ 20 ha** (dont des zones qui ne seront pas urbanisées).

Il y a actuellement 8 propriétaires privés, en sachant que l'indivision COTTIN – BOUTE demeure celle qui possède le plus de terrain en termes de surface.

Il est à noter que l'aménageur Groupe LAUNAY (parcellaire CLEMENT sur la carte ci-contre) a récemment acquis 2 parcelles : AS149 et AS150.

Afin de réaliser le projet de ZAC, la commune souhaite, au préalable, appliquer une **procédure d'acquisition des parcelles** à l'amiable ou via une procédure de Déclaration d'Intention d'Aliéner (DIA). L'expropriation pour cause d'utilité publique sera entreprise en dernier recours.

Sur cette emprise, l'ensemble des parcelles sont zonées en 2AU (à urbaniser à long terme), exceptées deux d'entre elles qui sont zonées en A (agricole). Le **PLUi de Montfort Communauté**, dont l'approbation est prévue fin 2020, aura vocation à **rendre urbanisable à court terme l'ensemble de ces parcelles**.

2.2. Variante n°1 – Scénario A

Le scénario présenté ci-contre prévoyait **498 logements**, dont la densité était moindre dans le secteur nord.

Ce scénario d'aménagement n'a pas été retenu du fait de la découverte, après la réalisation de sondages pédologiques sur le terrain, d'une **surface plus importante de zone humide** localisée au sud-ouest du périmètre d'études. Par ailleurs, les espaces publics n'intégraient pas les bassins de gestion des eaux pluviales.

Des logements en collectif sont également présents à proximité de la zone humide afin qu'ils bénéficient d'un cadre paysager végétalisé. Néanmoins, il s'est avéré que la surface de la prairie humide était plus importante qu'initialement.

Ce scénario comportait de **nombreux logements en bâti collectif ou semi-collectif**. Cela n'était **pas en adéquation avec la demande** des habitants à Montfort-sur-Meu, comme il en est ressorti de la phase de concertation du public.

Enfin, le **verger conservatoire était peu visible** dans le quartier en raison de la présence de bâtis intermédiaires à proximité offrant un rayonnement moindre pour l'équipement.

Ce scénario prévoit une voie d'accès principale dans le secteur nord jusqu'à l'espace vert au nord et se prolongeant dans le secteur sud jusqu'à la zone humide. Elle permet d'irriguer de voies secondaires les différents îlots.

La gestion des flux vers la RD62 ou route de la Nouaye est à construire.

Une placette connecte la longère sur la RD125 avec le verger, permettant de créer de l'animation autour de cet espace et de développer des usages récréatifs à cet endroit. Néanmoins, il est peu visible et peu ouvert sur le quartier en raison de la présence de bâtis intermédiaires à proximité offrant un rayonnement moindre pour l'équipement.

A proximité du verger, des logements intermédiaires ont été programmés, mais la **transition entre les deux espaces n'est pas assez travaillée**.

La **trame bocagère est maintenue et confortée**. Elle compose le quartier.



Carte 13 : Esquisse n°1 du projet – Agence UNIVERS, octobre 2019

2.3. Variante n°2 – Scénario B

Le scénario présenté ci-contre prévoyait la construction de **480 logements**. De fait, la taille des parcelles (entre 200 et 300 m²) ne correspondait pas à la demande des participants à la phase de concertation du public. En effet, la ville étant située en deuxième couronne de Rennes Métropole, les personnes recherchent de l'habitat individuel avec une parcelle plus importante que dans la métropole Rennaise. Néanmoins, un processus de réduction de la taille des parcelles a été engagé afin d'engager une procédure de densification.

Par ailleurs, ce scénario prévoyait un **dispositif de densification des fonds de jardin** à l'est à proximité de la voie ferrée, ce qui n'a pas été retenu. En effet, la municipalité de Montfort-sur-Meu souhaite réfléchir à la mise en place de dispositifs de densification de type BIMBY à l'échelle de la commune, cette opération de densification pourra faire l'objet d'une autre opération. De plus, ces bâtiments collectifs forment des ombres portées et s'intègrent peu avec les habitations existantes.

Ce scénario d'aménagement est également composé d'une voie d'accès principale dans le secteur sud jusqu'à la zone humide, mais ne se prolonge pas dans le secteur nord. Elle permet d'irriguer de voies secondaires les différents îlots.

Des logements individuels groupés sont présents le long du verger et des percées visuelles marquées par des cheminements doux viennent irriguer le verger.

En continuité de la RD125, des logements collectifs, intermédiaires et des logements individuels viennent rythmer la séquence. Néanmoins, ils ne constituent pas une gradation et une intégration avec le tissu urbain pavillonnaire jouxtant le site.

Au nord, des logements en collectif ont une fonction de bâtiment écran protégeant les logements intermédiaires et les logements individuels des nuisances sonores.

Enfin, une organisation urbaine sous forme de bégainage est présente dans le secteur au sud-est à proximité de la zone humide.

La trame bocagère est maintenue et confortée. Elle compose le quartier.

Le scénario n'a pas été retenu du fait de la présence d'une surface plus importante de la zone humide. De même, la gestion des eaux pluviales par bassins de rétention a été priorisée par rapport à la gestion à la parcelle. Ce scénario ne prend pas en compte les emplacements pour les ouvrages de gestion des eaux pluviales.

Enfin, l'aménagement de la route de la Nouaye n'était pas intégré au périmètre d'études. La municipalité de Montfort-sur-Meu a souhaité profiter de cette opération pour prévoir une sécurisation de la voie de circulation.



Carte 14 : Esquisse n°2 du projet – Agence UNIVERS, oct. 2019

2.4. Variante n°3 – Scénario C

Le scénario présenté ci-contre prévoyait la présence de lots individuels en entrée d'agglomération, ne permettant pas la connexion entre la longère agricole et le verger conservatoire et limitant le rayonnement du verger conservatoire. **L'identité de « quartier jardiné » défini au préalable était moins accentuée.** En effet, Le verger est moins visible, ne permettant pas de développer des usages récréatifs.

La RD125 est rythmée par l'alternance de bâtis collectifs et intermédiaires, puis par des logements individuels groupés à proximité du tissu bâti pavillonnaire.

Néanmoins, les espaces publics **ne prenaient pas en compte les espaces de stationnements et l'aménagement de l'espace prairie humide.** Cette dernière ayant pour vocation à accueillir des usages d'habitat écologiques et récréatifs.

De plus, la longère agricole dans le secteur sud est support d'un square débouchant sur un espace de stationnement visiteurs, néanmoins, les deux espaces sont distincts et peu de connexions sont présentes entre ces deux espaces.

Enfin, l'espace béguinage accueille un espace de stationnement à proximité du bassin de rétention, l'accès est prévu par un espace vert au sud. Cependant, dans cet espace, la voirie et le parking est fortement présent. Un travail sur la limitation du linéaire de voirie a été réalisé dans le scénario suivant.

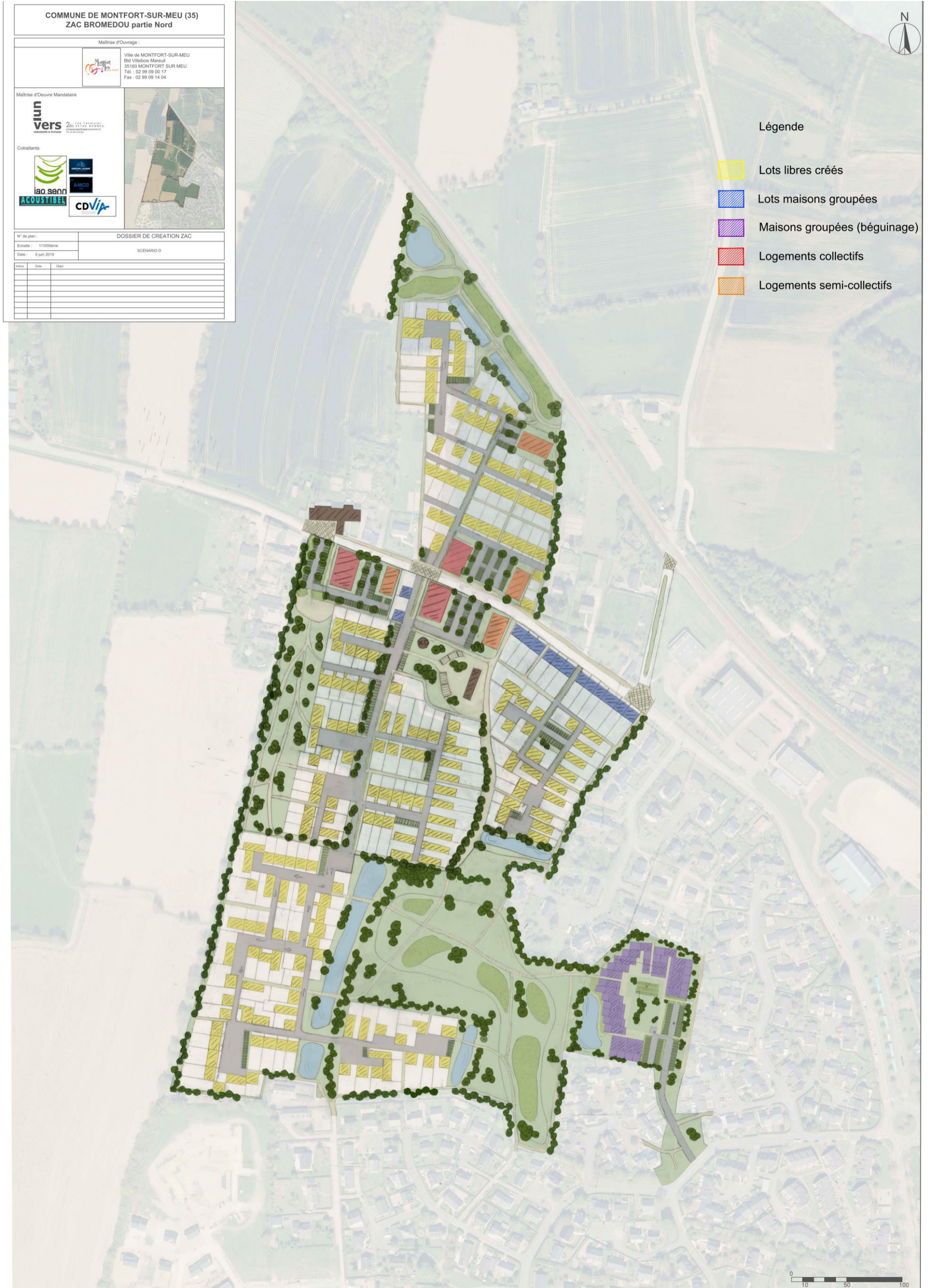
La **trame bocagère** a également été **conservée** dans ce scénario.

In fine, l'ensemble de ces éléments ont été détaillés dans le scénario retenu, ainsi que la réorganisation des espaces publics et des emprises foncières des lots individuels afin de densifier et limiter la consommation de linéaires de voiries et donc limiter l'imperméabilisation du sol.



Carte 15 : Esquisse n°3 du projet – Agence UNIVERS, décembre 2019

3. PRÉSENTATION DU SCENARIO RETENU – DESCRIPTION DU PROJET



Carte 16 : Esquisse du projet de création de la ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu – Agence UNIVERS, juillet 2019

3.1. Programme global du projet

3.1.1. Objectifs généraux du projet et ses orientations

- **Objectifs du projet**

Extrait de la délibération n°2017-17 du Conseil Municipal du 20 mars 2017 :

« Par l'approbation, le 28 mars 2011, du Plan Local d'Urbanisme de Montfort-sur-Meu, les élus ont souhaité bâtir un projet urbain sur le long terme et planifier le développement communal sur environ 15 ans. Dans ce temps, il est apparu réaliste et raisonnable de permettre la réalisation d'un total de 850 logements.

La population atteindrait donc 7 500 à 7 800 habitants au terme de l'urbanisation de ces espaces soit une croissance démographique d'environ 1,2 % par an sur une quinzaine d'années.

Ce projet urbain est exprimé dans le PADD du PLU de la commune.

Lors de ces dernières années, se sont ouverts à l'urbanisation les secteurs de Bromedou partie sud (Parc de la Touchère) et du Rocher de Coulon (lotissements de Coulon Nord-est et de Coulon Sud) pour la réalisation d'environ 240 logements mixtes. Ces programmes devraient arriver à leur terme en 2019-2020.

L'achèvement programmé de ces opérations d'aménagement a amené la commune à anticiper à nouveau son futur développement. Ainsi, dans le but de maîtriser au mieux son expansion, de se projeter sur les dernières années d'exécution du PLU et de garantir les objectifs qui y sont définis, il est envisagé la création d'une ZAC sur le secteur Nord de Bromedou.

En effet, pour assurer de façon cohérente l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur, la ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) définie aux articles L.311-1 & suivants du code de l'urbanisme, paraît l'outil opérationnel le plus approprié.

Celle-ci se situera à l'Ouest du centre-ville et sera à vocation d'habitat.

Afin de concrétiser ce projet d'aménagement, et éventuellement de définir ses contours précis et ses conditions de réalisation, des études préalables d'urbanisme doivent être entreprises, sur ce secteur :

- Classé pour l'essentiel (2/3) en zone 2AU (partie Sud délimitée au Nord par la RD 125) et en zone A dans sa partie Nord, située entre la RD 125 et la voie ferrée ;
- Faisant déjà l'objet (partie Sud) d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) inscrite au PLU ;

Le périmètre d'étude porte sur 21,2 Ha et a pour avantage de préserver la ceinture verte identifiée au PLU et de permettre de marquer l'entrée de ville. Il a pour inconvénient la proximité de la voie ferrée et une maîtrise foncière limitée.

La création d'une ZAC est soumise, en vertu de l'article L. 103-2 2° du Code de l'urbanisme à une procédure de concertation avec le public.

A ce titre, en vertu de l'article L. 103-3 du Code de l'Urbanisme, il appartient au Conseil municipal de fixer les objectifs poursuivis par la commune en projetant de créer une ZAC sur le secteur considéré.

La création de cette nouvelle ZAC constitue un enjeu majeur pour le développement de la commune.

Les objectifs suivants concourent à mettre en œuvre un projet urbain d'ensemble, cohérent et de qualité, performants sur le plan environnemental :

- **Répondre au besoin de développement démographique** par la création de 500 nouveaux logements sur une offre de logements diversifiée.
- **Maîtriser les coûts du foncier brut** et le coût des terrains devenus constructibles.
- **Gérer les liens nouveaux quartiers-campagne** en s'appuyant sur le paysage existant.
- **Favoriser l'intégration urbaine des opérations ;**
- **Améliorer l'entrée de ville Ouest sur le plan paysager, architectural et urbain ;** marquer une véritable entrée de ville.
- **Recoudre les territoires en reliant l'espace Nord, en partie urbanisée, à ce nouvel espace** et ainsi améliorer les liens avec les tissus environnants.
- **Apporter une mixité fonctionnelle** (pas uniquement de l'habitat).
- **Accompagner les zones de services, sportives et éducatives.**
- **Créer des espaces de convivialité ;** des espaces de partages de services entre habitants et espaces de travail.
- **Assurer un espace de respiration aux habitants de la Ville.**
- **Favoriser les déplacements doux, les nouvelles mobilités et le partage des espaces** tant à l'intérieur du nouveau quartier qu'en périphérie. »

3.1.2. Programmation des constructions

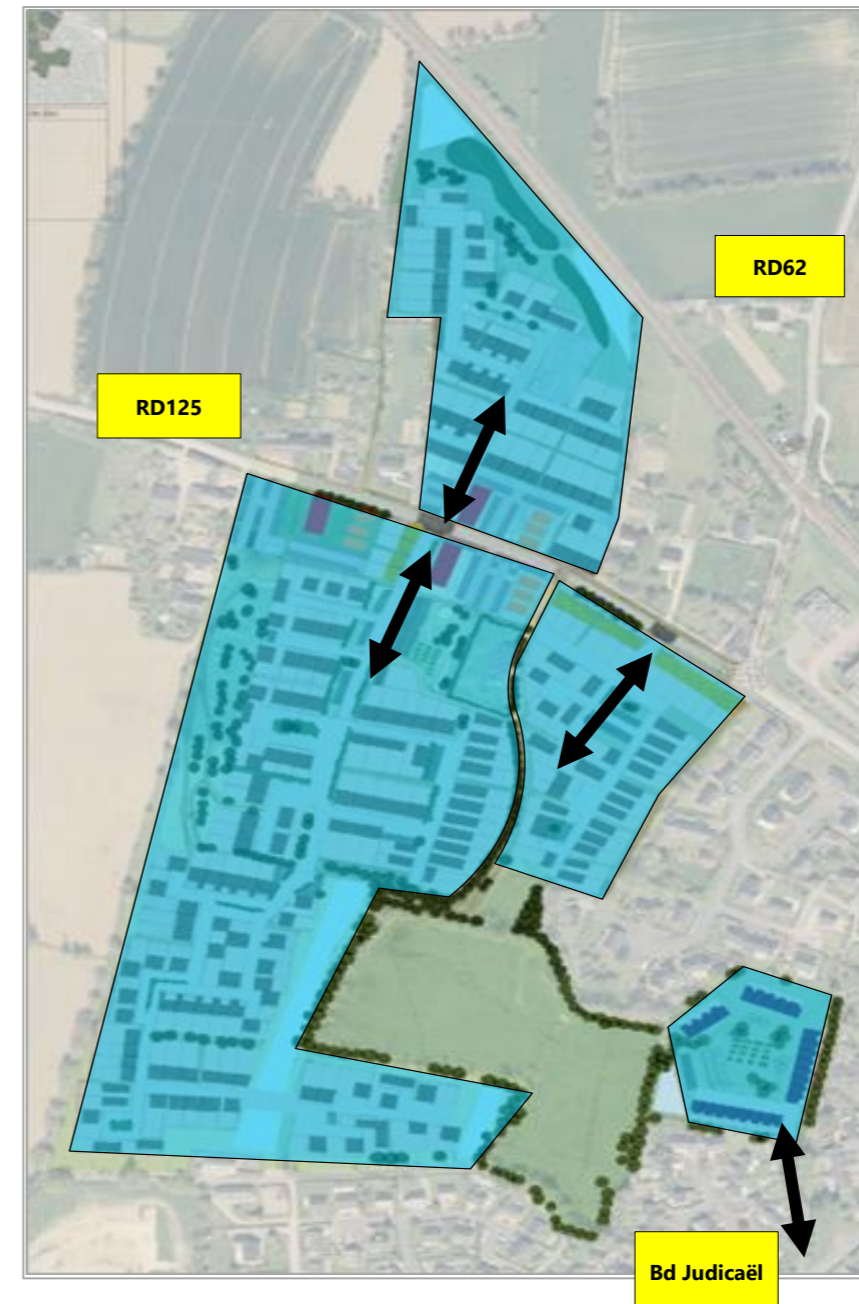
Le projet prévoit la **création d'environ 359 logements sur une emprise constructible opérationnelle de 14,2 ha**, répondant ainsi à l'objectif de densité minimum du SCoT de **25 logements par hectare**.

Le scénario retenu prévoit **plusieurs typologies de logements** :

- Des logements en bâti collectif ;
- Des logements en bâti intermédiaire ;
- De l'habitat groupé ;
- Des lots libres ;
- Des logements organisés sous la forme d'un béguinage, c'est-à-dire une forme d'habitat sous forme de maisons individuelles groupées avec une trame parcellaire réduite et composée d'un espace communautaire.

3.2. Organisation des liaisons viaires et piétonnes

3.2.1. Schéma d'aménagement du projet



Les logements de la ZAC Bromedou seront répartis en **4 zones disposant chacune d'un accès en entrée / sortie**, comme illustré ci-contre.

Trois accès devraient donner sur la RD125 route de Saint-Méen. Les intersections entre les voiries internes de la ZAC et la départementale seront traitées sous la forme de plateaux surélevés.

Ces accès étaient déjà prévus dans le cadre de l'OAP du PLU de Montfort-sur-Meu. Le Conseil départemental a été consulté pour valider la faisabilité de ces accès. Son retour est encore attendu à ce jour.

Enfin, une nouvelle voie sera créée depuis le boulevard Judaël pour permettre l'accès à la zone sud-est (béguinage). L'accès au béguinage se fera alors par un espace vert aujourd'hui support de cheminements piétons. Afin de limiter l'impact du projet sur les constructions existantes et de préserver le caractère intimiste de l'espace béguinage, une voirie partagée d'une faible largeur sera réalisée, des connexions avec les cheminements existants seront réalisées.

Carte 17 : Accès aux différentes zones de la ZAC Bromedou – Agence UNIVERS, 09/04/2019

3.2.2. Liaisons viaires et stationnement

- Liaisons viaires et stationnements prévues

Le projet prévoit la réalisation d'une **voie principale dans les secteurs nord et sud, sur un axe nord-sud**. Ces voiries principales seront connectées à des voies secondaires desservant des ensembles de secteurs d'habitations organisés sous forme de placettes.

La carte suivante illustre la hiérarchisation des voies internes à la ZAC. Il est ainsi prévu la réalisation d'une voirie principale de 10 m de large sur un axe nord-sud dans la partie sud de la ZAC et, une voirie principale de 6 m de large sur un axe nord-sud dans la partie nord. La partie dédiée au bégainage sera desservie par une voirie de 6 m de large uniquement.



Carte 18 : Profils des voies internes à la ZAC – Agence UNIVERS, 15/05/2019

Des **espaces de stationnement publics sont prévus à proximité des équipements publics** tels que le verger conservatoire et le tiers-lieu pour favoriser l'accessibilité de ces équipements à des logiques de logistique et à l'ensemble des habitants. Plusieurs espaces de stationnements publics **pour visiteurs** ont également été mutualisés. Par ailleurs, le secteur accueillant des logements en bégainage comporte un espace de stationnement mutualisé à l'entrée du secteur.

Le nombre de places de stationnement affectées à chaque lot dépend du type d'habitat prévu (individuel, semi-collectif, collectif...).

En termes de stationnement, les prescriptions du PLU actuel seront respectées :

- Pour les logements collectifs ou intermédiaires, une place et demi par logement.
- Pour les logements individuels, si les parcelles ont une surface supérieure à 400 m², 3 places de stationnement sont prévues par logement. Pour les parcelles de moins de 400 m², 2 places de stationnement par logement seront prévues.

L'espace bégainage bénéficiera d'une zone de stationnement mutualisée à l'entrée. Le nombre de places respecte le règlement du PLU actuel, soit 2 places par logement.

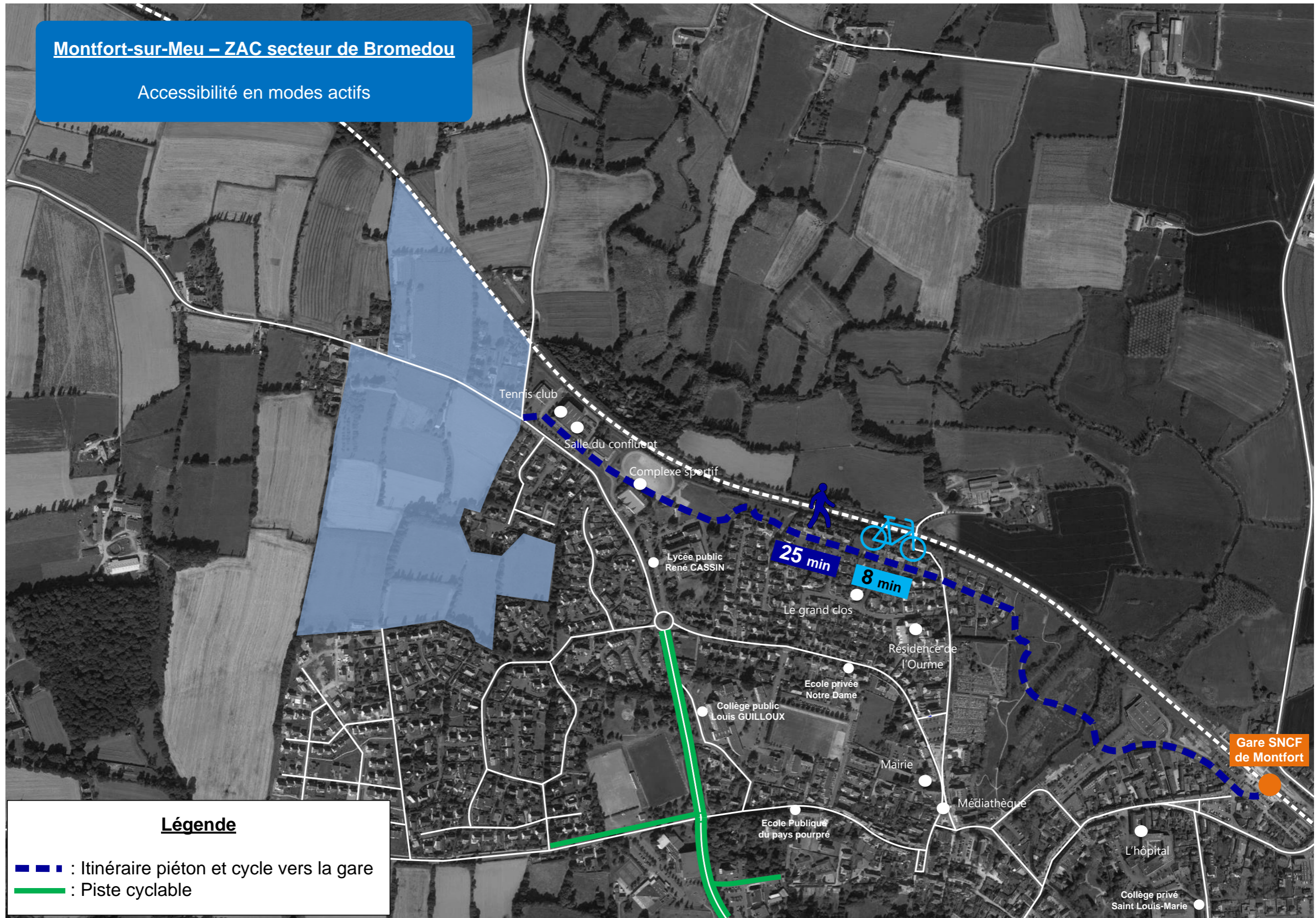
Aucune prescription n'est réalisée pour le stationnement public, des **espaces de stationnement mutualisés pour les visiteurs ont cependant été prévus** afin d'éviter les stationnements « sauvages ». Ces espaces sont également à destination des différents équipements présents dans le projet.

Les matériaux perméables seront privilégiés sur ces emprises.

Pour répondre au besoin en termes de stationnement (estimé à 650 places), il est prévu, au stade création de la ZAC, la **création de 198 places de stationnement sur l'espace public et 2 places par logements**. Ce chiffre sera **reprécisé durant la phase réalisation de la ZAC**.

Montfort-sur-Meu – ZAC secteur de Bromedou

Accessibilité en modes actifs

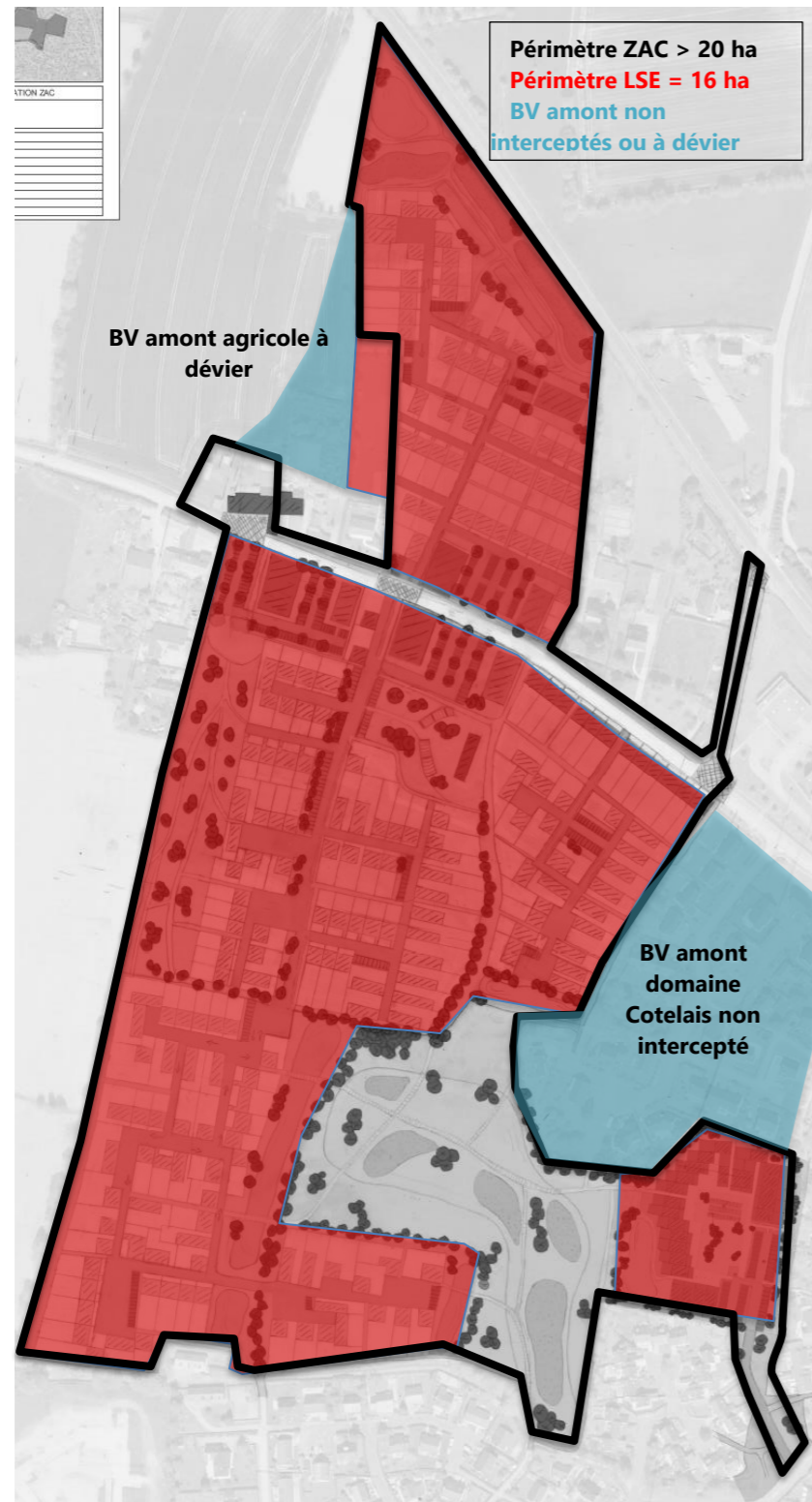


Carte 20 : Liaisons douces entre la ZAC et la gare SNCF de Montfort-sur-Meu - CDVIA, 09/04/2019

3.3. Principe de gestion des eaux pluviales intégré

3.3.1. Choix du projet pluvial

Le projet pluvial doit correspondre au contenu de la rubrique 2.1.5.0 de l'article R214-1 du code de l'environnement, c'est-à-dire englober le projet et son bassin versant amont naturel. Bien que l'emprise de la ZAC s'étende sur plus de 20 ha, **le projet pluvial s'étend lui sur environ 16 ha**. Son emprise exacte a été anticipée dans le cadre du présent dossier d'étude d'impact, mais sera précisé dans le cadre du dossier de déclaration loi sur l'eau qui sera déposé, par la suite, concomitamment avec le dossier de réalisation de la ZAC. Les 16 ha du projet pluvial comprennent, les terrains au nord de la RD125 d'environ 4 ha et ceux au sud, d'environ 12 ha. La carte ci-contre permet de visualiser le périmètre du projet pluvial (ou périmètre loi sur l'eau) : 2 bassins versants amont (en bleu) au périmètre ZAC ne sont pas compris dans le périmètre loi sur l'eau car ils ne sont pas interceptés ou seront déviés.



Carte 21 : Présentation de la surface faisant l'objet d'une gestion pluviale par rapport au périmètre opérationnel – IAO SENN, juin 2019

L'exutoire du bassin versant nord est le Garun, un affluent du Meu, via 2 passages sous la voie ferrée. L'exutoire du bassin versant sud transite par des réseaux pluviaux traversant des zones urbanisées aval, avant de se rejeter dans le Meu. Conformément au SDGEP (schéma directeur de gestion des eaux pluviales) un nouveau réseau exutoire sera créé pour capter la partie ouest du bassin versant sud. Les exutoires du bassin versant nord devront eux-aussi être retravaillés pour acheminer l'eau, à l'ouest vers le cours d'eau passant sous la voie ferrée, et à l'est vers le réseau puis fossé routier passant sous la voie ferrée.

Actuellement les surfaces du projet urbain ont un usage agricole et les ruissellements excédentaires se font en surface et sont captés par un réseau de fossés.

Afin de limiter l'impact du projet urbain, il est prévu de **limiter l'imperméabilisation** au niveau des espaces publics en utilisant **ponctuellement des revêtements perméables (cheminements, stationnements)**. De plus, les eaux de certaines voiries structurantes seront captées dans des **noues de collecte**, maintenant ainsi un ralentissement des écoulements. **L'écoulement de surface** (noues et caniveaux) **sera incité sur la ZAC**, mais non généralisé, permettant ainsi le recours au réseau enterré lorsque la mise en œuvre de l'écoulement de surface est trop contrainte (pentes trop importantes, compatibilité avec le projet urbain, points bas sans exutoires, etc.).



Carte 22 : Localisation de principe des bassins de rétention et des noues sur le plan masse phase création – IAO SENN, juin 2019

Pour compenser l'imperméabilisation du projet urbain, des **bassins de rétention enherbés** seront disposés en plusieurs points du projet de ZAC. Ces bassins seront dimensionnés pour une **pluie vicennale** locale permettant ainsi d'augmenter la protection du dispositif, afin de protéger les zones aval urbaines au sud et pour préserver les passages hydrauliques sous la voie ferrée au nord.

L'emprise des bassins a été anticipée à ce stade, permettant d'affiner le plan de masse et répondre aux exigences réglementaires en termes de densité urbaine. Leur dimensionnement et fonctionnement précis fera l'objet d'un futur dossier de déclaration loi sur l'eau. Néanmoins, ils devront **gérer en aérien, de façon intégrée au paysage urbain et conçus pour faciliter leur entretien, les différentes pluies locales**, de la petite pluie la plus fréquente et polluante, à la pluie exceptionnelle engendrant une **surverse maîtrisée** des écoulements.

Les **bassins situés en amont de zones humides devront maintenir leur alimentation**, en y rejetant leur débit de fuite, après dispositif de dispersion et répartition des flux.

En ce qui concerne la petite pluie, elle sera aussi **gérée à la parcelle par infiltration**. Des tests de perméabilité du sol ont permis de vérifier que la capacité d'infiltration est suffisante pour cela. Ainsi, chaque lot ou macro-lot sera équipé d'un ouvrage permettant d'infiltrer **10 mm de pluie** ruisselés sur ses surfaces imperméabilisées.

3.3.2. Respect de la réglementation en termes de gestion pluviale

Le projet doit respecter le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Loire Bretagne, le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux) Vilaine et le SDGEP (Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales) communal.

Ces différents documents sont présentés avec plus de détails dans la présente étude d'impact, dans la partie « Scénario de référence et son évolution (état initial de l'environnement) – Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet », « Milieu physique », « Contexte hydrologique ».

SDAGE Loire Bretagne

Le projet prévoit de limiter l'imperméabilisation sur les espaces publics.
La gestion des petites pluies se fera par infiltration à la parcelle répartie sur toute l'opération.
Les bassins seront dimensionnés pour réguler à un débit de fuite de 3 L/s/ha ou autre si étude hydrologique spécifique.

Ces mesures permettent de respecter les dispositions 3D1, 3D2 et 3D3 du SDAGE Loire Bretagne.

SAGE Villaine

Le projet respecte le SDGEP communal et limite son ruissellement conformément au SDAGE Loire Bretagne.
Le projet prévoit d'inciter à la mise en place d'écoulement de surface (noues et caniveaux). Il s'engage à réaliser la gestion pluviale à la source par des dispositifs d'infiltration des petites pluies à la parcelle.

Ces mesures permettent de respecter les dispositions 133, 134, 135 du PAGD du SAGE.

SDGEP communal

Le SDGEP donne des prescriptions pour le secteur au sud de la RD 125 uniquement.
Pour la partie sud-ouest, le SDGEP demande une rétention par bassins de rétention en cascade dimensionnés pour une pluie décennale, avec un débit de fuite de 3 L/s/ha. **Le projet de ZAC respecte ces critères et choisit d'augmenter la protection à du vicennal.**
Pour la partie sud-est, il faut stocker un volume avec un degré de protection vicennal, régulé à un débit de fuite de 3 L/s/ha, préserver la zone humide et réaménager le bassin de rétention de l'opération amont « Le Domaine de la Cotelais ». **Le projet respecte bien ces 3 premiers points, mais le réaménagement du bassin de rétention amont n'est pas prévu dans la ZAC.** Il sera réaménagé par la commune de façon indépendante à la procédure ZAC.

3.4. Justification globale du projet

- [Justifications sociales : un besoin en logements dans un contexte de renouvellement tendu](#)

Étude du potentiel de densification et renouvellement urbain centre-ville de la commune

En répondant à l'appel à candidatures « Dynamisme des centres-villes et des bourgs ruraux en Bretagne » en 2017 et ayant été retenue, la Ville de Montfort-sur-Meu a souhaité mener une **étude globale sur son centre-ville afin d'identifier et de valoriser au mieux son potentiel**. Cette étude a permis de formaliser des actions et d'établir une programmation permettant d'atteindre les objectifs des élus en lien avec les besoins des habitants et des acteurs du territoire dans le cadre d'une démarche favorisant le dynamisme de son centre-ville.

La commune a donc lancé en 2018, avec la SemBreizh et l'agence BNR Clenet-Brosset, l'élaboration d'un **schéma d'aménagement pour son centre-ville**. L'objectif : raconter une histoire et définir un plan guide avec les habitants.

Des échanges et du diagnostic sont nés des enjeux : travailler les transversalités afin de reconnecter les espaces publics, apaiser le centre-ville, redonner aux rivières leur nature porteuse de la ville, accompagner les projets immobiliers en centre-ville, etc. L'objectif de l'étude a donc été d'accompagner la Ville dans une montée en gamme de son image, de ses équipements, de son patrimoine, de son environnement naturel, de sa mise en tourisme et de son animation, tout en se prémunissant d'une « mise sous cloche » du centre.

Du constat au plan guide s'est construit une approche globale développée en 3 strates :

- « Montfort Confluence, un lieu où il fait bon vivre » avec pour objectif la mise en valeur et la réappropriation des berges du Meu et du Garun, éléments structurants de la cité. Par cette action, il conviendra de redéfinir les limites de la ville et saisir les opportunités foncières associées ;
- « Montfort Confluence, une ville slow city ». Par la maille verte qui quadrille le centre-ville, un lien doit unir les différentes entités (secteurs résidentiels, équipements communaux) de la ville. C'est un enjeu de suture dans lequel s'inscrit une montée en gamme des espaces publics où la mobilité douce doit retrouver sa place pour créer des alternatives à l'usage récurrent de la voiture ;
- « Montfort Confluence, une ville active ». Si aujourd'hui le centre-ville est enclavé entre son centre historique, la voie ferrée, les arrières de la ville et la concentration des flux, il conviendra d'inverser ce système en se saisissant de nouvelles opportunités pour conforter le dynamisme de la ville.

Plus spécifiquement sur ce dernier point, « Une ville active » se construit autour des **friches** (anciennes tanneries, projet de maison de santé, un garage devenant gare routière) **et des potentiels fonciers** (fonds de parcelles rue de Rennes), mais également **autour de la gare** (pôle multimodal à l'échelle intercommunale), dans l'objectif de développer des services et des activités économiques et offrir au plus grand nombre un accès aux loisirs (base nautique) et à la culture (ouverture de l'Avant-scène vers l'Étang de la Cane).

L'étude du centre-ville « Montfort Confluence » projette donc d'**étouffer le parcours résidentiel en saisissant les opportunités et en créant d'autres** (mobilisation des acteurs spécialisés, gisements fonciers...).

La Ville souhaite ainsi accompagner la **rénovation de certains logements du parc privé du centre-ville** en les adaptant aux modes de vie (spatialité, fonctionnalité, luminosité...) et aux enjeux environnementaux (amélioration des performances énergétiques). De même, la Commune vise à **répondre à un manque en proposant des logements locatifs de taille intermédiaire à un coût abordable**, notamment pour les jeunes et les seniors (projet rue de Rennes).

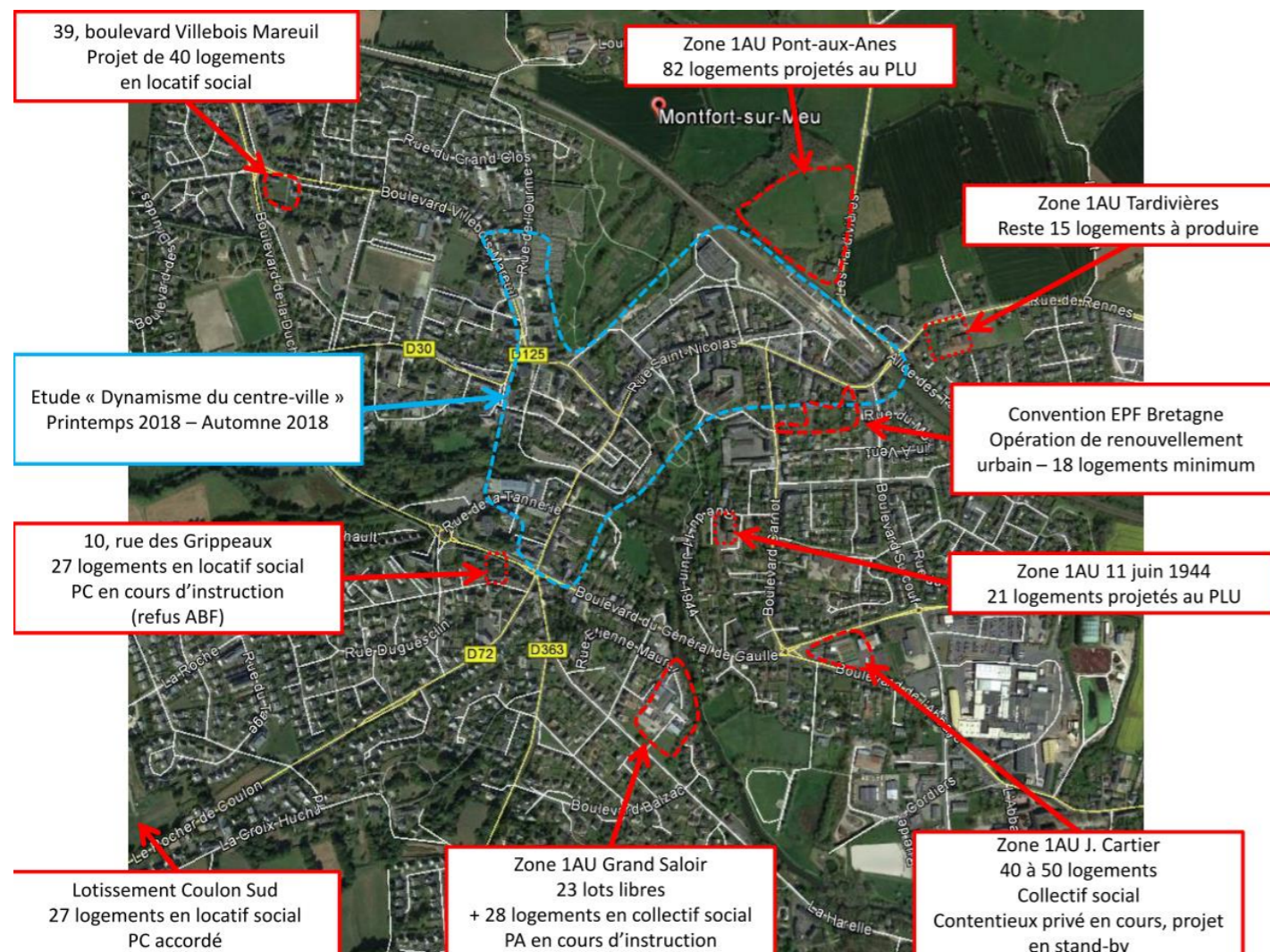
La revalorisation de l'habitat et le recensement des opportunités foncières sont des engagements à mettre en œuvre rapidement pour compléter le parcours résidentiel. La commune de Montfort-sur-Meu se caractérise par un habitat ancien fortement identitaire. Au cours des années, **ce patrimoine se fragilise, et devient moins attractif pour les particuliers car moins adaptable et plus contraint**. Aussi, dans cet objectif et en lien avec la communauté de communes, une **politique sociale d'aide à la rénovation des logements (OPAH) est en cours de discussion au niveau du territoire communautaire** et devrait être mise en place d'ici 2 ou 3 ans. La commune de Montfort-sur-Meu souhaite donc faire le lien avec la politique à venir et impulser une dynamique d'amélioration de l'habitat privé par la mise en place d'un système d'incitation financière aux propriétaires afin de remettre sur le marché les logements inoccupés. A ce titre, 5 projets par an se partageront une aide globale de 25 000 €. Cette action viendra en complément des aides de l'ANAH, de la Région Bretagne dans le cadre des Petites Cités de Caractère et de dispositifs d'incitations fiscales à l'investissement (Loi Malraux, répartition du Pinel rennais sur la Région Bretagne...).

Sur les opportunités foncières, des actions sont d'ores et déjà engagées sur la rue de Rennes avec un fond de parcelle de 1 550 m² acquis récemment par voie de préemption avec un portage assuré par l'Établissement Public Foncier de Bretagne conformément à une convention opérationnelle d'actions foncières en cours de signature. Cette action sur différents fonciers est estimée à 845 000 €, à laquelle viendra se joindre l'association l'ESSOR, en partenariat avec Archipel Habitat, pour la réalisation d'un foyer pour jeunes d'environ 10 places pour un coût total estimé à plus d'un million d'euros. L'offre sera complétée par une programmation en collectif ou semi-collectif d'au moins 20 logements destinée aux jeunes et aux seniors.

Nonobstant ces actions en faveur de l'habitat, du logement et du renouvellement urbain, l'étude « Montfort Confluence » tend malgré tout à démontrer les **difficultés rencontrées** par les pôles intermédiaires bretons hors métropole, comme l'est Montfort-sur-Meu, dans leurs opérations de renouvellement urbain.

Ainsi, la **surface disponible en centre-ville pour de la densification urbaine n'est que de 1,67 ha**, ce qui, au regard des attentes en matière de densité à l'hectare du SCoT du Pays de Brocéliande (25 logements/hectare), permettrait d'économiser 2,29 hectares en apportant en centre-ville une densité plus importante (30 à 35 logements par hectare) mais raisonnée au regard du tissu urbain et des contraintes patrimoniales (abords des Monuments Historiques, futur Site Patrimonial Remarquable).

Ainsi, pour 2030, selon les ambitions du SCoT du Pays de Brocéliande (évolution démographique de + 1,2 %/an), **3 607 à 3 732 logements sont projetés sur Montfort** alors que la commune en recense actuellement 2 857. Selon le potentiel de renouvellement urbain mentionné ci-dessus, **50 à 58 logements sont envisageables en densification urbaine**, auxquels il convient d'ajouter l'ambition de la commune de **réduire la vacance en centre-ville en aidant à la rénovation de 5 logements par an** dans le cadre de son dispositif Chèque Premier Logement, **soit 55 logements entre 2019 et 2030**. Sur les 750 à 875 logements à créer sur la commune d'ici 10 ans pour se conformer au SCoT et au futur PLUi de Montfort Communauté, **seuls 105 à 113 sont envisageables en centre-ville (soit moins de 15 % des attentes en matière de logements)**.



Carte 23 : Localisation des projets de densification du centre-ville de Montfort-sur-Meu – Mairie de Montfort-sur-Meu, juin 2019

Par conséquent, **l'ouverture à l'urbanisation du secteur de Bromedou peut se justifier par le fait que les disponibilités dans l'enveloppe urbaine sont insuffisantes pour assurer les besoins de développement et que la faisabilité opérationnelle rend complexe les projets d'urbanisation dans l'enveloppe urbaine**. En effet, lors de ces dernières années, s'est ouvert à l'urbanisation les secteurs de Bromedou partie sud (Parc de la Touchère) et du Rocher de Coulon (lotissements de Coulon Nord-est et de Coulon Sud) pour la réalisation d'environ 240 logements mixtes. Ces programmes devraient arriver à leur terme en 2019-2020.

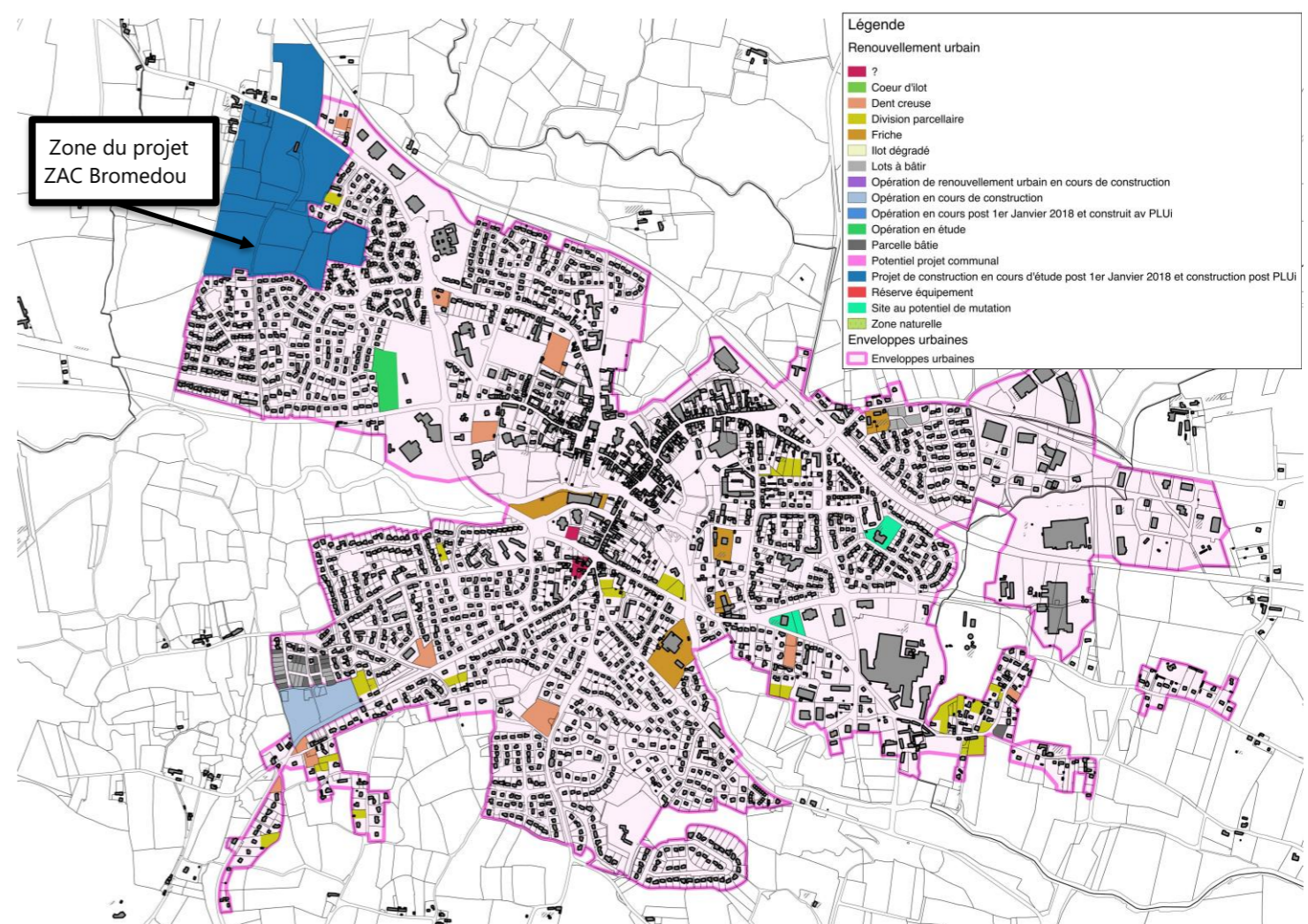
De plus, jusqu'à présent, la commune a laissé l'offre privée organiser l'aménagement des lotissements. Il s'avère qu'un certain nombre de projets d'urbanisation (zone 1AU) sont à l'arrêt : près de 3 ha en zone urbaine à requalifier (Grand Saloir (permis d'aménager en cours d'instruction mais blocage avec l'ABF), Jacques Cartier, rue du 11 juin 1944 et les Tardivières) et, par ailleurs, en extension de ville, il reste 15,4 ha sur Bromedou (zone 2AU). **Il convient d'accélérer la production de logements afin de répondre aux évolutions démographiques estimées et de répondre aux objectifs démographiques exprimés dans le SCoT.**

Le projet d'urbanisation de la ZAC Bromedou vient donc répondre à ces problématiques tout en offrant à la commune de maîtriser l'urbanisation sur son territoire, d'anticiper ses besoins en équipements et soutenir l'agriculture sur son territoire.

Besoins en logements liés à la démographie

Selon les projections du SCoT du Pays de Brocéliande approuvé le 19 décembre 2017 et les premiers éléments issus du PLUi de Montfort Communauté (en cours d'élaboration, approbation prévue 2ème semestre 2020), une **production de 750 à 875 logements est attendue pour 2030 sur Montfort-sur-Meu**.

Au regard de la carte de potentiel de renouvellement urbain émise par Montfort Communauté dans le cadre de l'élaboration de son PLUi, à laquelle il convient de retirer des secteurs où l'habitat n'est pas envisageable (zone rouge du PPRi), et des zones AU définies au PLU de Montfort-sur-Meu approuvé en 2011 (hors secteur objet de la présente étude), la Ville dispose actuellement d'un **potentiel de renouvellement (friches...), de densification (dents creuses...) et d'extension urbaine à court terme (zones 1AU) de 10 hectares**. Selon la densité attendue dans les zones 1AU définies dans l'actuel PLU, dans le SCoT et le futur PLUi, mais également en prenant les opérations d'aménagement en cours (Zone 1AU du Grand Saloir) ou en projet avancé (collectif de 27 logements rue des Grippeaux, logements Gendarmerie...) : ces secteurs permettraient la **création de 337 logements**.



Carte 24 : Localisation des zones potentielles de renouvellement urbain sur Montfort-sur-Meu (document de travail non contractuel) – extrait du PLUi Montfort Communauté, 2019

En prenant en compte cette capacité, un **différentiel de 413 à 538 logements persiste** pour atteindre cet objectif. Or, à ce jour, **seul le secteur objet de l'étude (ZAC Bromedou en extension) tend à pouvoir répondre à ce besoin en logements sur la commune**.

Dans une analyse moins fine, il est à noter que, dans le cadre des premières réflexions menées actuellement par Montfort Communauté sur le zonage de son futur PLUi, le cabinet d'études en charge du PLUi a établi un bilan des capacités en renouvellement urbain et déduction des besoins en extensions urbaines. De ce bilan, il ressort une **capacité de densification de la Ville, après application d'un taux de rétention foncière de 30 % sur les opérations non programmées, de 117 logements (167 logements sans ce taux)**. Au regard du nombre de logements à atteindre pour 2021-2030 suivant les orientations du PADD (780 à 875 logements), les **besoins en extension s'élèvent à 663 à 758 logements sur 26,5 à 30,3 ha**.

Sur le pôle de Montfort, **Montfort Communauté a localisé deux enveloppes en extension urbaine avec une densité de 25 logements/ha, conformément au SCoT :**

- ❖ **L'actuelle zone 2AU de Bromedou nord sur 15 ha pour 375 logements, objet de la présente étude ;**
- ❖ **Le secteur des Tardivières en Bédée sur 14 ha pour 325 logements.**

Au total selon ces estimations, **817 logements sont projetés sur le pôle de Montfort d'ici 2030**. Cette projection est néanmoins à minorer au regard du non avancement de la réflexion sur l'aménagement du secteur des Tardivières en Bédée La mise en application du futur PLUi étant projetée début 2021, et dans l'optique de l'engagement dès 2021 d'une procédure de création de ZAC sur le secteur, les premières constructions sur les Tardivières en Bédée pourraient émerger d'ici 2026 au mieux, soit potentiellement la réalisation de 144 logements (36 logements/an) sur le secteur des Tardivières d'ici 2030.

En outre, la baisse de la population observée sur Montfort-sur-Meu est à croiser avec l'évolution démographique des autres communes membres de Montfort Communauté. En effet, sur la période 2009-2014, la commune de la Nouaye, située à proximité de Montfort-sur-Meu, enregistre une augmentation de +13,57 % de population. Il en va de même pour Talensac (+4,04 %). Il est possible de constater un **report de population sur les communes alentour**.

Le projet de ZAC engagé par la commune de Montfort-sur-Meu participe donc à la re-concentration de la population dans le pôle principal de l'intercommunalité et participe à son renforcement.

De fait, il est possible de constater une **baisse de la population mineure et jeunes actifs et un vieillissement de la population par rapport aux communes alentour** de Montfort Communauté. En effet, depuis 2010, il y a une diminution de la population âgée de moins de 45 ans, dont une diminution de 2 points des 30-44 ans. L'augmentation la plus conséquente se situe pour la population dite « jeune retraitée » (plus de 60 ans). Cette analyse est cependant à nuancer au regard de la présence d'équipements dédiés aux personnes âgées dans la commune de Montfort-sur-Meu.

Le projet de ZAC anticipe donc cette tendance de vieillissement de la population en prévoyant des logements en collectif ou en intermédiaire, ainsi qu'en proposant de l'habitat groupé et un espace en béguinage prévoyant des surfaces de parcelles et des logements plus petits adaptés à la demande de ce type de population. En parallèle, le projet souhaite favoriser l'accueil de jeunes ménages en proposant une programmation d'habitat individuel libre répondant à la demande.

Densité

A une échelle moindre, le SCoT a défini la notion de densité afin d'optimiser l'espace et la consommation foncière de chaque commune. Pour les projets en extension urbaine, la **densité minimale par opération pour un pôle d'équilibre principal doit atteindre 25 logements/ha**.

Le projet de la ZAC de Bromedou prévoit une densité d'environ 25,4 logements/ha sur une surface constructible de 14,2 ha, répondant ainsi aux objectifs du SCoT.

- [Justifications économiques : un équilibre entre offre et demande de logements](#)

Concernant l'équilibre de l'offre et de la demande de logements en termes de typologie, le scénario retenu propose une offre de logements diversifiée, prévoyant la création de logements collectifs, semi-collectifs, lots groupés et lots libres, ainsi qu'un îlot de logements en béguinage à destination des seniors pour :

- **S'inscrire sur le temps long dans une logique de croissance urbaine équilibrée du point de vue architectural et urbain.**
 - ➔ **Équilibre architectural** : les espaces de densité urbaine sont implantés le long de la RD125, pour ne pas créer de rupture avec le tissu urbain existant et pour marquer l'entrée de ville.
 - ➔ **Équilibre urbain** : la réalisation de logements plus denses participe à l'objectif global de sobriété foncière en évitant l'étalement urbain, tout en conservant un cadre de vie agréable.
- **Répondre au contexte spécifique du marché immobilier de Montfort-sur-Meu, lié notamment à la difficulté rencontrée par les primo-accédants pour s'insérer dans un parcours résidentiel, à la décohabitation (désunion des familles), ou au logement des personnes âgées.**

A Montfort-sur-Meu, **le nombre des ménages est passé de 2 857 à 3 024 entre 2011 et 2016, soit un gain de 167 ménages**. Ce phénomène est lié à l'augmentation de ménages monoparentales (issus INSEE, 2016).

Au niveau de la typologie, les **maisons individuelles représentent, en 2016, 68,5 % des logements sur Montfort-sur-Meu**, contre 29,1 % pour les appartements Cette répartition est plutôt stable depuis 2011 (issus INSEE, 2016).

Le nombre moyen de personnes par ménage observé reste cependant supérieur à la moyenne départementale, confirmant le **profil familial de la population**. Montfort-sur-Meu présente cependant une occupation plus faible des logements avec une **moyenne de 2,33 personnes par ménage en 2014**, alors que la plupart des autres communes de Montfort Communauté ont un nombre supérieur à 2,6.

Cette tendance permet de justifier la production de logements en bâti collectifs et intermédiaires.

Le scénario propose aussi une **mixité sociale** et des formes urbaines facilitant les parcours résidentiels, en logements locatifs et en accession. Environ **30 % des logements réalisés seront des logements sociaux**, permettant ainsi à la commune de répondre aux objectifs fixés dans le PLH et le futur PLUi. Ils se décomposeront entre logements locatifs sociaux et une offre intermédiaire à destination des primo-accédants.

Il offre par ailleurs une **grande diversité de tailles et typologies de logements afin d'assurer l'accueil de différentes populations** (jeunes ménages, familles avec enfants, familles monoparentales...) et de répondre à ces différents besoins.

Pour ce qui est des seniors, le scénario développe un îlot en « béguinage » constitué de logements groupés adaptés dans leur typologie aux personnes âgées et offrant des services et équipements communs facilitant l'entraide et le partage au quotidien.

Au regard de l'activité économique et de l'emploi sur la commune, il est à noter qu'en 2016, la commune compte **314 entreprises, dont la majorité concerne les services aux particuliers (33,4 %)** (issus INSEE, 2016).

Ce niveau d'activités justifie la création d'une opération d'aménagement dans le pôle principal de proximité.

Il est à noter que Montfort-sur-Meu dénombre **deux marchés hebdomadaires dont un biologique**, en cohérence avec l'offre proposé par les agriculteurs présents sur le territoire de Montfort-sur-Meu, produisant tous une offre biologique.

La réalisation d'un point relais en circuit court comme équipement de la ZAC Bromedou Nord conforte l'objectif de l'intercommunalité de favoriser les enseignes et les produits locaux.

En parallèle, la commune compte **4 046 actifs (actifs ayant un emploi et chômeurs) en 2016, soit 74,9 % de la population entre 15 et 64 ans**. Ce taux d'emploi est stable depuis au moins 2011. Les chômeurs représentent environ 6 % de cette population, tandis que les retraités représentent 8,6 % de celle-ci (issus INSEE, 2016).

Ainsi, une grande partie des résidents travaille également à Montfort-sur-Meu, fixant un indicateur d'emploi à 104,7 en 2015. Cela démontre le dynamisme de la commune et la présence de nombreuses activités économiques et de services.

La réalisation de la ZAC de Bromedou permettra de répondre au besoin de logement des personnes trouvant un emploi à Montfort-sur-Meu.

Les professions intermédiaires représentent 31 % des emplois et les employés 28 % en 2016. Le nombre de professions intermédiaires a augmenté tandis que le nombre d'ouvriers a diminué entre 2011 et 2016. De plus, le nombre de cadres et professions intellectuelles supérieures a légèrement augmenté entre 2011 et 2016 (+0,68 %) (INSEE, 2016). Cela témoigne du **dynamisme du territoire, de l'influence de la métropole Rennaise et de la tendance de développement du télétravail**.

Ainsi, par la réflexion autour de la mise en place d'un espace de co-working rural pourrait être cohérent avec cette tendance observée.

- [Justifications environnementales : une préservation allée à une ambition environnementale forte](#)

La séquence ERC a guidé la réalisation du projet. Ainsi, au fil des inventaires naturalistes et autres diagnostics réalisés, l'évitement a toujours été l'option envisagée en premier lieu.

A cet égard l'évitement de la zone humide, qui s'est révélée avec une surface plus importante que ne l'indiquait les documents de planification, est une mesure phare de ce projet de ZAC.

La zone humide est ainsi conservée et valorisée pour que la biodiversité fasse partie intégrante, dans le respect de celle-ci, du projet urbain et paysager de la ZAC. Cela ajoute également une plus-value pour le cadre de vie de la population, puisque cet espace sera dorénavant ouvert au public.

En outre, les haies bocagères caractéristiques du site, ayant un rôle d'habitat et de corridors écologiques pour certaines espèces identifiées (chauves-souris, oiseaux,...), seront préservées voire complétées. L'évitement de l'impact sur ce maillage bocager constitue également une mesure phare de la ZAC.

De même, les longères sont intégrées au projet, de façon à préserver et valoriser ce patrimoine bâti et en conservant un caractère rural pour le secteur. Le projet de ZAC est aussi l'occasion de retravailler l'entrée ouest du centre-ville de Montfort-sur-Meu.

S'agissant de l'enjeu circulation, le projet induit la création, en interne, d'un maillage de cheminements doux important, incitant à ce type de déplacements. Le projet intègre également l'amélioration de la fluidité du trafic en direction, notamment, du centre-ville de Montfort-sur-Meu. Le projet apporte donc des éléments positifs puisqu'il implique l'amélioration de la circulation actuelle, malgré l'augmentation

du nombre de véhicules sur la commune. Le projet permet aussi de sécuriser les déplacements, notamment en réduisant la vitesse des véhicules sur l'axe traversant la ZAC et menant au centre-ville.

S'agissant de l'impact énergétique du projet, l'étude de potentiel de développement en énergie renouvelable a été prise en compte assez tôt dans le cadre du projet. Ainsi, des orientations et des engagements ont pu être pris par la commune afin de réduire autant que possible l'impact énergétique de la ZAC. Les ambitions de la commune sur cette thématique sont fortes, en lien avec l'impact du projet sur le climat.

Enfin, s'agissant des nuisances sonores, le projet a pris en compte dès le début de l'étude cette thématique. Ainsi, un recul a notamment été pris par rapport à la voie ferrée, dès les premières esquisses. Le projet a été construit en prenant en compte cet élément très en amont, afin de garantir un cadre de vie futur appréciable des futurs utilisateurs.

Par conséquent, de manière globale, le projet est un bon exemple de prise en compte des enjeux environnementaux, dans une logique de développement durable (équilibre entre enjeux environnementaux et socio-économiques).

4. ÉLÉMENTS D'EXÉCUTION PRÉVISIONNELS DU PROJET

4.1. Travaux de démolition

Il n'y a **pas de travaux de démolition** de prévus sur le site puisqu'aucun bâti existant ne sera démoli.

Les bâtis existants seront conservés, voire valorisés comme c'est le cas pour la longère située en entée de ville, à l'ouest dans l'emprise du périmètre opérationnel de la ZAC.

Cette longère sera retravaillée pour accueillir du public. Ces travaux et les futures activités seront adaptés à la présence des chauves-souris. Cela est détaillé dans la présente étude d'impact, dans la partie « Scénario de référence et son évolution (état initial de l'environnement) – Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » - « Milieux naturels ».

4.2. Exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement

Durant la phase travaux, l'emprise opérationnelle de la ZAC sera suffisante pour réaliser le projet, notamment parce qu'il sera réalisé en plusieurs tranches.

Durant la phase d'exploitation, la ZAC s'étendra sur environ 20 ha, comprenant des zones déjà existants, urbanisées ou imperméabilisées (ex : RD, longères, chemins creux, haies, etc.).

A ce stade du projet (phase création de la ZAC), il est difficile d'estimer avec précision ces éléments. Cela pourra être précisé lors de la phase réalisation de la ZAC.

4.3. Estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus

- Gestion des terres

Tout d'abord, une étude géotechnique sera réalisée préalablement au lancement opérationnel afin de déterminer les itinéraires techniques les mieux adaptés pour réaliser les travaux.

Pour les besoins liés au nivellement de certaines zones de la ZAC, des opérations de déblais/remblais classiques seront réalisées.

Il est à noter qu'une partie des déblais sera réutilisée (ex : pour l'aménagement des espaces verts publics ou privés) sur place (hors zone humides). L'organisation des travaux sera réalisée par secteur d'aménagement, de ce fait, l'évacuation des déblais sera réalisée au fur et à mesure de la réalisation des secteurs. La destination des déblais sera fixée préalablement au lancement des travaux et sera conforme à la réglementation.

En cas de pollution, les déblais seront acheminés, pour traitement, vers les filières adéquates.

- Gestion des déchets verts

En phase travaux, la quantité de déchets verts produits sera faible. En effet la majorité des haies bocagères sera préservée. Les arbres provenant des haies supprimées seront déposés dans la prairie humides pour favoriser les insectes dégradeurs du bois et la biodiversité en général. Les travaux d'entretien des alignements généreront des déchets, qui feront l'objet d'une valorisation sur place de préférence.

Avant rétrocession, l'aménageur suivra les prescriptions de la collectivité afin de valoriser les résidus sur site pour broyage et épandage en compost.

Après rétrocession, la collectivité mettra en place un mode de gestion dans la continuité des prescriptions suivies par l'aménageur.

En phase de fonctionnement, l'entretien des espaces verts sera réalisé par la collectivité. Les résidus feront l'objet d'une valorisation au sein des filières actuelles.

- Gestion des eaux pluviales

La ZAC fait l'objet d'une gestion des eaux pluviales adaptée aux particularités de chacun des secteurs. Les principes de gestion sont présentés dans ce document et feront l'objet d'un affinage technique dans le dossier de déclaration loi sur l'eau prévu durant la phase réalisation de la ZAC.

- Énergies Renouvelables (EnR)

Une étude et des ambitions ont été établies lors des premières phases d'élaboration de la ZAC. Elles sont présentées dans la présente étude d'impact au travers de l'étude de potentiel de développement des EnR de H3C (2019).

Des affinages seront réalisés au stade réalisation de la ZAC et calés définitivement préalablement aux travaux de construction des habitations.

A ce stade du projet (phase création de la ZAC), il est difficile d'estimer avec précision les quantités de matériaux qui seront utilisées. Cela pourra être précisé lors de la phase réalisation de la ZAC.

4.4. Calendrier d'exécution prévisionnel

A la suite de la mise à disposition du public de la présente étude d'impact prévue en novembre 2019, la délibération de la création de la ZAC Bromedou est prévue pour décembre 2019.

La phase d'études de la réalisation de la ZAC est actuellement prévue en 2020 avec une délibération finale estimée pour 2021. Dans le même temps, il est envisagé l'actualisation de l'étude d'impact ainsi que la déclaration au titre de la loi sur l'eau du projet de ZAC. Toutefois, il n'est pas exclu que le planning prévisionnel de la phase réalisation soit modifié.

L'objectif est donc le début des travaux de viabilisation et le dépôt des premiers permis de la ZAC fin 2021. Les **premières livraisons de constructions interviendront en fin 2022.**

4.5. Programme des travaux

Le phasage des travaux devra prendre en compte les contraintes techniques et topographiques.

Les premiers secteurs à construire seront situés vers les points bas pour tenir compte des ouvrages eaux pluviales et des réseaux eaux usées gravitaires.

Les lignes moyennes tensions aériennes seront à effacer suivant l'avancement des secteurs à viabiliser.

Les réseaux seront étudiés en coordination avec l'ensemble des services gestionnaires et concessionnaires.

Ces éléments seront **précisés en phase réalisation.** Comme expliqué précédemment, le **début des travaux est estimé courant 2021-2022.**

4.6. Coût prévisionnel

Le coût des mesures « éviter, réduire et compenser » (ERC) pouvant être chiffré à ce stade du projet a été estimé et est reporté dans le tableau suivant. Ce chiffrage estimatif sera reprécisé et complété en phase réalisation de la ZAC.

Tableau 1 : Coût estimatif des mesures ERC du projet de ZAC (phase création) – AMCO, juillet 2019

Mesures ERC		Chiffrage estimatif (HT)
Merlons au nord le long de la LGV		140 000 €
Bassins EP + noues		83 500 €
Plantation de haie bocagère (1 strate arbustive et 1 strate arborescente sur 500ml)		5 000 €
Renforcement de haie (1 strate arbustive sur 200ml)		2 000 €
Platelage bois dans zone humide (640ml)		320 000 €
Aménagement longère nord en faveur des Chiroptères		5 000 €
Aménagement de la zone humide en faveur de la biodiversité	Plantation d'arbustes + arbres	5 000€
	Abris artificiels (hotel à Chiroptère, nichoirs, hotels à insectes)	5 000€
	Parcours pédagogique	6 000 €
Réserves incendie enterrées (2 réserves estimées, sauf si elles s'avèrent non nécessaires dans le futur)		60 000 €
Effacement des lignes électriques aériennes		170 000 €
Plateaux sur la RD125 (2)		40 000 €

CADRE RÉGLEMENTAIRE

Cette partie permet de replacer le projet dans le cadre réglementaire qui lui est actuellement applicable.

L'accent est mis sur les documents de planification auxquels le projet doit être conforme ou compatible.

- La conformité implique un rapport de stricte identité, ce qui suppose que le document de rang inférieur ne pourra comporter aucune différence par rapport au document de rang supérieur.
- La compatibilité, quant à elle, implique un rapport de non contrariété. Ce qui signifie que le document subordonné pourra comporter quelques différences, à condition qu'elles ne soient pas importantes, par rapport au document de rang supérieur

Le projet Bromedou situé sur la commune de Montfort-sur-Meu est soumis à **diverses procédures, notamment environnementales et urbanistiques.**

7. PROCÉDURE D'ÉVOLUTION DU DOCUMENT D'URBANISME COMMUNAL

1.1. Plan Local d'Urbanisme actuel

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) actuel de Montfort-sur-Meu a été approuvé le 28 mars 2011. Il a fait l'objet de 4 évolutions :

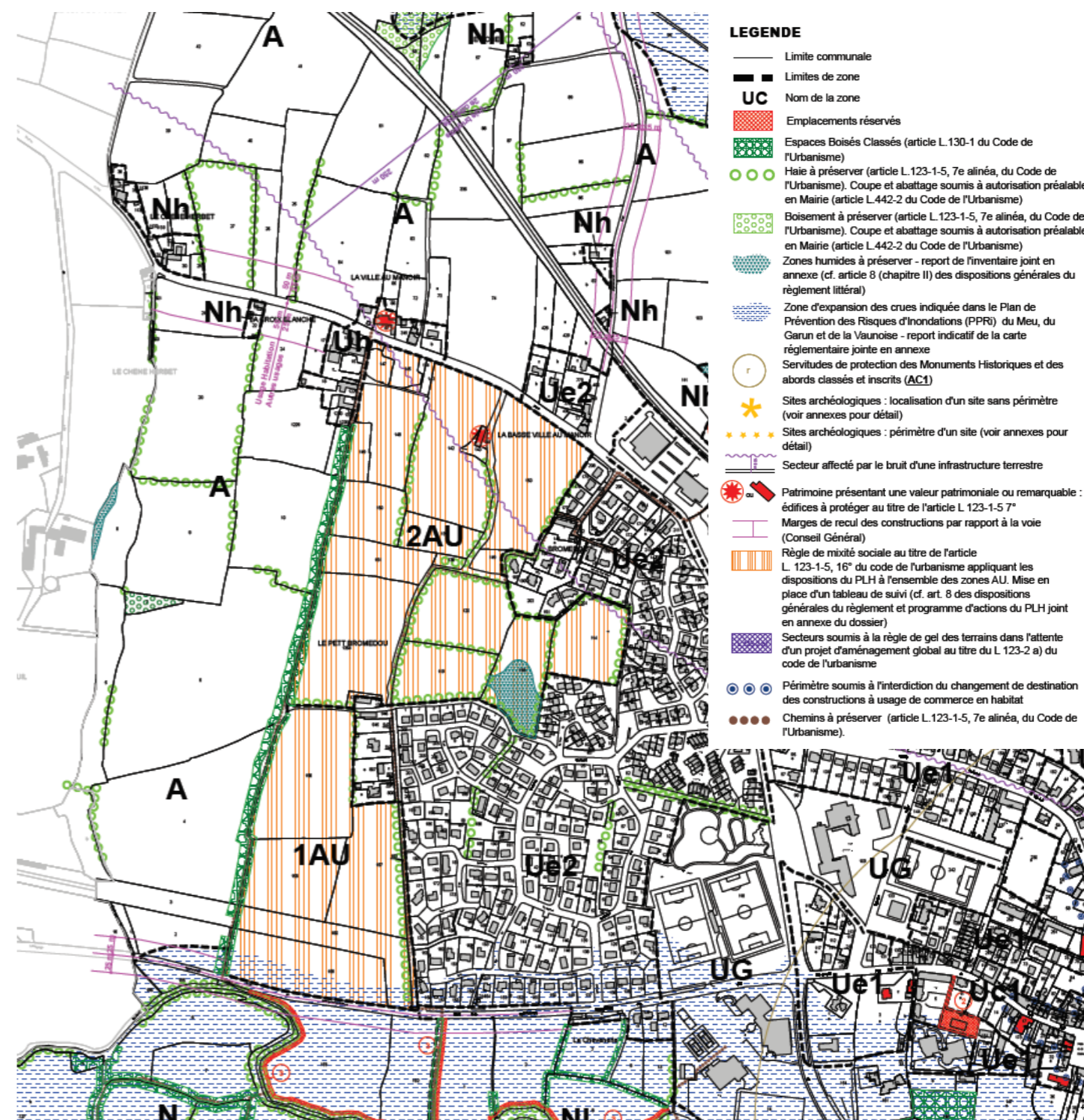
- ❖ Deux modifications simplifiées approuvées décembre 2011 et mai 2013 ;
- ❖ Deux modifications approuvées en décembre 2014 et, la dernière le 06/07/2017.

Le zonage de l'emprise du projet est classé en :

- **2AU (zone à urbaniser à long terme) dans le secteur sud ;**
- **A (zone agricole) dans le secteur nord ;**
- **Uh (zone urbaniser) pour la longère située à l'ouest, en entrée de ville.**

Le zonage graphique du PLU, modifié en 2017, indique également la **présence de divers éléments d'intérêt :**

- ❖ La zone 2AU est soumise à la règle de mixité sociale au titre du Code de l'urbanisme ;
- ❖ Une zone humide au sud-est du projet à préserver ;
- ❖ Une partie du site est comprise dans un secteur affecté par le bruit de la voie ferrée (250 m par rapport à la voie ferrée) ;
- ❖ Deux édifices à protéger en raison de leur valeur patrimoniale ou remarquable au titre de l'article L123-1-5 7° du Code de l'urbanisme ;
- ❖ Des chemins sont à préserver ;
- ❖ Un réseau bocager d'intérêt, avec un classement en Espace Boisé Classé à l'ouest de la partie sud du projet et, un classement par la Loi Paysage des autres haies.



Carte 25 : Zonage graphique concernant le projet de ZAC – extrait du PLU Montfort-sur-Meu, version 2017

Les **Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP)** du PLU actuel ne comprennent que le secteur sud du projet de ZAC Bromedou (voir carte ci-contre). Celles-ci exigent une mise en compatibilité avec le projet, c'est-à-dire que les indications graphiques sont des principes dont le projet doit tenir compte mais ne représentent pas une règle normée.

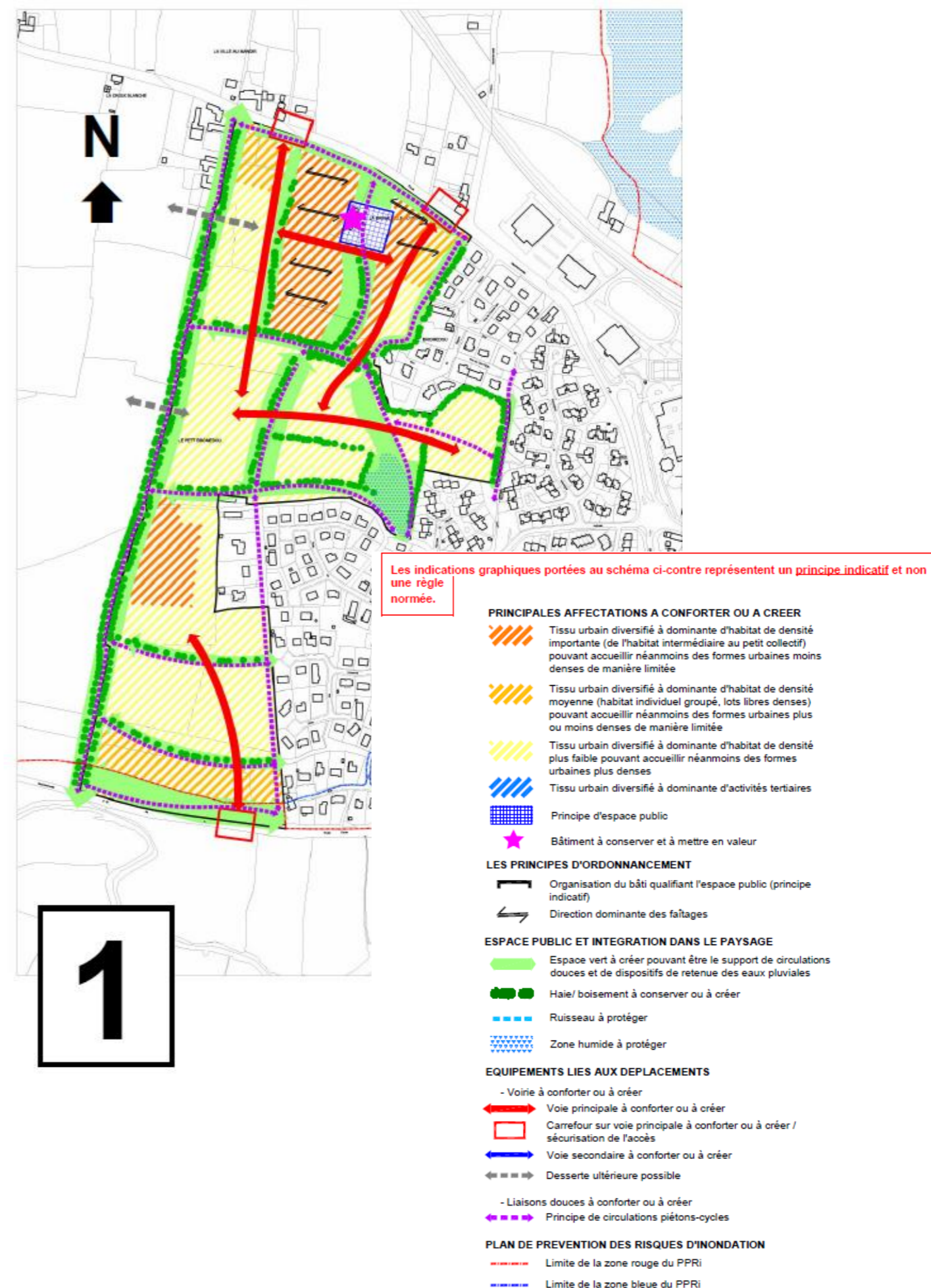
Ainsi, **le scénario retenu a été réalisé en cohérence avec les principes inscrits au PLU :**

- ❖ Création d'un tissu urbain plus dense le long de la RD125 et à proximité de la longère en secteur sud.
 - ➔ Scénario retenu : programmation de bâtis collectifs et intermédiaires, et de logements individuels groupés le long de la RD125 afin de créer une densité de logement et une gradation vers le tissu urbain existant
- ❖ Mise en place d'un principe d'espace public au niveau de la longère agricole.
 - ➔ Scénario retenu : création d'une place centrale avec mise en valeur du bâti agricole ayant une vocation d'équipement
- ❖ Organisation du bâti selon un axe nord-sud pour renforcer la linéarité de la RD125.
 - ➔ Scénario retenu : Habitat collectifs et intermédiaires organisés selon un principe est-ouest afin de favoriser un maximum l'ensoleillement des logements
- ❖ Préservation du linéaire bocager existant et support des cheminements piétons.
 - ➔ Scénario retenu : Préservation et renforcement des haies bocagères existantes et création d'un maillage de cheminements piétons et cycles entre chaque îlot d'habitations, vers les équipements créés et en connexion avec le tissu urbain existant
- ❖ Sécurisation des accès d'entrées et de sorties du secteur.
 - ➔ Scénario retenu : Création de plateaux et réduction de la vitesse à 30 km/h.

1.2. Évolution du Plan Local d'Urbanisme

Afin de rendre possible l'urbanisation des zones dédiées au projet de la ZAC Bromedou (passage de 2AU et A en 1AU), le **Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) pour Montfort Communauté** est en cours d'élaboration. Ainsi, l'ouverture à l'urbanisation est dépende de ce document de planification supra-communal. Son **approbation est attendue pour octobre 2020, avec une enquête publique prévue en mai 2020.**

Par conséquent, l'ouverture à l'urbanisation de la zone du projet de ZAC interviendra entre la phase création et la phase réalisation de la ZAC Bromedou.



Carte 26 : Orientation d'Aménagement et de Programmation concernant le projet de ZAC – extrait du PLU Montfort-sur-Meu, version 2017

2. PROCÉDURE D'AUTORISATION D'URBANISME DU PROJET

Le projet fait l'objet d'une procédure de **Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)**.

La ZAC est une procédure d'urbanisme permettant à une commune d'intervenir sur une partie de son territoire pour réaliser une opération d'aménagement, un nouveau quartier d'habitat par exemple. Comme son nom l'indique, la procédure intègre une concertation encadrée par la commune. Elle est d'**initiative publique à sa création**.

La connaissance préalable de la situation locale, à partir d'un diagnostic global et pertinent des besoins ainsi que des moyens, est une des conditions de réussite de l'opération. **Toute initiative de création d'une ZAC doit être accompagnée d'études préalables qui ont pour objet de renseigner les autorités administratives compétentes sur l'opportunité de l'opération.**

La présente étude d'impact en est l'aboutissement.

Les études préalables doivent porter sur la définition du programme d'aménagement, le choix du site, la faisabilité technique, économique et financière, l'insertion du projet de ZAC dans son environnement et sur la procédure choisie pour la réalisation de l'opération.

La procédure d'une ZAC comporte **3 phases** :

1. Phase de Création

- Au cours de laquelle on délimite le périmètre de l'opération,
- Définit un programme prévisionnel de constructions (logements, équipements...),
- Le parti d'aménagement du futur quartier et ses impacts environnementaux.

La décision de création de la ZAC, est prise :

- Soit par le conseil municipal ou par l'organe délibérant de l'EPCI (délibération),
- Soit par le préfet, pour les ZAC créées à l'initiative de l'État, d'une Région, d'un Département ou de leurs établissements publics et les ZAC créées dans le périmètre d'une opération d'intérêt national.

Pour la ZAC Bromedou, la création est prévue pour **décembre 2019**.

La phase de création de la ZAC est précédée d'une étude préalable éclairant l'autorité qui prendra la décision sur l'opportunité du projet. La personne publique prenant l'initiative de la ZAC (en l'espèce, la mairie de Montfort-sur-Meu) doit constituer un dossier de création comportant (Art. R311-7 du Code de l'urbanisme) :

- Un rapport de présentation,
- Un plan de localisation et de situation de la zone,
- Le mode de réalisation choisi (la régie, le mandat, la convention d'aménagement publique ou privé),
- Le régime financier applicable,
- Une étude d'impact,

2. Phase de Réalisation

- Elle permet d'appréhender la faisabilité technique et économique du projet en affinant la programmation,
- Précisant les modalités de financement et la mise en œuvre des travaux de viabilisation.

La personne publique qui a pris l'initiative de la création de la zone constitue à ce moment un dossier de réalisation, qui comprend :

- Le projet de programme des équipements publics et constructions à réaliser dans la zone,
- Les modalités prévisionnelles de financement de l'opération d'aménagement, échelonnées dans le temps.
- Éventuellement un complément à l'étude d'impact et un dossier loi sur l'eau.

Concernant la ZAC Bromedou, un complément d'étude d'impact sera éventuellement réalisé en phase réalisation (en fonction des retours de l'Autorité environnementale lors de la phase de création notamment. Le dossier d'autorisation loi sur l'eau sera joint en tant qu'Autorisation environnementale unique (voir détails en infra) au dossier de réalisation de la ZAC.

Le conseil municipal approuve ensuite ce dossier de réalisation, qui fait l'objet de mesures de publicité.

3. Phase Opérationnelle

- Avec l'acquisition et la viabilisation des terrains, leur commercialisation et l'arrivée des premières constructions.

Dès la création de la ZAC par délibération approuvant le dossier de création, la mise en œuvre de la ZAC peut se dérouler soit :

- Par concession à un aménageur public ou privé, après mise en concurrence,
- Par réalisation en régie,
- Par concession directe à une Société Publique Locale (SPL) ou Société Publique Locale d'Aménagement (SPLA).

3. PROCÉDURE ET CONTENU DE L'ÉTUDE D'IMPACT

3.1. Cadrage du projet par rapport à la réglementation sur les études d'impact

Selon l'article R. 122-1 du Code de l'environnement, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements énumérés dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 -du Code de l'environnement, sont soumis à évaluation environnementale (dite étude d'impact systématique), soit après un examen au cas par cas.

Le projet de la ZAC Bromedou conduira à créer environ **87 545 m² de surface de plancher (estimation)** en s'établissant sur un **terrain d'assiette d'environ 20 ha**. Le **projet est donc soumis à évaluation environnementale**, au titre de la rubrique 39.

Tableau 2 : Seuils réglementaires de la rubrique 39 – extrait de l'annexe à l'article R. 122-2 -du code de l'environnement (version en vigueur suite au Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6)

Catégories de projet	Projets soumis à évaluation environnementale	Projets soumis à examen au cas par cas
	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 40 000 m ² .	a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .
39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha , ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R.420-1 du code de l'urbanisme est supérieure ou égale à 40 000 m ² .	b) Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est compris entre 5 et 10 ha, ou dont la surface de plancher au sens de l'article R.111-22 du code de l'urbanisme ou l'emprise au sol au sens de l'article R. 420-1 du code de l'urbanisme est comprise entre 10 000 et 40 000 m ² .

3.2. Contenu de l'étude d'impact

- [Objectifs de l'étude d'impact](#)

L'étude d'impact est une partie du dossier du permis d'aménager qui traduit la démarche d'évaluation environnementale mise en place par un maître d'ouvrage, dans l'objectif d'intégrer les préoccupations environnementales dans la conception de son projet.

Cette démarche est une réflexion approfondie sur l'impact d'un projet sur l'environnement, conduite par le maître d'ouvrage, au même titre qu'il étudie la faisabilité technique et économique de son projet.

Le dossier expose, entre autres, à l'intention de l'autorité qui délivre l'autorisation et à celle du public, la façon dont le maître d'ouvrage a pris en compte l'environnement tout au long de la conception de son projet et, les dispositions sur lesquelles il s'engage pour en atténuer les impacts ainsi que, les suivis qu'il met en place pour suivre ces effets.

La démarche doit répondre à trois objectifs :

- aider le maître d'ouvrage à concevoir un projet respectueux de l'environnement, en lui fournissant des indications de nature à améliorer la qualité de son projet et à favoriser son insertion dans l'environnement ;
- éclairer l'autorité administrative compétente à prendre une décision sur sa nature et son contenu et, le cas échéant, à déterminer les conditions environnementales de cette autorisation et de son suivi ;
- informer le public et lui donner les moyens de jouer son rôle de citoyen averti et vigilant.

- [Contenu de l'étude d'impact](#)

Le contenu de cette étude d'impact est détaillé aux articles L.122-1 et suivants et R.122-5 du code de l'environnement. Ce contenu a été modifié par le Décret n°2019-190 du 14 mars 2019 - art. 6.

L'article R.122-5 du code de l'environnement dispose que :

« I. – Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

II. – En application du 2° du II de l'article L. 122-3, l'étude d'impact comporte les éléments suivants, en fonction des caractéristiques spécifiques du projet et du type d'incidences sur l'environnement qu'il est susceptible de produire :

1° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessous. Ce résumé peut faire l'objet d'un document indépendant ;

2° Une description du projet, y compris en particulier :

- une description de la localisation du projet ;
- une description des caractéristiques physiques de l'ensemble du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition nécessaires, et des exigences en matière d'utilisation des terres lors des phases de construction et de fonctionnement ;
- une description des principales caractéristiques de la phase opérationnelle du projet, relatives au procédé de fabrication, à la demande et l'utilisation d'énergie, la nature et les quantités des matériaux et des ressources naturelles utilisés ;
- une estimation des types et des quantités de résidus et d'émissions attendus, tels que la pollution de l'eau, de l'air, du sol et du sous-sol, le bruit, la vibration, la lumière, la chaleur, la radiation, et des types et des quantités de déchets produits durant les phases de construction et de fonctionnement.

Pour les installations relevant du titre Ier du livre V et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du même livre, cette description peut être complétée, dans le dossier de demande d'autorisation, en application des articles R. 181-13 et suivants et de l'article R. 593-16.

3° Une description des aspects pertinents de l'état actuel de l'environnement, dénommée "scénario de référence", et de leur évolution en cas de mise en œuvre du projet ainsi qu'un aperçu de l'évolution probable de l'environnement en l'absence de mise en œuvre du projet, dans la mesure où les changements naturels par rapport au scénario de référence peuvent être évalués moyennant un effort raisonnable sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles ;

4° Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage ;

5° Une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :
 - ont fait l'objet d'une étude d'incidence environnementale au titre de l'article R. 181-14 et d'une enquête publique ;
 - ont fait l'objet d'une évaluation environnementale au titre du présent code et pour lesquels un avis de l'autorité environnementale a été rendu public.Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

La description des éventuelles incidences notables sur les facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet ;

6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence ;

7° Une description des solutions de substitution raisonnables qui ont été examinées par le maître d'ouvrage, en fonction du projet proposé et de ses caractéristiques spécifiques, et une indication des principales raisons du choix effectué, notamment une comparaison des incidences sur l'environnement et la santé humaine ;

8° Les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures doit être accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les éléments mentionnés au 5° ;

9° Le cas échéant, **les modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées ;**

10° Une description des méthodes de prévision ou des éléments probants utilisés pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement ;

11° Les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation ;

12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact.

- III. – Pour les infrastructures de transport visées aux 5° à 9° du tableau annexé à l'article R. 122-2, l'étude d'impact comprend, en outre :
- une analyse des conséquences prévisibles du projet sur le développement éventuel de l'urbanisation ;
 - une analyse des enjeux écologiques et des risques potentiels liés aux aménagements fonciers, agricoles et forestiers portant notamment sur la consommation des espaces agricoles, naturels ou forestiers induits par le projet, en fonction de l'ampleur des travaux prévisibles et de la sensibilité des milieux concernés ;
 - une analyse des coûts collectifs des pollutions et nuisances et des avantages induits pour la collectivité. Cette analyse comprendra les principaux résultats commentés de l'analyse socio-économique lorsqu'elle est requise par l'article L. 1511-2 du code des transports ;
 - une évaluation des consommations énergétiques résultant de l'exploitation du projet, notamment du fait des déplacements qu'elle entraîne ou permet d'éviter ;
 - une description des hypothèses de trafic, des conditions de circulation et des méthodes de calcul utilisées pour les évaluer et en étudier les conséquences.
- Elle indique également les principes des mesures de protection contre les nuisances sonores qui seront mis en œuvre en application des dispositions des articles R. 571-44 à R. 571-52.

IV. – Pour les **installations, ouvrages, travaux et aménagements relevant du titre Ier du livre II et faisant l'objet d'une évaluation environnementale, l'étude d'impact contient les éléments mentionnés au II de l'article R. 181-14.**

V. – Pour les projets soumis à une étude d'incidences en application des dispositions du chapitre IV du titre Ier du livre IV, le formulaire d'examen au cas par cas tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet d'établir l'absence d'incidence sur tout site Natura 2000. S'il apparaît après examen au cas par cas que le projet est susceptible d'avoir des incidences significatives sur un ou plusieurs sites Natura 2000 ou si le projet est soumis à évaluation des incidences systématique en application des dispositions précitées, le maître d'ouvrage fournit les éléments exigés par l'article R. 414-23. **L'étude d'impact tient lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 si elle contient les éléments exigés par l'article R. 414-23.**

VI. – Pour les installations classées pour la protection de l'environnement relevant du titre Ier du livre V du présent code et les installations nucléaires de base relevant du titre IX du livre V du code de l'environnement susmentionnée, le contenu de l'étude d'impact est précisé et complété en tant que de besoin, conformément aux dispositions du II de l'article D. 181-15-2 et de l'article R. 593-17.

VII. – Afin de veiller à l'exhaustivité et à la qualité de l'étude d'impact :

- Le maître d'ouvrage s'assure que celle-ci est préparée par des experts compétents ;
- L'autorité compétente veille à disposer d'une expertise suffisante pour examiner l'étude d'impact ou recourt si besoin à une telle expertise ;
- Si nécessaire, l'autorité compétente demande au maître d'ouvrage des informations supplémentaires à celles fournies dans l'étude d'impact, mentionnées au II et directement utiles à l'élaboration et à la motivation de sa décision sur les incidences notables du projet sur l'environnement prévue au I de l'article L. 122-1-1.

4. PROCÉDURE DU DOSSIER LOI SUR L'EAU

4.1. Cadrage du projet par rapport à la réglementation loi sur l'eau

Un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) a été autorisé sur Montfort-sur-Meu, le 10 décembre 2012.

Un cadrage préalable (réunion du 14/09/2018) a été réalisé avec le pôle « police de l'eau » de la Direction Départementale des Territoires et de la Mer (DDTM) d'Ille-et-Vilaine, afin de savoir si le projet était exempté ou non de la réalisation du dossier loi sur l'eau.

Le service « police de l'eau » a ainsi demandé qu'un dossier loi sur l'eau soit réalisé pour l'ensemble du projet de la ZAC Bromedou.

Le projet Bromedou est soumis à la loi sur l'eau au titre de de la rubrique 2.1.5.0. de l'article R.214-1 du code de l'environnement.

Cette rubrique dispose :

« Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° **Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).** »

- Le périmètre retenu pour la gestion des eaux pluviales du projet et, devant faire l'objet d'une déclaration au titre de la loi sur l'eau, a été estimé à **environ 16 ha**. Ce périmètre prévisionnel correspond aux terrains au nord de la RD125 d'environ 4 ha et ceux au sud, d'environ 12 ha. Les zones dédiées aux espaces verts, notamment une zone humide, évitée, ainsi que l'exutoire du lotissement amont le Domaine de la Cotelais, ne sont pas comptabilisées car non interceptées.
- Un léger bassin versant amont a été détecté au sud-ouest du secteur nord et est compris dans les 4 ha.

Le projet de ZAC Bromedou est donc soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau.

A ce stade du projet (phase création de la ZAC – procédure décrite en infra), le dossier de déclaration loi sur l'eau ne sera pas réalisé car le projet n'est pas assez avancé pour répondre à l'exigence aux services de l'État à ce sujet (besoin de plans d'un niveau d'avant-projet a minima). Par conséquent, dans la présente étude d'impact, des principes de gestion des eaux pluviales seront édictés pour guider le futur dossier de déclaration, qui sera déposé en phase réalisation de la ZAC.

Le périmètre de 16 ha défini dans la présente étude d'impact devra être affiné lors de la réalisation du dossier de déclaration loi sur l'eau ultérieurement.

4.2. Remarque sur le régime d'Autorisation Environnementale Unique

Le projet de ZAC Bromedou est soumis à la procédure d'autorisation environnementale unique dite « supplétive » au titre de l'article L181-1 du Code de l'environnement, qui dispose :

« L'autorisation environnementale, dont le régime est organisé par les dispositions du présent livre ainsi que par les autres dispositions législatives dans les conditions fixées par le présent titre, est applicable aux activités, installations, ouvrages et travaux suivants, lorsqu'ils ne présentent pas un caractère temporaire :

1° Installations, ouvrages, travaux et activités mentionnés au I de l'article L. 214-3, y compris les prélèvements d'eau pour l'irrigation en faveur d'un organisme unique en application du 6° du II de l'article L. 211-3 [c'est-à-dire les installations, ouvrages, travaux, et d'activités soumis à autorisation loi sur l'eau] ;

2° Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1.

Elle est également applicable aux projets mentionnés au deuxième alinéa du II de l'article L. 122-1-1 [c'est-à-dire les **projets de travaux, d'ouvrages et d'aménagements soumis à évaluation environnementale relevant d'un régime déclaratif**] lorsque l'autorité administrative compétente pour délivrer l'autorisation est le préfet, ainsi qu'aux projets mentionnés au troisième alinéa de ce II.

L'autorisation environnementale inclut les équipements, installations et activités figurant dans le projet du pétitionnaire que leur connexité rend nécessaires à ces activités, installations, ouvrages et travaux ou dont la proximité est de nature à en modifier notablement les dangers ou inconvénients. »

Or, d'après la doctrine (DREAL Bretagne, DRIEE Ile-de-France), si les mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC) du projet, c'est-à-dire celles de l'évaluation environnementale (étude d'impact) et du dossier de déclaration loi sur l'eau, sont notifiées dans l'acte administratif de délivrance de l'autorisation d'urbanisme, le projet n'est pas soumis à la procédure d'Autorisation environnementale unique.

Ainsi, en l'espèce, **la délibération de création de la ZAC Bromedou portera les mesures ERC et les modalités de suivi établies par la présente étude d'impact, au titre de l'article du Code de l'urbanisme.**

Par conséquent, le projet n'est pas soumis à cette procédure d'autorisation environnementale dite « supplétive ».

5. PROCÉDURE DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ SUR LE POTENTIEL DE DÉVELOPPEMENT EN ÉNERGIES RENOUVELABLES

La première loi issue du Grenelle de l'Environnement adoptée par l'Assemblée nationale le 29 juillet 2009 définit 13 domaines d'action visant à réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES). Parmi ces domaines d'action, le recours aux Énergies Renouvelables (EnR) est particulièrement mis en avant.

L'article L-300-1 du Code de l'urbanisme dispose ainsi : « **Toute action ou opération d'aménagement faisant l'objet d'une évaluation environnementale doit faire l'objet d'une étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables de la zone, en particulier sur l'opportunité de la création ou du raccordement à un réseau de chaleur ou de froid ayant recours aux énergies renouvelables et de récupération** ».

Le **projet de la ZAC Bromedou** est donc **concerné**. Ainsi, une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables (EnR) a été réalisée, au titre de l'article L.300-1 du code de l'urbanisme.

Cette étude de faisabilité sur le potentiel de développement en EnR est ainsi intégrée dans la présente étude d'impact, de manière synthétique et dans sa complétude en annexe de l'étude d'impact. Le projet de ZAC intègre très en amont cette étude.

6. PROCÉDURE DE PARTICIPATION DU PUBLIC

6.1. Cadrage du projet par rapport à la réglementation liée à la participation du public

Le projet de création de la ZAC Bromedou est **concerné par une participation du public dite « amont »**, c'est-à-dire avant la réalisation de l'étude d'impact.

L'article L.103-2 du Code de l'urbanisme dispose :

« Font l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées :

1° L'élaboration ou la révision du schéma de cohérence territoriale ou du plan local d'urbanisme ;

2° La **création d'une zone d'aménagement concerté** ;

3° Les projets et opérations d'aménagement ou de construction ayant pour effet de modifier de façon substantielle le cadre de vie, notamment ceux susceptibles d'affecter l'environnement, au sens de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, ou l'activité économique, dont la liste est arrêtée par décret en Conseil d'Etat ;

4° Les projets de renouvellement urbain ».

De plus, le projet de la ZAC Bromedou est concerné par une **participation du public dite « aval »**, c'est-à-dire après la réalisation de l'étude d'impact.

L'article L.123-1 et suivants du Code de l'environnement dispose :

« I. - Font l'objet d'une enquête publique soumise aux prescriptions du présent chapitre préalablement à leur autorisation, leur approbation ou leur adoption :

1° Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements exécutés par des personnes publiques ou privées devant comporter une évaluation environnementale en application de l'article L. 122-1 à l'exception :

- des projets de **création d'une zone d'aménagement concerté** ;

- des projets de caractère temporaire ou de faible importance dont la liste est établie par décret en Conseil d'Etat ;

- des demandes de permis de construire et de permis d'aménager portant sur des projets de travaux, de construction ou d'aménagement donnant lieu à la réalisation d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas effectué par l'autorité environnementale. Les dossiers de demande pour ces permis font l'objet d'une procédure de participation du public par voie électronique selon les modalités prévues à l'article L. 123-19 ; [...] »

Par conséquent, le projet de ZAC Bromedou est soumis à une phase de concertation préalable et à la consultation du public par voie électronique.

A noter que la procédure de consultation par voie électronique a une durée de 30 jours minimum (article L. 123-19 du code de l'environnement). Comme son nom l'indique, cette procédure est intégralement dématérialisée. À la différence de l'enquête publique, il n'y a pas de commissaire enquêteur ou de commission d'enquête.

6.2. Bilan de la concertation « amont » engagée par le projet

6.2.1. Déroulement et modalités de la concertation préalable

Dans le cadre des études préalables relative à l'aménagement de la ZAC de Bromedou, une procédure de participation du public a été engagée en phase diagnostic et en phase conception de la ZAC. Cela s'est traduit par divers éléments :

- La mise en ligne régulière d'informations sur le site internet de la commune au sein d'un espace dédié ;
- Des parutions régulières d'articles sur les supports de communication de la ville (site internet, réseaux sociaux, journaux municipaux) ;
- D'un diagnostic en marchant le 3 février 2018. Selon un parcours défini au préalable, une sortie sur site est organisée. Plusieurs points d'arrêts sont définis, les participants doivent décrire l'endroit, leurs impressions, les éléments à préserver et les pistes d'améliorations.
- D'un atelier de concertation sur le paysage, la biodiversité et les espaces publics organisé le 9 octobre 2018. Cet atelier de co-construction avait pour objectif de définir les usages des espaces publics, l'ambiance et le type d'espace public que souhaitait voir les habitants.
- D'un atelier de concertation sur les mobilités et l'habitat qui s'est déroulé le 18 octobre 2018. Dans cet atelier, il a été présenté les résultats du précédent atelier, les conclusions de l'étude sur le trafic automobile mené par CDVIA, les accès de la ZAC envisagés depuis la RD125. Les participants devaient caractériser les différents types de voiries pour l'ensemble des mobilités (piétonnes, cycles et automobiles) qu'ils souhaitaient à partir des images de références. Pour l'habitat, ces derniers devaient décrire les caractéristiques selon plusieurs thématiques tels que les types d'habitat, la parcelle, l'implantation et l'orientation du bâti, le traitement des limites.
- Une ou plusieurs réunions publiques lors des principales phases d'élaboration du projet ;
- La mise à disposition, en mairie, d'un registre permettant au public d'y consigner ses remarques et observations.

6.2.2. Conclusions du diagnostic en marchant du 03/02/2018

• Mobilités

La nécessité de réaliser des propositions sur la route de la Nouaye et la RD125, considérées comme dangereuses en raison de la vitesse des automobilistes et la fréquentation importante des bus scolaires.

→ Dans le scénario retenu : proposition d'aménagement de la voirie

Le souhait de ne pas avoir d'accès par le lotissement de la Cotelais au nord du site du béguinage et jouxtant le bassin de rétention.

→ Dans le scénario retenu : Il s'est avéré que cet accès n'était pas possible du fait de la présence d'eau stagnante. L'accès se fera via un espace vert au sud.

Nouveaux horaires des trains en gare de Montfort, davantage en phase avec les horaires des actifs (AR possible sur Paris dans la journée à des horaires convenables), il serait intéressant de développer des liaisons.

→ Dans le scénario retenu : aménagement d'une continuité cycle et piétonne dans la frange paysagère le long de la voie ferrée en continuité de la piste cyclable déjà existante à destination de la gare de Montfort-sur-Meu.

• Environnement/biodiversité

Espèces faunistiques repérées dans les mares existantes sur les terrains privés par les habitants. Cette thématique est importante pour certains habitants.

→ Dans le scénario retenu : Aménagement d'habitats écologiques pour préserver au maximum les espèces présentes repérées par le bureau d'études IAO SENN.

Signalement de couloirs de vols de chauve-souris, notamment au niveau du verger.

→ Dans le scénario retenu : préservation du verger conservatoire et extension de ce dernier. Par ailleurs, découverte d'un habitat de chiroptères dans la toiture de la longère au nord du verger et de nids d'hirondelles, donc volonté de préserver ces habitats écologiques par la maîtrise foncière de la commune tout en définissant des usages autres.

Les arbres fruitiers sont très appréciés par l'ensemble des groupes.

→ Dans le scénario retenu : préservation et extension du verger.

• Paysage

Les avis étaient quasiment unanimes sur la préservation des arbres avec leurs talus et fossés. Il est cependant demandé que les constructions ne soient pas trop proches pour des questions d'ensoleillement et d'humidité dans les futures habitations.

→ Dans le scénario retenu : conservation du linéaire bocager existant.

Evocation du ruisseau qui traversait l'actuelle zone humide il y a quelques années.

→ Dans le scénario retenu : réalisation d'un espace naturel de loisirs tout en préservant la zone humide par l'installation de cheminements en platelage bois.

Inquiétude sur la proximité des voies ferrées sur la parcelle nord (nuisances sonores).

→ Dans le scénario retenu : création de merlons paysagers pour limiter les nuisances sonores liées à la présence de la voie ferrée.

• Autres

- Remarque d'un habitant sur le fait qu'il y a de moins en moins de commerces de proximité en centre-ville, les gens vont plutôt au supermarché.

→ Dans le scénario retenu : proposition de vente en circuit court de produits locaux, notamment issu du verger dans le site de la ZAC.

6.2.3. Conclusions des ateliers de concertation du 09 et 18/10/2018

• Secteur frange ouest

- Conserver la longère : salle associative, d'exposition ? (projet devant être affiné) ;
- Sécuriser les piétons et cyclistes et faire ralentir les véhicules ;
- Conserver le verger en développant un aspect pédagogique (lien avec les écoles) / verger conservatoire/ pas de consensus sur le statut du verger (privé/public) ;
- Haies à préserver ;
- Créer des cheminements piétons/ cycles/poussettes ;
- Ne pas réaliser d'animations dans le verger ;
- Diminuer la vitesse des véhicules et sécuriser les piétons et cycles.

• Secteur zone humide

- Création d'un espace vert de nature : mobiliers confortables/ jeux pour enfants/ mobiliers et matériaux naturels (ou recyclés) et d'aspect sobre (ex : platelage bois)/ création d'un parcours sportif/ délimitation du parc par un sentier, s'appuyer sur les haies ;
- Pas de constructions sur le secteur du parc ;
- Possibilité de créer des jardins participatifs mais privilégier la frange paysagère au nord ;
- Mettre en place une gestion différenciée en faveur de la biodiversité.

• Secteur frange paysagère

- Création d'un talus avec haie pour la protection du bruit ;
- Création de jardins familiaux ou participatifs biologique ;
- Avoir des petits arbustes de type noisetiers (haies nourricières adaptés aux enfants) ;
- Prévoir du mobilier urbain aménagement écologique (ex : nichoirs) ;
- Séparer les flux piétons et cycles ;
- Créer une piste cyclable jusqu'à la gare ;
- Éviter la pollution lumineuse sur l'ensemble de la ZAC ;
- Ambiance rurale à préserver dans la ZAC.

• Mobilités

- Aménager des entrées de ville fonctionnelles et esthétiques pour attirer les usagers ;
- Voies d'accès limitées à 30 km/h à l'intérieur de la ZAC ;
- Avis divergents sur la caractérisation des voies (mixtes/séparées) dans les zones construites ;
- Pas de principe de rue multi-usage (prévoir un terrain de jeux) ;
- Prévoir des trottoirs car plus sécurisant ;
- Cheminements perméables dans l'esprit chemins agricoles.

• Habitat

- La parcelle : cheminements entre chaque parcelle/ imposer des terrains d'une grandeur suffisante ;
- L'implantation : veiller à l'espacement entre l'habitat individuel et le collectif ;
- Les types d'habitat : constructions en cohérence avec le classement de la ville « petite cité de caractère » / habitat groupé – prévoir des logements pour personnes âgées en RDC/ hauteur des collectifs max 7,5m/ privilégier des petits collectifs plutôt que des maisons individuelles avec peu de parcelles/ volonté des habitants de programmer des logements sociaux.

6.2.4. Modalités d'information réalisées

Des parutions régulières sur le site internet de la ville de Montfort-sur-Meu et sur les réseaux sociaux ont eu lieu (site internet de la Ville, Facebook et Twitter de la Ville, revue de presse du 20-21/01/2018, bulletin d'information de Montfort-sur-Meu du 26 janvier au 9 février 2018, Journal Ouest France du 27/01/2018, Montfort mag -n°11 – février 2018, Journal l'Hebdomadaire d'Armor du 03/02/2018.

6.2.5. Bilan de la concertation

Comme démontré précédemment, la concertation publique s'est déroulée pendant toute la durée de l'étude du projet de création de la ZAC, selon les modalités prévues dans la **délibération du 06/04/2017** (cf. Annexe n°2).

Elle a été **efficace et conforme** car a permis d'affiner le projet et de définir une programmation pour **mieux répondre aux attentes des habitants de Montfort-sur-Meu** et en cohérence avec le site existant. Cette procédure de concertation encourage donc à poursuivre l'opération et à la création de la ZAC.

Le bilan de la concertation a été pris par **délibération le 01/07/2019** pour être intégré au dossier de création de la ZAC (cf. Annexe n°2).

3. Conclusion générale

Tout d'abord, il apparaît que les personnes mobilisées lors de ces démarches de concertation, comprendre le projet et poser des questions sur le développement du futur quartier (formes urbaines, circulations, paysages, biodiversité...). Il s'agissait pour eux de faire remonter des attentes, des questions et des avis pris en compte dans l'élaboration du futur schéma d'aménagement.

Deux entités ont été néanmoins observées chez les participants :

- Un groupe non opposé au projet mais en attente d'un projet de grande qualité environnementale et paysagère, qui préserve les habitants existants et qui réponde aux enjeux liés à la mobilité ;
- Un groupe fermement opposé sur le projet d'extension de la commune mais ayant contribué activement de façon constructive à la concertation.

L'étape de concertation préalable a fait apparaître un intérêt certain du public pour les prochaines phases du projet à l'échelle du secteur à l'étude mais aussi à l'échelle du territoire communal, ainsi qu'une attente quant à la poursuite de la concertation au gré de la précision du programme. Les temps collectifs semblent avoir été appréciés par les participants, notamment le diagnostic en marchant et les ateliers qui ont permis aux habitants de s'exprimer et de débattre longuement sur le projet.

La concertation a permis de renforcer la nécessité de bien prendre en compte certaines préoccupations comme la mobilité, l'environnement et la biodiversité, et le cadre de vie. Ainsi le projet d'aménagement a été adapté dans ce sens sur le périmètre d'études de la ZAC de Bromedou Nord avec une densité moindre et mieux intégrée aux paysages par des formes urbaines cohérentes avec le bâti environnant, mais aussi avec des îlots respectant la trame verte existante et les zones humides, sources de biodiversité, et une mobilité apaisée.

Figure 1 : Extrait du bilan de la concertation préalable du projet de ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu – mairie de Montfort-sur-Meu, 2019

7. ÉTUDE PRÉALABLE DE COMPENSATION AGRICOLE COLLECTIVE

L'étude préalable de compensation agricole collective permet d'avoir une approche des impacts du projet sur la filière agricole concernée.

Les critères permettant de savoir si un projet est soumis à ce type d'étude sont énumérés à l'article, qui dispose :

« I.- Font l'objet de l'étude préalable prévue au premier alinéa de l'article L. 112-1-3 les **projets de travaux, ouvrages ou aménagements publics et privés soumis, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, à une étude d'impact de façon systématique** dans les conditions prévues à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et répondant aux conditions suivantes :

- leur **emprise est située en tout ou partie soit sur une zone agricole, forestière ou naturelle, délimitée par un document d'urbanisme opposable et qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit sur une zone à urbaniser délimitée par un document d'urbanisme opposable qui est ou a été affectée à une activité agricole au sens de l'article L. 311-1 dans les trois années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet, soit, en l'absence de document d'urbanisme délimitant ces zones, sur toute surface qui est ou a été affectée à une activité agricole dans les cinq années précédant la date de dépôt du dossier de demande d'autorisation, d'approbation ou d'adoption du projet ;**
- la **surface prélevée de manière définitive sur les zones mentionnées à l'alinéa précédent est supérieure ou égale à un seuil fixé par défaut à cinq hectares.** Par arrêté pris après avis de la commission prévue aux articles L. 112-1-1, L. 112-1-2 et L. 181-10, le préfet peut déroger à ce seuil en fixant un ou plusieurs seuils départementaux compris entre un et dix hectares, tenant notamment compte des types de production et de leur valeur ajoutée. Lorsque la surface prélevée s'étend sur plusieurs départements, le seuil retenu est le seuil le plus bas des seuils applicables dans les différents départements concernés.

II.- Lorsqu'un projet est constitué de plusieurs travaux, installations, ouvrages ou autres interventions au sens du dernier alinéa du III de l'article L. 122-1 du code de l'environnement, la surface mentionnée à l'alinéa précédent correspond à celle prélevée pour la réalisation de l'ensemble du projet ».

Le projet de la ZAC Bromedou est soumis à la réalisation d'une étude préalable agricole car le projet réunit les 3 critères cumulatifs :

- Le projet est soumis à étude d'impact dite systématique (voir supra) ;
- Le projet est situé en partie en zone agricole (partie nord) et en zone à urbaniser (partie sud) ;
- Une activité agricole est en cours sur ces parcelles depuis au moins 5 ans ;
- La surface agricole prélevée est supérieure à 5 ha (seuil de 5 ha pour le département d'Ille-et-Vilaine).

Le contenu de l'étude préalable de compensation agricole collective est indiqué à l'article L.112-1-3 du Code rural et de la pêche maritime, qui dispose :

« Les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui, par leur nature, leurs dimensions ou leur localisation, sont susceptibles d'avoir des conséquences négatives importantes sur l'économie agricole font l'objet d'une étude préalable comprenant au minimum une description du projet, une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné, l'étude des effets du projet sur celle-ci, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

L'étude préalable et les mesures de compensation sont prises en charge par le maître d'ouvrage.

Un décret détermine les modalités d'application du présent article, en précisant, notamment, les projets de travaux, d'ouvrages ou d'aménagements publics et privés qui doivent faire l'objet d'une étude préalable ».

En termes de procédure, cette étude est envoyée, par le maître d'ouvrage au **préfet de département**. Ce dernier saisi la **CDPENAF** qui donne un avis simple motivé dans un délai de 2 mois sur l'étude. L'avis est alors transmis au préfet, qui a 2 mois pour rendre **son avis simple motivé**. Ce dernier est publié sur le site de la préfecture.

Concernant le projet de la ZAC Bromedou, la Chambre de l'Agriculture a réalisé cette étude préalable agricole concomitamment avec la phase de création de la ZAC et la présente évaluation environnementale.

A noter que cette étude préalable agricole n'est ni une pièce de l'étude d'impact, ni une pièce du dossier de création ou de réalisation de la ZAC. Néanmoins, la présente évaluation environnementale fera référence à l'étude préalable agricole, en fonction des éléments disponibles.

8. PROCÉDURE DE DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE EN VUE D'UNE EXPROPRIATION

Pour réaliser l'opération d'aménagement envisagée, **la Ville de Montfort-sur-Meu doit devenir propriétaire des terrains** situés dans le périmètre de la ZAC créée.

L'acquisition du foncier peut se faire soit à l'amiable, de gré à gré, soit en recourant à l'expropriation, si les propriétaires sont particulièrement récalcitrants ou si un accord ne peut pas être trouvé sur la valeur du foncier à acquérir.

En l'occurrence, un propriétaire manifeste régulièrement son opposition au projet d'aménagement. La commune devra probablement recourir à l'expropriation. **Cette option ne sera néanmoins choisie qu'en dernier recours et réalisée.**

L'expropriation est une prérogative de la puissance publique. C'est le droit, pour l'État, de demander à un Juge, de l'ordre judiciaire, de transférer, pour cause d'utilité publique, la propriété d'un immeuble au profit d'une personne publique ou privée, moyennant une juste et préalable indemnité.

L'expropriation pour cause d'utilité publique est une procédure administrative et judiciaire par laquelle l'administration utilise son pouvoir de contrainte, pour obtenir la propriété d'un bien en vue de réaliser un objet d'intérêt général lorsqu'un propriétaire refuse de vendre.

L'expropriation ne peut être mise en œuvre que « pour cause d'utilité publique », c'est-à-dire en vue d'un intérêt général.

L'utilité publique d'une opération nécessitant l'expropriation d'immeuble ou de droits réels immobiliers ne peut être prononcée que si :

- Celle-ci répond à une finalité d'intérêt général ;
- L'expropriant n'est pas en mesure de la réaliser dans des conditions équivalentes sans recourir à l'expropriation ; notamment en utilisant des biens se trouvant dans son patrimoine ;
- Les atteintes à la propriété privée, le coût financier et, le cas échéant, les inconvénients d'ordre social et économique que comporte l'opération ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'elle présente.

Pour déterminer s'il y a utilité publique ou non, il faut s'attacher à mesurer les avantages attendus de l'expropriation au regard des atteintes à la propriété privée.

Une opération ne peut être légalement déclarée d'utilité publique que si les atteintes à la propriété privée, le coût financier et éventuellement les inconvénients d'ordre social ou l'atteinte à d'autres intérêts publics qu'elle comporte ne sont pas excessifs eu égard à l'intérêt qu'elle présente.

La procédure d'expropriation se décompose en une phase administrative suivie d'une phase judiciaire, chacune étant aussi décomposée en deux actes.

Il est à noter que, dans sa phase administrative comme dans sa phase judiciaire, **la procédure d'expropriation est une procédure parallèle au processus de création de la ZAC et à la procédure d'approbation du dossier de réalisation de la ZAC. Ainsi, dans la cas de la ZAC Bromedou, cette option est à l'étude depuis les études liées à la phase création de la ZAC et, nécessite d'être approfondie ultérieurement.**

Les études préalables, pré-opérationnelles et opérationnelles réalisées serviront à alimenter le dossier de DUP (comportant notamment la note explicative de l'utilité publique du projet) qui devra être constitué et déposé en Préfecture.

8.1. La phase administrative

8.1.1. La déclaration d'utilité publique (DUP)

L'expropriation ne pouvant être poursuivie que dans un but d'utilité publique, elle ne peut donc être prononcée qu'après avoir été précédée d'une déclaration d'utilité publique. Les opérations d'utilité publique doivent être connues par le Préfet en faisant le bilan coût/avantages par rapport à l'intérêt que l'opération présente, et à l'issue d'une enquête publique. La collectivité doit donc faire reconnaître son opération d'aménagement d'utilité publique.

Une fois reconnue comme telle, elle est libre de poursuivre ou non la procédure d'expropriation. La collectivité pourra s'arrêter à cette étape, si des accords amiables sont conclus entre les propriétaires des terrains et la collectivité. La DUP n'opère pas de transfert de propriété et ne rend pas obligatoire la dépossession.

Néanmoins, les propriétaires disposent d'un droit de délaissement. Ils bénéficient également d'une indemnité de remplacement en sus du prix d'acquisition et d'avantages fiscaux qui peuvent faciliter les accords amiables.

Pour qu'une opération d'aménagement puisse être déclarée d'utilité publique par l'autorité préfectorale, il faut qu'elle soit compatible avec les dispositions du PLU en vigueur ou, que la DUP emporte mise en compatibilité du PLU ; dans ce cas, l'enquête publique doit porter à la fois, sur l'utilité publique de l'opération et, sur la mise en compatibilité du PLU qui en est la conséquence.

Au cas présent, si le PLUi de Montfort Communauté est approuvé en octobre 2020 et permet l'opération d'aménagement susceptible d'être déclarée d'utilité publique, la mise en compatibilité du PLU ne sera pas nécessaire.

A défaut, l'enquête publique portera à la fois sur l'utilité publique de l'opération et sur la mise en compatibilité du PLU (passage de zone 2AU et zone A en 1AU). La déclaration d'utilité publique emporte alors approbation de la mise en compatibilité du PLU.

8.1.2. La cessibilité

Conjointement ou à la suite de l'enquête publique préalable à la DUP, une enquête parcellaire doit être menée, afin de recueillir, auprès des propriétaires concernés par l'expropriation, toutes les informations relatives à leur identité, à la propriété et à l'occupation du bien ainsi qu'à leurs droits.

A l'issue, le Préfet prononce par arrêté la cessibilité des parcelles en question.

La décision de mettre en œuvre une DUP doit résulter d'une approche stratégique en fonction des caractéristiques et de l'avancement de l'opération d'aménagement.

Cette stratégie doit notamment porter sur :

- la temporalité de la DUP au regard des autres procédures (nécessité d'adaptation du PLU), de l'état de la maîtrise foncière, des références d'acquisition obtenues et de l'avancement du projet ;
- le périmètre de la DUP ;
- le couplage ou non avec un dossier de cessibilité.

8.2. La phase judiciaire

La phase judiciaire se décompose également en deux actes.

8.2.1. L'ordonnance d'expropriation

L'ordonnance d'expropriation est le premier acte de la phase judiciaire.

Une fois prononcée par le Juge de l'expropriation, l'expropriant devient propriétaire des biens expropriés. L'exproprié garde, quant à lui, matériellement la jouissance du bien tant qu'il n'est pas indemnisé. Tout baux et autres droits réels immobiliers sont également supprimés.

Les accords amiables entre l'expropriant et les expropriés sur le montant de l'indemnités demeurent possibles.

8.2.2. La fixation judiciaire des indemnités

En cas de désaccord sur le montant des indemnités, l'expropriant saisit le Juge de l'expropriation afin de fixer le montant des indemnités. L'exproprié ne reçoit pas un prix de vente mais une indemnité en réparation d'un préjudice subi.

L'article 545 du Code civil énonce à ce titre que : « *Nul ne peut être contraint de céder sa propriété, si ce n'est pour cause d'utilité publique, et moyennant une juste et préalable indemnité* ».

L'article L.321-1 du Code de l'expropriation oblige l'administration à réparer l'intégralité du préjudice direct, matériel et certain causé par l'expropriation, sous le contrôle du Juge de l'expropriation. Le Juge de l'expropriation dispose d'un pouvoir d'appréciation souverain pour fixer le montant des indemnités d'expropriation. Il adopte la méthode d'évaluation de son choix lui paraissant la plus appropriée, mais il doit préciser les données du marché immobilier local sur lesquelles il se fonde.

SCÉNARIO DE RÉFÉRENCE ET SON ÉVOLUTION (ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT) – DESCRIPTION DES FACTEURS SUSCEPTIBLES D'ÊTRE AFFECTÉS DE MANIÈRE NOTABLE PAR LE PROJET

Les objectifs de l'analyse de l'état actuel de l'environnement sont de :

- confirmer et affiner le champ d'investigation identifié lors de la phase d'analyse préalable (aire d'études et thèmes de l'environnement à étudier),
- rassembler, pour chaque thème environnemental pertinent, les données nécessaires et suffisantes à l'évaluation environnementale du projet,
- caractériser l'état de chaque composante de l'environnement et les synthétiser.

L'analyse de l'état actuel de l'environnement s'accompagne d'une description de son évolution future selon 2 hypothèses (en cas de mise en œuvre du projet et – dans la mesure où les changements peuvent être évalués de manière réaliste sur la base des informations environnementales et des connaissances scientifiques disponibles – en l'absence de mise en œuvre du projet).

La notion d'environnement doit être interprétée au sens large, intégrant à la fois les impacts sur les milieux physiques, biologiques et humains. Comme le précise l'article R.122-5, 4° du code de l'environnement, les facteurs suivants devront donc être abordés : la population, la santé humaine [bruit, odeurs, émissions lumineuses, hygiène, sécurité et salubrité publique], la biodiversité [faune, flore, habitats, milieux naturels et équilibres biologiques], les terres, le sol, l'eau [dont les milieux aquatiques], l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage.

Cette analyse résulte des données bibliographiques mais aussi des investigations de terrain, des rencontres des partenaires et des mesures in situ. Elle consiste en une approche analytique et une approche globale.

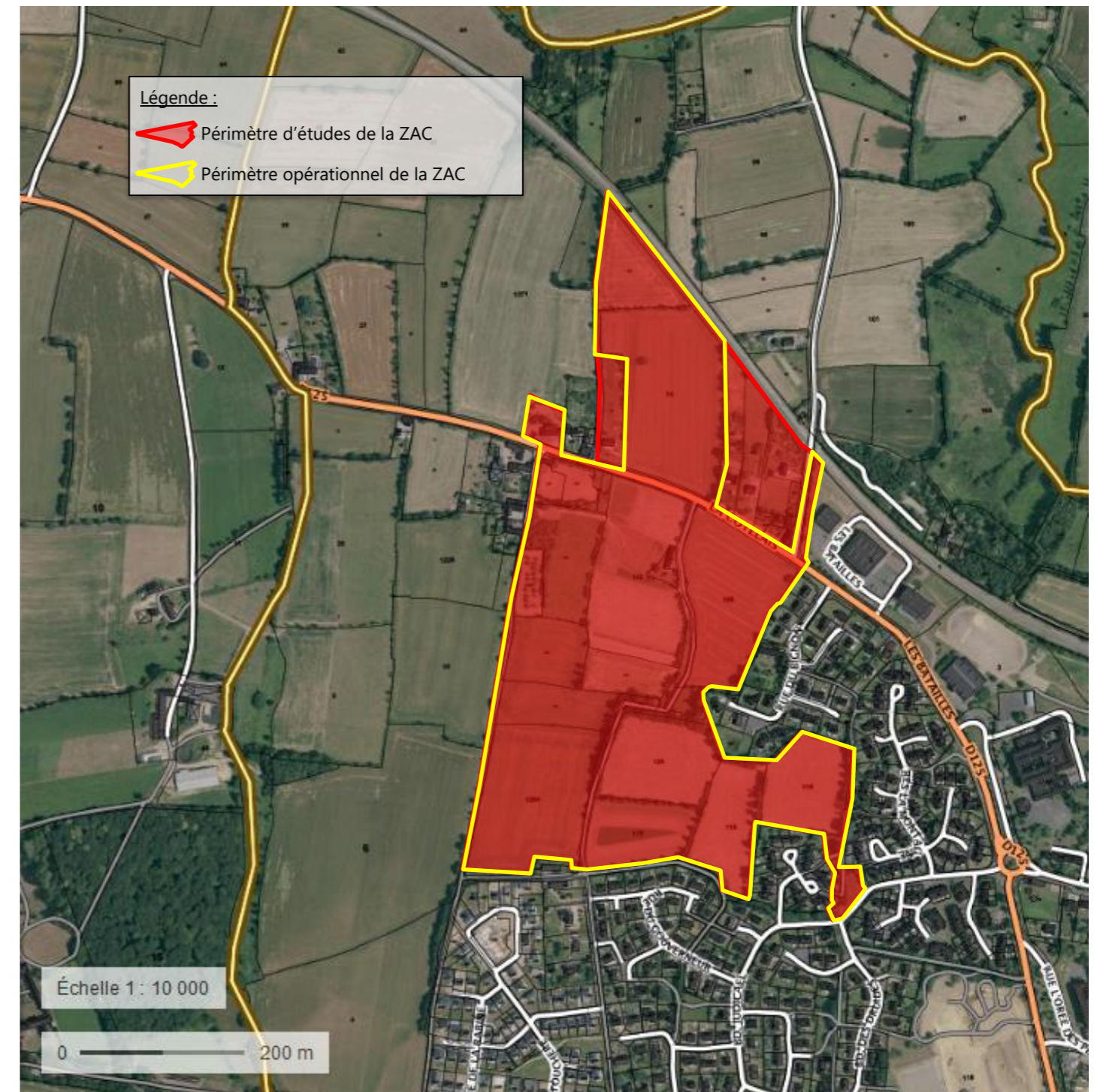
La finalité de cette phase d'analyse est d'apporter une connaissance des sensibilités et potentialités des territoires et milieux concernés, des risques naturels ou résultant d'activités humaines, de la situation par rapport à des normes réglementaires ou des objectifs de qualité. Elle doit notamment permettre d'identifier et de hiérarchiser les enjeux

1. PRÉSENTATION DU PÉRIMÈTRE DU PROJET

Étant donné que l'évaluation environnementale englobe une grande variété de thématiques aux enjeux plus ou moins étendus et, différentes études (milieux naturels, potentiel en énergie renouvelable, circulation, acoustique, loi sur l'eau), plusieurs périmètres d'études ont été définis. Ils sont présentés dans la partie « Méthodes de prévision ou éléments probants pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement », de la présente étude d'impact et/ou, dans les thématiques concernées.

Au fur et à mesure des diagnostics réalisés, le périmètre de la ZAC a évolué, du périmètre initial ou périmètre opérationnel de la création de la ZAC.

Ainsi, le périmètre initial de la ZAC Bromedou s'étendait sur environ 22 ha., tandis que le périmètre opérationnel de la phase création de la ZAC retenu englobe 20 ha.



Carte 27 : Périmètres initial et opérationnel de la ZAC (phase création) sur fonds cadastral et orthophotographie – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019

2. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

2.1. Paysage

Historiquement, la Ville de Montfort-sur-Meu s'est principalement étendue sur les parcelles agricoles depuis la fin des années 1960 jusqu'à nos jours, tout **en conservant ses structures paysagères et viaries**. Il est possible d'observer l'extension urbaine de Montfort-sur-Meu dans une logique de pôle de proximité au fil des années.

Concernant le site d'études, sur la carte des États-Majors, il y a des réseaux viaries et de l'habitat ancien. Une zone humide est déjà répertoriée au sud-est de la zone d'études. La photographie aérienne de 1952 permet de rendre compte de la structuration du site par les haies bocagères.

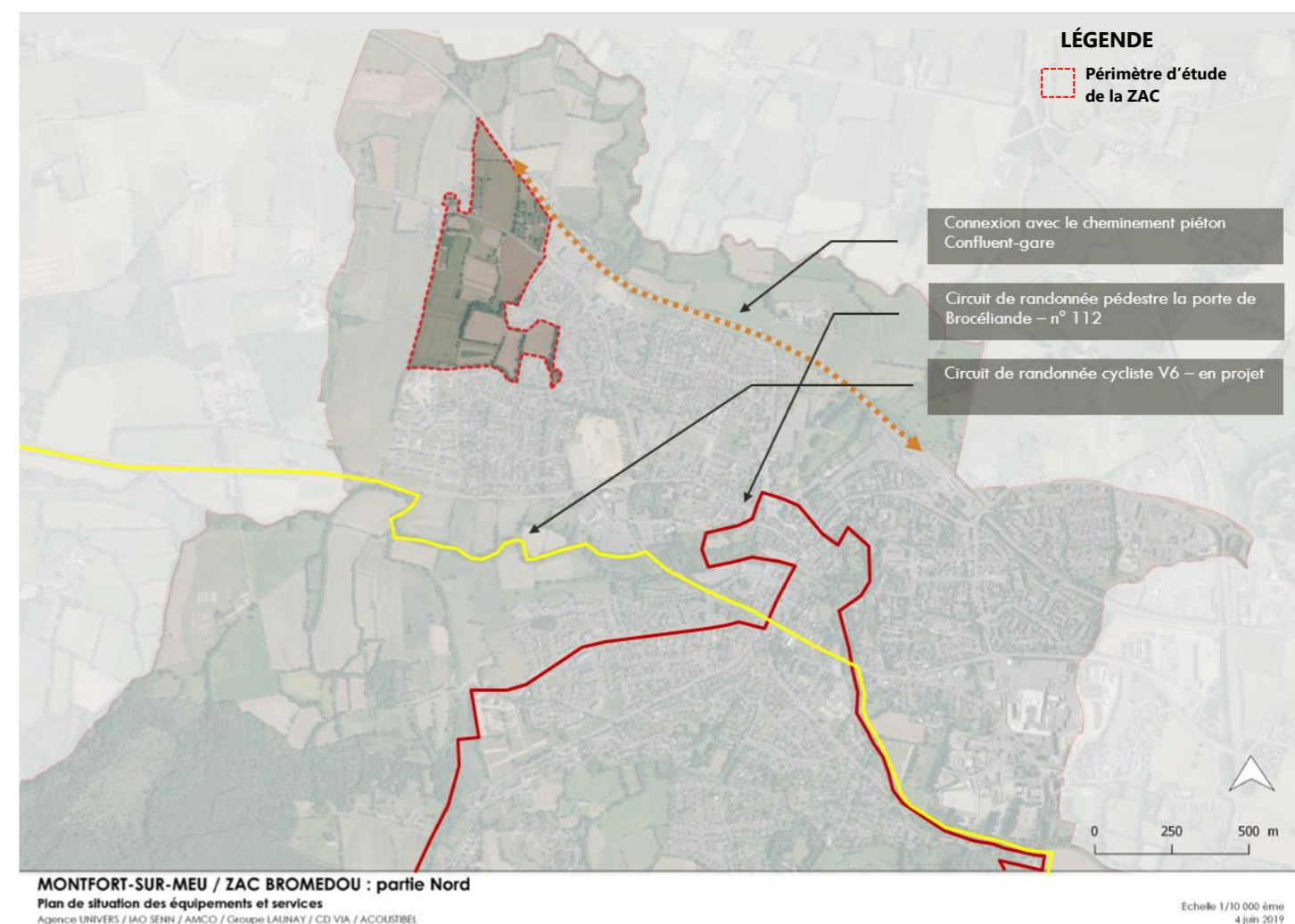
Au regard de la photographie aérienne actuelle, le site d'études n'a **pas connu de bouleversement majeur**. L'activité **agricole a évolué vers la suppression des arbres isolés** mais les haies bocagères sont pour la plupart toujours présentes.



Carte 28 : Évolution du site d'études et de ses alentours au fil du temps – Agence UNIVERS, juin 2019

Actuellement, le secteur d'études est en frange de la zone urbanisée. Le tissu urbain environnant est caractérisé par de **l'habitat pavillonnaire et une zone d'équipements** localisée au nord-est du projet de ZAC. Le périmètre d'études du projet comprend de l'habitat diffus organisé sous la forme de hameau.

Le site d'études est **assez éloigné des circuits de randonnées** et se situe en **extension urbaine, évitant ainsi le mitage du paysage**.

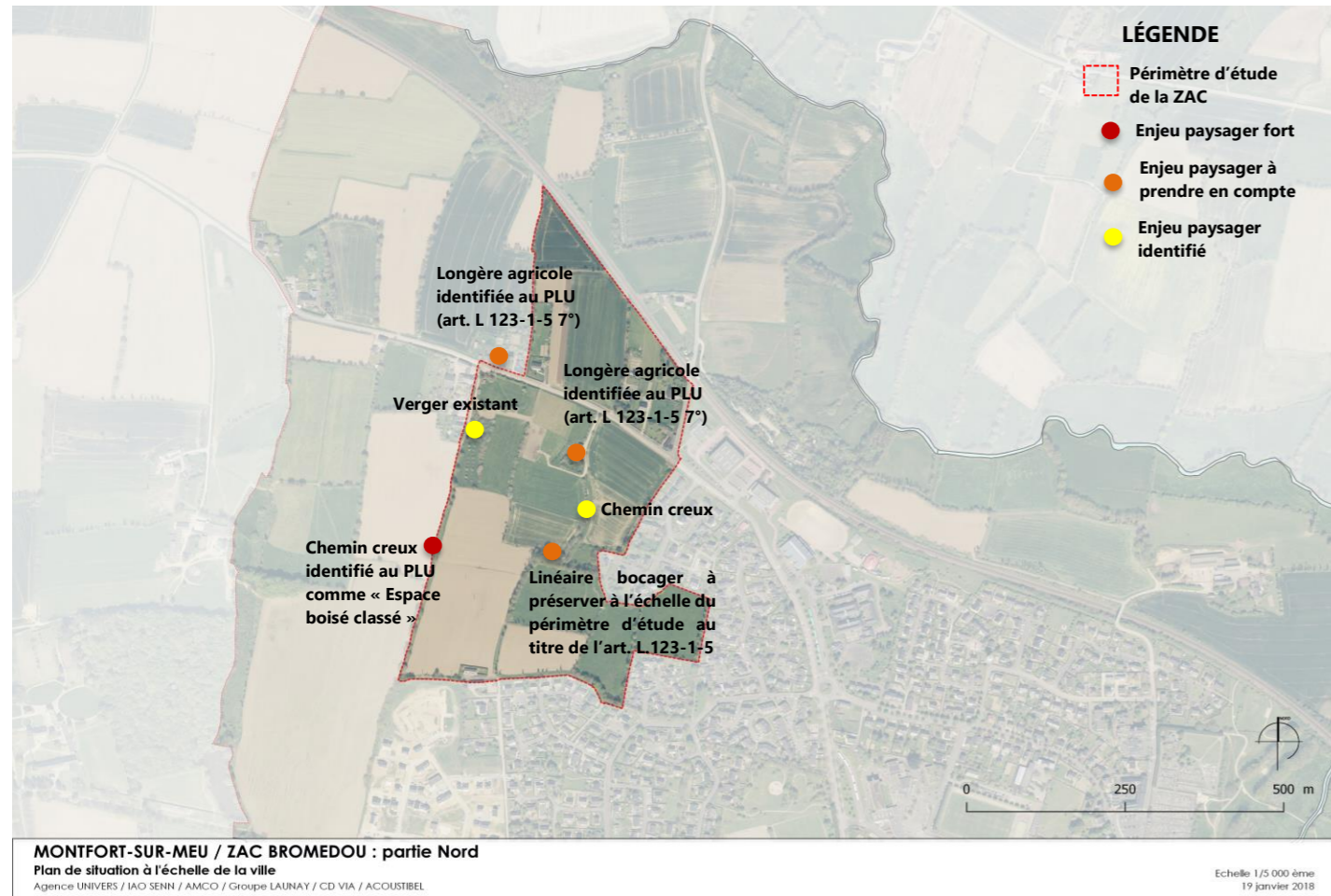


Carte 29 : Carte cheminements piétons-cycles à proximité du site d'études – Agence UNIVERS, juin 2019

Au sein du site d'études, certains éléments constituent des enjeux paysagers plus ou moins forts : **les haies bocagères et chemins creux autour et au sein du site, les longères agricoles protégées par le PLU et le verger existant.**

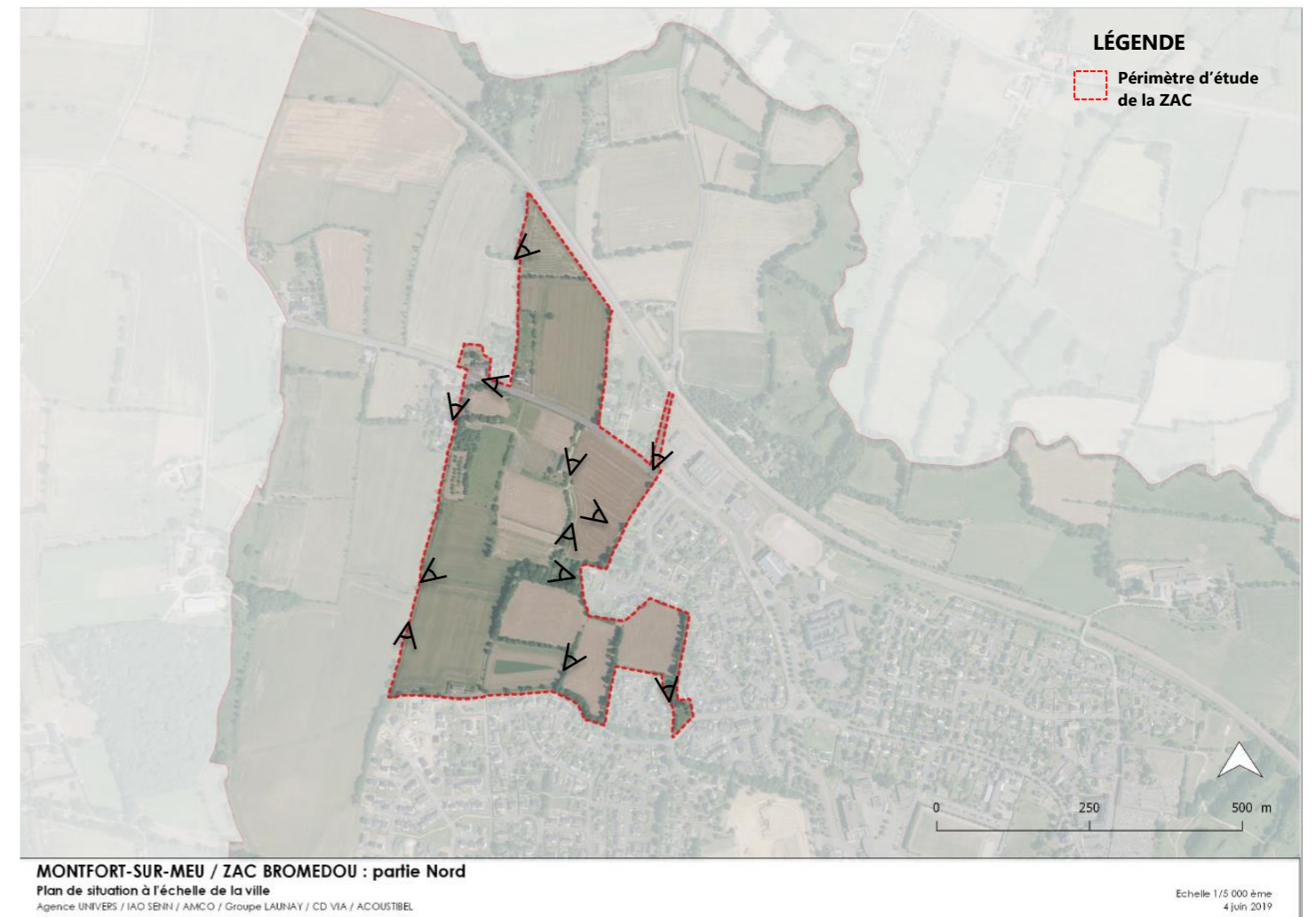
Le zonage graphique du PLU prévoit la **préservation de la majorité des linéaires de haies bocagères** (Carte 33) :

- Sur la frange ouest du secteur sud du projet Bromedou, en tant qu'Espaces Boisés Classés (EBC) ;
- Au sein du secteur sud et au niveau du secteur nord, sur la frange ouest. Le PLU prévoit d'ailleurs que les coupes et abattages de ces éléments sont soumis à autorisation préalable de la mairie.



Carte 30 : Localisation synthétique des enjeux paysagers – Agence UNIVERS, janv. 2018

Afin de mieux appréhender le site d'études, quelques photos ont été prises en 2018-2019. Leur localisation se trouve sur la carte ci-après.



Carte 31 : Localisation des prises de vue réalisées sur le site d'études – Agence UNIVERS, juin 2019



Vue sur la RD125 et les deux secteurs d'études depuis l'actuelle entrée d'agglomération



Vue sur la route de la Nouaye (RD62)



Chemin creux connectant la RD125 et la zone humide



Vue sur le chemin creux classé en Espace Boisé Classé au PLU sur la frange ouest du secteur sud



Longère agricole au nord-ouest n'ayant plus d'usage en face du verger le long de la RD125 en entrée de ville



Longère agricole « La basse ville au manoir » dans le secteur sud du périmètre d'études ayant un usage de stockage



Vue sur le chemin creux classé Espace Boisé Classé au PLU sur la frange ouest et sur l'opération « Parc de la Touchère » porté par Nexity au sud du site d'études



Vue depuis l'espace vert du lotissement de la Cotelais au sud-est



Site sur lequel se localise la zone humide



Espace boisé localisé à proximité de la zone humide dans le secteur sud du périmètre d'études



Vue sur l'espace agricole et l'agglomération bâtie en limite est

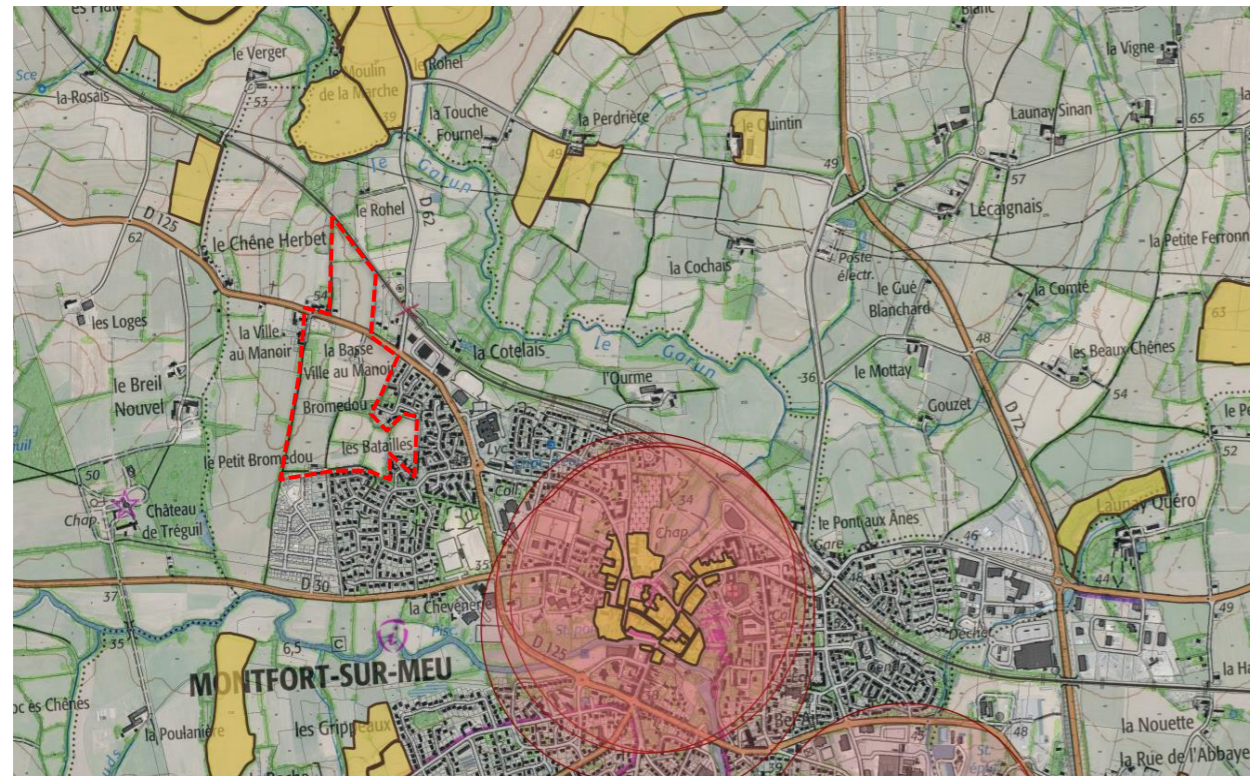


Vue depuis le chemin creux du secteur nord du site d'études : voie ferrée

2.2. Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural

La commune de Montfort-sur-Meu fait l'objet de servitudes de protections des monuments historiques, notamment dans le tissu urbain historique. Les éléments protégés au titre des monuments historiques sont : l'ancienne église abbatiale Saint-Jacques, les restes des remparts, le donjon Tour du Papegaut, l'église Saint-Louis-Marie-Grignon de Montfort et le mégalithe Saint-Jacques Grès de Saint-Méen sur la commune de Talensac.

Néanmoins, le site d'études n'est **pas concerné par un monument répertorié au titre des monuments historiques, d'un site inscrit ou classé, ou d'une ZPPAUP**. De plus, le secteur d'études n'est **pas compris dans le périmètre de servitude de protection des monuments historiques**.



LÉGENDE	
	Périmètre d'étude de la ZAC
	Sites classés ou inscrits - Bretagne - surfacique
	Sites patrimoniaux remarquables
	Zones de présomption de prescriptions archéologiques - Bretagne
	Servitude des immeubles monuments historiques en Bretagne
	Sites classés ou inscrits (ponctuel) Bretagne
	Abords MH
	Sites patrimoniaux remarquables en Bretagne
	Sites patrimoniaux remarquables
	ZPPA
	Sites classés ou inscrits (ponctuel) Bretagne
	Abords MH
	Sites patrimoniaux remarquables en Bretagne

Carte 32 : Cartographie des éléments du patrimoine protégés sur et autour du site d'études – extrait de l'Atlas des patrimoines, Ministère de la Culture et de la Communication Direction générale des patrimoines

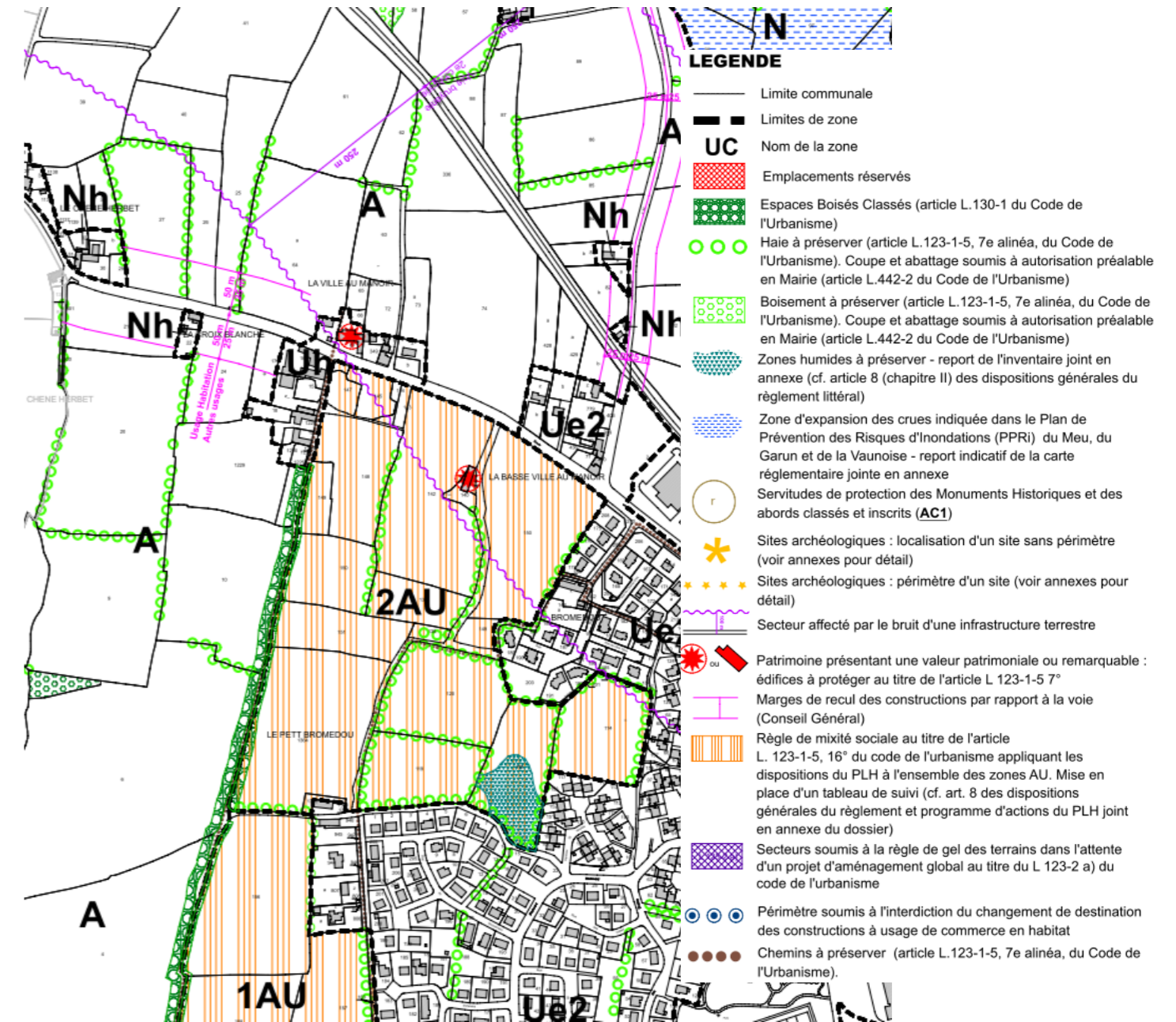
Un site archéologique a été localisé à une distance d'environ 500 m du périmètre d'études. Le site archéologique identifié ne fait l'objet d'aucune servitude. Ce dernier n'est pas recensé à l'atlas des patrimoines édité par le ministère de la Culture. De plus, l'arrêté n°ZPPA-2017-0138 portant création de zones de présomption de prescription archéologique dans la commune de Montfort-sur-Meu n'a **pas identifié le site d'études** (cf. Annexe n°3).

La commune a également saisi la DRAC concernant la prescription de fouilles archéologiques sur le périmètre d'études de la ZAC Bromedou. La DRAC a signalé n'avoir pas de préconisations particulières pour le site d'études (cf. Annexe n°4).

Néanmoins, au niveau du petit patrimoine, le **site d'études fait l'objet d'une identification au PLU de deux bâtis présentant une valeur patrimoniale ou remarquable comme édifice à protéger au titre de l'article L123-1.7 du Code de l'urbanisme** :

- ❖ **La longère agricole « La Ville au Manoir » en entrée d'agglomération**. D'après les annexes du PLU, dans sa fiche de description, aucune prescription de la DRAC n'a été formulée (voir infra). Cependant, la longère est actuellement délaissée.
- ❖ **La longère « La Basse Ville au Manoir » au niveau de la zone 2AU**. Les annexes du PLU ne comprennent pas de fiche pour ce bâti.

Ces dernières sont marquées par un gabarit allongé (R+ combles pour la longère du secteur sud et R+1 + combles pour la longère en entrée d'agglomération) et sont construites en pierre et recouverte par un enduit en terre. Ces bâtisses constituent donc le patrimoine bâti de Montfort-sur-Meu et marquent fortement l'identité rurale du lieu. Aujourd'hui, ces longères n'ont qu'un usage de stockage, il convient donc de remettre en valeur ces deux bâtis en leur redonnant une fonction.



Carte 33 : Zonage PLU du site d'études – extrait zonage graphique du PLU de Montfort-sur-Meu, 2014

La longère en entrée de ville est une ferme datant du XVII^{ème} siècle. Elle caractérise l'entrée de ville ouest du centre-ville de Montfort-sur-Meu.

FICHE N°10: LA VILLE AU MANOIR (Ferme)

Datation principale : 2e quart 17e siècle
Date : 1639
Localisation : Lieu-dit La Ville au Manoir - Nord-Ouest de la commune
 Route de St Méen Le Grand (D 125)
Éléments composants : étable à chevaux, étable à vaches, cellier, grange
Destinations successives et actuelles de l'édifice : maison
Matériau(x) de gros-oeuvre et mise en oeuvre : schiste, moellon, terre
Matériau(x) de couverture : ardoise
Description :
 Les bâtiments de cette ferme sont construits en moellon de schiste et couverts d'ardoise. Le comble à surcroît est percé de portes hautes.
 Cette ferme est représentée sur le cadastre de 1846. En effet, la souche de cheminée centrale porte une inscription ainsi que la date de 1639. Le bâtiment principal semble avoir abrité une grange, un logis à deux pièces et une écurie. La partie en retour d'équerre au sud-est était probablement destinée à l'étable et au cellier. D'autre part, la partie ouest du bâtiment principal possède une cheminée sur le mur gouttereau nord, il pourrait s'agir d'un ancien four.
Prescriptions :

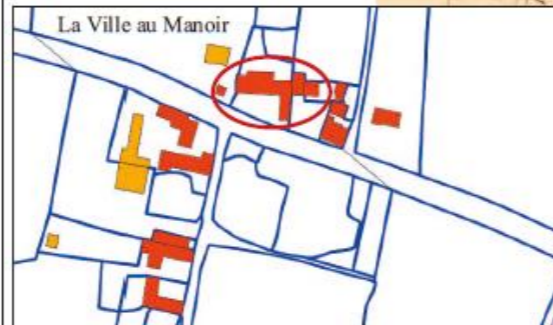
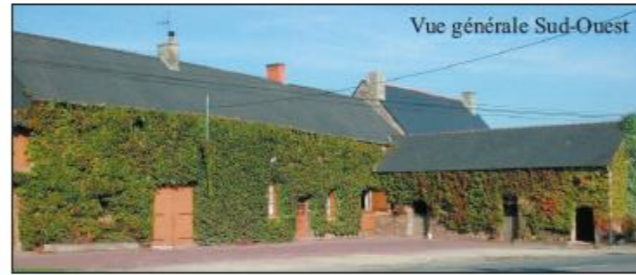


Figure 2 : Fiche « édifice à protéger au titre de l'article L123-1.7 », DRAC-DDE 35 - extrait du PLU de Montfort-sur-Meu (annexe), 2010

SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Thématique	Degré d'enjeu	Résumé
Paysage		Le site d'études est assez éloigné des chemins de randonnées. Les éléments paysagers d'intérêt du site sont les chemins creux, la haie bocagère de la frange ouest classé Espace Boisé Classé du secteur sud et offrant des vues sur le grand paysage, ainsi que le verger en frange ouest, le petit boisement bordant la zone humide à l'est du secteur sud et, les haies bocagères existantes au sein et autour du site.
Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural		Le site d'études n'est concerné par aucune prescription de type culturel, historique, archéologique ou architectural. Néanmoins, le site accueille deux longères faisant l'objet d'une protection au titre du petit patrimoine (PLU de Montfort-sur-Meu), symboles du caractère rural du secteur.

Absence d'enjeu	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu fort	

3. MILIEU PHYSIQUE

3.1. Occupation des sols

L'état actuel de l'environnement du site sur lequel s'implante le projet de ZAC Bromedou se caractérise par l'ensemble des thématiques développées dans la présente étude d'impact.

L'évolution du site d'études entre les années 1950 et aujourd'hui est caractérisée par une **certaine stabilité**, à la différence de ses alentours.

En 1952

Le site d'études n'était pas urbanisé : il s'agissait de **parcelles agricoles**, qui semblaient en grande partie cultivés avec des **arbres fruitiers dispersés** à l'intérieur des parcelles.

De nombreuses **haies bocagères** existaient en limite des parcelles.

Les alentours du site étaient également des espaces agricoles.



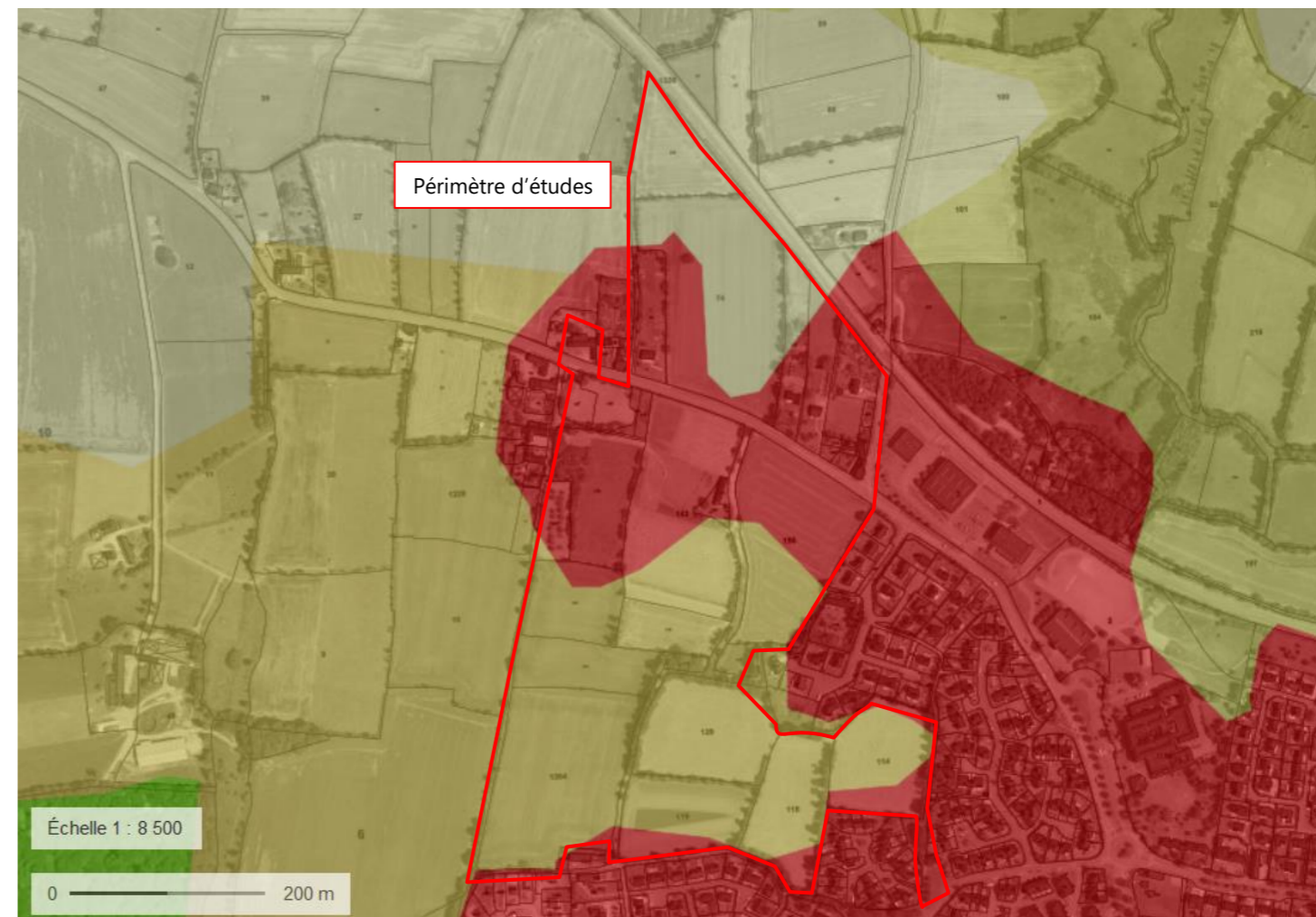
Carte 34 : Comparaison de l'environnement du site et de ses environs en 1952 – remonterletemps.ign.fr, annoté IAO SENN, 2019

En 2015

Le site d'études est resté **agricole**, avec majoritairement des prairies permanentes, des prairies temporaires, des parcelles de grandes cultures, un **verger**. En dehors du verger et de quelques haies relictuelles, les arbres fruitiers ont disparu au sein des parcelles.

Les **linéaires bocagers sont encore présents** en majorité.

Aujourd'hui, le sud et l'est du périmètre d'étude sont urbanisés. L'ouest est encore agricole. Le site se situe donc **à l'interface entre la zone urbanisée et la zone agricole**.

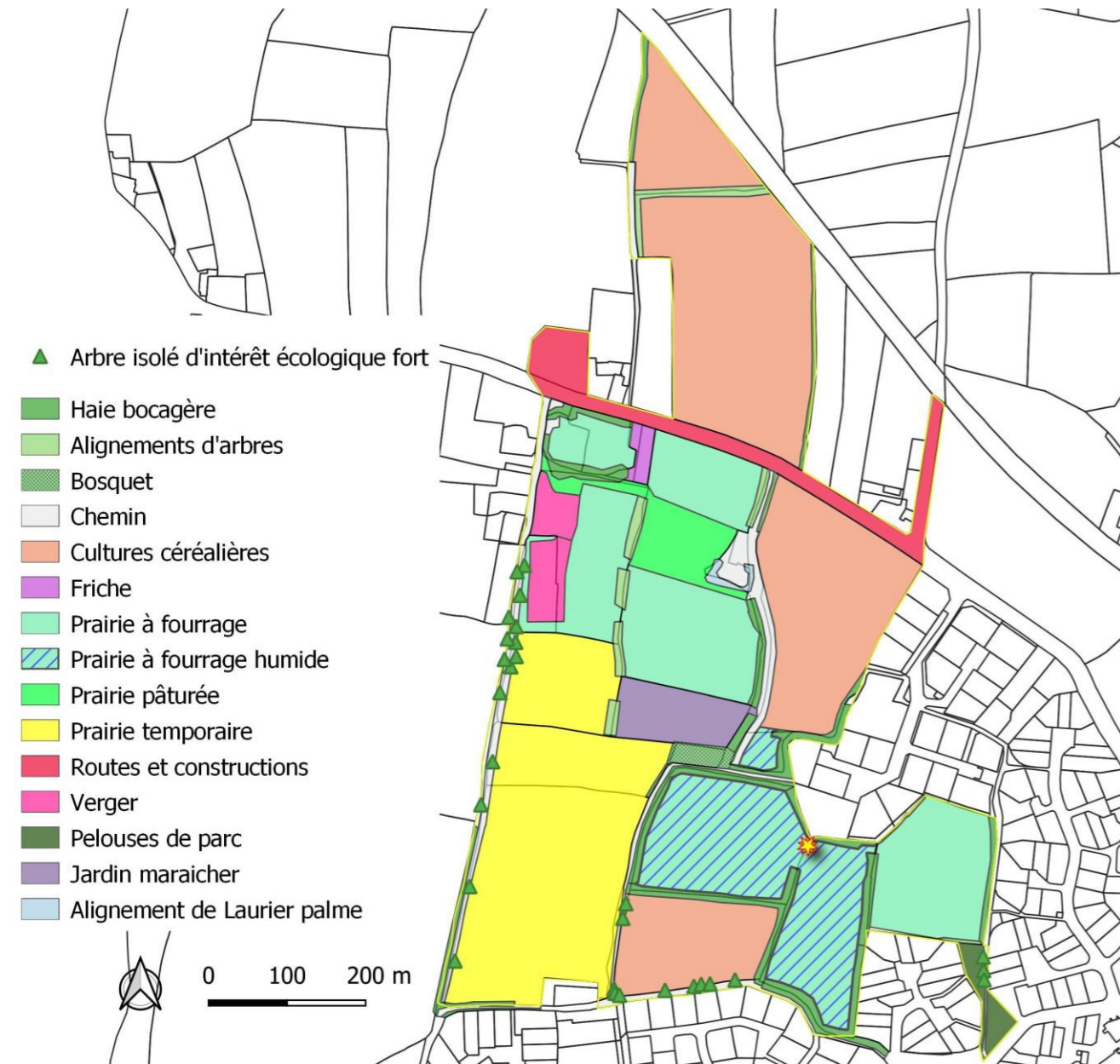


Légende	
	Tissu urbain discontinu
	Systèmes culturaux et parcellaires complexes
	Terres arables hors périmètres d'irrigation

Carte 35 : Occupation du sol du site d'études et de ses alentours – Corine Land Cover (2018), annoté IAO SENN, 2019

Plus précisément, au niveau du site d'études et de ses alentours, il est à noter la présence d'une **diversité d'habitats**, dont :

- Espace de culture céréalière ;
- Un verger et des jardins maraîchers ;
- Des espaces agro-naturels (prairies), dont une zone humide en partie sud-est du site ;
- De nombreuses haies bocagères accueillant des arbres d'intérêt écologique et longeant des chemins creux ;
- Un petit bosquet au nord de la zone humide.



Carte 36 : Cartographie des habitats sur le site d'études (d'après la typologie Code Corine biotopes) – IAO SENN, 2019



A RETENIR

Le projet s'implante sur des parcelles agricoles, encore cultivées en 2019. Le secteur présente une certaine diversité d'habitats agro-naturels.

Le site est classé 2AU (en partie sud) et A (en partie nord) au PLU. L'ouverture à l'urbanisation du secteur est prévue par le PLUi de Montfort Communauté, en cours d'élaboration. Bien qu'en extension, le site se trouve en continuité de l'existant.

Il apparaît pertinent d'aménager ce site, en continuité d'une zone urbaine. Le site présente néanmoins des enjeux en raison de la diversité et qualité des habitats.

L'**enjeu** lié à l'occupation des sols est donc **fort**.

3.2. Climatologie

3.2.1. Généralités sur le climat

Globalement, « le réchauffement [ou dérèglement, ou changement] du système climatique est sans équivoque et, depuis les années 1950, beaucoup de changements observés sont sans précédent depuis des décennies voire des millénaires. L'atmosphère et l'océan se sont réchauffés, la couverture de neige et de glace a diminué, le niveau des mers s'est élevé et les concentrations des gaz à effet de serre ont augmenté » (GIEC, Rapport 2013).

De plus, les experts ont estimé, qu'à la fin du XXI^{ème} siècle, l'**augmentation de la température à la surface du globe** sera probablement supérieure à 1,5 voire 2°C par rapport à l'époque allant de 1850 à 1900.

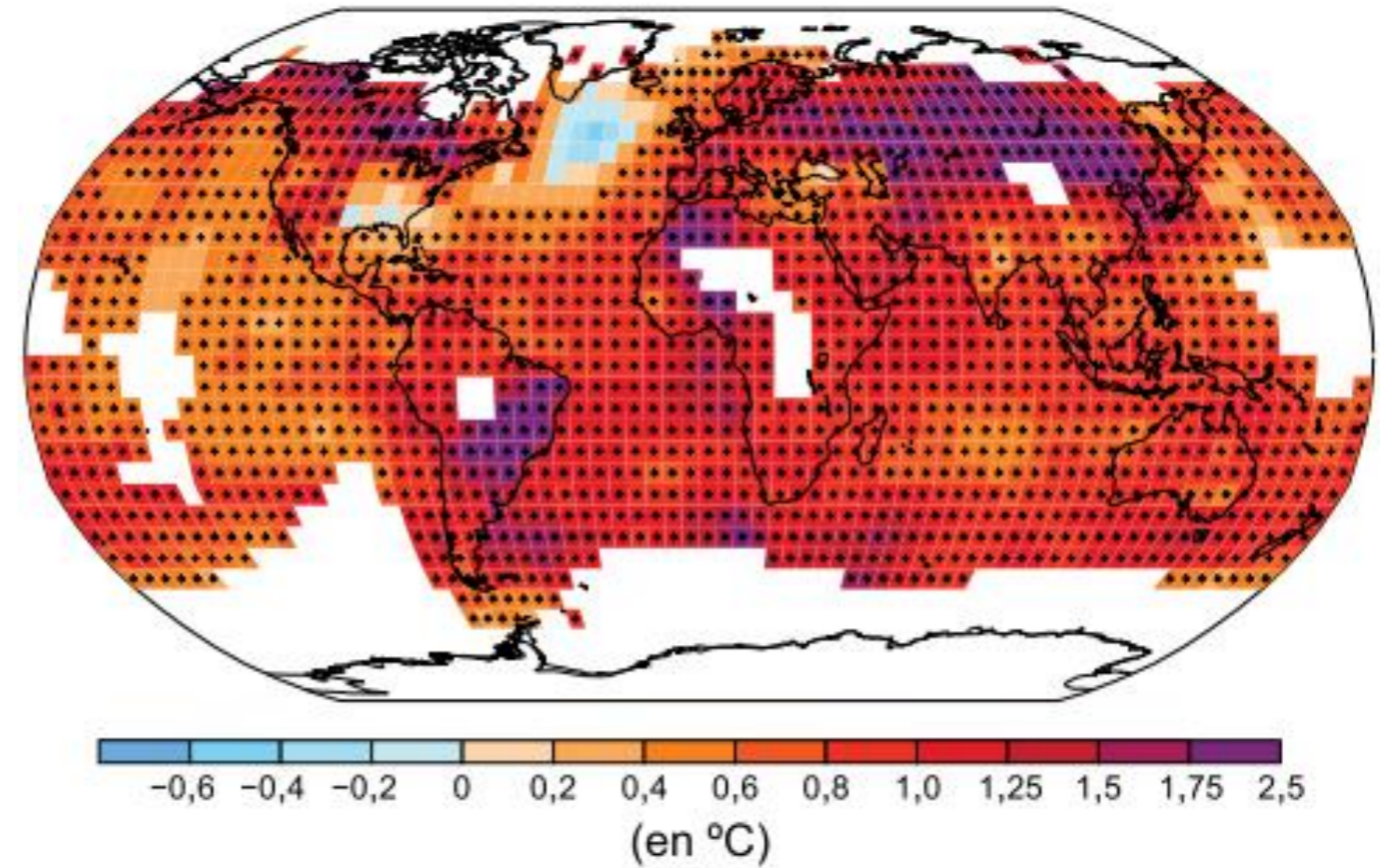


Figure 3 : Évolution de la température en surface à l'échelle planétaire entre 1901 et 2012 – extrait Rapport 2013, GIEC

La France fait partie des pays qui connaissent un dérèglement climatique important, avec une **augmentation des températures** en surface comprise entre 1 et 1,75°C depuis 1901.

En Bretagne, l'évolution du climat, constatée par Météo France, s'est traduite au travers de cinq points :

- Hausse des températures moyennes en Bretagne de +0,2 à +0,3°C par décennie sur la période 1959-2009 ;
- Accentuation du réchauffement depuis les années 1980 ;
- Réchauffement plus marqué au printemps et en été ;
- Précipitations en hausse, avec une forte variabilité d'une année sur l'autre ;
- Peu ou pas d'évolution des sécheresses.

3.2.2. Climatologie à l'échelle de la Bretagne et de la commune

Montfort-sur-Meu est soumise à un **climat tempéré sans saison sèche de type océanique** (Cfb, selon la classification Köppen), dont les caractéristiques sont fortement liées aux influences océaniques. Cette zone fait la transition avec le climat pluvieux (océanique) de la Bretagne centrale, le climat plus doux de la vallée de la Loire et le climat plus continental de la Mayenne. Les masses d'air océaniques subissent un appauvrissement en humidité et les perturbations d'ouest sont moins actives.

Ce climat se caractérise donc par :

- une instabilité avec la succession d'épisodes de ciel clair, peu nuageux et d'épisodes de ciel gris, pluvieux et venté ;
- des pluies fines et régulières tout au long de l'année ;
- de faibles écarts de températures ;
- peu de phénomènes extrêmes (gel, neige, orages exceptionnels).

La **station météorologique de Rennes** est la station la plus proche du site d'études. Elle fournit, à ce titre, les données de référence pour l'étude du contexte climatique de la zone d'études.

- [Températures \(source : météoFrance\)](#)

Les données sur les températures enregistrées pour une période de 29 ans (entre 1971 et 2000) sont exprimées en °C (degrés Celsius) et mesurées sous abri.

Tableau 3 : Moyennes mensuelles des températures entre 1971 et 2000 à la station météorologique de Rennes – Météo France

Le tableau ci-dessous expose les moyennes mensuelles des MINIMA quotidiens :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Année
2,7	2,8	4,1	5,4	8,9	11,4	13,5	13,4	11,3	8,5	5,1	3,6	7,6

Le tableau ci-dessous expose les moyennes mensuelles :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Année
5,5	6,1	8,2	9,9	13,6	16,4	18,8	18,8	16,2	12,5	8,4	6,4	11,7

Le tableau ci-dessous expose les moyennes mensuelles des MAXIMA quotidiens :

Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Année
8,3	9,5	12,3	14,4	18,3	21,4	24,0	24,1	21,2	16,5	11,7	9,2	15,9

La température la plus basse enregistrée a été $-14,7^{\circ}\text{C}$ au mois de janvier 1985. La température la plus haute enregistrée a été $39,5^{\circ}\text{C}$ en août 2003.

Selon Météo France, entre 1981 et 2010, la température minimale moyenne annuelle enregistrée est de $7,9^{\circ}\text{C}$, tandis que la température maximale moyenne annuelle s'établit à $16,4^{\circ}\text{C}$.

Les températures sont **douces et saisonnières** avec le pic de chaleur en période estivale ($24,1^{\circ}\text{C}$ en moyenne) et le pic de froid en hiver ($2,7^{\circ}\text{C}$ en moyenne). Les **écarts de températures** restent **faibles** et varient peu entre l'été et l'hiver.

Cependant, au regard de l'évolution des températures, on constate un **net réchauffement depuis une cinquantaine d'années**. Les trois années les plus froides depuis 1959 (1963, 1986, 1962) sont antérieures à 1990, tandis que les plus chaudes (2003, 2011, 2014) ont été observées au cours du XXI^{ème} siècle.

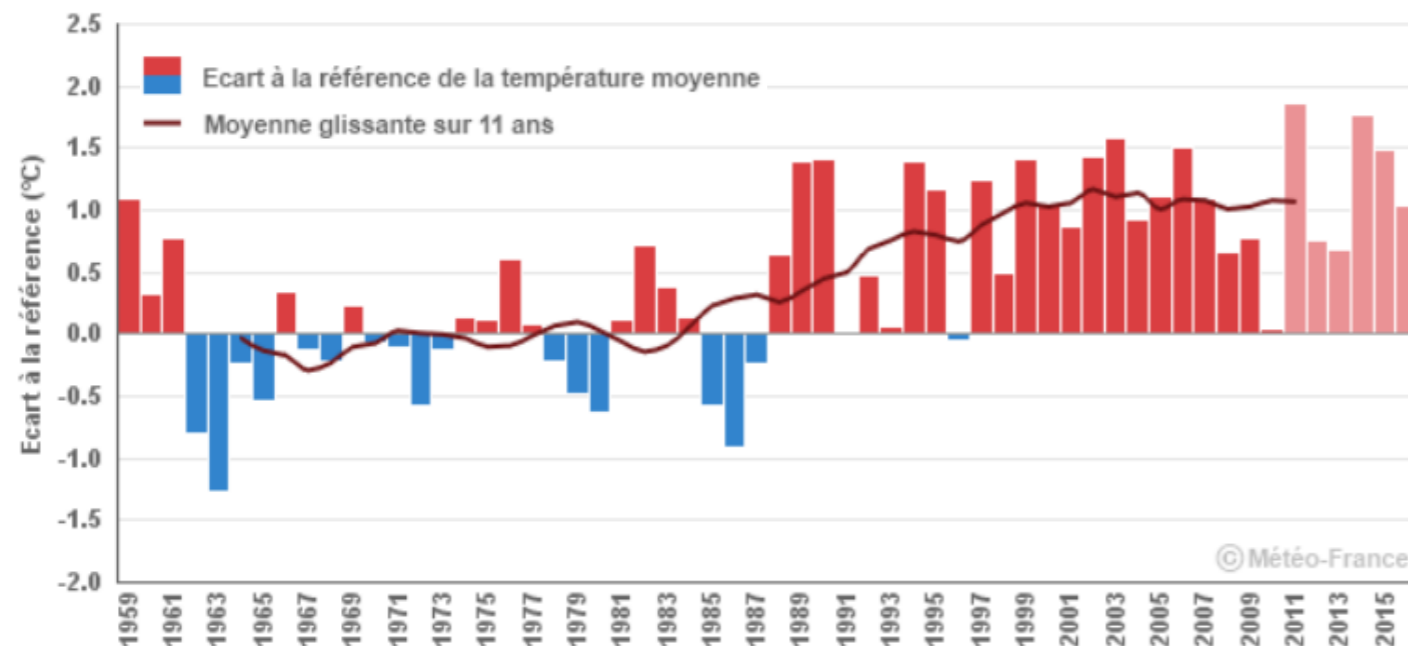
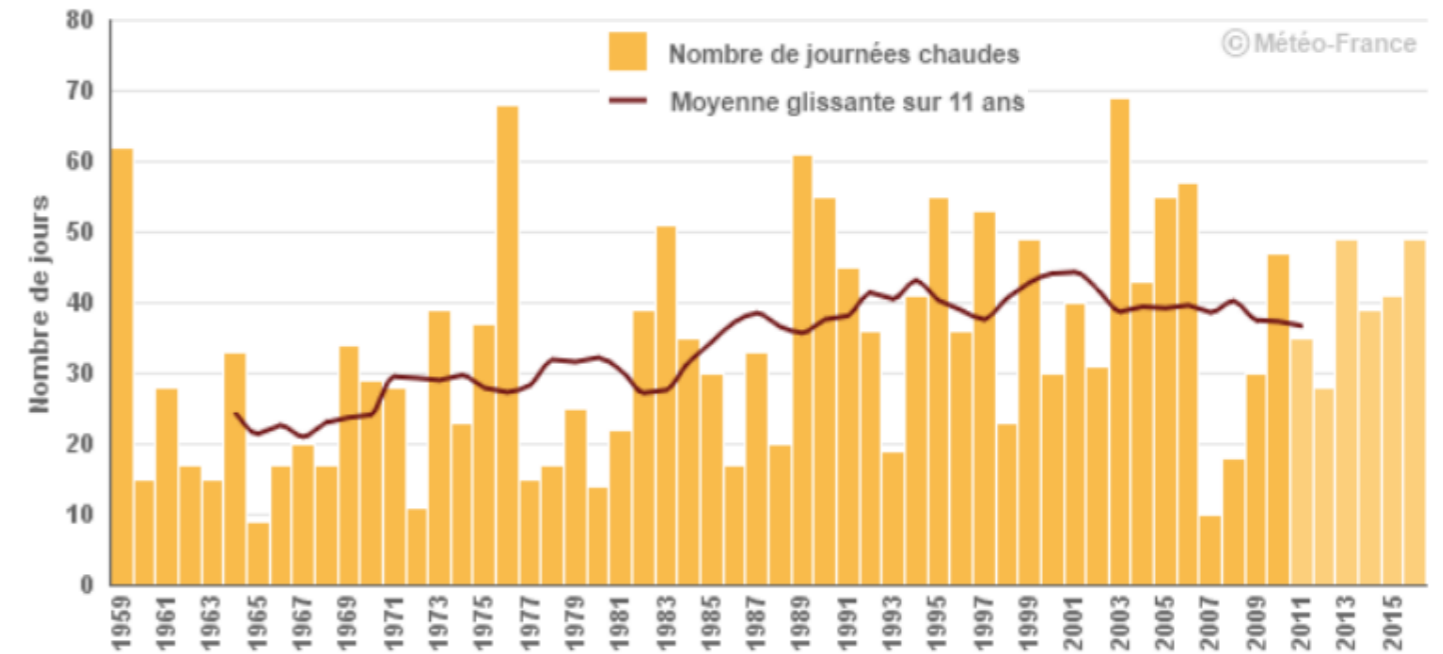


Figure 4 : Évolution des températures moyennes annuelles à la station météorologique de Rennes : écart à la référence 1961-1990 – Météo France, 2017

Enfin, concernant l'évolution des phénomènes observés en Bretagne, le nombre de journées chaudes (températures maximales supérieures à 25°C) est très variable d'une année à l'autre, mais aussi selon les endroits : les journées chaudes sont plus fréquentes lorsqu'on s'éloigne de l'océan. Ainsi, sur la période 1959-2009, on n'observe aucune évolution significative sur le littoral, mais une augmentation est mesurée dans les terres, de l'ordre de 4 à 5 journées chaudes par décennie.

A Rennes, le nombre de journées chaudes est passé d'une moyenne de 20 à 40 par an à partir de 1987. 2003 ayant été l'année où il y a le plus de journées chaudes enregistrées depuis 1959.

On observe donc une **augmentation des phénomènes de journées chaudes**.



Carte 37 : Évolution du nombre de journées chaudes à la station météorologique de Rennes entre 1959 et 2010 – Météo France, 2017

- [Précipitations](#)

Les précipitations ont été mesurées sur une période de 29 ans (entre 1981 et 2010) en millimètres.

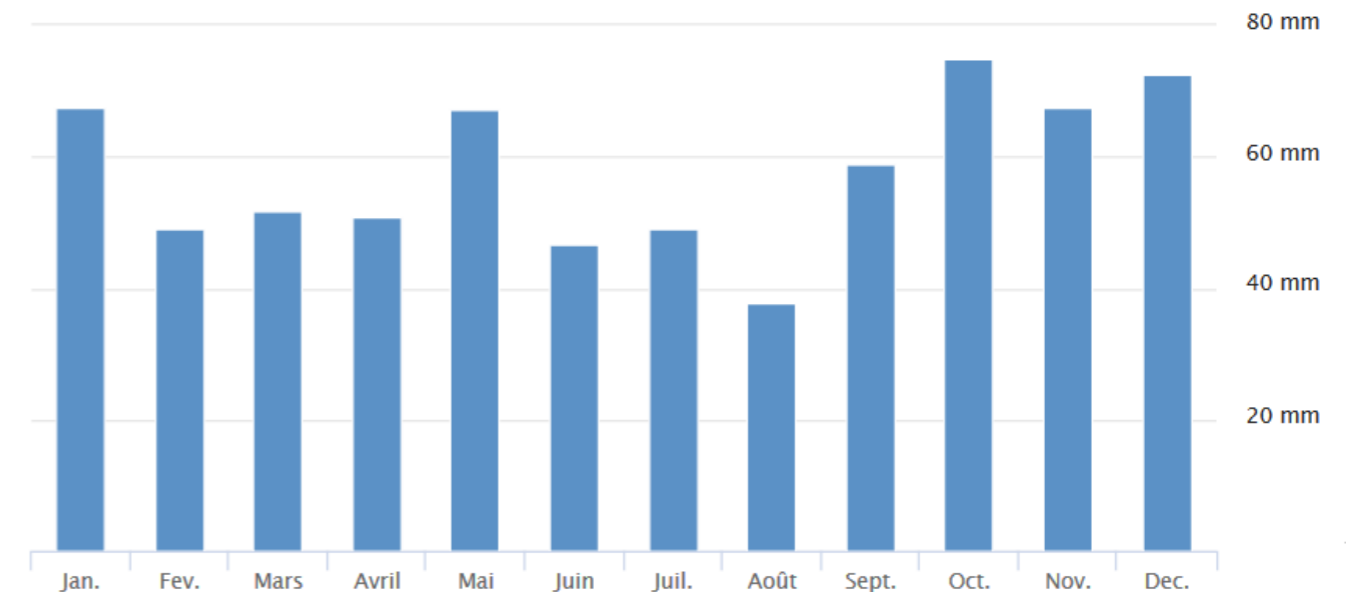


Figure 5 : Hauteurs mensuelles des précipitations moyennes de la station météorologique de Rennes (1981-2010) – Météo France, 2017

La hauteur de précipitations moyenne annuelle est donc de 640 mm. Les jours avec précipitations correspondent, en moyenne, par an, à 114,4 jours.

Globalement, la période la plus pluvieuse chaque année demeure la période hivernale (surtout en octobre, avec 74,8 mm en moyenne). Au contraire, la période la plus sèche correspond à la période estivale (surtout le mois d'août avec 37,8 mm en moyenne).

Les précipitations sont donc **régulièrement réparties sur l'année et moyennement abondantes**.

Concernant l'évolution des précipitations, on constate une **grande variabilité d'une année sur l'autre**. À titre d'exemple, la période 1998-2002 a été particulièrement humide alors que les trois années suivantes ont été plutôt sèches. Les faibles pluies en 2016-2017 ont conduit à déclarer le département d'Ille-et-Vilaine en **état d'alerte de sécheresse**, par arrêté préfectoral du 24 février 2017.

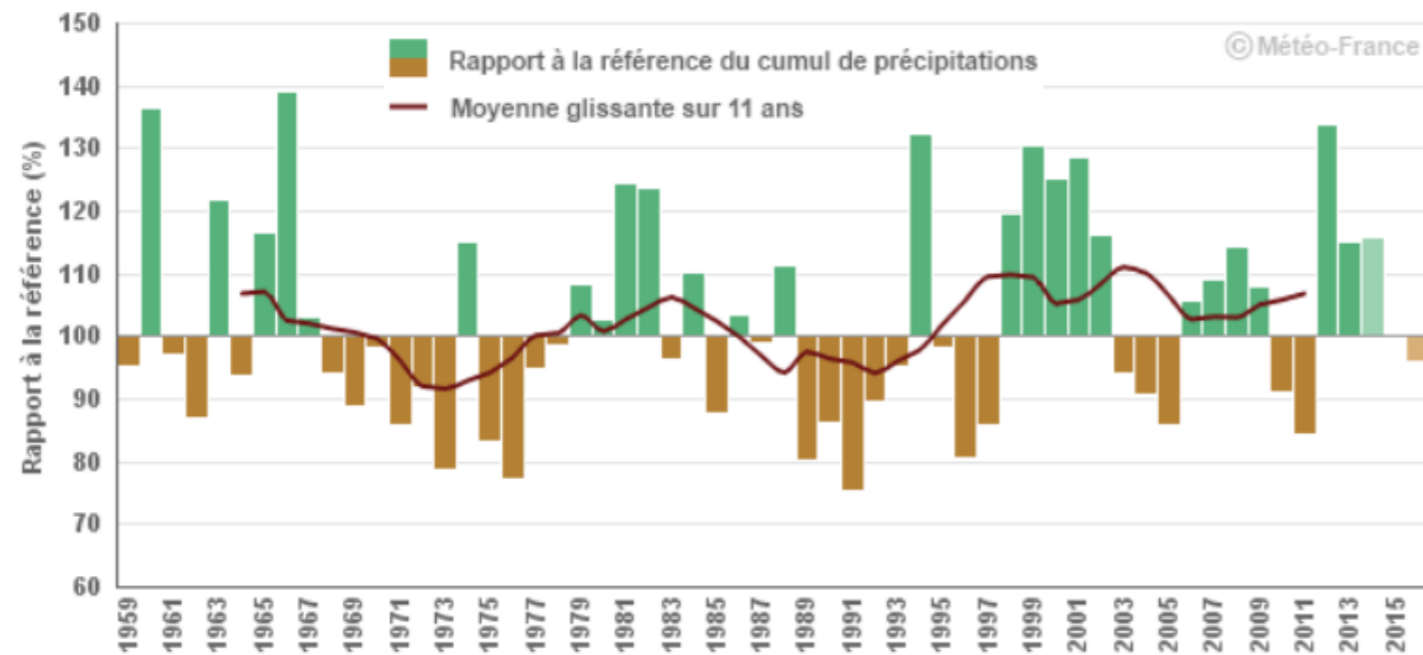


Figure 6 : Évolution du cumul annuel de précipitations à la station météorologique d'Erbrée : rapport à la référence 1961-1990 – Météo France, 2017

• **Anémométrie**

La rose des vents représente les fréquences moyennes annuelles des directions du vent en pourcentage par groupe de vitesses. Les vents forts à moyennement forts, enregistrés sur la station Rennes-St Jacques, proviennent en majorité du nord et du sud-ouest.

Le tableau ci-dessous donne la répartition de la vitesse du vent sur la période du 1^{er} janvier 1973 au 31 décembre 2000.

Tableau 4 : Répartition de la vitesse du vent entre 1973 et 2000 – Météo France

Vitesse (m/s)	V < 1,5	1,5 < v < 4,5	4,5 < v < 8	v > 8
Pourcentage	0,1	12,5	60,0	27,4

• **Ensoleillement**

Entre 1981 et 2010, il a été enregistré une **durée d'ensoleillement moyenne 1717,1 heures par an, avec 49,5 jours avec un bon ensoleillement**.

La période avec l'ensoleillement le plus élevé correspond à la période estivale avec 217,3 heures en moyenne, au maximum au moins de juin. La période la moins ensoleillée correspond, elle, à la période hivernale, avec un minimum moyen de 68,6 heures d'ensoleillement au mois de décembre.

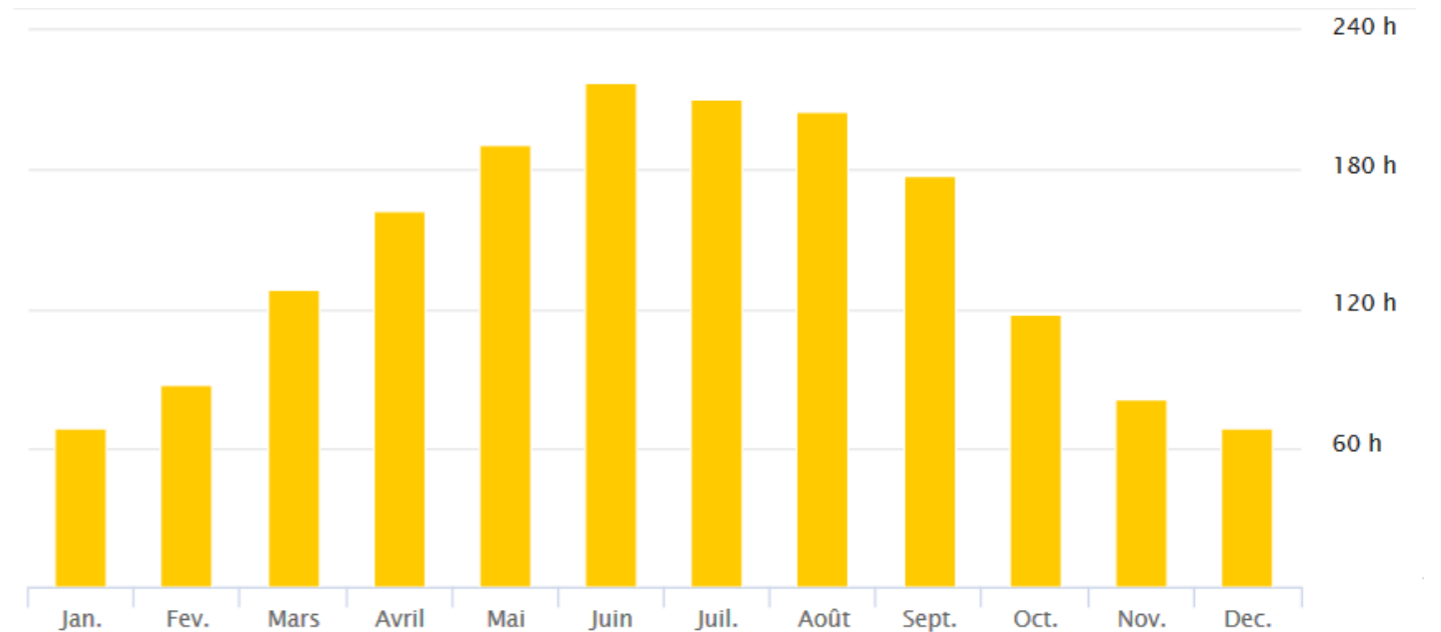


Figure 7 : Durée mensuelle moyenne d'ensoleillement en heures de la station météorologique de Rennes (1981-2010) – Météo France, 2017

• **Impacts du climat**

La comparaison du cycle annuel d'humidité du sol entre les périodes de référence climatique 1961-1990 et 1981-2010 en Bretagne ne montre **pas d'évolution en moyenne sur l'année**. **L'humidité plus forte du sol en automne et en début d'hiver favorise la recharge des ressources souterraines.**

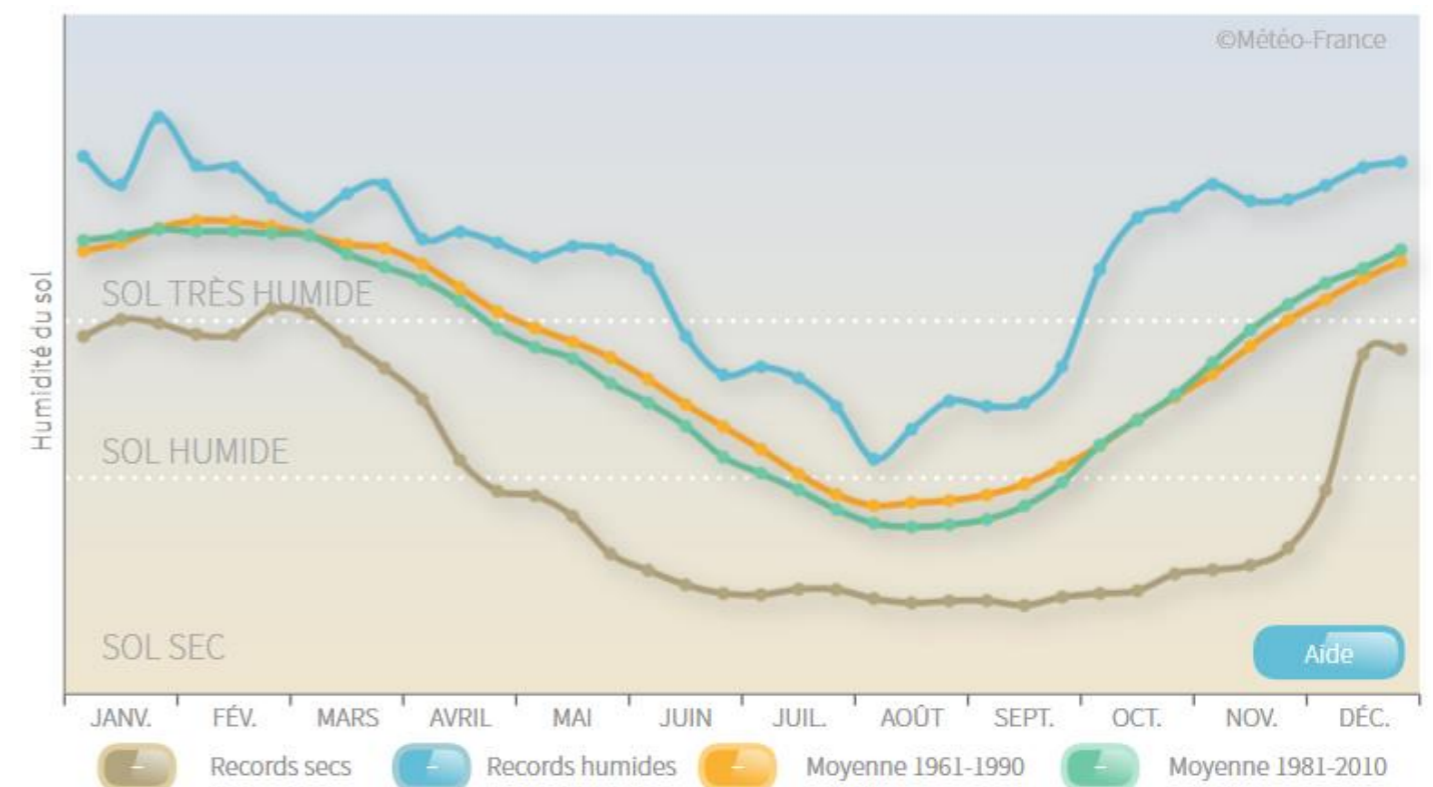


Figure 8 : Cycle annuel d'humidité du sol avec les moyennes et records entre 1961 et 2010 en Bretagne – Météo France, 2017

Dans le même temps, l'analyse de l'extension moyenne des sécheresses des sols en Bretagne depuis 1959 rappelle l'importance des événements récents de 2003 et 2011, mais aussi des épisodes anciens des années 1990, 1989 et 1976.

L'évolution de la moyenne décennale ne montre **pas d'évolution nette dans la fréquence des sécheresses**.

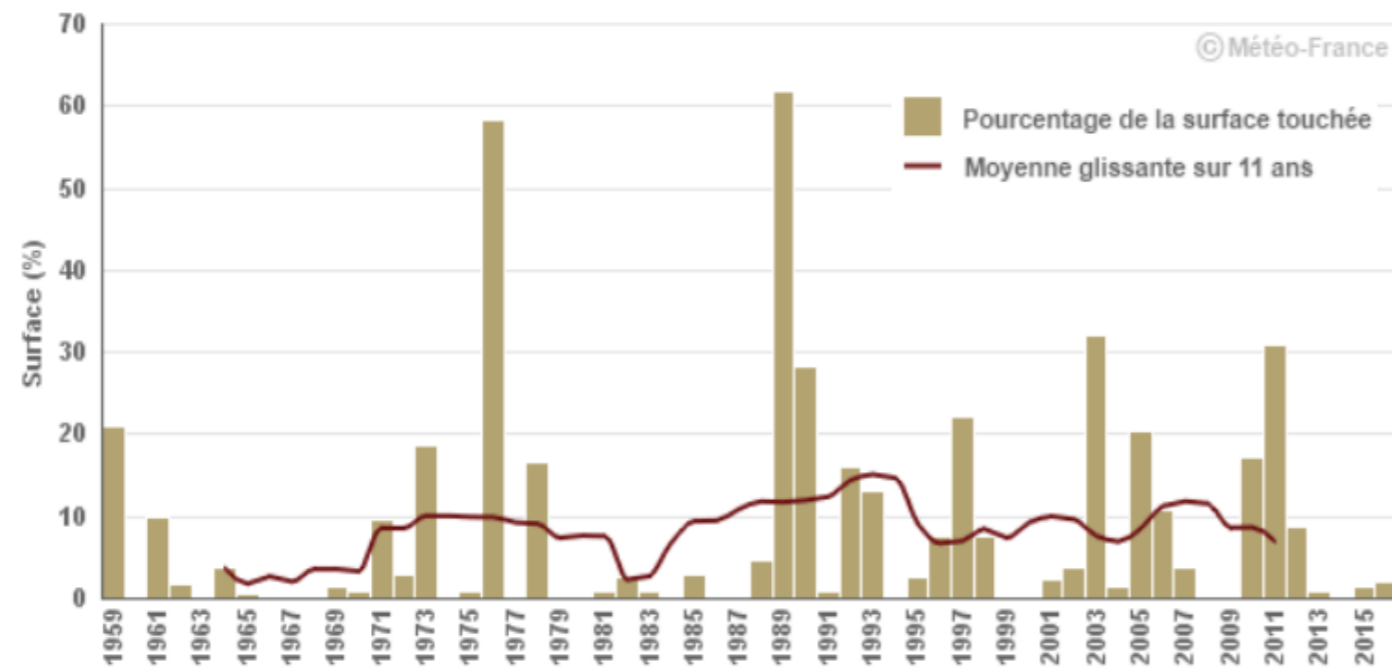


Figure 9 : Pourcentage annuel de la surface touchée par la sécheresse entre 1959 et 2015 en Bretagne – Météo France, 2017

3.2.3. Évolution du climat en Bretagne

Les tendances d'évolution du climat envisagé par Météo France pour la Bretagne sont les suivantes :

- **Poursuite du réchauffement** au cours du XXI^{ème} siècle en Bretagne, quel que soit le scénario ;
- Selon le scénario sans politique climatique, le réchauffement pourrait **dépasser 3°C** à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 ;

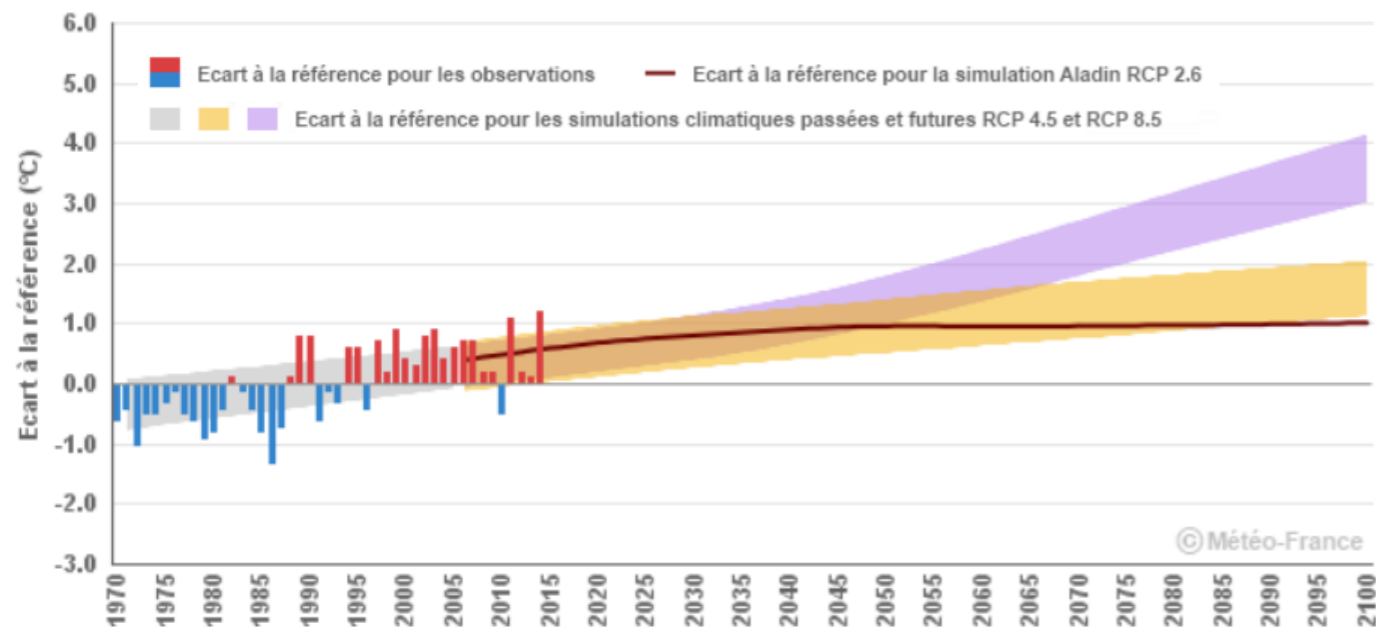


Figure 10 : Température moyenne annuelle en Bretagne : écart à la référence 1976-2005 ; observations et simulations climatiques pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017

- **Peu d'évolution des précipitations** annuelles au XXI^{ème} siècle ;

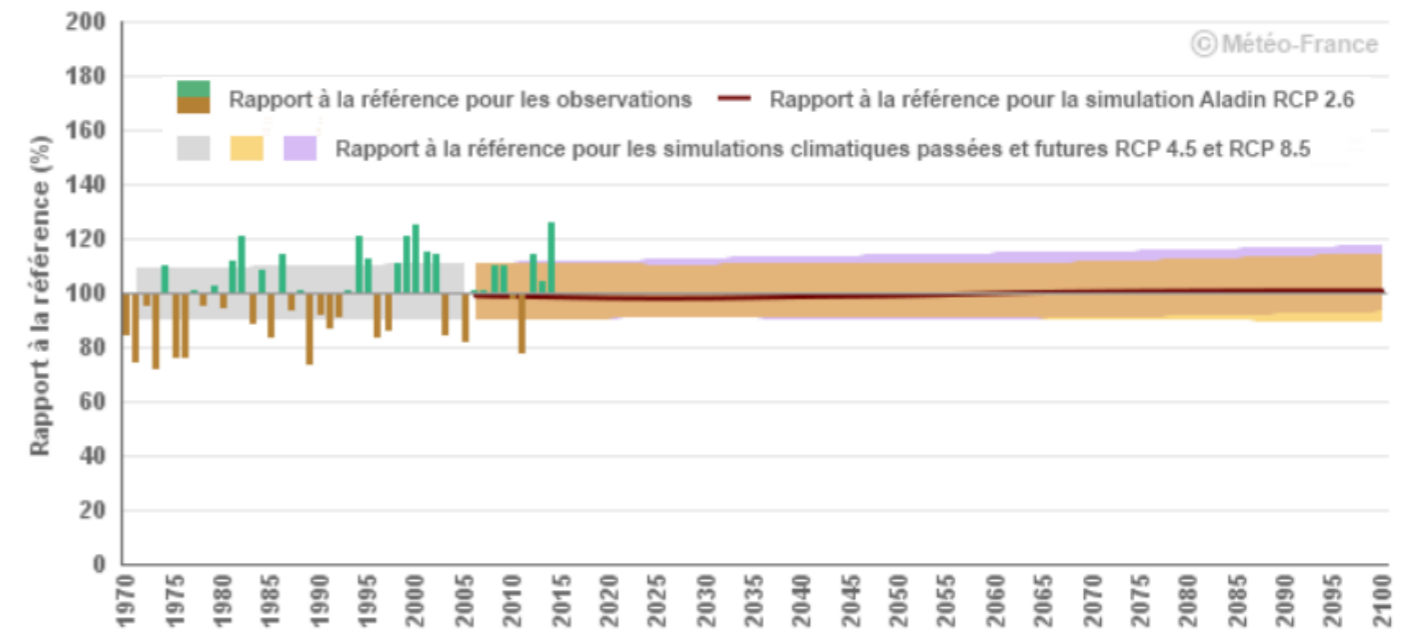


Figure 11 : Cumul annuel de précipitations en Bretagne : rapport à la référence 1976-2005 ; observations et simulations climatiques pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017

- **Poursuite de la diminution du nombre de jours de gel et de l'augmentation du nombre de journées chaudes**, quel que soit le scénario ;

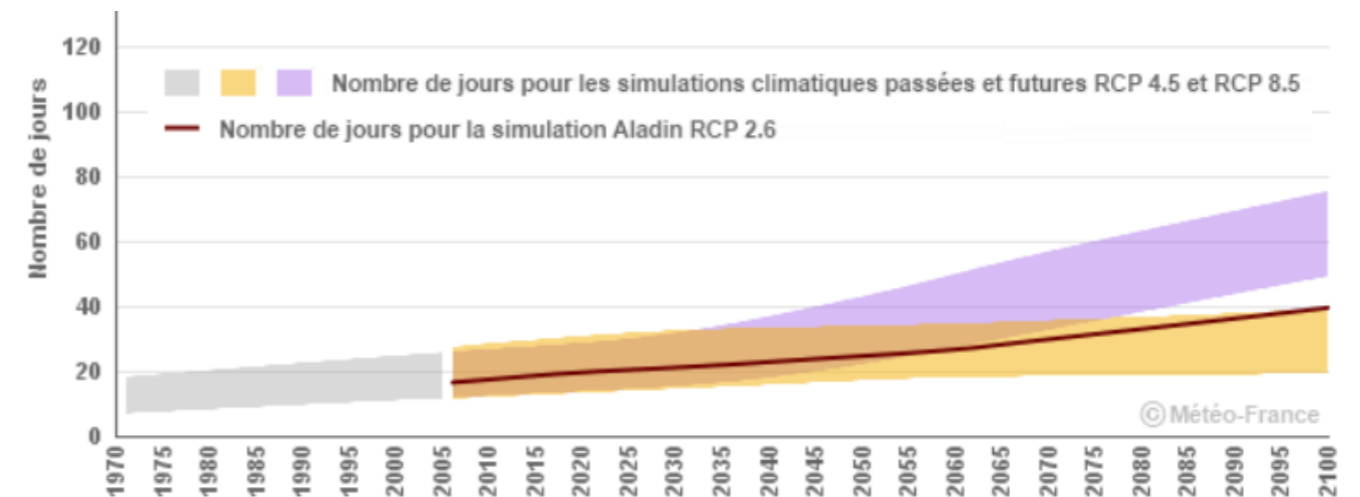


Figure 12 : Nombre de journées chaudes en Bretagne : simulations climatiques sur passé et futur pour trois scénarii d'évolution RCP 2.6, 4.5 et 8.5 – Météo France, 2017

- **Assèchement des sols de plus en plus marqué** au cours du XXI^{ème} siècle en toute saison.

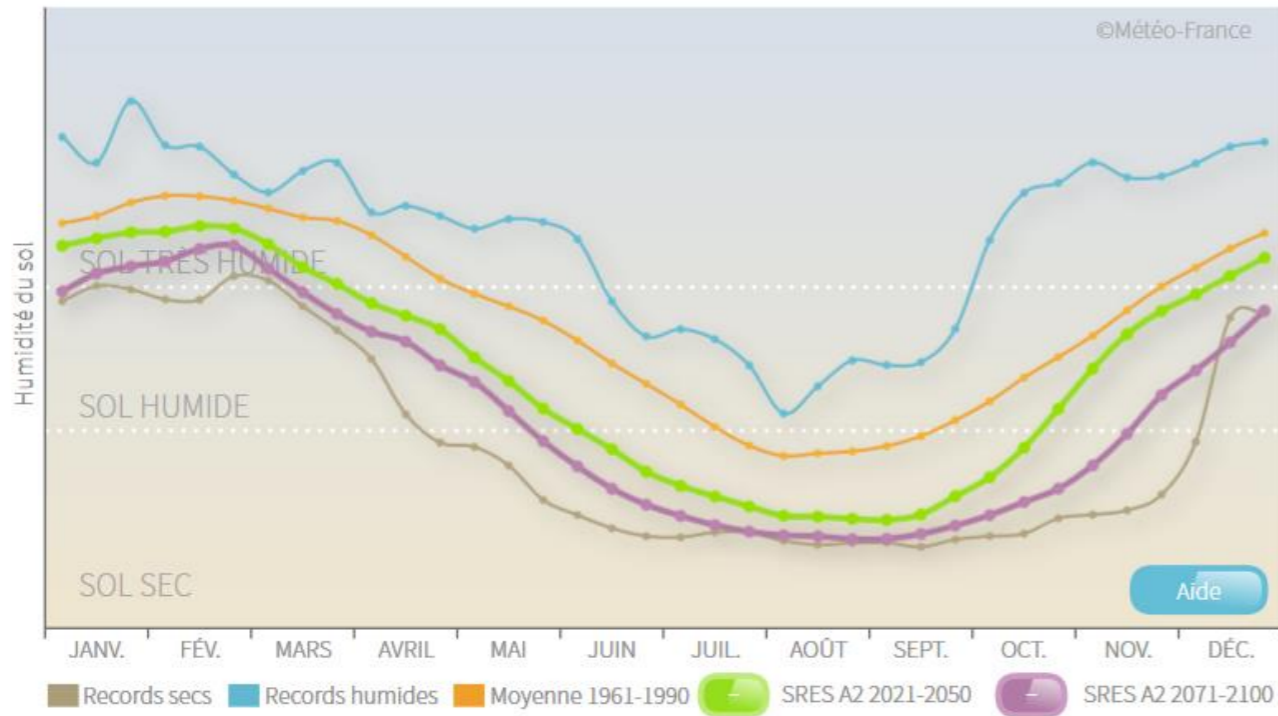


Figure 13 : Cycle annuel d'humidité du sol avec les moyennes et records entre 1961 et 1990 et, les simulations climatiques pour deux horizons temporels (2021-2050 et 2071-2100) – Météo France, 2017

3.2.4. Climatologie à l'échelle du projet

- **PCAET Pays de Brocéliande**

Le Plan Climat Air Energie Territorial applicable à Montfort-sur-Meu est celui du Pays de Brocéliande, **en cours d'approbation**. Les éléments présentés ci-après n'ont donc pas encore été approuvés.

Ce document de planification a établi un diagnostic présentant les résultats globaux d'émissions de gaz à effet de serre (GES) selon les secteurs d'activités à l'échelle du Pays de Brocéliande. **Les activités humaines liées à l'habitat (consommation des habitants, construction et voirie, résidentiel et les déplacements) représentent un total de 38 % des émissions de GES : il s'agit du 2nd poste d'émissions le plus important.**

Montfort Communauté contribue d'ailleurs à hauteur de 43 % aux émissions de GES à l'échelle du Pays de Brocéliande.

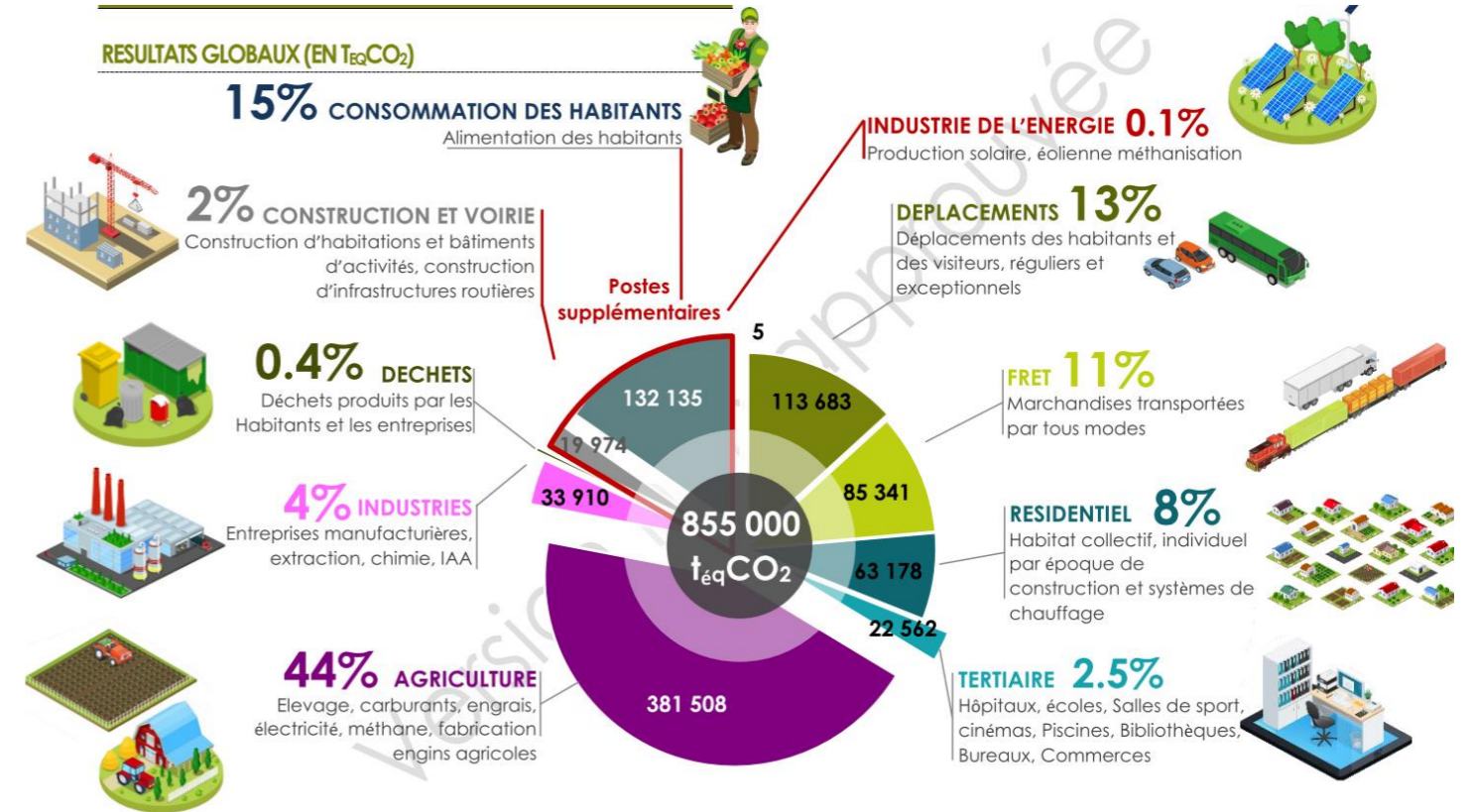


Figure 14 Synthèse des résultats GES par secteur d'activité à l'échelle du Pays de Brocéliande – extrait PCAET Pays de Brocéliande

S'agissant de cette intercommunalité, l'activité agricole demeure l'activité émettant le plus de GES et, surtout les émissions non-énergétiques du secteur (déjections animales, produits phytosanitaires et engrais). Ainsi, les GES les plus émis sont du méthane et du dioxyde d'azote, qui ont un forçage radiatif important.

Cela s'explique notamment parce que la Surface Agricole Utile de Montfort Communauté représente près de 69 % de son territoire, avec 13 388 ha.

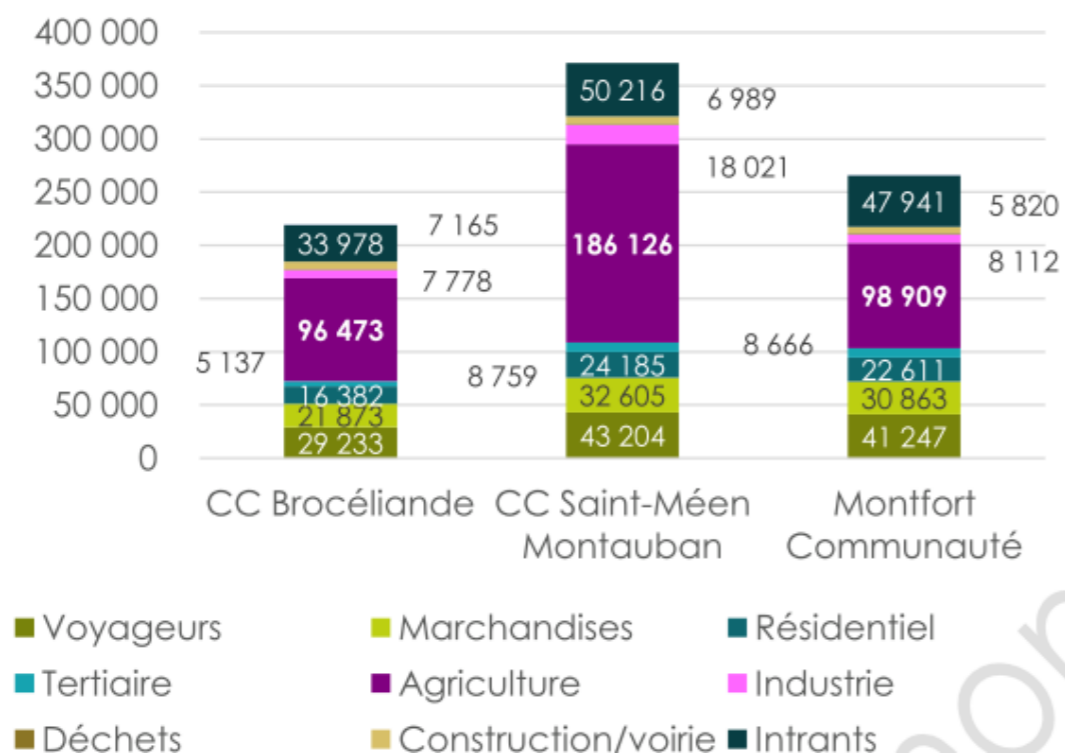


Figure 15 : Synthèse des résultats GES au niveau du Pays de Brocéliande – extrait PCAET Pays de Brocéliande

En outre, à l'échelle de Montfort Communauté, les émissions de GES par habitant sont moins fortes que sur les autres intercommunalités, avec un **ratio d'environ 10,7 t_{éq}CO₂/habitant/an**.

Tableau 5 : Ratios territoriaux des émissions de GES par intercommunalités et par habitants – extrait PCAET Pays de Brocéliande

Périmètre	Ratios territoriaux	Pays de Brocéliande		
		CCSMM	CCM	CCB
total	t _{éq} CO ₂ /habitant/an	12.5	14.3	10.7
	t _{éq} CO ₂ /hectare/an	10.1	10.5	13.6
décret (ener'GES)	t _{éq} CO ₂ /habitant/an	10.3	12.1	10.7
	t _{éq} CO ₂ /hectare/an	8.3	8.9	10.9

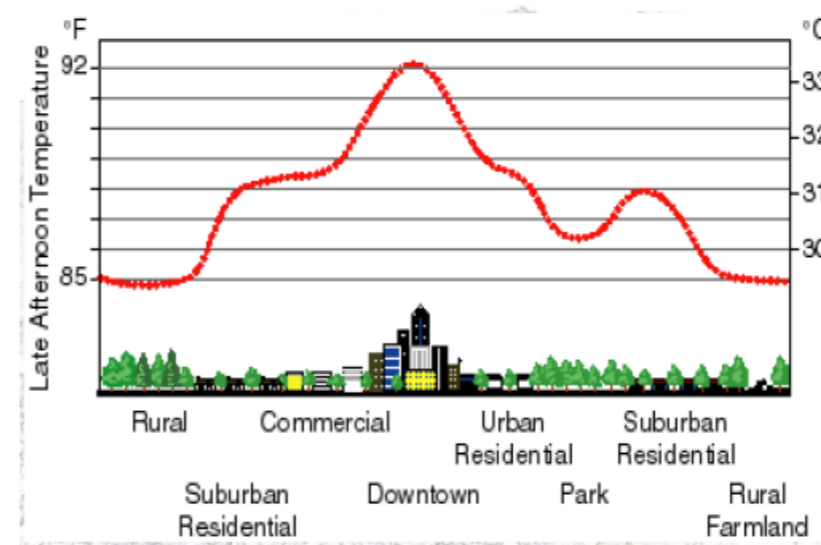
Les déplacements constituent un poste assez émetteur de GES (13 %) au niveau du Pays de Brocéliande. Le PCAET indique que les émissions de GES liées à ce poste sont fortement liées à la combustion de carburant. Le mix électrique français, principalement nucléaire étant peu émissif, le mode ferroviaire n'apparaît quasiment pas. Ainsi, **le profil des émissions de GES laisse principalement apparaître la voiture individuelle pour les déplacements quotidiens et l'avion pour les déplacements exceptionnels**. Les transports collectifs (bus et car) diminuent également assez fortement, du fait de la dilution des émissions relatives entre chaque passager (passager.km), en fonction donc du taux de remplissage.

Le document relève que 40 % des actifs du Pays de Brocéliande travaillent à Rennes ou dans une commune de sa couronne. Ces déplacements pendulaires créent en plus des émissions de GES, des nuisances relatives à la qualité de l'air (particules fines), mais également des encombrements importants aux heures de pointe, notamment sur la RN 12. On note également des déplacements « domicile-travail » intra Pays de Brocéliande, vers quelques communes comme Montauban-de-Bretagne, Montfort-sur-Meu et Bréal-sous-Montfort. Les

déplacements domicile-travail représentent le quart des émissions relatives à la mobilité quotidienne (70 % des déplacements sont quotidiens).

• **Phénomène d'îlot de chaleur urbain**

Le **phénomène d'îlot de Chaleur Urbain (ICU)** se caractérise par une forte variabilité spatio-temporelle du climat urbain qui s'exprime de la manière suivante : une **élévation localisée des températures diurnes et nocturnes**, enregistrées au centre des milieux urbains par rapport à leur périphérie. Les ICU sont la conséquence d'activités humaines plus intenses et surtout plus concentrées en ville, mais surtout de la radiation solaire et du stockage de chaleur par les matériaux urbains suite à une modification de l'occupation des sols (imperméabilisation des surface, absence d'espace vert et de biodiversité, recouvrement des cours d'eau, etc.).



Ainsi, en fonction de l'occupation du sol (végétation haute, végétation basse, surfaces imperméables, bâtis et leur hauteur, réseau hydrique, altitude, distance au centre-ville), il est possible de distinguer 3 types de zones avec un ICU fortement variable (de +6°C à Rennes, pour l'été 2013¹) : le centre-ville, l'intra-urbain et la zone périurbaine.

Figure 16 : Représentation schématique de l'ICU en fonction des quartiers (Morris et Simmonds, 2000)

Un outil permet d'évaluer ce phénomène de manière empirique, afin de caractériser l'impact d'une zone sur le climat : **le score ICU**. Il s'agit alors de classer les aménagements en 9 tranches de chaleur, de la plus fraîche à la plus chaude, comme l'illustre le schéma ci-après. L'outil permet donc de définir un score, sans unité, indiquant si l'aménagement apporte ou non un confort thermique estival lié aux ICU.

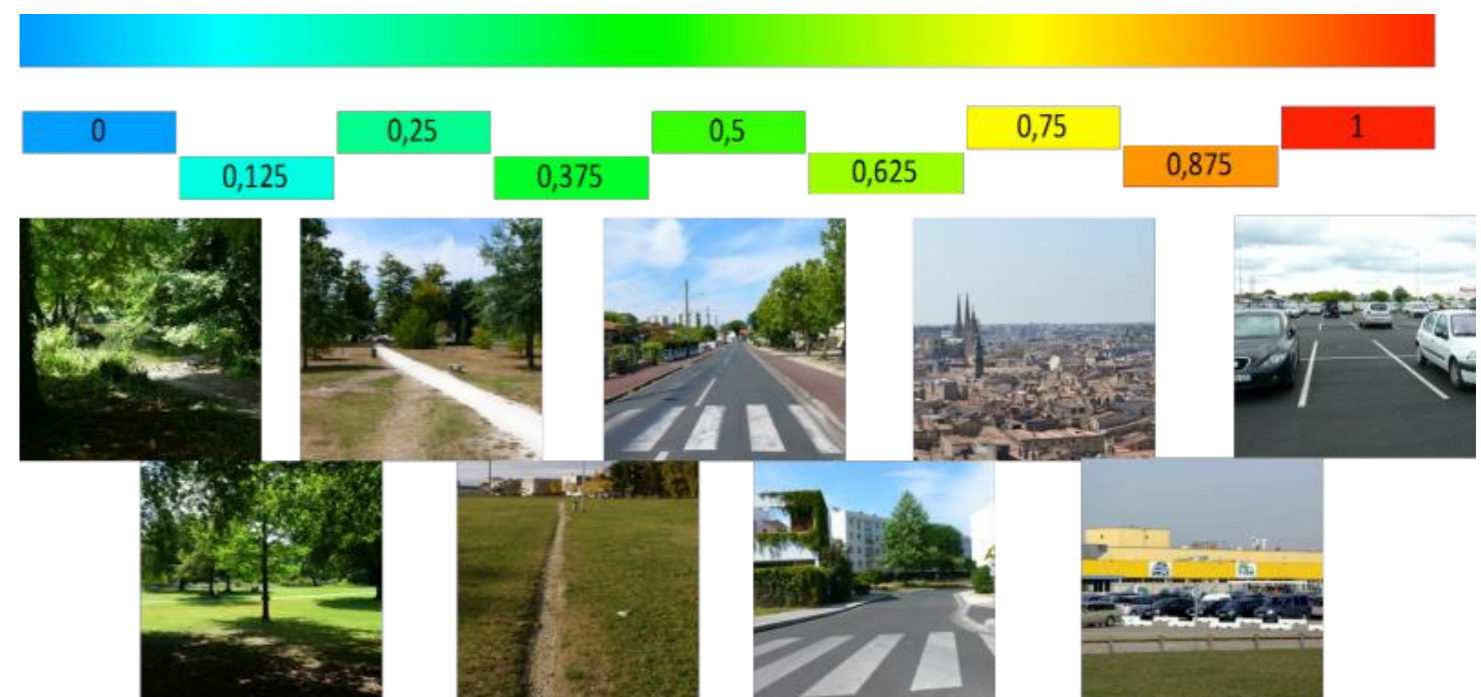


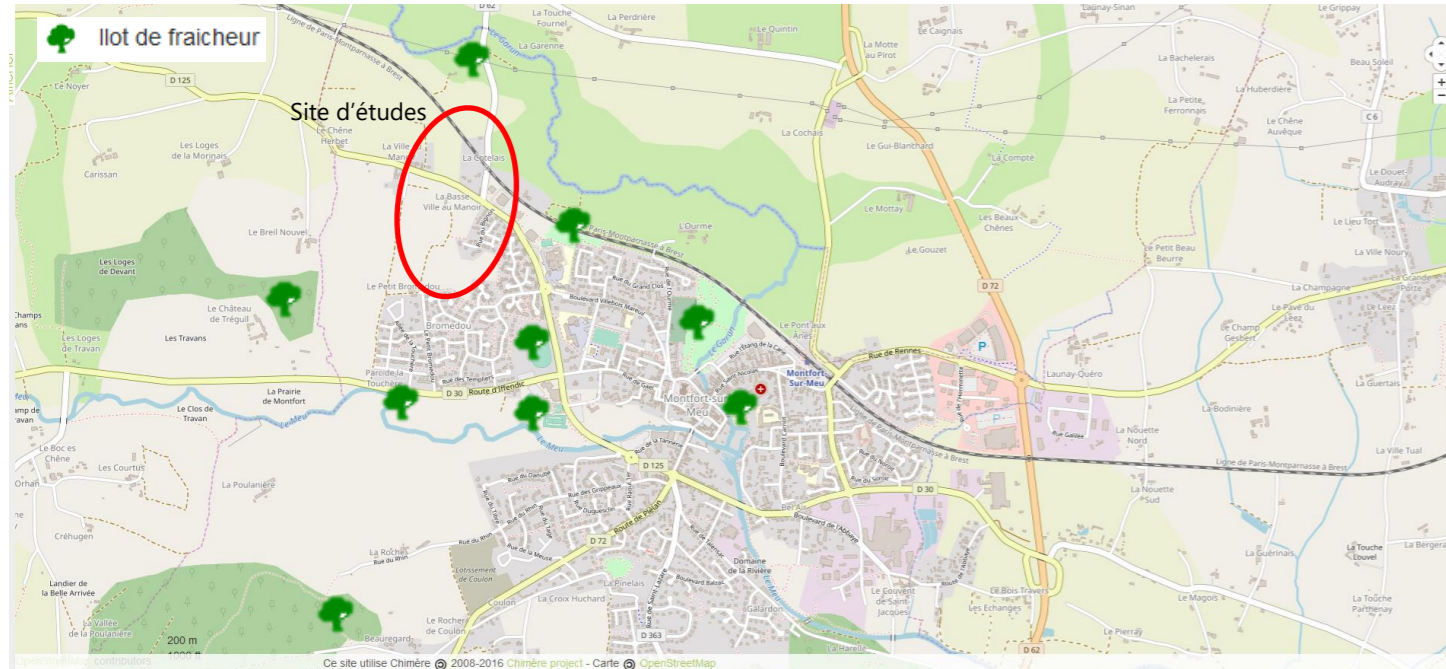
Figure 17 : Classification des tranches de chaleur établies selon le score ICU (définition empirique) – extrait e6-consulting.fr, consulté le 11/04/2019

¹ Étude « Observation et modélisation spatiale de l'îlot de Chaleur Urbain : exemple de Rennes », CNRS – INEE, LETG Rennes, Universités de Rennes 1 et 2, Rennes Métropole, LabEx BASC, Agro Paris Tech, 2015

Le site d'études de la ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu se trouve dans la **zone périurbaine**, entre la campagne et une zone urbanisée de type pavillonnaire. En simplifiant l'outil, il a été établi un **ICU moyen de 0,14** pour le site, à l'état initial. En effet, les zones imperméabilisées sont très limitées avec **6 000 m² de surfaces imperméabilisées (estimées à environ 2,7 % du site d'études de 22 ha)**. Le site se caractérise par des parcelles agricoles et un bocage assez présent.

Afin de se prémunir contre le phénomène d'ICU, les **îlots de fraîcheur** sont des lieux permettant aux Hommes et à la faune de se réfugier dans des zones plus fraîches. Il s'agit essentiellement de parcs, bords de cours d'eau, allées arborées ou des pieds d'immeuble.

A proximité du site d'études, il existe ainsi, dans un rayon de moins d'un kilomètre, au moins trois grands îlots de fraîcheur (boisement Les Loges de Devant, bords du Garun, bords du Meu ...).

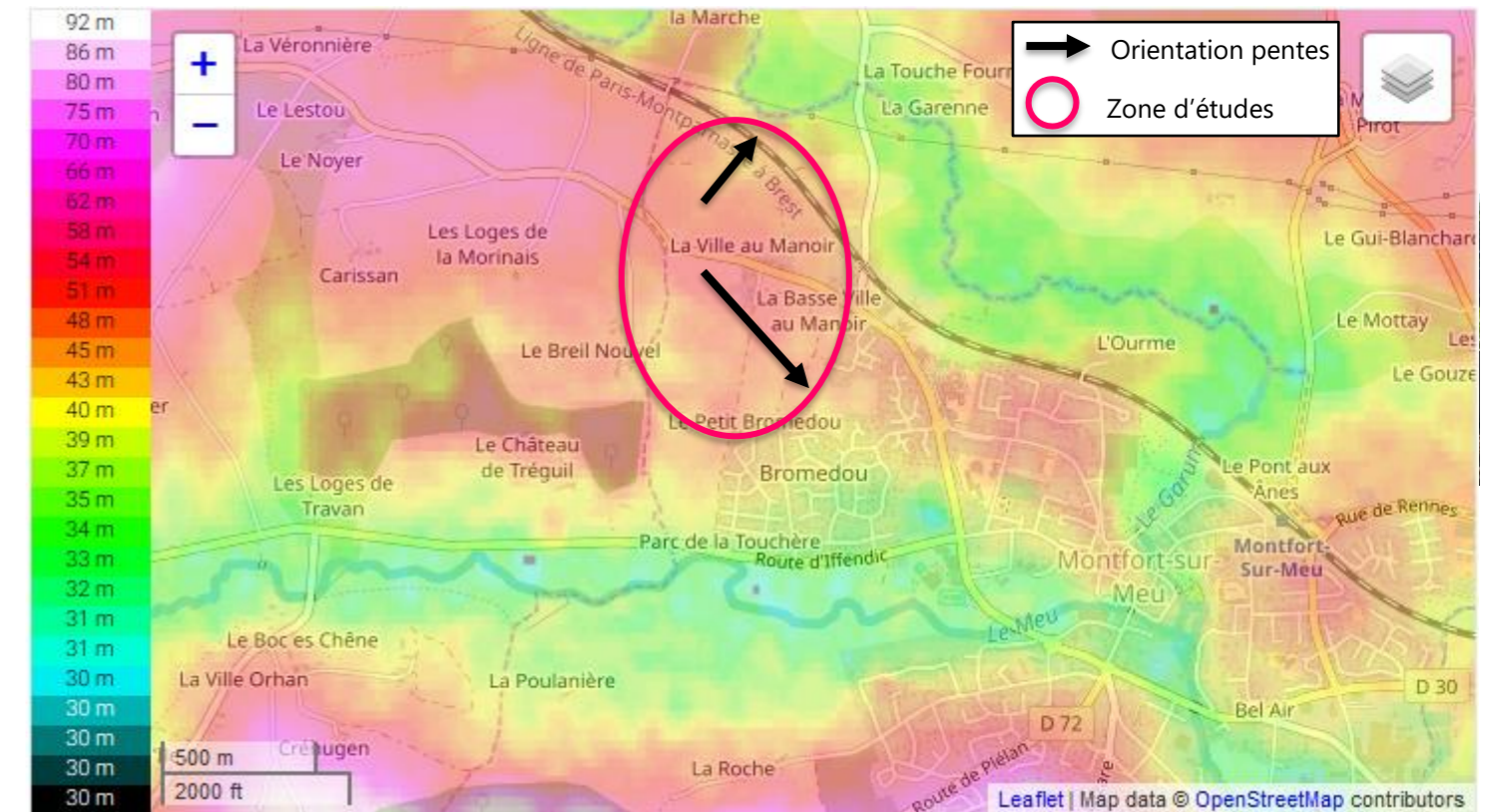


Carte 38 : Localisation des îlots de fraîcheur à proximité du site d'études – IAO SENN, juillet 2019

3.3. Topographie

Au nord de la RD 125, les pentes du site s'orientent vers le chemin de fer et **le Garun**, tandis qu'au sud de la RD, les pentes s'orientent vers le secteur Bromedou et **le Meu**.

Le site d'études présente globalement un **relief peu marqué**, avec un **niveau moyen d'environ 50 mNGF** (cf. carte ci-dessus).



A RETENIR

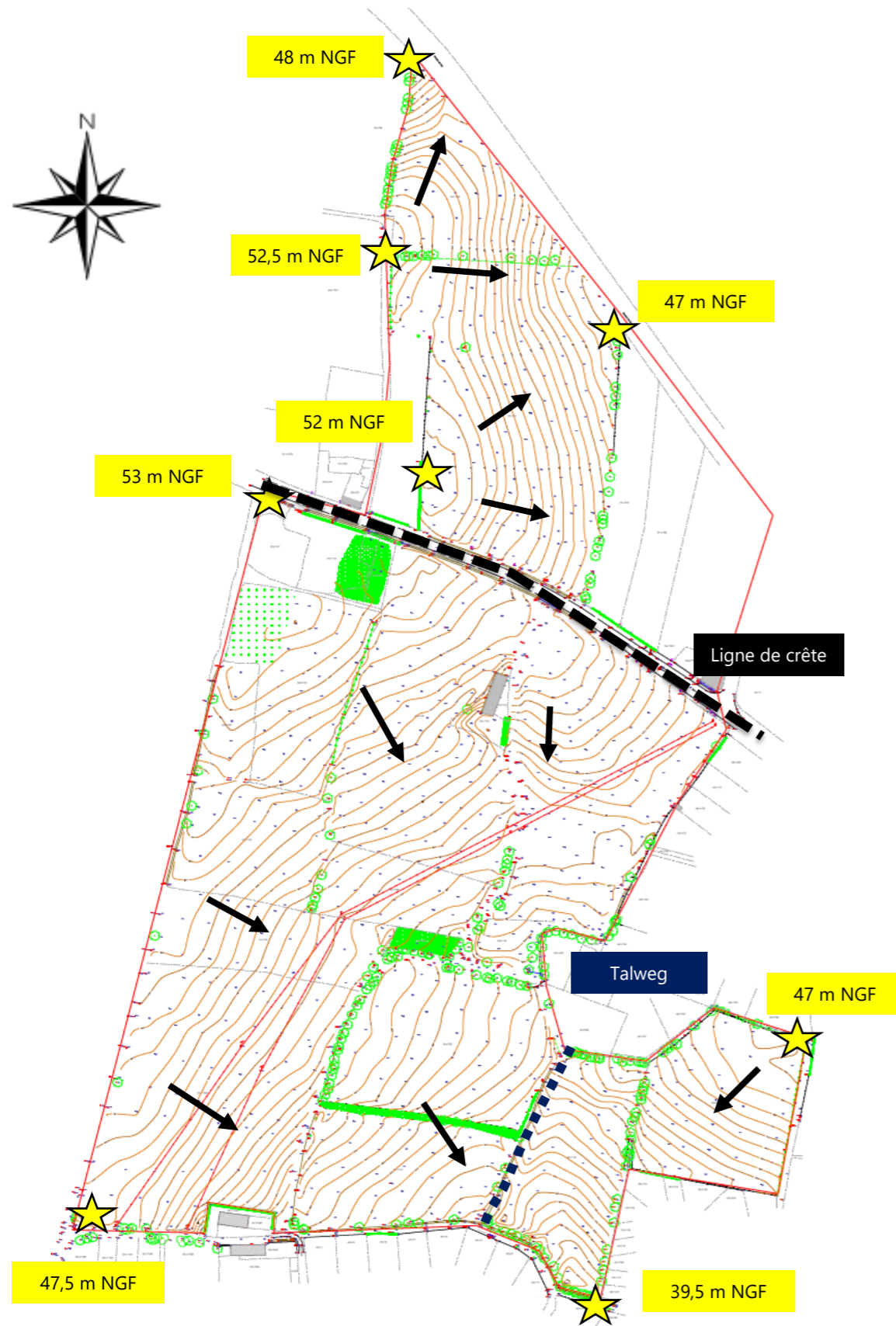
Le climat de Montfort-sur-Meu est, tout comme l'ensemble du climat breton, relativement stable, avec peu de variations de températures et des précipitations moyennement abondantes et globalement bien réparties sur l'année. Le dérèglement du climat engendrera une augmentation du nombre de journées chaudes, ce qui peut accentuer le phénomène d'îlot de chaleur, dont le score a été estimé à 0,14 pour le site d'études.

On peut qualifier cet **enjeu de moyen** à l'échelle du projet.

La RD 125 représente une ligne de crête, entre le secteur nord, plutôt orienté vers le nord-est et le secteur sud, plutôt orienté vers le sud-est.

La topographie de l'ensemble du site présente une orientation des pentes vers l'est. Seul le secteur à l'extrême sud-est, situé de l'autre côté d'un talweg est orienté vers le sud-ouest.

Les pentes moyennes au nord du site sont d'environ 4 %, tandis que celles du secteur sud sont plus faibles entre 2 et 3 %.



Carte 40 : Topographie du site – Cabinet BUNEL, annoté IAO SENN (2018)



A RETENIR

La pente est peu marquée (2 à 4 % en moyenne) sur le site et se dirige vers le nord en direction du chemin de fer et le Garun pour la partie nord-est et, en direction du Meu pour la partie sud-est. La RD 125 constitue une ligne de crête.

L'enjeu est donc faible.

3.4. Géologique et perméabilité des sols

Le site d'études est situé sur trois couches géologiques différentes :

- Au Nord-Est : **Loess, ou limons éoliens (OE)**

Ce sont des sédiments détritiques meubles, de couleur brune, mis en place au cours de la dernière glaciation. Leur composition est principalement argilo-silteuse avec une fraction sableuse. L'horizon qui sépare ces limons, des altérites sous-jacentes est marqué par un enrichissement en argiles des limons.

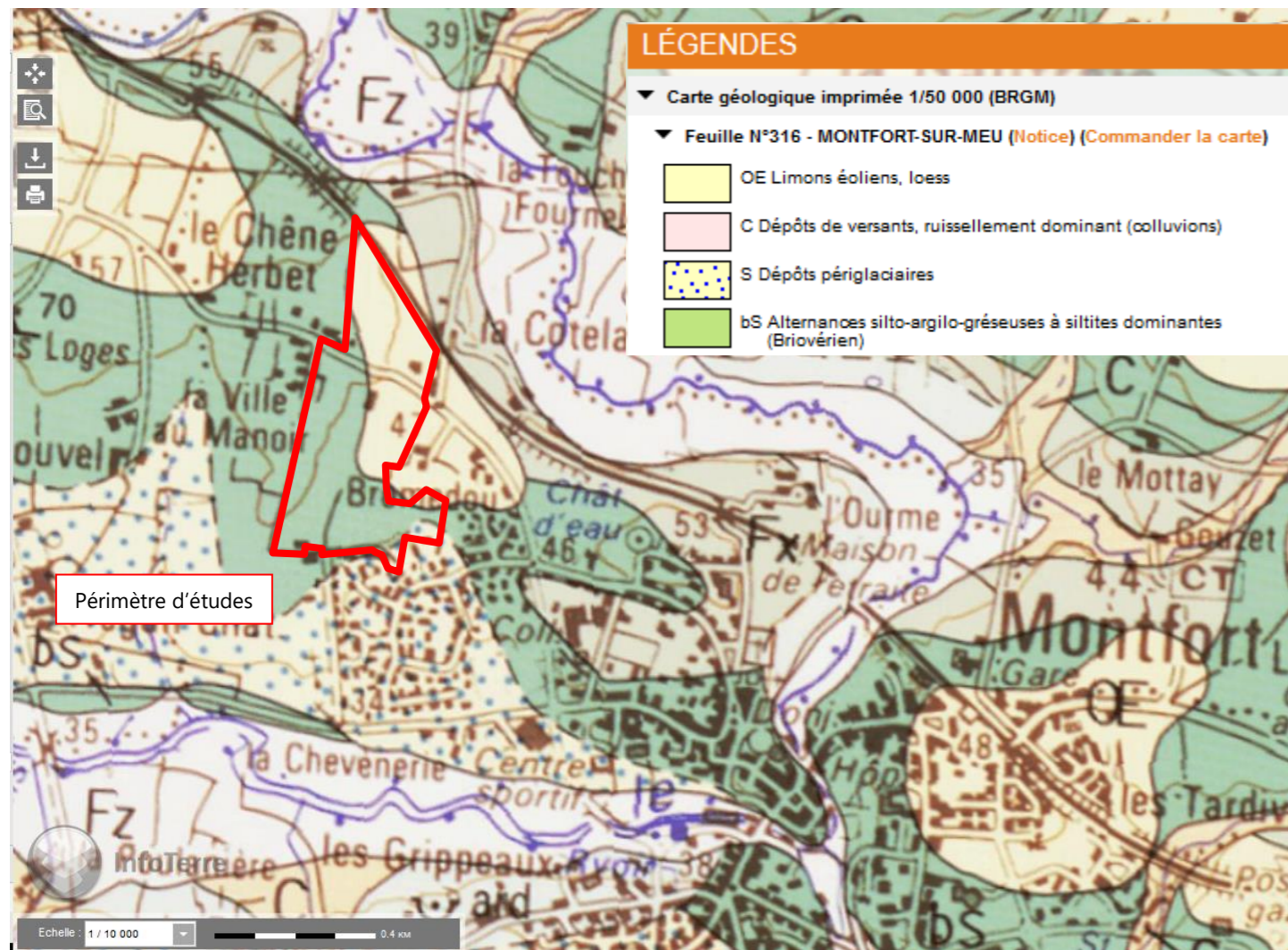
- Dans la majeure partie du site : **Alternances silto-argilo-gréseuses à siltites dominantes (Briovérien) (bS)**

Il est constitué d'alternances de niveaux argilo-silteux et gréseux. Un rapport argilite / grès élevé (>1) caractérise cet ensemble.

- En limite Sud-Est : **Dépôts périglaciaires (S)**

Dépôts constitués de fragments du substratum dans une matrice sablo-argileuse.

La géologie laisse présager d'une **capacité d'infiltration plutôt restreinte**.



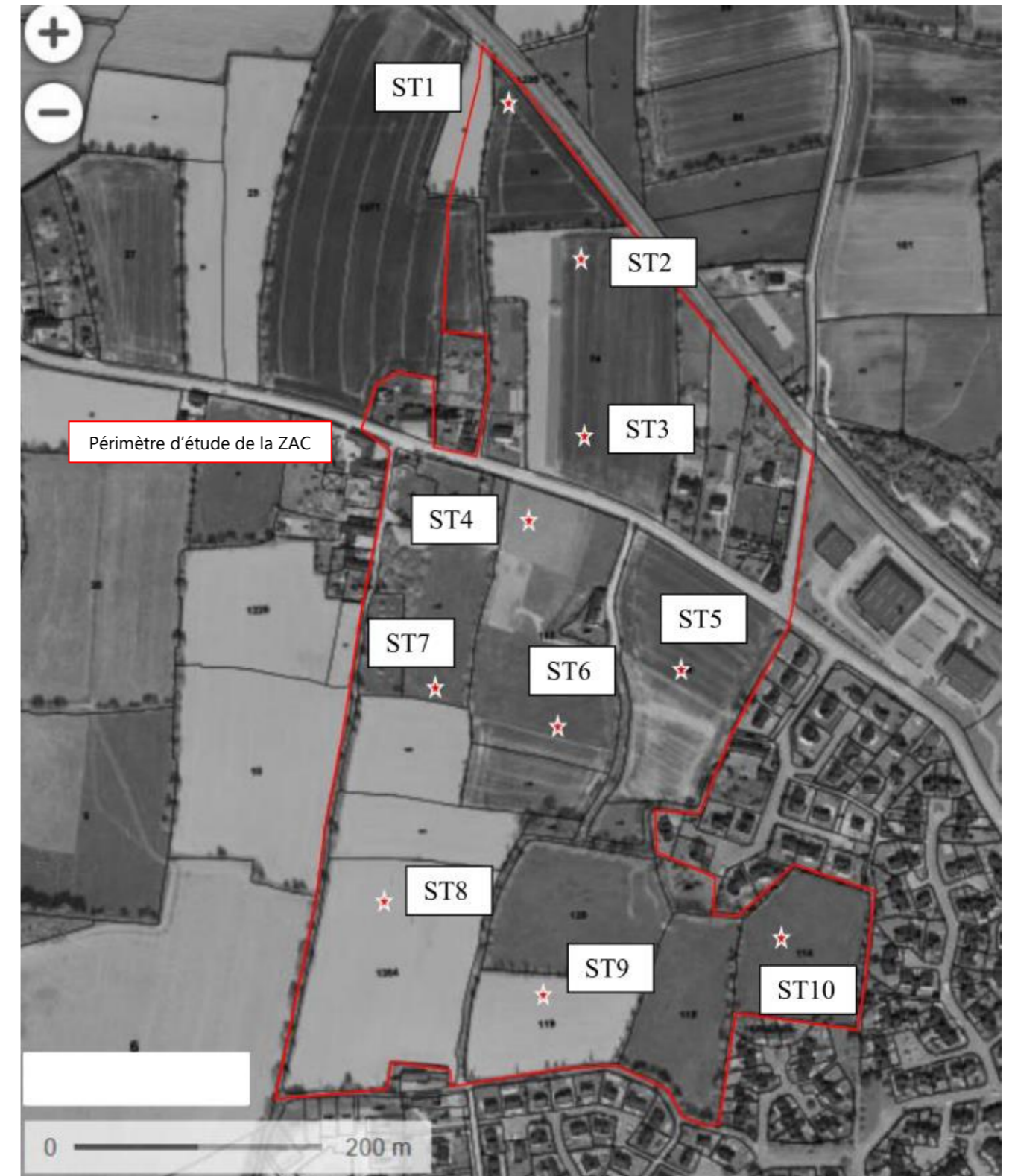
Carte 41 : Formations géologiques au niveau du site d'études – Carte géologique imprimée 1/50 000, BRGM Infoterre, 2019

A noter qu'il n'y a pas de forages caractérisant la géologie, présentés dans les dossiers du sous-sol BSS du BRGM, à proximité immédiate du site et situés sur les mêmes formations géologiques.

Afin de connaître plus précisément la composition du sol, des tests de perméabilité ont été réalisés par FONDASOL Environnement, les 22, 24 et 28 janvier 2019. Ainsi, **10 essais d'infiltration de type Porchet** ont été effectués à charge constante, dans les sondages ST1 à ST10.

Les tests ont été réalisés à la tarière à main, à raison d'un test par sondage.

Les essais d'infiltration de type PORCHET à charge constante ont consisté à saturer en eau les sondages pendant une durée d'environ 4 heures puis à mesurer la descente du niveau d'eau en fonction du temps.



Carte 42 : Localisation des sondages pédologiques réalisés en vue des tests de perméabilité (PORCHET) – Extrait rapport FONDASOL Environnement, janv. 2019

Les résultats montrent **des perméabilités moyennes**. Les perméabilités mesurées en sondage sont comprises **entre $1.5.10^{-6}$ et $7.5.10^{-6}$ m/s** au droit des limons argileux plus ou moins sableux reconnus jusqu'à 1,2 m/TA au droit des sondages.

Tableau 6 : Résultats issus des tests de perméabilités Porchet – extrait rapport FONDASOL Environnement, janv. 2019

Sondage	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5
Profondeur de l'essai (m/TA)	0.55-0.70	0.55-0.70	1.05-1.20	0.45-0.60	0.65-0.80
Nature des sols	Limons	Limons	Limons	Limons	Limons
Perméabilité k (en m/s)	3.10^{-6}	$7.5.10^{-6}$	$1.5.10^{-6}$	4.10^{-6}	3.10^{-6}
Perméabilité k (en mm/h)	11	27	5	14	11
Sondage	ST6	ST7	ST8	ST9	ST10
Profondeur de l'essai (m/TA)	1.05-1.20	1.05-1.20	1.05-1.20	0.65-0.80	0.85-1.00
Nature des sols	Limons	Limons	Limons	Limons	Limons
Perméabilité k (en m/s)	3.10^{-6}	$7.5.10^{-6}$	3.10^{-6}	7.10^{-6}	4.10^{-6}
Perméabilité k (en mm/h)	11	27	11	25	14


Les perméabilités relevées sont cohérentes avec le sol en place (cf. Annexe n°5) :

- Terre végétale ou terre végétale limoneuse brune sur les 30 à 40 premiers cm ;
- Limons argileux marrons à brun, Limons sablo-argileux marrons, Limons sablo-graveleux marron clair, Limons sableux marrons, Limons argileux marrons à partir de 30 à 40 cm, jusqu'à 60 cm à 1,20 m.

Tableau 7 : Positionnement du site au sein des gammes de perméabilité référencées - source Guide l'infiltration en question Programme Ecopluie 2009

K (m/s)	10^{-1}	10^{-2}	10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	10^{-10}	10^{-11}
Types de sols	Gravier sans sable ni éléments fins	Sable avec gravier, Sable grossier à sable fin	Sable très fin Limon grossier à limon argileux	Argile limoneuse à argile homogène							
Possibilités d'infiltration	Excellentes	Bonnes	Moyennes à faibles	Faibles à nulles							

Tableau 1 : Ordres de grandeur de la conductivité hydraulique dans différents sols (Musy & Soutter, 1991)



Le site présente un sol limoneux moyennement infiltrant (perméabilité comprise entre $1.5.10^{-6}$ et $7.5.10^{-6}$ m/s). La géologie ne présente pas, en l'état actuel des connaissances, de contrainte particulière.

L'enjeu est donc **faible**.

A RETENIR

3.5. Contexte hydrologique

3.5.1. Contexte hydrologique site

- [Bassin versant et exutoire du site d'études](#)

La RD125 représente une ligne de crête et fait office de ligne de partage des eaux entre le secteur nord dont les écoulements sont dirigés **vers le Garun, affluent du Meu** et le secteur sud dont les écoulements sont dirigés **vers le Meu, affluent de la Vilaine**.

Le secteur nord dispose de **2 exutoires** : le cours d'eau, affluent du Garun, passant sous la voie ferrée à l'ouest pour une partie minime du bassin versant, et le réseau pluvial puis fossé le long de la RD62 pour la majeure partie du bassin versant. Un léger bassin versant amont non imperméabilisé est intercepté au sud-ouest.

Le secteur sud dispose actuellement d'**un seul exutoire**, le réseau pluvial de diamètre Ø600 mm dirigé vers le sud, à travers la zone urbaine. Les eaux y sont collectées via des fossés répartis sur le site. Les eaux pluviales du lotissement du Domaine de la Cotelais, gérées par un bassin de rétention, transitent par le site d'étude.

Les eaux de la RD125 transitent en direction du Garun via le réseau de la RD62 pour la moitié nord et vers le domaine de la Cotelais pour la moitié sud.



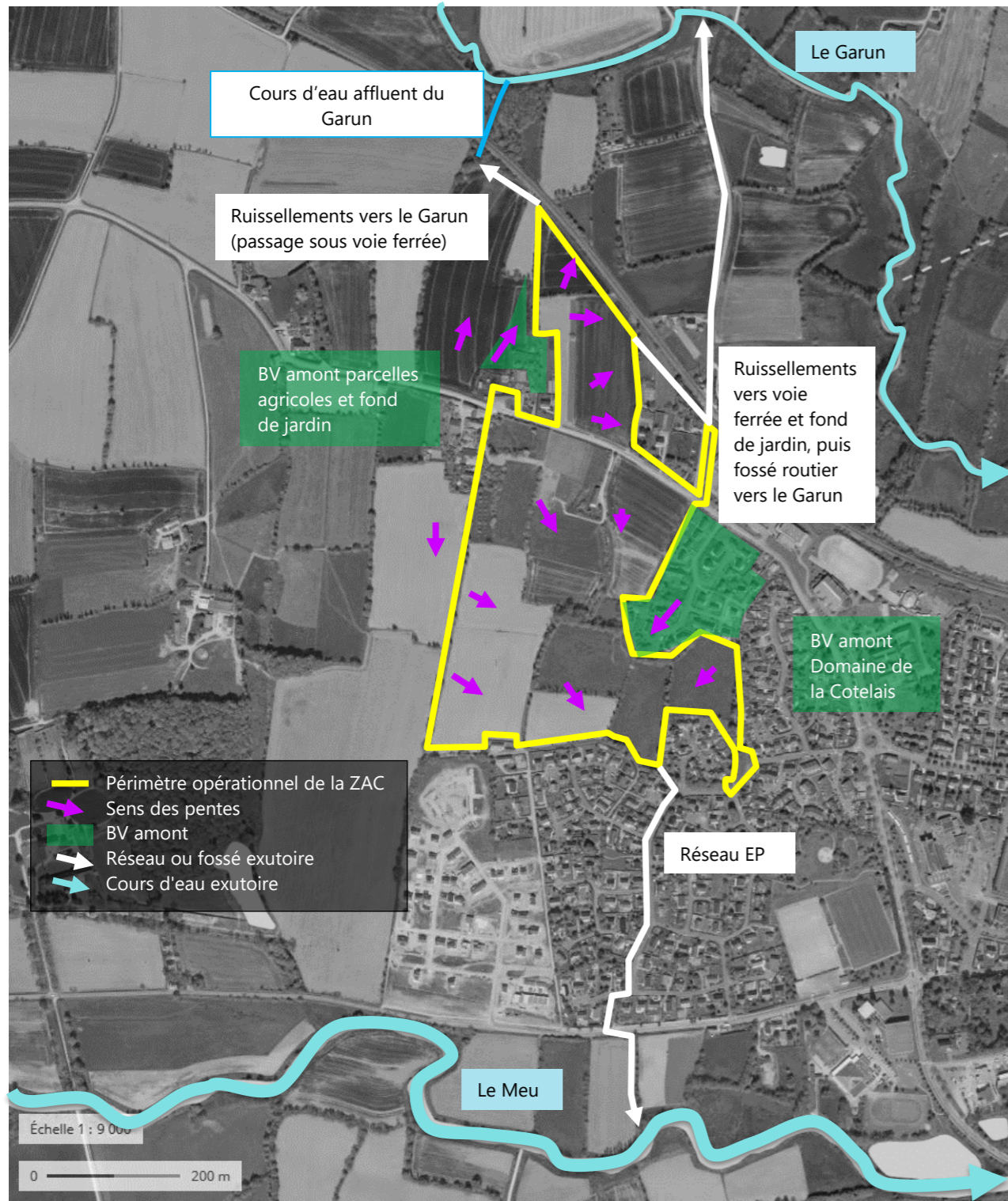
Figure 19 : Prise de vue du cours d'eau du Garun depuis la RD62 - IAO SENN, juillet 2018



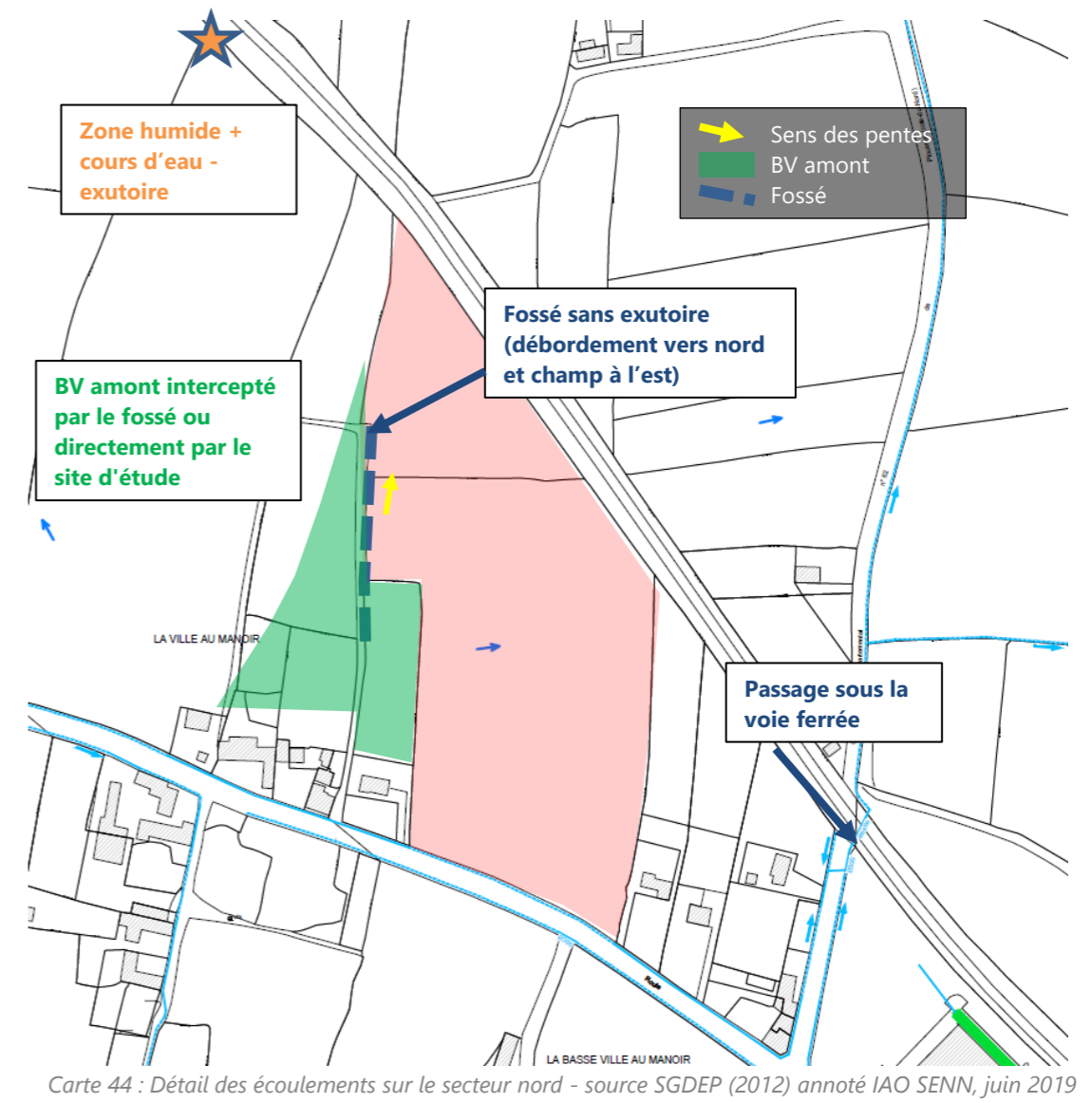
Figure 20 : Prise de vue de l'exutoire sud avant busage en Ø600 (à gauche) - IAO SENN, février 2016

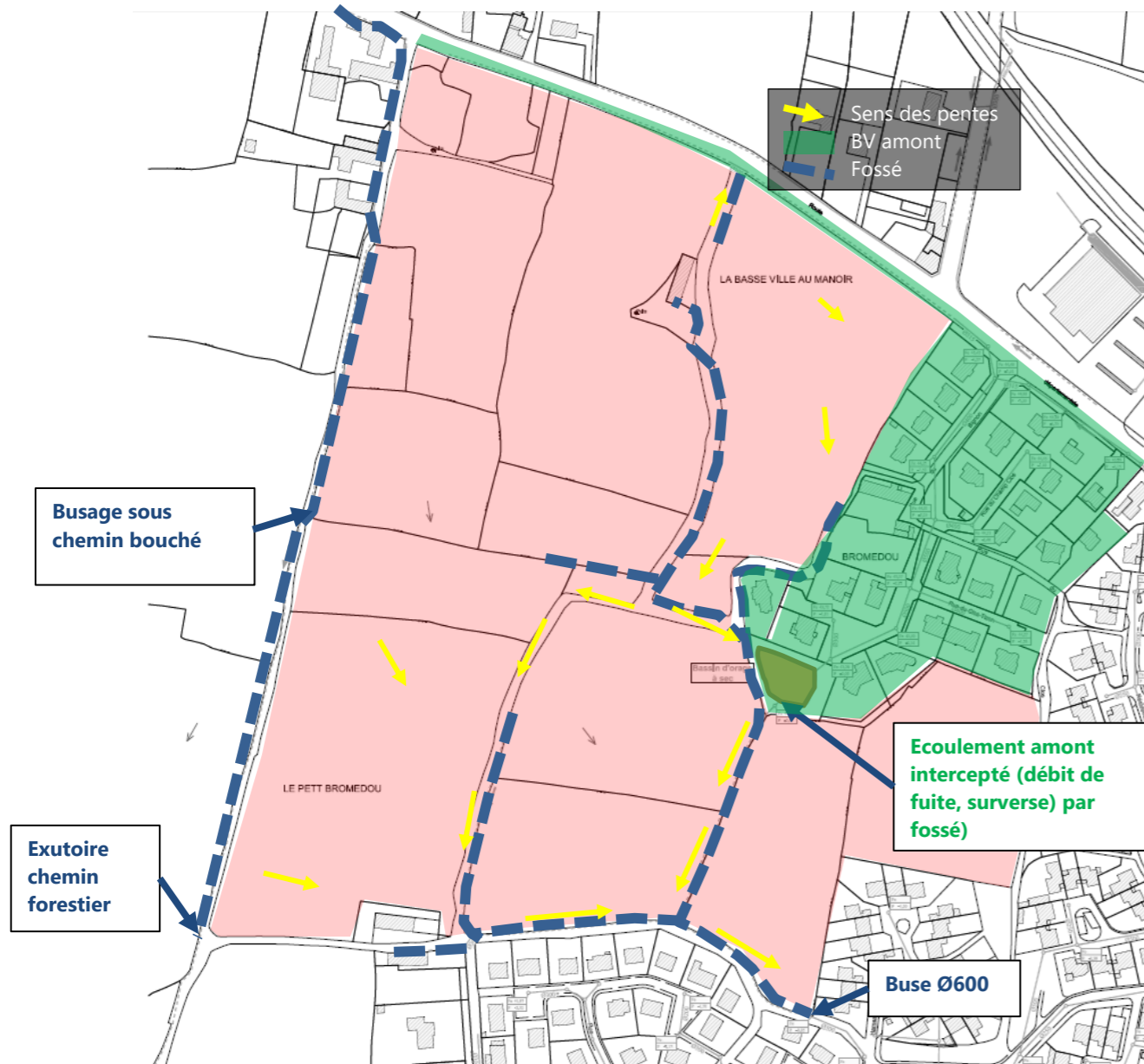


Figure 21 : Prise de vue de l'exutoire sous la voie ferrée au nord-ouest (à droite) - IAO SENN, février 2018



Carte 43 : Cheminement des eaux pluviales jusqu'aux cours d'eau exutoires – source Géoportail, annoté IAO SENN, juin 2019





Carte 45 : Détail des écoulements sur le secteur sud - source SDGEP (2012) annoté IAO SENN, juin 2019

3.5.2. Contexte hydrologique général de la commune

Le territoire de la commune de Montfort-sur-Meu se situe sur le bassin versant du Meu.

La station hydrométrique la plus proche du rejet du projet se situe sur le Meu à Montfort sur Meu. Elle présente des données quantitatives représentatives de 50 années de mesures pour un bassin versant de 468 km².

La station de qualité la plus proche sur le Meu se situe à Talensac.

- **Données quantitatives - Hydrologie**

Les principales caractéristiques hydrologiques du Meu à Montfort sur Meu sont les suivantes :

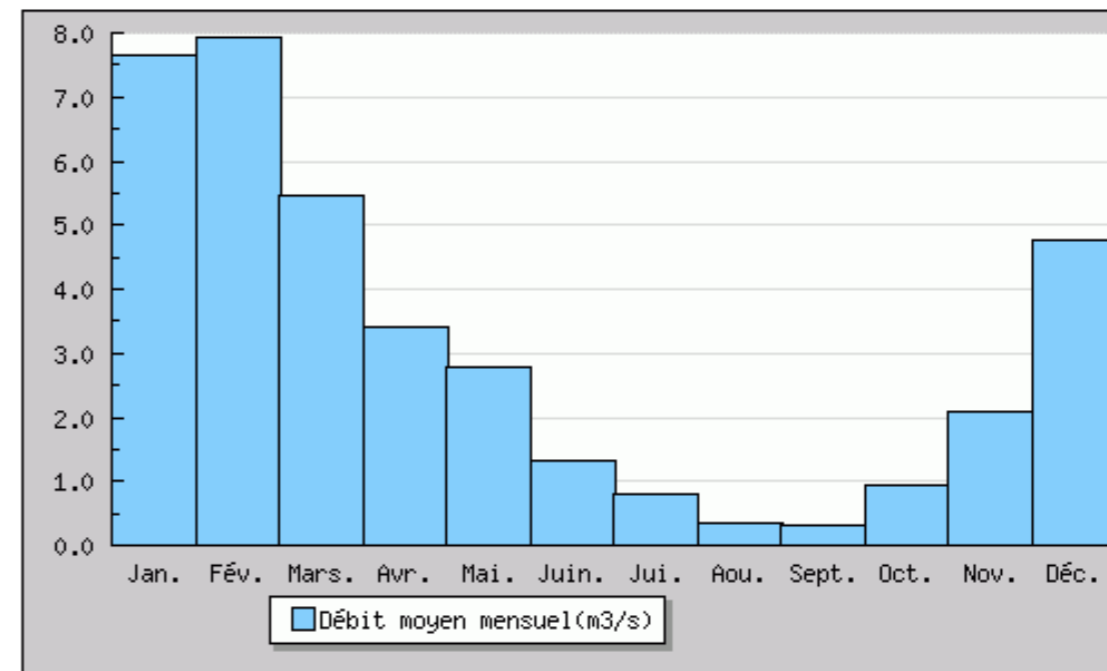


Figure 22 : Modules interannuels du Meu à Montfort sur Meu, calculé à partir des données de 1968 à 2018 (source Banque Hydro)

Le Meu présente de fortes variations saisonnières de son débit et son étiage est fortement marqué. On remarque que le débit moyen diminue à partir de février jusqu'à être au plus bas en août-septembre. Il remonte ensuite progressivement jusqu'en février. L'augmentation la plus forte du débit se fait entre décembre et janvier.

Les débits caractéristiques du Meu à Montfort sur Meu, dont le bassin versant s'étend sur 468 km², sont les suivantes :

Tableau 8 : Débits caractéristiques du Meu à Montfort sur Meu - source : Banque Hydro

Débits caractéristiques	m ³ /s	L/s/km ²
Etiage biennale (QMNA 2)	0,12	0,26
Etiage quinquennale (QMNA 5)	0,05	0,11
Module	3,08	6,58
Crue biennale (QIX 2)	38	81
Crue décennale (QIX 10)	72	154

- **Données qualitatives**

Un réseau national de surveillance des cours d'eau a été mis en place par le ministère de l'Environnement et les Agences de l'Eau, afin de trier les différentes rivières en cinq classes. Ces classes sont définies en fonction de la qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique du cours d'eau.

Tableau 9 : Correspondance entre la qualité des cours d'eau et les couleurs utilisées

Limite des classes d'Etat (arrêté du 25/01/2010)				
Très bon	Bon	Médiocre	Mauvais	Très mauvais

L'Agence de l'eau Loire-Bretagne donne les valeurs suivantes de qualité physico-chimique du Meu à Talensac, pour l'année 2014 :

Tableau 10 : Données de qualité physico-chimique du Meu en 2014 - Agence de l'eau Loire-Bretagne

Le Meu à Talensac		
Indicateur	Valeur de l'indicateur	Classe d'état
Bilan de l'oxygène		
Oxygène dissous		
Saturation en O2 dissous		
DBO5		
COD		
Paramètres phosphorés		
Orthophosphates		
Phosphore total		
Paramètres azotés		
Ammonium		
Nitrites		
Les nitrates		
Nitrates		
Bilan pour la station		
Qualité physico-chimique		

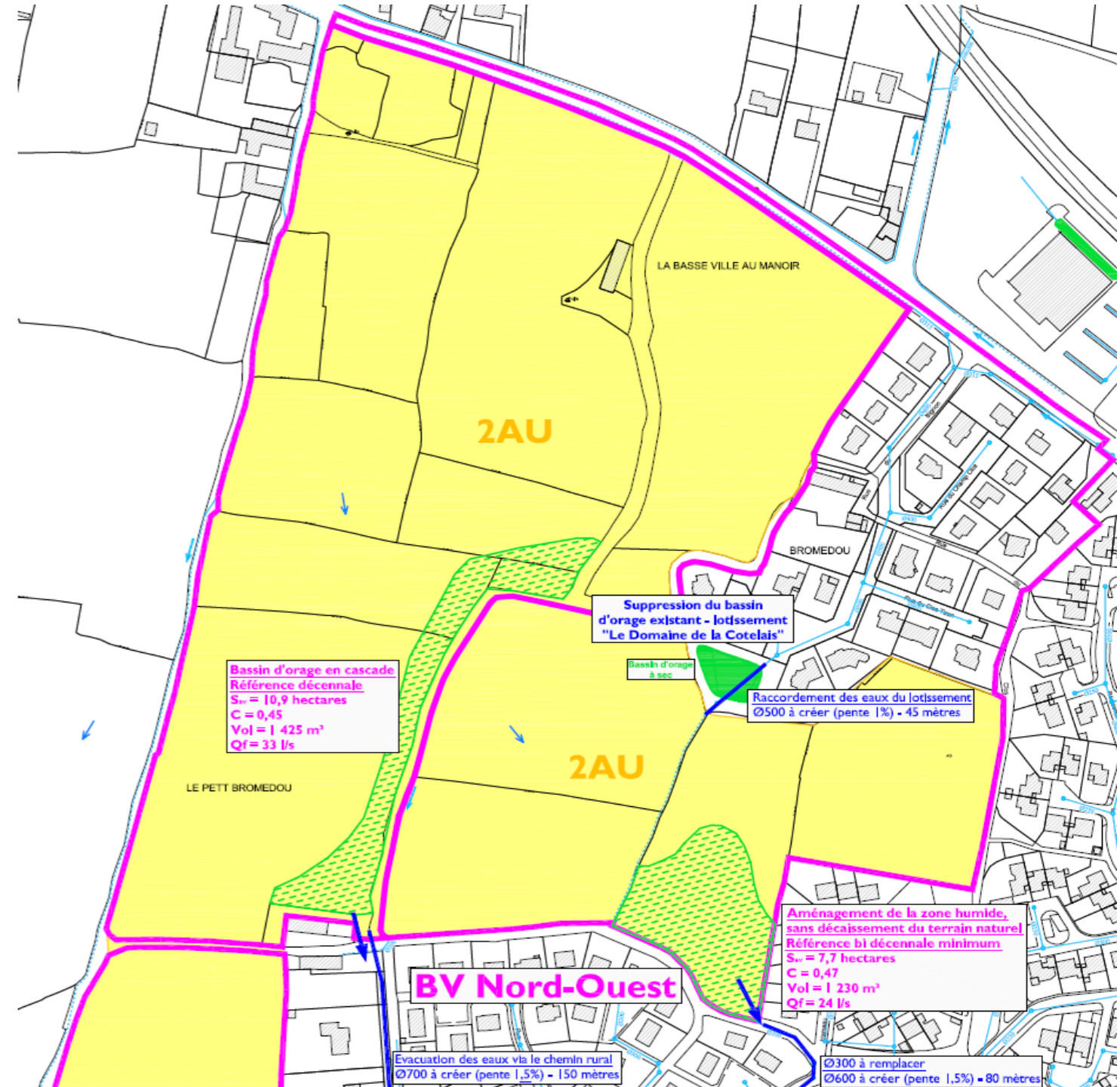
Au regard de ces éléments issus des données de l'année 2014, le Meu présente une qualité très bonne à mauvaise pour les différents paramètres de qualité physico-chimique. Le seul indicateur à être mauvais est le carbone organique dissous (COD). C'est une pollution probablement issue de l'activité agricole, notamment venant de l'érosion des sols. Ce paramètre étant déclassant, la **qualité physico-chimique du Meu à cette station de Talensac est considérée comme mauvaise**.

3.5.3. Contexte réglementaire en matière d'hydrologie et d'hydraulique

- **Présentation du SDGEP communal**

La commune de Montfort-sur-Meu dispose d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) ayant fait l'objet d'une autorisation préfectorale en date du 10 décembre 2012.

Le SDGEP donne des préconisations pour les secteurs classés « à urbaniser » au PLU. Il ne donne donc des préconisations que pour le secteur au sud de la RD125 (le secteur nord étant classé en agricole).



Carte 46 : Extrait du zonage pluvial du schéma directeur de gestion des eaux pluviales de Montfort-sur-Meu (2012)

Le SDGEP sépare le secteur sud en 2 bassins versants :

- ✓ Le bassin versant ouest pour lequel est demandée la création de bassins de rétention en cascade, dimensionnés pour une **pluie décennale et un débit de fuite de 3 L/s/ha** ;
- ✓ Le bassin versant est pour lequel est demandé le réaménagement du bassin d'orage existant (demande de la police de l'eau, contrairement à la suppression qui était proposée par le SDGEP cf. carte ci-avant), la création d'un stockage pluvial dimensionné pour une **pluie vicennale et un débit de fuite de 3 L/s/ha**, la préservation de la zone humide (maintien de l'alimentation mais utilisation comme stockage pluvial).

<p>■ Zone 2AU : cette zone sera découpée en deux sous-bassins versants pour la gestion des eaux pluviales :</p> <p>Secteur Ouest : cette zone d'une surface de 10,9 ha n'est concernée que par des parcelles agricoles classées en 2AU au PLU. La gestion des eaux pluviales est projetée de type bassin de rétention à sec en cascade, situé le long du chemin rural. Le volume global à stocker prévu est de 1 425 m³ pour 33 l/s de débit de fuite. Afin d'éviter le rejet des eaux pluviales de cette partie de la zone 2AU vers la partie lotie de Bromedou, un réseau pluvial de diamètre 700 mm sera créé au Sud, au niveau du chemin rural. Ce réseau sera raccordé au futur fossé prévu en limite Est de la zone 1AU.</p> <p>Secteur Est : ce secteur est composé du lotissement « le domaine de la Cotelais », d'une partie de la RD n°125 et de parcelles agricoles classées en 2AU correspondant à une surface de 7,7 ha.</p> <p>La parcelle agricole classée en 2AU au PLU est concernée par une zone humide dont la surface est d'environ 4 950 m².</p> <p>Le bassin de rétention existant du lotissement « le domaine de la Cotelais » sera réaménagé avec des pentes plus douces afin de faciliter son entretien et d'améliorer son intégration. Cet aménagement du bassin devra respecter les préconisations du dossier de déclaration loi sur l'eau daté de 2001 soit un volume de stockage de 240 m³ pour 20l/s de débit de fuite.</p> <p>Le bassin de rétention du lotissement de la Cotelais étant conservé, le volume à stocker ne concernera que la zone 2AU, d'une surface de 4,5 ha avec un degré de protection de 20 ans.</p>	<p>Le volume à stocker pour la zone 2AU sera équivalent à 680 m³ pour un débit de fuite de 14l/s.</p> <p>Le débit régulé ainsi que le débit de pointe du versant amont doivent être ajoutés au débit de fuite et au débit de surverse du stockage de la zone 2AU soit un débit de fuite de 34 l/s et un débit de pointe estimé à 0.620 m³/s.</p> <p>La gestion quantitative des eaux pluviales sera réalisée dans la zone humide identifiée.</p> <p>Les eaux pluviales du futur projet devront être traitées avant rejet dans la zone humide, par la mise en place de noues en bordure de voiries et d'une zone de stockage amont drainée...</p> <p>Le volume amont à stocker pour ce pré-traitement devra être au minimum de 70 m³.</p> <p>La zone humide ne sera ni remblayée ni drainée. Aucun déblai ne pourra être réalisé. Le stockage sera assuré par le talus de la haie existante située en limite Sud-est de cette zone humide, talus qui jouera le rôle de digue. Dans le cas où le talus existant ne suffirait pas pour assurer le stockage, celui-ci pourra être élargi et renforcé.</p> <p>Un projet détaillé devra être transmis au service police de l'eau de la DDTM et devra faire l'objet d'une validation avant commencement des travaux.</p>
---	---

Figure 23 : Extrait de l'autorisation préfectorale du SDGEP de Montfort-sur-Meu applicable à la zone d'études (2012)

• [Présentation du SDAGE Loire Bretagne](#)

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) a été adopté par le comité de bassin Loire-Bretagne le 4 novembre 2015.

Il fixe les objectifs qualitatifs et quantitatifs pour un bon état de l'eau à l'horizon 2021. Son objectif reste l'atteinte de 61 % des eaux de surface en bon état écologique car actuellement près de 50% atteignent (ou sont proches d'atteindre) cet objectif. Une eau en bon état est une eau qui :

- permet une vie animale et végétale riche et variée,
- est exempte de produits toxiques,
- est disponible en quantité suffisante pour satisfaire tous les usages.

Le SDAGE 2016-2021 a été organisé autour de 4 enjeux qui permettent de donner la priorité à la réduction des pollutions diffuses et à la restauration des milieux aquatiques :

- 1) La qualité des eaux,
- 2) La qualité des milieux aquatiques,
- 3) La quantité d'eau disponible,
- 4) La gouvernance.

Par conséquent, le SDAGE donne des orientations et des dispositions qui s'appliquent dans le cadre du projet de lotissement présenté :

- ❖ **ORIENTATION 3D** : Maîtriser les eaux pluviales par la mise en place d'une gestion intégrée
 - Disposition 3D1 : Prévenir le ruissellement et la pollution des eaux pluviales dans le cadre des aménagements
 - Limiter l'imperméabilisation des sols, favoriser le piégeage des eaux pluviales à la parcelle, faire appel aux techniques alternatives au « tout tuyau », réutiliser les eaux pluviales.
 - Disposition 3D2 : Réduire les rejets d'eaux de ruissellement dans les réseaux d'eaux pluviales
 - Le débit de fuite maximal est de 3L/s/ha pour une pluie décennale, sauf étude hydrologique spécifique.
 - Disposition 3D3 : Traiter la pollution des rejets d'eaux pluviales.
- ❖ **ORIENTATION 8B** : Préserver les zones humides dans les projets d'installation, ouvrages, travaux et activités
 - Disposition 8B1 : Eviter de dégrader la zone humide
 - Si la dégradation ou la disparition ne peut être évitée, le maître d'ouvrage doit prévoir des mesures compensatoires.

• [Présentation du SAGE Vilaine](#)

Le programme de mesures associé aux enjeux identifie les actions clefs à mener par sous-bassin : la déclinaison et l'adaptation locale du SDAGE sont les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux). Le territoire de la ville de MONTFORT-SUR-MEU est inclus dans le SAGE Vilaine.

Le SAGE Vilaine a été approuvé le 2 juillet 2015 et englobe 527 communes. Il a retenu 5 enjeux majeurs pour une gestion durable de l'eau :

- Améliorer la qualité des milieux aquatiques
- Faire le lien entre la politique de l'eau et l'aménagement du territoire
- Faire participer les parties prenantes
- Organiser et clarifier la maîtrise d'ouvrage publique
- Faire appliquer la réglementation en vigueur

Ces enjeux se déclinent en 4 règles qu'il faut respecter dans tous projets, mais aucune ne s'applique au projet :

- 1) Protéger les zones humides de la destruction
- 2) Interdire l'accès direct du bétail au cours d'eau
- 3) Interdire le carénage sur la grève et les cales de mise à l'eau non équipées
- 4) Interdire les rejets dans les milieux aquatiques des effluents souillés des chantiers navals et des ports
- 5) Interdire le remplissage des plans d'eau en période d'étiage
- 6) Mettre en conformité les prélèvements
- 7) Création de nouveaux plans d'eau de loisir

Le PAGD prévoit des prescriptions/recommandations s'appliquant au projet :

- **Disposition 133 - Elaborer des schémas directeurs des eaux pluviales dans les territoires prioritaires pour délimiter "les zones à enjeu sanitaire" et les unités urbaines**
 - o Montfort sur Meu fait partie des territoires prioritaires, mais elle a déjà mis en place ce schéma directeur depuis 2012
- **Disposition 134 - Limiter le ruissellement lors des nouveaux projets d'aménagement**
 - o Reprise de l'orientation 3D2 du SDAGE Loire Bretagne
- **Disposition 135 - Limiter le ruissellement en développant des techniques alternatives à la gestion des eaux pluviales**
 - o Choix de gestion pluviale alternatif au tout-tuyau accompagné d'un bassin de rétention "classique"



A RETENIR

Les eaux de ruissellement des parcelles agricoles se dirigent vers 2 exutoires que sont le Garun au nord et le Meu au sud. Ces 2 cours d'eau ont un débit important qui sera peu impacté par un projet d'urbanisation. La qualité du Meu étant surtout limitée par les pollutions agricoles, la qualité du rejet du projet n'est pas trop contrainte.

Le principal enjeu du secteur est la sécurisation des exutoires (au nord sous la voie ferrée et au sud par réseau enterré à travers la zone urbaine) et le maintien de l'alimentation des zones humides.

L'enjeu hydrologique est donc **moyen**.

3.6. Risques naturels

Douze arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle ont déjà été pris pour la commune de MONTFORT-SUR-MEU :

- 1 pour des inondations, coulées de boues et mouvements de terrain
- 9 pour des inondations et coulées de boue ;
- 1 pour des mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols ;
- 1 pour une tempête.

Ces arrêtés permettent de constater qu'il existe des risques naturels, principalement liés aux inondations en l'occurrence, sur la commune, mais sans savoir où ces catastrophes ont eu lieu exactement sur le territoire communal.

On note que le **dernier évènement** portant reconnaissance de catastrophe naturelle correspond à des **inondations et coulées de boues** ayant eu lieu **récemment (deux fois en juin 2018)**.

Plus globalement, la commune est concernée essentiellement par deux risques naturels : le **risque d'inondation par débordement de cours d'eau** et le **risque lié au radon (radioactivité naturelle)**.

Tableau 11 : Risques naturels concernant le site d'études – IAO SENN (issu georisque.gouv.fr, avril 2019)

Risques naturels	Caractéristiques	Niveau d'aléa au niveau du site
Sismicité	Site classé en zone de sismicité niveau 2 (source georisque.gouv.fr)	Faible
Retrait-gonflement des argiles	Site concerné par un aléa faible voire a priori nul (source BRGM)	Faible
Mouvements de terrain	Aucun mouvement de terrain recensé sur la commune (source georisque.gouv.fr)	Inexistant
Cavités souterraines	Aucune cavité souterraine recensée sur la commune (source georisque.gouv.fr)	Inexistant
Inondations par débordement de cours d'eau	La commune est concernée par un risque d'inondation par débordement de cours d'eau : - Elle fait partie d'un TRI et est concernée par un PAPI ; - Elle est soumise au Plan de Prévention des Risques d'inondations MGV (35DDTM20010086). Le site d'études se trouve en dehors du zonage réglementaire PPRi mais en aval de celui-ci. Le site d'étude n'est pas concerné par le PPRi et est éloigné des zonages réglementaires	Inexistant
Inondations par remontée de nappes	Site concerné par une sensibilité très faible (source BRGM)	Faible
Radon (radioactivité naturelle)	Commune concernée par un potentiel de catégorie 3	Fort

3.6.1. Inondations par débordement de cours d'eau

La commune de Montfort-sur-Meu fait partie du Territoire à Risque important d'Inondation (TRI) Vilaine de Rennes à Redon, approuvé en 2017. Elle fait l'objet d'un Programme de Prévention contre les Inondations : le PAPI VILAINE 2 (35DREAL20130001), signé en 2012

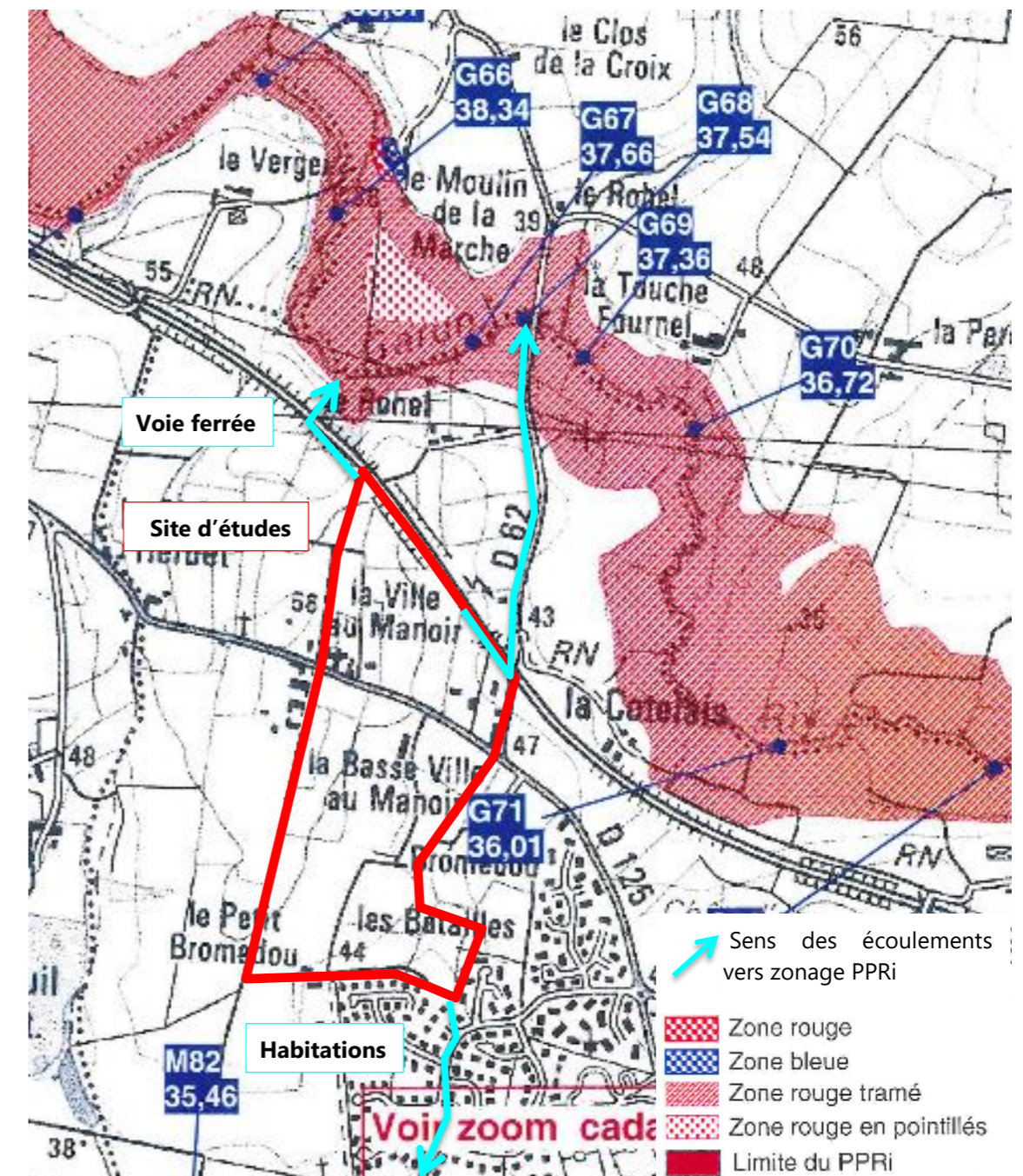
La commune est couverte par un **PPRi** (Plan de Prévention des Risques naturels d'Inondations) : 22DDTM20110002 - PPRi-i Meu – Garun – Vaunoise. Celui-ci a été approuvé en 2005.

Le site d'études se trouve en dehors des zonages réglementaires du PPRi.

Néanmoins, les eaux de ruissellement du site s'écoulent en direction des zonages réglementaires, au nord au niveau du Garun (cf. carte ci-dessous) et, vers le sud-est en direction du Meu (cf. carte ci-contre). Ainsi, le site d'études se situe **en amont du zonage réglementaire PPRi pour le Garun et le Meu**.

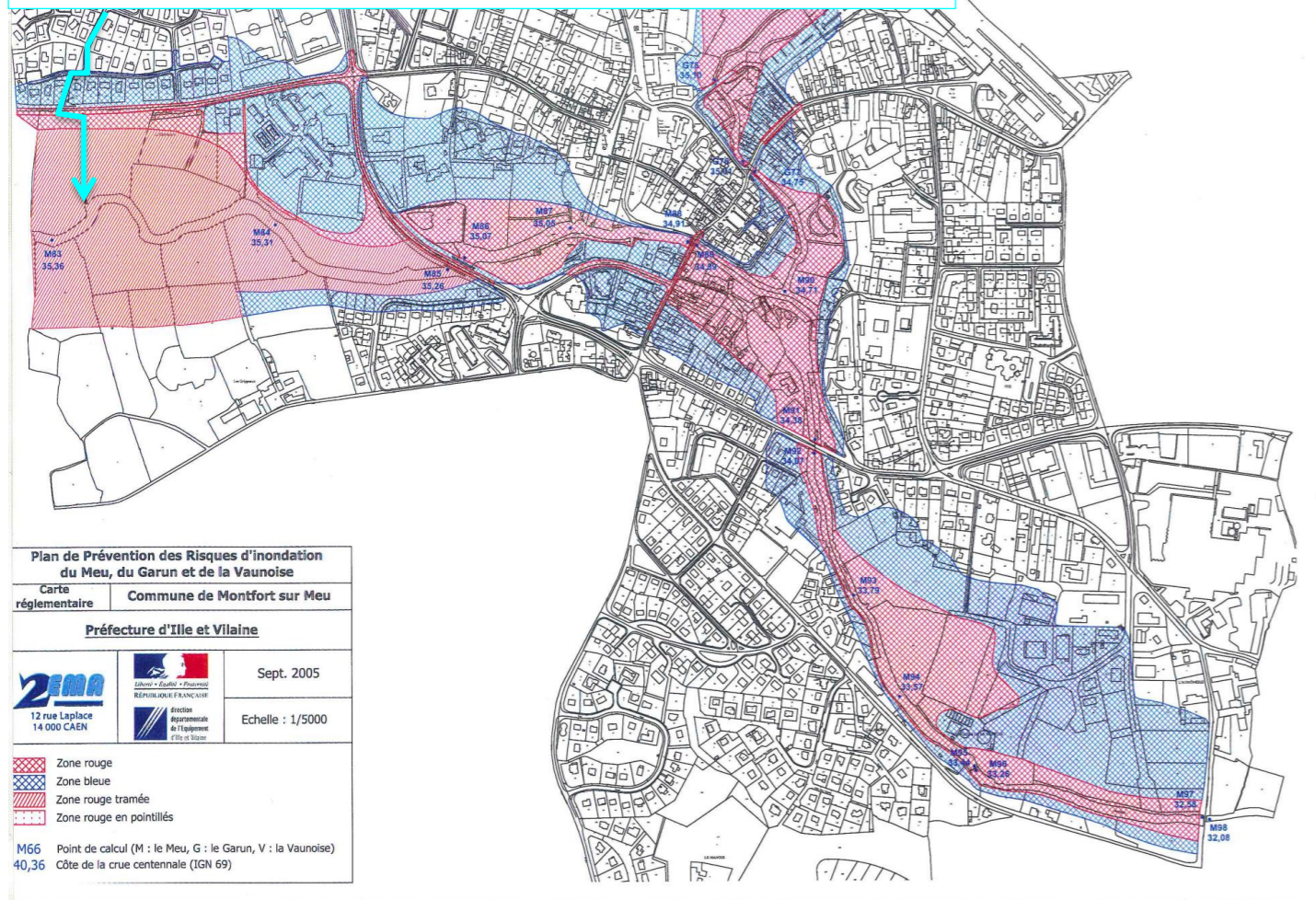
Outre, le PPRi, il est à noter que **les eaux de ruissellement du site d'études s'écoulent vers des zones sensibles** avant d'atteindre les cours d'eau :

- Pour le secteur sud de la ZAC, vers une **zone urbanisée (habitations)** ;
- Pour le secteur nord de la ZAC, vers la **voie ferrée**.



Carte 47 : Zonage réglementaire au niveau du Garun à proximité du site d'études – extrait du PPRi Meu – Garun – Vaunoise, 2005 (annoté IAO SENN, 2019)

Lieu de rejet du site d'études situé en amont de la zone réglementaire du PPRi



Carte 48 : Zonage réglementaire au niveau du Meu en aval du site d'études – extrait du PPRi Meu – Garun – Vaunoise, 2005

3.6.2. Radon (radioactivité naturelle)

Le radon est un gaz radioactif, incolore et inodore, d'origine naturelle. Il est issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents dans la croûte terrestre. Ce gaz est présent partout à la surface de la planète. Il provient surtout des sols et sous-sols granitiques et volcaniques ainsi que de certains matériaux de construction. Rappelons que la Bretagne est globalement située sur un socle granitique, issue de l'ancienne chaîne montagneuse hercynienne.

Le radon suit un cheminement de transformation du sol à l'atmosphère, jusqu'à devenir stable sous forme de plomb.

Le radon est un des agents responsables du cancer du poumon. Il peut s'accumuler dans les espaces clos tels que les maisons. Les moyens pour diminuer les concentrations en radon dans les maisons sont simples :

- aérer et ventiler les bâtiments, les sous-sols et les vides sanitaires ;
- améliorer l'étanchéité des murs et des planchers.

La commune de Montfort-sur-Meu et, donc le site d'études, a un potentiel de radon de **catégorie 3** (source : irsn.fr).

Cela signifie que la commune présente, sur au moins une partie de sa superficie, des formations géologiques dont les **teneurs en uranium** sont plus **élevées** comparativement à d'autres formations. Ces formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, massif central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (massif central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

Sur ces formations plus riches en uranium, la proportion des bâtiments présentant des concentrations en radon élevées est plus importante que dans le reste du territoire. Les résultats de la campagne nationale de mesure en France métropolitaine montrent ainsi que plus de 40% des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq.m⁻³ et plus de 6% dépassent 400 Bq.m⁻³.

L'activité volumique du radon sur Montfort-sur-Meu est donc forte mais il n'y a pas d'information plus précise concernant le site d'études. Néanmoins, la géologie du site ne semble pas correspondre au type de formation concerné par des teneurs en uranium élevées.

Ainsi, le **risque lié à la radioactivité** n'est **pas avéré sur le site d'études**.



A RETENIR

Le site d'études n'est pas concerné par les risques naturels, mis à part celui lié à l'activité volumique du radon, avec des teneurs en uranium élevées. Cela est valable pour l'ensemble de la commune.

Également, le site se situe en amont de zones déjà concernées par un risque fort d'inondations par débordement du Garun et du Meu (PPRi) et, en passant par des zones à risques (zone d'habitations au sud et voie ferrée au nord).

L'**enjeu** est donc **moyen** en raison de ces deux éléments.

3.7. Risques industriels et technologiques

La commune de MONTFORT-SUR-MEU est n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques.

Tableau 12 : Risques industriels et technologiques concernant le site d'études – IAO SENN (issu georisque.gouv.fr, avril 2019)

Risques technologiques	Caractéristiques	Niveau d'aléa
Sites et sols pollués	Aucune site pollué ou potentiellement pollué n'est recensé sur la commune (source BASOL) Aucun ancien site industriel et activité de service n'est recensé sur le site ou à proximité immédiate (BASIAS) – Site BASIAS le plus proche du site d'études situé à environ 760 m	Inexistant
Installations nucléaires	Aucune installation nucléaire ne se trouve sur la commune ou dans un rayon de 20 km autour de la commune	Inexistant
Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)	2 ICPE sur la commune : - COOPERL ARC ATLANTIQUE (ICPE A), situé à environ de 2 km à l'est du site d'études - SMICTOM Centre Ouest (ICPE A) en cessation d'activité	Inexistant
Industries polluantes	1 installation industrielle rejetant des polluants sur la commune : COOPERL ARC ATLANTIQUE, situé à environ de 2 km à l'est du site d'études. Les émissions dans l'air (Hydro-chlorofluorocarbures) sont de 0 kg depuis 2015.	Inexistant
Canalisations de matières dangereuses	Aucune canalisation de ce type n'est sur la commune	Inexistant



Le site n'est pas concerné par les risques industriels et technologiques que ce soit directement ou indirectement.

L'enjeu est donc **inexistant**.

A RETENIR

SYNTHESE DES ENJEUX SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématique	Degré d'enjeu	Résumé du diagnostic (état avant projet)
Occupation des sols	Fort	Le projet s'implante sur des parcelles agricoles, encore cultivées en 2019. Le secteur présente une certaine diversité d'habitats agro-naturels. Le site est classé 2AU (en partie sud) et A (en partie nord) au PLU. L'ouverture à l'urbanisation du secteur est prévue par le PLUi de Montfort Communauté, en cours d'élaboration. Bien qu'en extension, le site se trouve en continuité de l'existant. Il apparaît pertinent d'aménager ce site, en continuité d'une zone urbaine. Le site présente néanmoins des enjeux en raison de la diversité et qualité des habitats.
Climatologie	Moyen	Le climat de Montfort-sur-Meu est, tout comme l'ensemble du climat breton, relativement stable, avec peu de variations de températures et des précipitations moyennement abondantes et globalement bien réparties sur l'année. Le dérèglement du climat engendrera une augmentation du nombre de journées chaudes, ce qui peut accentuer le phénomène d'îlot de chaleur urbain, dont le score a été estimé à 0,14 pour le site d'études.
Topographie	Faible	La pente est peu marquée (2 à 4 % en moyenne) sur le site et se dirige vers le nord en direction du chemin de fer et le Garun pour la partie nord-est et, en direction du Meu pour la partie sud-est. La RD 125 constitue une ligne de crête.
Géologie et perméabilité	Faible	Le site présente un sol limoneux moyennement infiltrant (perméabilité comprise entre $1.5 \cdot 10^{-6}$ et $7.5 \cdot 10^{-6}$ m/s). La géologie ne présente pas, en l'état actuel des connaissances, de contrainte particulière.
Contexte hydrologique	Moyen	Les eaux de ruissellement des parcelles agricoles se dirigent vers 2 exutoires que sont le Garun au nord et le Meu au sud. Ces 2 cours d'eau ont un débit important qui sera peu impacté par un projet d'urbanisation. La qualité du Meu étant surtout limitée par les pollutions agricoles, la qualité du rejet du projet n'est pas trop contrainte. Le principal enjeu du secteur est la sécurisation des exutoires (au nord sous la voie ferrée et au sud par réseau enterré à travers la zone urbaine) et le maintien de l'alimentation des zones humides.
Risques naturels	Moyen	Le site d'études n'est pas concerné par les risques naturels, mis à part celui lié à l'activité volumique du radon, avec des teneurs en uranium élevées. Cela est valable pour l'ensemble de la commune. Également, le site se situe en amont de zones déjà concernées par un risque fort d'inondations par débordement du Garun et du Meu (PPRi) et, en passant par des zones à risques (zone d'habitations au sud et voie ferrée au nord).
Risques industriels et technologiques	Inexistant	Le site n'est pas concerné par les risques industriels et technologiques que ce soit directement ou indirectement.

Enjeu inexistant	Grayscale
Enjeu faible	Yellow
Enjeu moyen	Orange
Enjeu fort	Red

4. MILIEU NATUREL

La France dispose depuis plusieurs décennies d'un **panel d'outils d'inventaires et réglementaires** concourant à connaître, protéger et conserver la biodiversité et les milieux naturels présents sur son territoire. Ces outils, aux origines multiples, peuvent être schématiquement regroupés en cinq catégories :

- Les périmètres d'inventaire que sont, par exemple, les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF) ;
- Les protections réglementaires instituées par décret, arrêté ou délibération, telles que les parcs naturels nationaux, les réserves naturelles nationales et régionales (RNN ou RNR), les arrêtés préfectoraux de protection de biotope ;
- Les protections foncières assurées par l'acquisition de terrains en vue de leur gestion, notamment par le Conservatoire du littoral ou les départements ;
- Les engagements contractuels, par exemple, mis en place dans les sites Natura 2000 ;
- Les engagements inscrits par les acteurs dans des projets de territoire comme les parcs naturels régionaux (PNR) ou les documents d'urbanisme.

Qu'ils présentent un caractère opposable ou non, la majorité de ces dispositifs ciblent des **espaces à forte valeur patrimoniale**. Cette préservation d'espaces délimités géographiquement vise à gérer l'influence des activités humaines sur les milieux et les espèces.

Cependant, **ces espaces se trouvent peu à peu isolés** dans une matrice dont l'artificialisation, par l'Homme, se poursuit. Ils se présentent alors comme des îlots ; organisation qui montre aujourd'hui ses limites dans un contexte où la perception des écosystèmes et de leur fonctionnement se trouve modifiée.

En dehors de ces espaces, les pressions et les contraintes qu'exercent les activités humaines tendent à homogénéiser la faune et flore, y compris celles qualifiées d'« ordinaires ». Cette homogénéisation induit la **perte d'espèces et d'habitats** qui contribuent, sans exception, à la fonctionnalité des écosystèmes et à la biodiversité.

Ainsi, il est aujourd'hui reconnu que la seule protection d'espaces remarquables isolés ne suffit pas à enrayer la perte de biodiversité et des services associés. **Agir sur l'ensemble du territoire est nécessaire pour limiter le mitage des espaces naturels et préserver la biodiversité sous toutes ses facettes - qu'elle soit ordinaire ou remarquable - et les services écosystémiques qu'elle peut fournir**, indispensables à l'Homme. De ce constat, découle l'ensemble de la démarche de définition et des actions de préservation de la **Trame Verte et Bleue (TVB) ainsi que de la trame noire**.

4.1. Milieux naturels d'intérêt particulier

Au regard de la localisation du projet vis-à-vis des périmètres des sites d'intérêt, il est à noter que :

- Le territoire de Montfort-sur-Meu n'est ni concerné par un arrêté de protection de biotope, ni compris dans le périmètre d'un Parc naturel, ni dans celui d'une Réserve naturelle ;
- Le projet se situe en dehors des zonages Natura 2000 ;
- Le projet ne se situe pas dans l'emprise d'un périmètre d'inventaire ZNIEFF.

4.1.1. Localisation des espaces naturels d'intérêt

→ [Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique \(ZNIEFF\) et Natura 2000](#)

Généralités sur les ZNIEFF

Les ZNIEFF sont définies par l'article 23 de la loi du 08/01/1993 relative au paysage et la circulaire 91.71 du 14/05/1991. On distingue deux types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I, d'une superficie généralement limitée, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- les ZNIEFF de type 2 qui sont des grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Les zones de type II peuvent inclure une ou plusieurs zones de type I.

Il est à noter que **le classement en ZNIEFF n'a pas de valeur juridique**.

Généralités sur le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000, quant à lui, implique la création de deux types de zones, pouvant se superposer en toute ou partie :

- les Zones de Protection Spéciale (ZPS), s'appliquant sur les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie pour assurer un bon état de conservation des espèces d'oiseaux menacées, vulnérables ou rares. Ces ZPS sont directement issues des anciennes ZICO (Zone Importante pour la Conservation des Siseaux, réseau international de sites naturels importants pour la reproduction, la migration ou l'habitat des oiseaux) mises en place par BirdLife International.
- les Zones Spéciales de Conservation (ZSC), qui correspondent aux territoires présentant des habitats naturels ou semi-naturels d'intérêt communautaire, de par leur rareté, ou le rôle écologique primordial qu'ils jouent et/ou, en raison de la présence d'espèces

de faune et de flore d'intérêt communautaire, là aussi pour leur rareté, leur valeur symbolique, le rôle essentiel qu'ils tiennent dans l'écosystème.

En France, les sites Natura 2000 sont gérés par une collectivité territoriale ou un groupement de collectivités concerné par le site Natura 2000.

Un Document d'Objectifs (DOCOB) dresse l'état des lieux du site et les objectifs de gestion du site pour la conservation du patrimoine naturel, l'information et la sensibilisation du public.

Le DOCOB inclut également la liste des contrats Natura 2000 pouvant être appliqués sur le site. En France, les contrats portent sur l'utilisation de mesures agro-environnementales pour les activités agricoles dans le périmètre de ces sites et, par une approche contractuelle complémentaire pour l'ensemble des activités présentes dans les périmètres.

Enfin, il est à noter que le DOCOB inclut la Charte Natura 2000, qui est spécifique à chaque site. Elle peut être considérée comme un contrat Natura 2000 simplifié : elle décrit les bonnes pratiques agro-environnementales auxquelles les propriétaires de terrain en site Natura 2000 peuvent souscrire, sans les contraindre trop fortement. Cet engagement permet néanmoins d'être exonéré de la taxe foncière sur les terrains non bâtis. Le signataire de la charte peut s'engager sur cinq ou dix ans, indépendamment ou en plus d'un contrat Natura 2000.

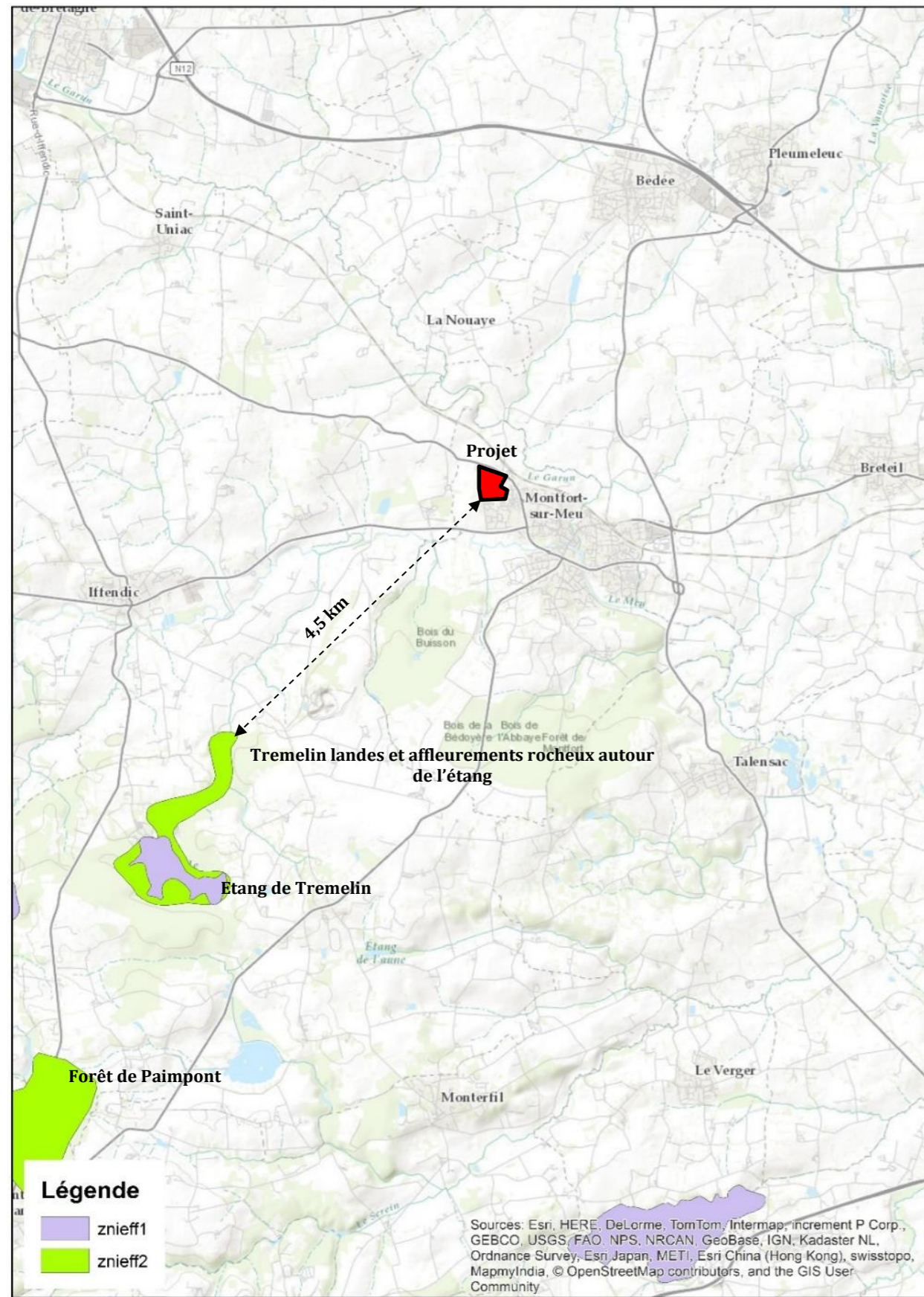
Le classement en site Natura 2000 a donc une valeur juridique.

ZNIEFF et Natura 2000 au niveau du site d'études et ses alentours

Tableau 13 : Espaces naturels d'intérêt (cartographiés ci-après) situés dans un périmètre de 15 km autour du site d'études- IAO SENN, 2019

N°	Type de protection	Nom	Distance avec le projet (km)	Lien avec le projet
1	ZNIEFF continentale de type II	Tremelin landes et affleurements rocheux autour de l'étang	4,5	Non
2	ZNIEFF continentale de type I	Etang de Trémelin	7	Non
3	ZNIEFF continentale de type II	Forêt de Paimpont	10	Non
4	Site Natura 2000 « Habitats-Faune-Flore »	Forêt de Paimpont	15	Potentiellement via le réseau bocager pour les espèces parcourant de grandes distances comme les Chiroptères

A proximité du site d'études, à moins de 10 km, on dénombre **2 ZNIEFF de type II**.

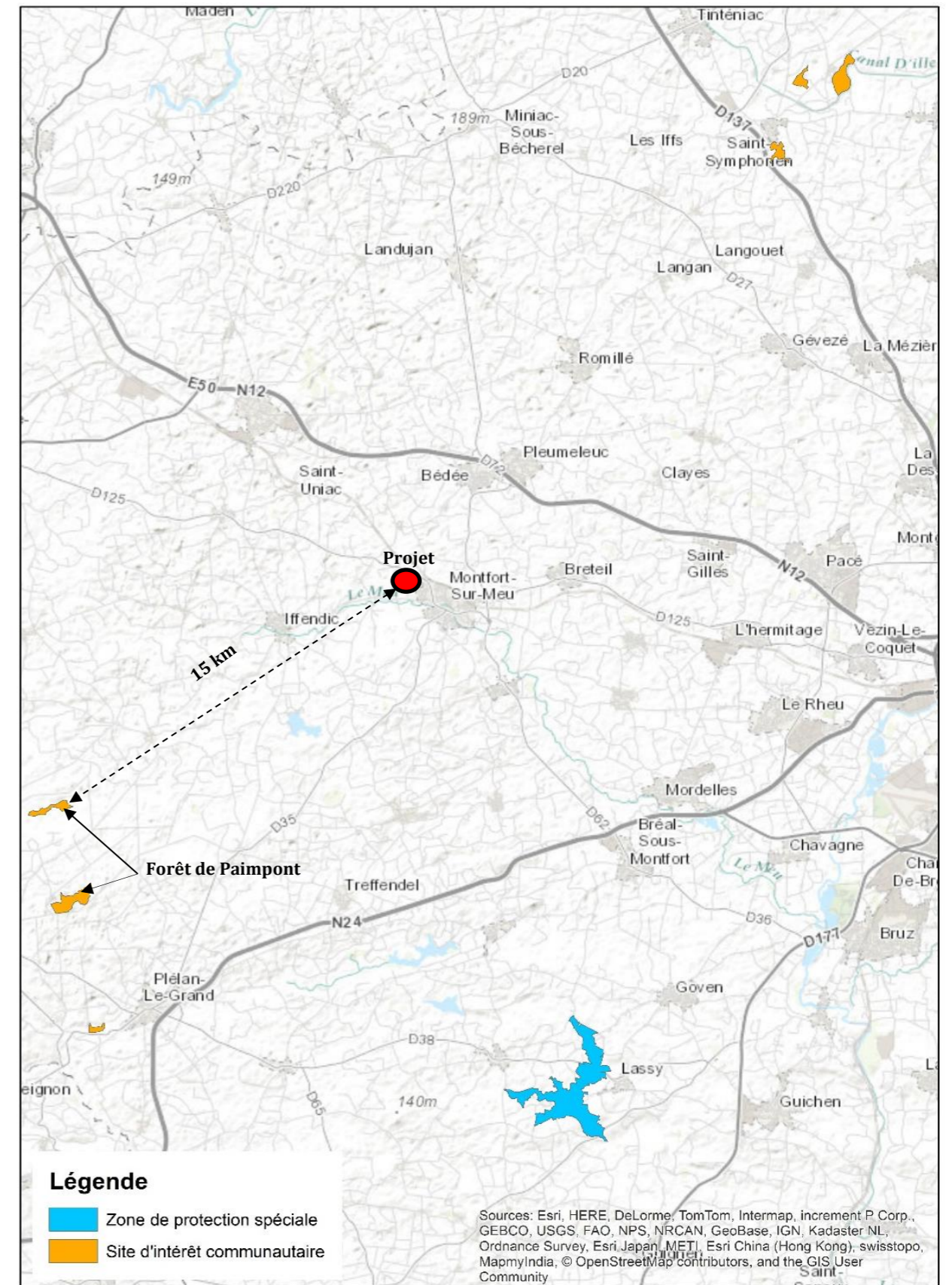


Cartographie des ZNIEFF à proximité de Montfort-sur-Meu

0 1.25 2.5 5 Kilomètres

Carte 49 : Situation géographique des ZNIEFF autour du site d'études – IAO SENN, 2019

Dans un rayon de 15 km autour du site d'étude, il y a **1 site classé Natura 2000 au titre de la directive Habitat, Faune, Flore**.



Cartographie des sites Natura 2000 à proximité de Montfort-sur-Meu

0 3.5 7 14 Kilomètres

Carte 50 : Situation géographique des site Natura 2000 autour du site d'études – IAO SENN, 2019

→ [Espaces Naturels Sensibles \(ENS\)](#)

Généralités sur les ENS

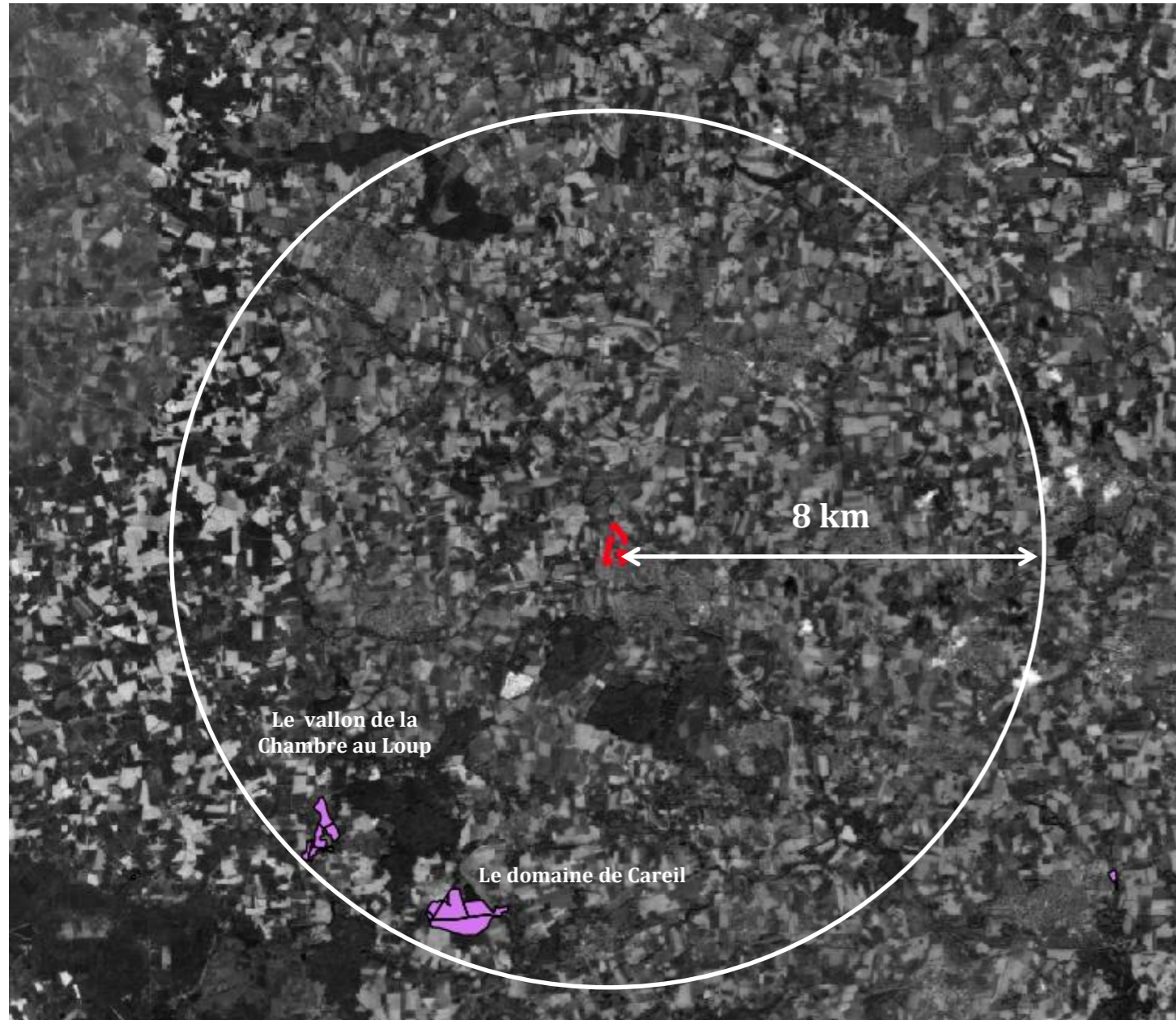
Les ENS sont définis comme étant des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Ils contribuent généralement à la trame verte et bleue et, sont gérés par les départements.

Enfin, le classement en ENS a une valeur juridique étant donné que la fréquentation de ces espaces peut être contrainte. En effet, bien que ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, ils peuvent être fermés toute ou partie de l'année ou accessible sur rendez-vous voire clôturés en partie, afin de garantir la protection des milieux, des espèces et des expériences scientifiques.

ENS au niveau du site d'études et ses alentours

Les ENS les plus proches du site d'études sont les sites **Le Vallon de la Chambre au Loup** et **Le Domaine de Careil** à près de 8 km, sur la commune de Iffendic. **Ces ENS ne sont pas connectés au site d'études.**



Carte 51 : Localisation des ENS les plus proches du site d'études – IAO SENN, 2019

4.1.2.

Description des espaces naturels d'intérêt les plus importants

→ [ZNIEFF](#)

Le site d'études est éloigné de toute ZNIEFF, la ZNIEFF la plus proche « Trémelin, landes et affleurements rocheux autour de l'étang » étant située à 4,5 km. **Le site d'étude n'est connecté à aucune ZNIEFF via le réseau hydrographique et bocager.**

→ [Natura 2000](#)

Dans un rayon de 15 km de distance par rapport au site d'études, **un site Natura 2000 est présent, localisé à près de 15 km.** Il s'agit du site « **Forêt de Paimpont** » issu de la directive Habitat, morcellé en deux entités. Le site d'étude et ce site Natura 2000 ne sont pas connectés via le réseau hydrographique. Cependant le **réseau bocager permet un lien** entre les deux espaces pour les espèces capables de parcourir de grandes distances comme les Chiroptères.

Le descriptif suivant de ce site Natura 2000 est issu de la Fiche Standard de Données (FSD) consultables sur le site de l'INPN.

- Forêt de Paimpont – directive Habitat Faune et Flore (FR5300005) :

Les deux entités de ce site Natura 2000 sont des éléments du plus vaste massif forestier de Bretagne (8000 ha) présentant, en périphérie ouest, un substrat schisteux riche en fer et silice recouvert surtout par des landes, et au centre, des grès armoricains sur lesquels des sols plus profonds ont favorisé l'implantation du couvert forestier (feuillus et résineux). La relative altitude du massif, qui constitue un obstacle aux vents d'ouest, apparente le régime pluviométrique local à celui de la Basse-Bretagne (800 à 1000 mm d'eau par an).

Vulnérabilité :

Des drainages agricoles récents (plateau du Telhouet) sont susceptibles d'apporter un excès de sédiments sur les rives de l'étang de Comper, modifiant fortement la composition du cortège floristique des berges exondables et menaçant tout particulièrement la pérennité d'une des principales stations du Coléanthe délicat. D'une manière générale, toute modification importante du régime trophique et hydraulique des étangs est de nature à compromettre la préservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire associés. Le caractère essentiellement oligotrophe (zone centrale des étangs) ainsi qu'un assèchement relatif automnal devront être maintenus.

Qualité et importance :

Site « éclaté » représentatif de la diversité et de la qualité des habitats en relation avec le plus vaste ensemble forestier de Bretagne. Le massif comporte des secteurs remarquables relevant de la hêtraie-chênaie atlantique à houx, riches en bryophytes (une centaine de taxons), ainsi qu'un complexe d'étangs présentant une grande variété d'habitats d'intérêt communautaire liée aux variations spatio-temporelles du régime d'alimentation en eau ou du niveau trophique : étang dystrophe et/ou oligo-dystrophe (présence du Triton crêté, du Flûteau nageant : annexe II), queue d'étang tourbeuse, zone de marnage sur substrat sablo-vaseux (présence du Coléanthe délicat, annexe II : unique représentant connu de la tribu des Coleantheae, menacé au niveau mondial). L'intérêt du site se caractérise également par les landes sèches ou humides périphériques ainsi que les pelouses rases acidiphiles, sur affleurements siliceux, d'une grande richesse spécifique.

Espèces et Habitats d'intérêt communautaire :

Treize habitats d'intérêt communautaire ayant servi à la désignation de ce site Natura 2000 sont des habitats de type Lande, forestier, eaux stagnantes, tourbière, prairie. Le détail de ces habitats est donné en annexe n°6 de la présente étude d'impact.

Douze espèces d'intérêt communautaire ont servi à la désignation de ce site Natura 2000. Elles correspondent à des insectes (*Euphydryas aurina*, *Lucanus cervus*, *Cerambyx cerdo*), des amphibiens (*Triturus cristatus*), des mammifères (*Rhinolophus hipposideros*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Barbastella barbastellus*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Lutra lutra*) et des végétaux aquatique (*Luronium natans*, *coleanthus subtilis*). Le tableau listant ces espèces est donné en annexe n°6 de la présente étude d'impact.

Menaces et pression :

Elles ne sont pas identifiées.



A RETENIR

Au regard de la distance entre le site d'études et les sites naturels remarquables alentours, le risque d'impact du projet sur ces derniers est nul concernant les sites ZNIEFF et ENS et est faible concernant le site Natura 2000.

Le projet est susceptible d'avoir une incidence sur le réseau Natura 2000 en cas d'impact d'habitats des espèces de Chiroptères ayant servi à la désignation du site Natura 2000.

L'enjeu concernant le réseau Natura 2000 est donc faible, tandis que l'enjeu pour les ZNIEFF est inexistant.

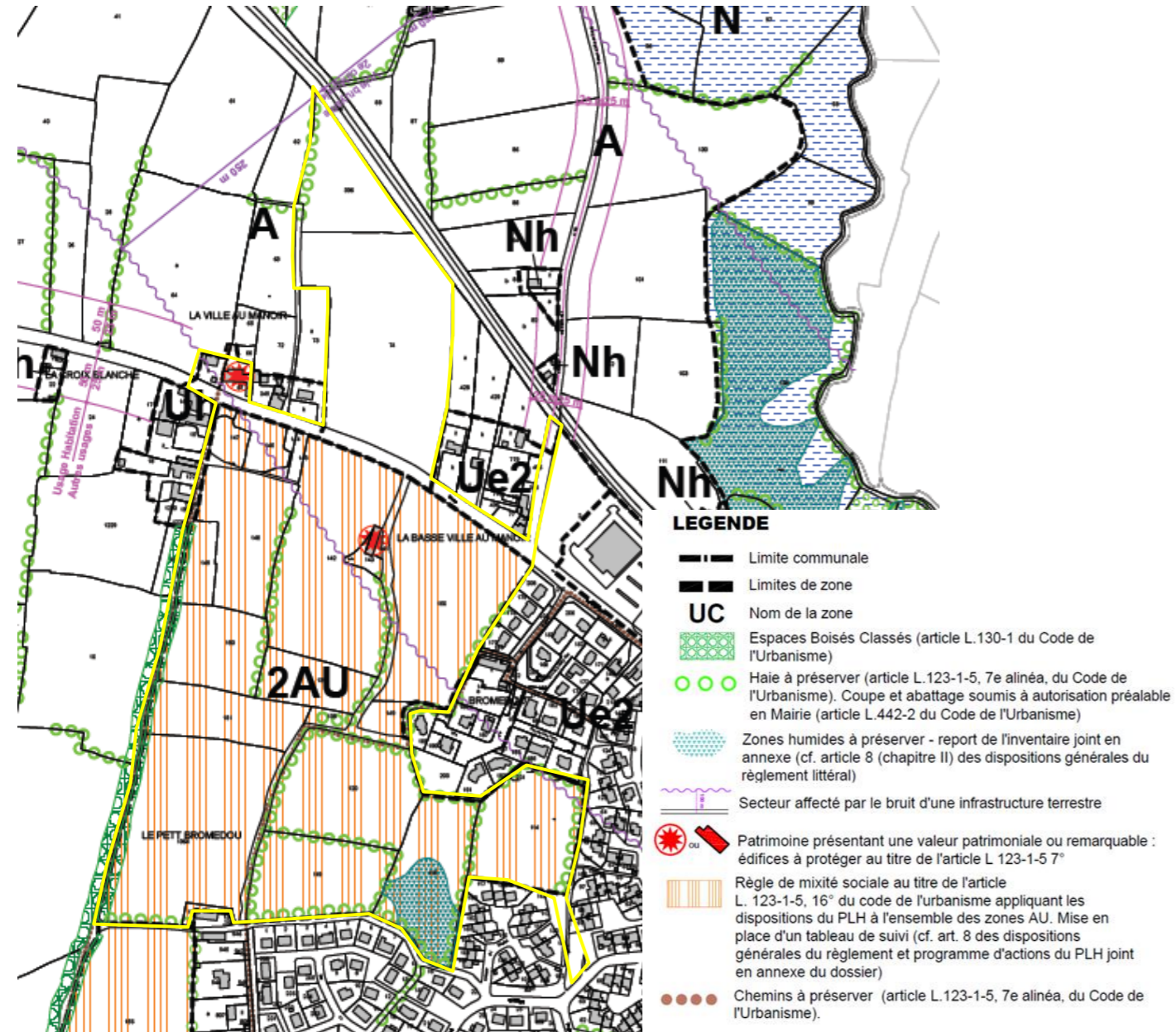
4.2. Zones humides et cours d'eau

→ Zones humides

Deux inventaires des zones humides sont disponibles :

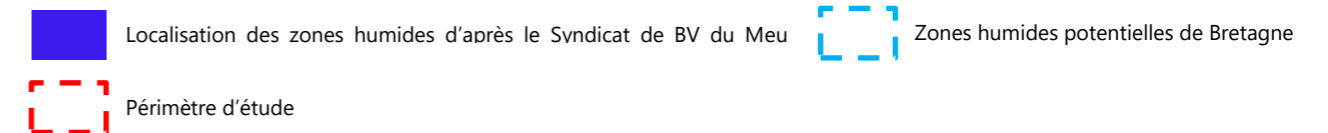
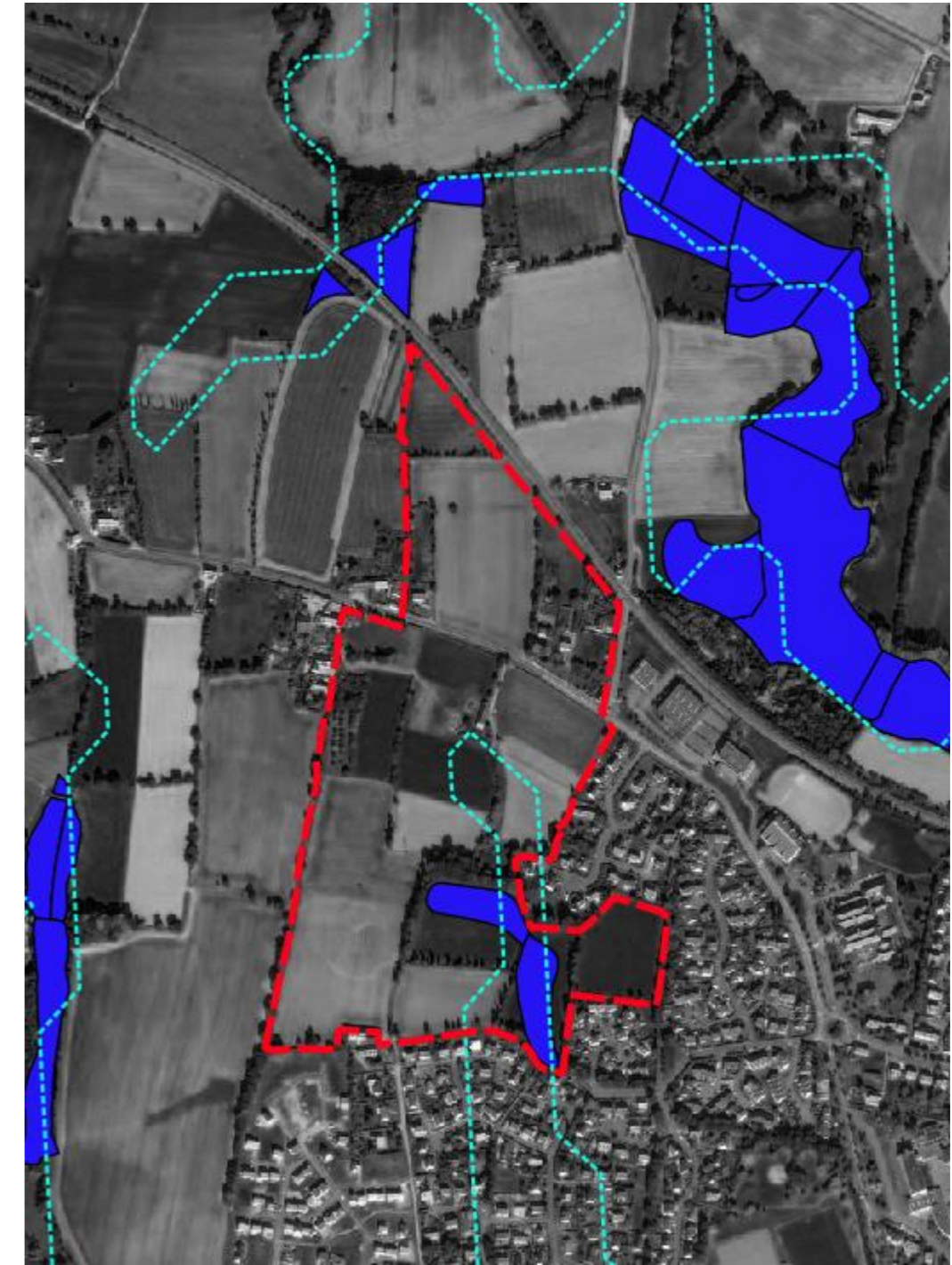
- Un premier de septembre 2009 inscrit dans le PLU de Montfort-sur-Meu ;
- Un second de 2016 réalisé par le Syndicat de Bassin Versant du Meu.

L'inventaire des zones humides réalisé en 2009 et inscrit au PLU, approuvé en mars 2011, indique une zone humide de près de 5 000 m² en partie sud de la parcelle cadastrale AS 118. Pour rappel, cet inventaire demeure indicatif d'un point de vue réglementaire et n'exempte pas le porteur de projet de réaliser un nouvel inventaire conforme à la réglementation loi sur l'eau.



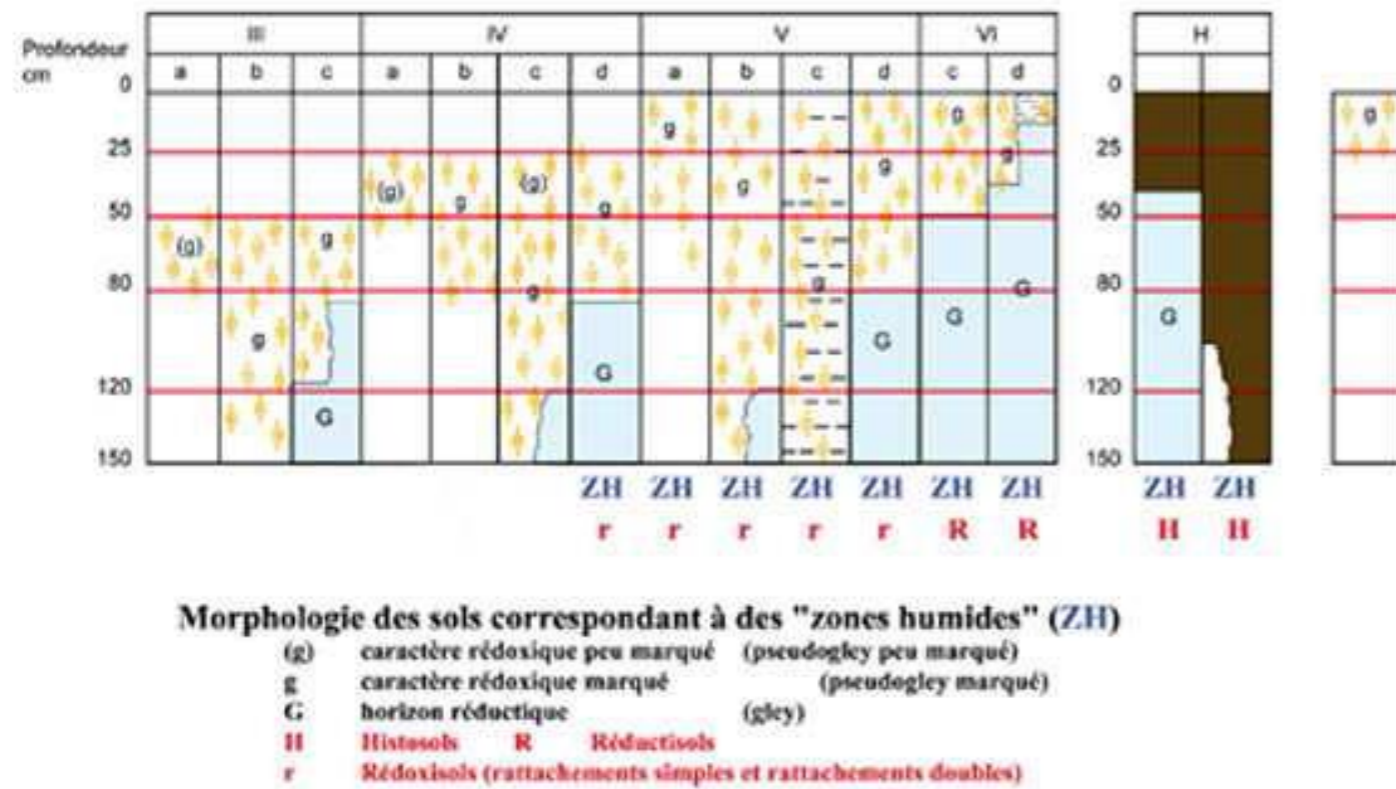
Carte 52 : Extrait du PLU de MONTFORT-SUR-MEU indiquant la zone humide identifiée au sein du périmètre d'étude (extrait du PLU, approuvé en mars 2011)

L'inventaire des zones humides réalisé par le Syndicat de Bassin Versant du Meu en 2016 indique une zone humide plus vaste incluant celle indiquée au PLU à cheval sur les parcelles cadastrales AS 118 et AS 120.



Carte 53 : Présentation des zones humides potentielles de Bretagne (INRA, Agrocampus ouest) et des zones humides identifiées au sein du périmètre d'étude par le SBVM (D'après les données du SBVM, 2016)

Un **inventaire complémentaire** selon le critère pédologique a été réalisé en décembre 2018 par le bureau d'études IAO SENN. La détermination des sols caractérisables en zone humide est basée sur l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 et via la table des classes d'hydromorphie du GEPPA suivante :



d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Figure 24 : Table des classes d'hydromorphie du GEPPA, 1981

Les classes d'hydromorphie correspondant à des sols de zone humide sont les classes IVd, Va, Vb, Vc, Vd, Vic, Vid et H. Il est possible de se reporter à la partie « Méthodes de prévision ou éléments probants pour évaluer les incidences notables sur l'environnements » de la présente étude d'impact pour plus de détails sur la méthodologie employée.

D'après les 125 sondages pédologiques réalisés à la tarière à main, **deux zones humides ont été identifiées** par le bureau d'études IAO SENN au sein du périmètre d'études élargi :

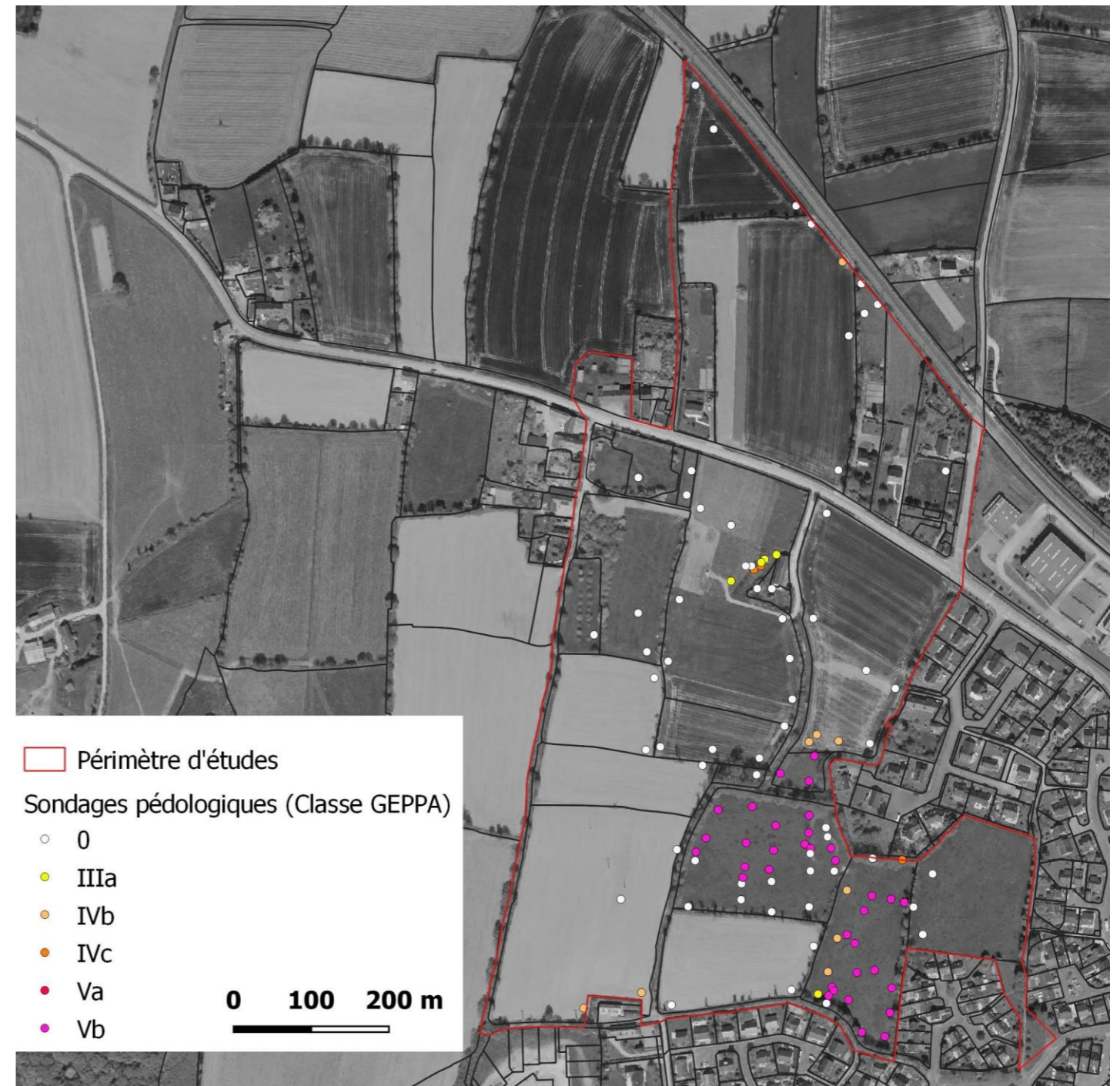
- Zone humide principale de 1,29 ha dans le même secteur que la zone humide identifiée par le Syndicat de bassin versant du Meu ;
- Zone humide de 1 280 m² en lien avec la zone humide principale, au nord dans la parcelle cadastrale AS149 ;

L'inventaire botanique sur ces espaces a montré qu'il s'agissait de prairie avec des espèces fourragères. Ceci s'explique car la prairie est probablement amendée et ensemencée régulièrement. Dans ces conditions, il n'est pas possible de qualifier la végétation de spontanée. **Ne s'agissant pas de prairie naturelle permanente, la caractérisation des zones humides s'appuie donc uniquement sur le critère pédologique.**

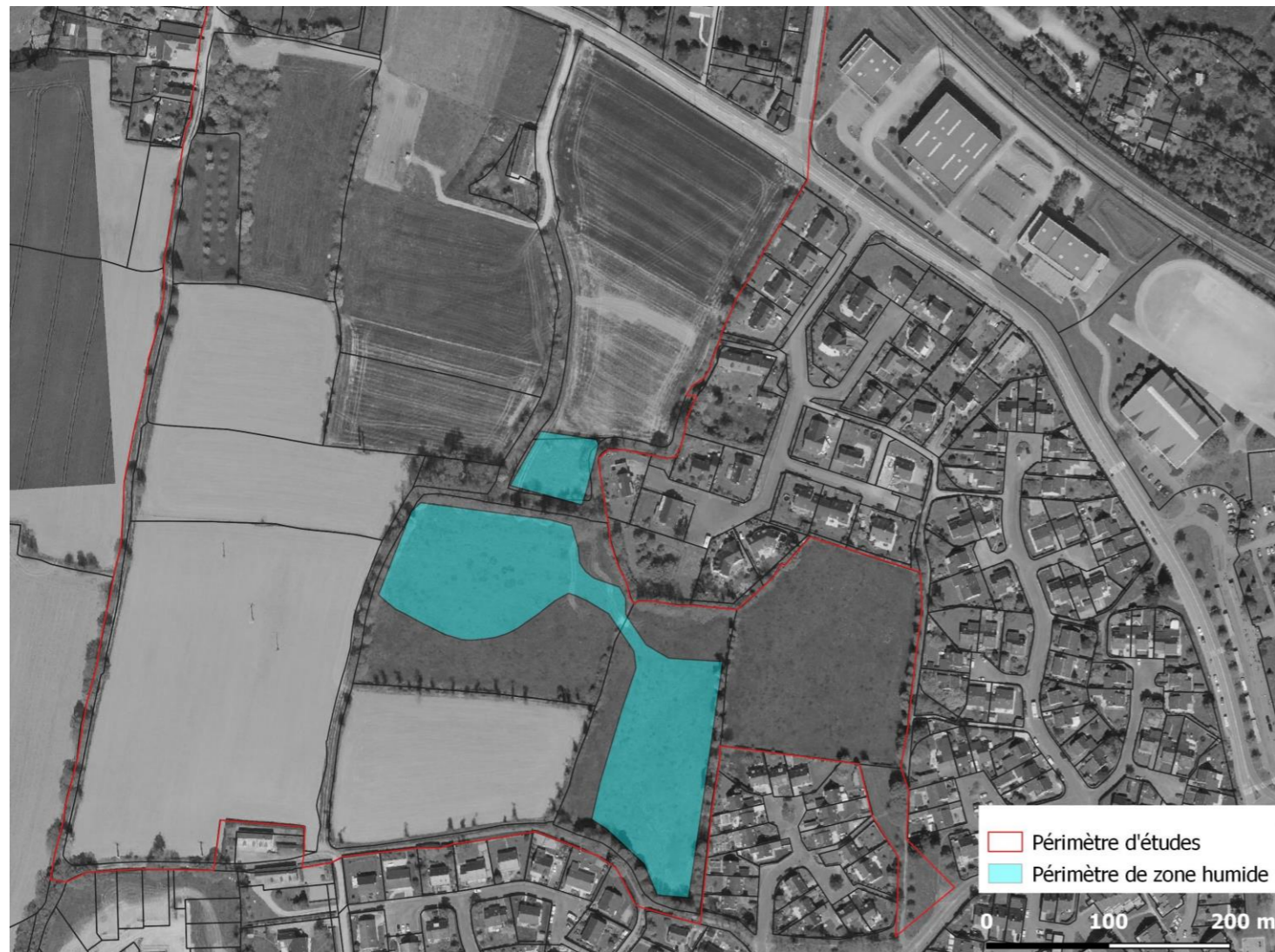
En synthétisant l'inventaire des zones humides du Syndicat du bassin versant du Meu et celui du bureau d'études IAO SENN, trois zones humides sont identifiées au sein du périmètre d'études de la ZAC Bromedou :

- Zone humide principale de 1,44 ha sur les parcelles cadastrales AS 118 et AS 120 ;
- Zone humide de 1 280 m² en lien avec la zone humide principale, au nord dans la parcelle cadastrale AS149 ;

Par conséquent, le site d'études accueille environ 1,57 ha de zones humides.



Carte 54 : Localisation des sondages pédologiques réalisés par le BE IAO SENN en décembre 2018 – IAO SENN, 2019



Carte 55 : Présentation du périmètre de zone humide identifiée par IAO SENN en décembre 2018 au regard des sondages pédologiques (IAO SENN, 2019)

La carte suivante est la limite de zones humides au sein du périmètre d'études faisant foi.



Carte 56 : Présentation du périmètre de zone synthétique au sein du périmètre d'étude de la ZAC Bromedou, reprenant la limite du syndicat de Bassin versant du Meu et celle de IAO SENN (IAO SENN, 2019)

Fonctionnement hydraulique des zones humides

Pour plus de compréhension sur cette partie, les autres zones humides seront nommées ZH 1a, ZH 1b et ZH2 (voir carte ci-contre).

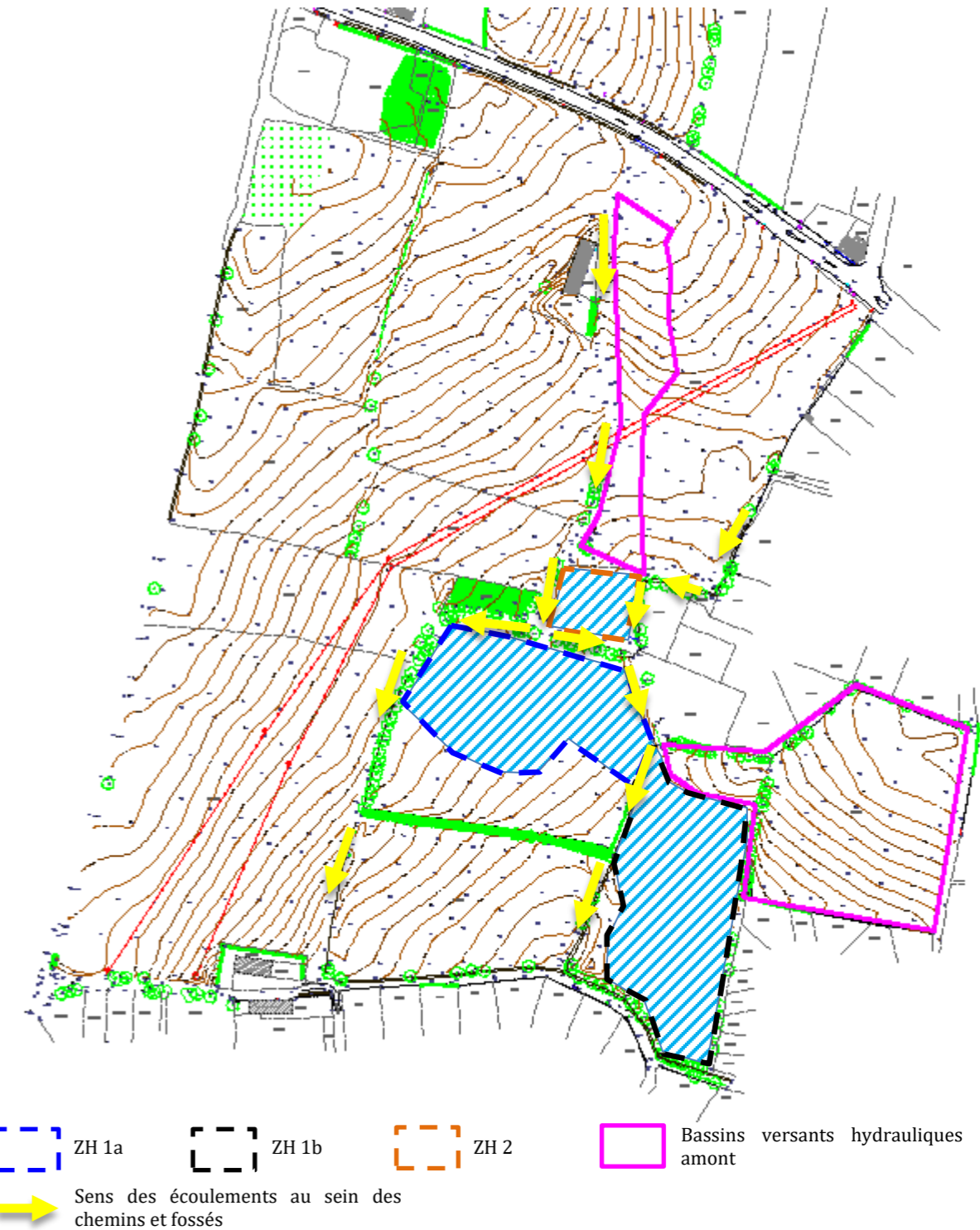
Alimentation hydraulique via les eaux de ruissellement amont :

Au regard de la topographie et du fonctionnement hydraulique actuel sur le site, les zones humides sont alimentées différemment. L'alimentation via les eaux de ruissellement se répartit de la manière suivante au sein des zones humides :

- ZH 1a (ouest) : **Absence d'alimentation via les eaux de ruissellement amont.** A l'ouest, les eaux de ruissellement sont interceptées par le chemin creux puis sont acheminées vers le sud. Au nord, les eaux de ruissellement sont interceptées par le chemin creux puis le fossé traversant entre la ZH 1a et la ZH 1b. Dans une moindre mesure, la ZH 1a est alimentée par ce fossé.
- ZH 1b (est) : **Alimentation par un bassin versant amont d'1,2 ha** venant de l'est. Dans une moindre mesure, la ZH 1b est alimentée par le fossé traversant entre la ZH 1a et la ZH 1b ?
- ZH 2 (nord) : **Alimentation par un bassin versant amont de 4 400 m²** venant du nord. Les eaux de ruissellement provenant du nord-ouest de manière naturelle, en suivant la topographie, sont actuellement interceptées par le chemin vers l'ouest puis sont acheminées vers le sud. Les eaux de ruissellement au nord-est sont interceptées par le chemin creux puis le fossé transitant entre la ZH 1a et la ZH 1b.

Alimentation hydraulique via la nappe souterraine :

L'alimentation hydraulique de la ZH 1a est exclusivement assurée par la nappe souterraine. Par conséquent, cette nappe constitue aussi la source principale d'alimentation des deux autres zones humides.



Altération du fonctionnement hydraulique des zones humides :

Actuellement, **un drain traverse la ZH 1b dans le sens nord-sud** et ressort au niveau du cours d'eau présent le long du chemin creux en limite sud. Sa position exacte dans la zone humide n'est pas connue.



Carte 57 : Localisation schématique du drain dans la ZH 1 b (IAO SENN, 2019)



Figure 26 : Prise de vue de la sortie du drain dans la ZH 1b au niveau du cours d'eau (IAO SENN, 2018)

Qualité biologique des zones humides

L'inventaire de la flore indique que les zones humides sont des **prairies avec des espèces végétales principalement fourragères communes et sans enjeu de protection pour la grande majorité**. Ces prairies humides sont très probablement **amendées et ensemencées** avec des graines d'espèces fourragères en faveur des bovins qui y pâturent. La flore de zone humide ne peut donc pas s'exprimer.

Le rapport d'inventaire des zones humides, réalisé par DCI environnement, pour le Syndicat du Bassin Versant du Meu, en 2016, qualifiait déjà la zone humide identifiée de « prairie améliorée », confirmant le caractère anthropique de la gestion. La végétation caractéristique de zone humide ne peut pas se développer correctement au sein de telles prairies humides.

La faune identifiée au sein des zones humides s'est aussi avérée commune et sans enjeu de protection particulier.

Plus de détails concernant la faune et la flore sont disponibles dans la partie « Scénario de référence et son évolution (état initial de l'environnement) – Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » - « Milieux naturels » - « Faune, Flore et Habitats » de la présente étude d'impact.

Ces zones humides ne représentent pas un enjeu en termes de support d'habitat pour la faune et la flore.

Qualité biogéochimique et hydrologique des zones humides

Les trois zones humides sont alimentées, au moins partiellement, par des eaux de ruissellement amonts. Dans ce contexte agricole, ces zones humides jouent un rôle d'épuration des produits liés à l'agriculture avant rejet dans le milieu naturel. Elles présentent donc un certain rôle biogéochimique (la dénitrification, l'assimilation végétale de l'azote, l'absorption et précipitation du phosphore, l'assimilation végétale des ortho-phosphates et la séquestration du carbone).

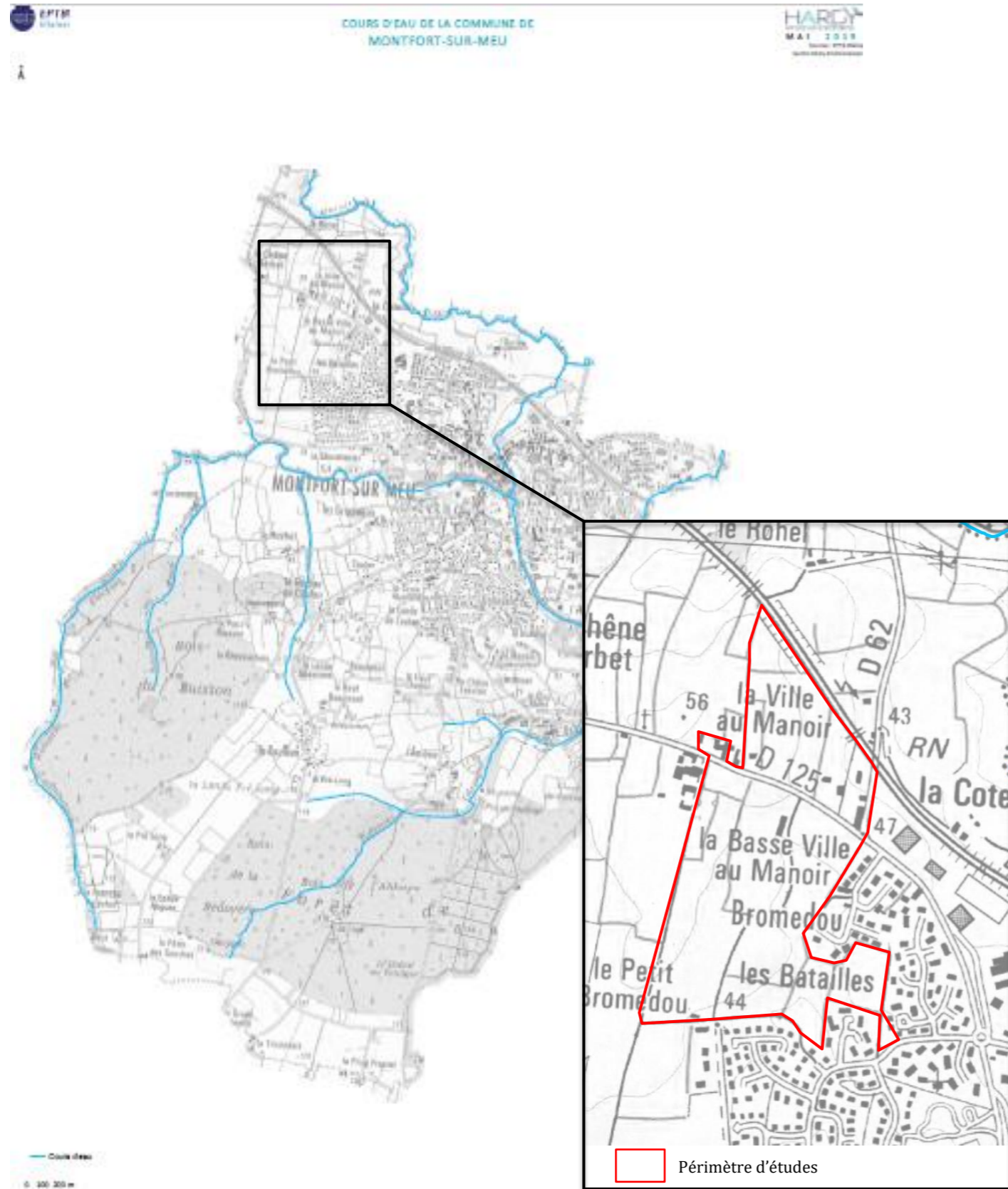
Ces zones humides remplissent aussi une fonction hydrologique en ralentissant les ruissellements, en rechargeant les nappes souterraines et, en opérant une rétention des sédiments en amont du réseau hydrographique.

Au regard de leur surface, ces zones humides représentent un enjeu de conservation pour les fonctions hydrologiques et biogéochimiques citées précédemment est fort.

→ **Cours d'eau**

Un inventaire des cours d'eau a été réalisé en 2018 par le bureau d'études Hardy environnement pour le compte de l'Établissement Public Territorial du Bassin de la Vilaine sur le territoire communal de Montfort-sur-Meu. Cet inventaire est en cours de validation et ne fait référence à aucun cours d'eau au sein du périmètre d'études ou ses abords directs.

La phase de diagnostic menée par le bureau d'études IAO SENN confirme cette analyse.



Carte 58 : Localisation des cours d'eau de la commune de Montfort-sur-Meu, avec un zoom au niveau du périmètre d'études (EPTB Vilaine, mai 2019)

Pour rappel, le cours d'eau le plus proche du site d'études est le Garun, situé au nord.

Les cours d'eau aux alentours du site d'études, qui sont notamment les exutoires des eaux de ruissellement, sont décrits plus précisément dans la partie « Scénario de référence et son évolution (état initial de l'environnement) – Description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » - « Milieu physique » - « Hydrologie » de la présente étude d'impact.

Enfin, le site d'études ne se situe **pas sur une tête de bassin versant**.



A RETENIR

Deux zones humides sont présentes au sein du périmètre d'études de la ZAC Bromedou. Leur alimentation hydraulique est principalement assurée par la nappe souterraine. Ces zones humides ne présentent pas d'enjeu en termes de support d'habitat pour la flore et la faune. **Toutefois il s'agit d'habitats naturels à enjeu pour leurs fonctions biogéochimiques et hydrologiques.**

Autrement, il n'y a aucun cours d'eau au sein du périmètre d'études ou ses abords directs. Le site ne se situe pas en tête de bassin versant.

L'enjeu de conservation des zones humides est fort, tandis que l'enjeu de conservation est inexistant pour les cours d'eau.

4.3. Flore et Habitats

Les inventaires naturalistes ont été menés sur les groupes taxonomiques suivants : la flore, les oiseaux, les amphibiens, les reptiles, les insectes (les lépidoptères rhopalocères, les odonates, les Orthoptères et les Coléoptères) et les petits mammifères. Il est possible de se reporter à la partie « Méthodes de prévision ou éléments probants pour évaluer les incidences notables sur l'environnements » de la présente étude d'impact pour plus de détails sur la méthodologie employée pour ces inventaires.

4.3.1. Habitats

A partir des cortèges d'espèces végétales, les habitats ont été déterminés.

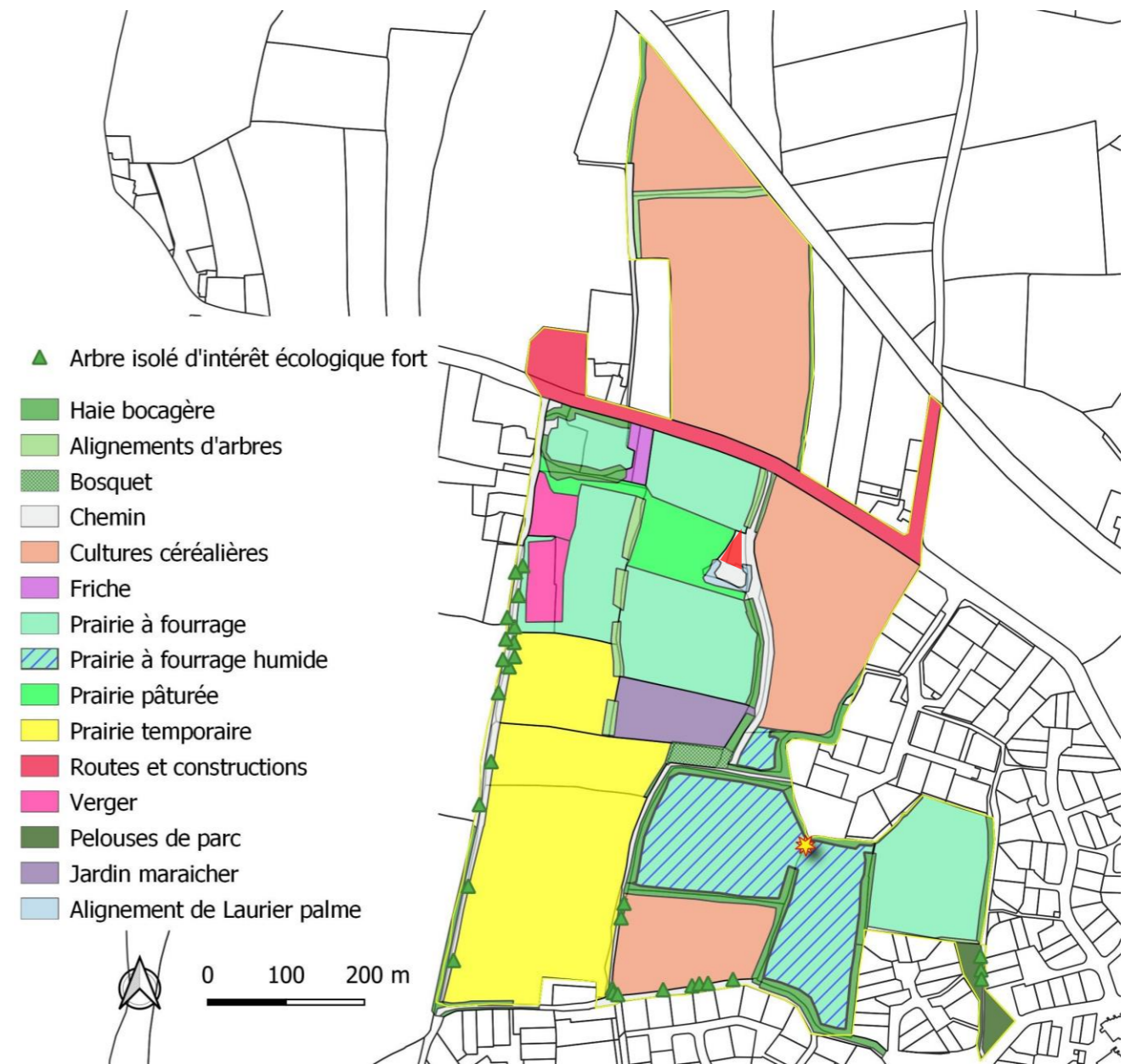
La caractérisation de la flore et des habitats a consisté en la prospection de l'ensemble du périmètre d'études afin de statuer sur la nature des habitats présents, leur intérêt ainsi que la caractérisation des espèces végétales présentes. L'analyse s'est également concentrée sur la recherche d'espèces végétales présentant une sensibilité régionale et/ou nationale particulière ou protégées.

La méthode utilisée pour la conduite de l'inventaire floristique et de la caractérisation des habitats a consisté en une analyse des différents types de formations végétales et d'un parcours de l'ensemble de ces unités. Les habitats ont été caractérisés selon la typologie Corine Biotope.

Au regard de la typologie CORINE biotope, **douze habitats sont présents sur le site**. Il s'agit de :

- Prairie temporaire (87),
- Prairie permanente à fourrage (38.1),
- Cultures céréalières (82.1 et 82.3),
- Alignements d'arbres (84.1),
- Bosquet (84.3),
- Haie bocagère (84.4),
- Jardin maraîcher (85.3),
- Chemins, routes et constructions (86.2),
- Friche (87.1),
- Verger (83.15),
- Alignement de Laurier palme (83.325).

Leur description est faite dans les pages suivantes, avec une illustration photographique issue du site d'études réalisée par IAO SENN.



Carte 59 : Cartographie des habitats présents sur le site d'études - IAO SENN, 2019

Prairie temporaire

Code Corine biotope : 87



Il s'agit de prairies occupant une importante superficie, semées et ayant accueillies, préalablement à leur état actuel, de la culture céréalière. Le Registre Parcellaire Graphique (RPG) de 2017 la référence en « culture de blés tendre ». Les cortèges floristiques sont peu diversifiés et dominés d'espèces graminoides (fromental, dactyle, ray grass, pâturin, etc.). Cet habitat présente actuellement un intérêt pour la faune, en termes de refuge et de ressource alimentaire, qui reste tout de même limité au regard de sa vocation principale, de culture de blé tendre.

Menaces :

Cet espace étant cultivé, il présente un intérêt écologique actuel limité. Toutefois, l'occupation du sol actuel étant réversible, la principale menace est l'artificialisation de cet espace pour son caractère irréversible.

Enjeu :

Au regard de l'usage actuel de ces parcelles, l'**enjeu de conservation est faible** pour la faune et la flore.

Prairie pâturée

Code Corine biotope : 38.1



Cet habitat s'installe au centre du périmètre d'études. La végétation est entretenue par quelques bovins, présents une large partie de l'année. Cette pression de pâturage engendre une forte dégradation de la végétation et du sol. Ceci implique une faible diversité végétale avec la prédominance d'espèces graminoides et rudérales.

Menaces :

Cet espace étant cultivé, il présente un intérêt écologique actuel limité. Toutefois, l'occupation du sol actuel étant réversible, la principale menace est l'artificialisation de cet espace pour son caractère irréversible.

Enjeu :

Au regard de l'usage actuel de cette parcelle et de sa dégradation, l'**enjeu de conservation est faible** pour la faune et la flore.

Prairie à fourrage

Code Corine biotope : 38.2



D'importantes surfaces du périmètre de la ZAC sont occupées par des prairies de fauche et/ou pâturées, dont la végétation est récoltée deux fois par an pour faire du foin. **Ces prairies sont diversifiées et constituent des habitats d'intérêt pour les insectes**, et plus particulièrement, les rhopalocères communs, qui y assurent une partie de leur cycle de vie **et, pour les mammifères** qui y trouve un **refuge et de la ressource alimentaire**.

Menaces :

La principale menace sur cet espace est la suppression des arbres.

Enjeu :

Bien qu'intéressant pour la biodiversité, ces prairies abritent exclusivement des espèces communes (voir paragraphe en infra « Faune »). Cet espace présente un **enjeu de conservation modéré** pour la faune et la flore.

L'**enjeu pour le projet de ZAC** est de

conserver un maximum ces prairies, et en particulier celles en zone humide.

Cultures

Code Corine biotope : 82



Il s'agit de cultures céréalières intensives et d'un champ de culture céréalière en culture extensive au sud. Les espaces en culture intensive ne présentent que très peu d'intérêt biologique. Leur gestion intensive induit l'absence d'espèces messicoles.

La culture céréalière extensive au sud du périmètre de la ZAC est ceinturée d'alignements bocagers qualitatifs. Ce champ accueille plusieurs espèces végétales messicoles dont le coquelicot et la pensée des champs.

Menaces :

Ces espaces étant cultivés présentent un intérêt écologique actuel limité. Toutefois, l'occupation du sol actuel étant réversible, la principale menace est l'artificialisation de ces espaces pour son caractère irréversible.

Enjeu :

Au regard de l'usage actuel de ces parcelles, l'**enjeu de conservation est faible** pour la faune et la flore.

Alignements d'arbres

Code Corine biotope : 84.1



Ces alignements composés par des essences arbustives fruitières (cerisiers, pommier essentiellement) présentent un **intérêt pour la faune car ils sont susceptibles de fournir une ressource alimentaire** d'intérêt dès le printemps. Leur présence permet également une diversification des prairies dans lesquelles ils sont implantés.

Menaces :

La principale menace est la suppression de ces alignements.

Enjeu :

Ces alignements présentent un intérêt certain pour la faune et la flore. Toutefois **l'enjeu de conservation est plus faible** pour la faune et la flore **que pour les alignements bocagers.**

L'enjeu pour le projet de ZAC est de **conserver au maximum ces alignements d'arbres.**

Haies bocagères

Code Corine biotope : 84.4



Ces alignements sont composés principalement par des essences arborescentes rustiques et locales (principalement des Chênes pédonculés, mais aussi Châtaignier commun, Érable champêtre, Charme commun, Noyer commun) et quelques essences arbustives (Cornouiller sanguin, Noisetier, Aubépine à un style). Parmi les essences arborescentes, de vieux sujets sont présents. **Les nombreuses cavités naturelles qu'ils présentent sont des habitats très favorables à la reproduction de nombreuses espèces animales dont certaines sont protégées et/ou menacées** (ex : Mésanges, Grands capricorne, Chauves-souris), leur attribuant un **fort intérêt pour la faune tant en termes d'habitat pour leur reproduction, de ressource alimentaire ou encore de corridors écologiques.** Leur présence permet également une diversification des prairies dans lesquelles ils sont implantés.

Toutefois, une grande partie de ces alignements sont composées d'une unique strate arborescente, limitant ainsi leur rôle dans la continuité écologique. Ainsi, les haies bocagères sont d'autant plus qualitatives écologiquement qu'elles sont pluristratifiées.

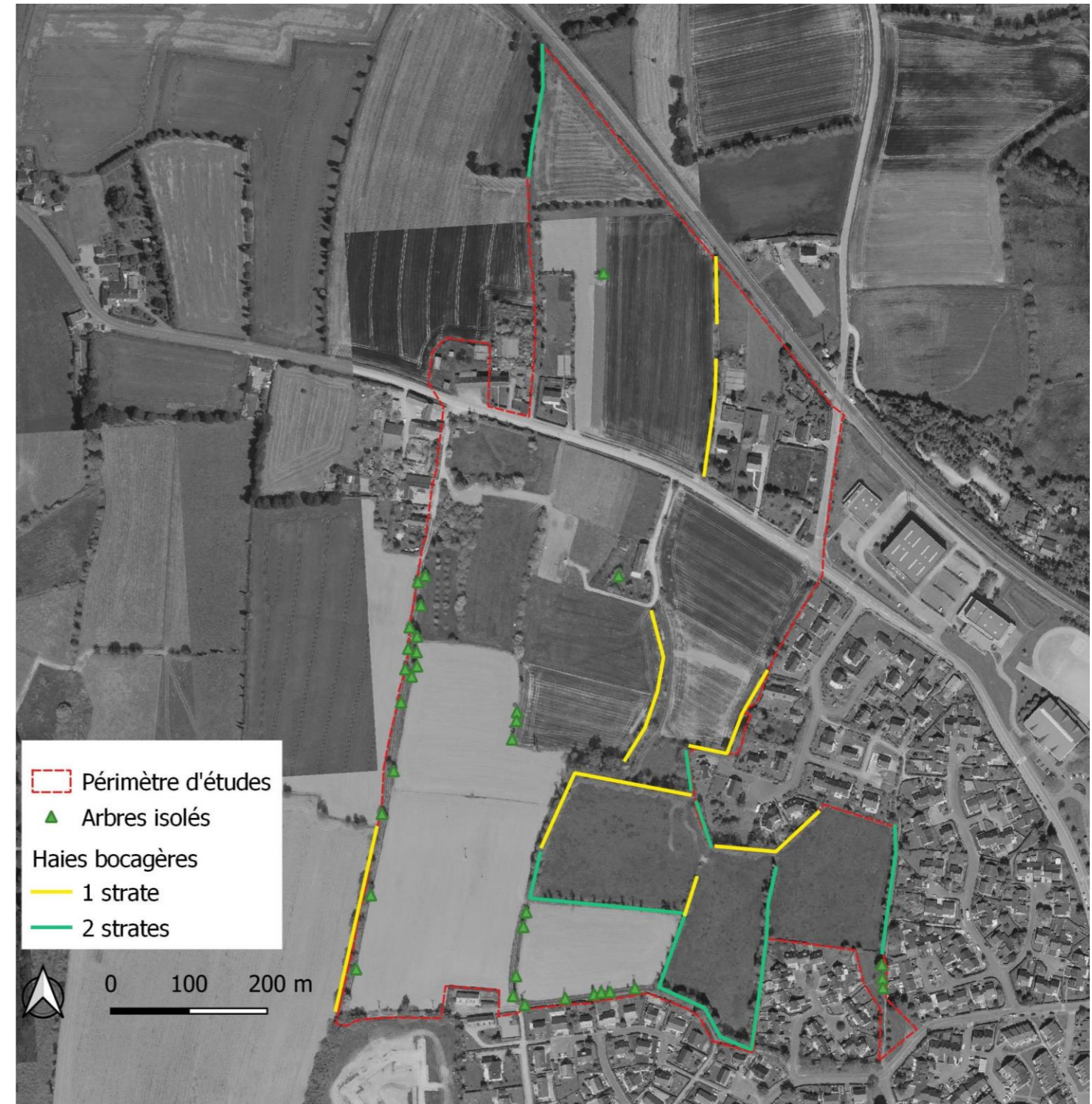
Menaces :

La principale menace est la suppression de ces alignements.

Enjeu :

Cet espace présente un **enjeu de conservation fort pour la faune et la flore.**

L'enjeu pour le projet de ZAC est de **conserver un maximum ces alignements bocagers mais aussi de compléter les alignements dégradés par de la plantation d'arbres ainsi que d'une strate arbustive.**



Carte 60 : Cartographie des haies bocagères en fonction de leur stratification et des arbres isolés d'intérêt écologique – IAO SENN, 2019

Bosquet

Code Corine biotope : 84.3



Un bosquet d'arbres est présent sur le site, au nord de la prairie humide. Celui-ci constitue un **habitat d'intérêt pour la reproduction de la faune** (oiseaux, petits mammifères...) **et en termes de ressource alimentaire.**

Menaces :

La principale menace sur cet espace est la suppression des arbres.

Enjeu :

Cet espace présente un **enjeu de conservation fort** pour la faune.

L'enjeu est de conserver ce bosquet.

Jardin maraîcher

Code Corine biotope : 85.3

Un jardin maraîcher cultivé de façon conventionnelle est présent au cœur du site. Il ne présente que peu d'intérêt car il s'agit essentiellement de linéaire de pommes de terre et de salades.

Menaces :

Ces espaces étant cultivés, ils **présentent un intérêt écologique actuel limité**. Toutefois, l'occupation du sol actuel étant réversible, la principale menace est l'artificialisation de ces espaces pour son caractère irréversible.

Enjeu :

Au regard de l'usage actuel de ces parcelles, l'**enjeu de conservation est faible** pour la faune et la flore.

Chemins, routes et constructions

Code Corine biotope : 86.2



L'usage agricole des parcelles induit la présence de dessertes symbolisées par **des chemins creux** assez qualitatifs. Ils sont par ailleurs **utilisés tant pour la circulation de la faune** que par les promeneurs, constituant ainsi des corridors écologiques.



La voirie routière (RD 125) qui scinde le site d'études en deux est peu circulante, mais **est susceptible d'occasionner des prélèvements sur la faune (chocs avec les véhicules terrestres à moteur)**. Le traitement de l'accotement routier sud en bandes fleurie favorise les insectes pollinisateurs.

Les cheminements ne présentent pas d'intérêt écologique particulier pour l'accueil de la faune en tant qu'habitat naturel. Toutefois, ils présentent un intérêt en tant que corridors écologiques (voir partie « 4.4 Trame verte et bleue (TVB) et trame noire »)

La longère au nord-ouest du périmètre d'études, en entrée de ville, ne constitue pas un intérêt écologique en tant qu'habitat naturel. En revanche, elle constitue un habitat de reproduction et/ou de repos à plusieurs espèces protégées (voir paragraphe suivant « 4.3.2 Faune »).

La longère en cœur de ZAC dans la partie sud fera l'objet d'un diagnostic complémentaire dès que l'accès y sera autorisé par le propriétaire. Elle ne constitue pas d'intérêt écologique en tant qu'habitat naturel. Leur intérêt écologique en tant qu'habitat pour la faune est défini dans la partie « 4.3.2 Faune »

Menaces :

La RD125 ne présente aucun intérêt pour faune, au contraire elle constitue une barrière physique pouvant limiter la capacité de déplacement des espèces entre le nord et le sud du site d'études.

Enjeu :

En tant qu'habitat naturel, les cheminements et les longères ne présentent pas d'enjeu de conservation particulier. **Leur enjeu de conservation est défini dans la partie consacrée à la faune et à la trame verte et bleue et la trame noire.**

Friche

Code Corine biotope : 87.1

Une petite friche, composée d'herbes hautes en cours de fermeture, est présent à proximité de la RD125. De par le fait qu'elle ne soit pas entretenue, cette friche présente un intérêt pour constituer un refuge et un habitat pour les espèces animales sensibles au dérangement.

Menaces :

Cet espace présente un intérêt écologique mais limité à l'échelle du site en comparaison des nombreux alignements bocagers à proximité.

Enjeu :

Au regard du contexte bocager autour de cette friche, **l'enjeu de conservation de celle-ci est faible** pour la faune et la flore. **Il n'y a pas d'enjeu de conservation de cette friche au sein du projet de ZAC.**

Verger

Code Corine biotope : 83.15



Ce verger est principalement composé de pommiers. Ceux-ci sont très productifs. **Cet habitat présente un intérêt pour tout un panel d'espèces animales et, constitue par ailleurs un marqueur des usages anciens des sols.**

Menaces :

La principale menace sur cet espace est la suppression des arbres.

Enjeu :

Cet espace présente un **enjeu de conservation fort** pour la faune. **L'enjeu pour le projet de ZAC est de conserver au maximum ces espaces en verger.**

Alignement de Laurier Palme

Code Corine biotope : 83.325

Un alignement de laurier palme est présent au sud d'une construction, en cœur de site. Cette espèce, invasive, ne présente pas de réel intérêt pour la faune, hormis pour quelques espèces d'oiseaux qui sont susceptibles d'y nicher.

Menaces :

La principale menace est le développement du Laurier palme en dehors de sa zone de présence et sa suppression en période de nidification.

Enjeu :

Constitués d'espèces invasives, ces alignements présentent un impact négatif sur la biodiversité.

L'enjeu pour le projet de ZAC est de supprimer ces alignements de Laurier palme.

4.3.2. Flore

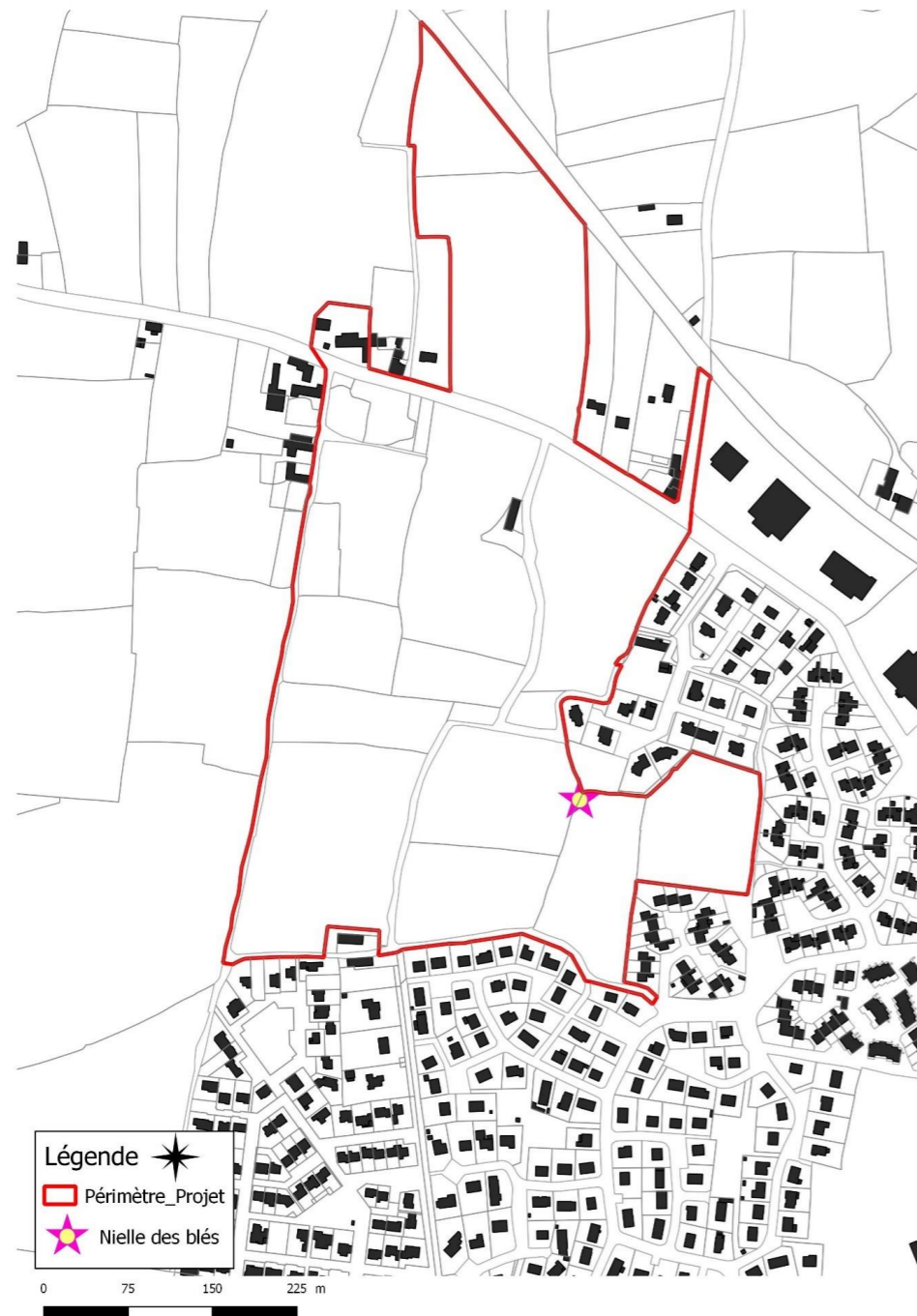
Au cours des deux passages terrain effectués par IAO SENN, **147 espèces végétales ont été identifiées sur l'ensemble du site** (voir liste en infra).

Une espèce **considérée comme très rare** et fait partie de la liste rouge du Massif Armoricaïn, de Bretagne ainsi que d'Ille-et-Vilaine a été identifiée sur le site d'études, au sein de la prairie humide : la **Nielle des blés**. Elle est classée « **en danger critique d'extinction** » dans le **département d'Ille-et-Vilaine** et « en danger d'extinction » en Bretagne. Elle fait aussi partie des espèces déterminantes ZNIEFF de Bretagne.

Néanmoins, **la Nielle des blés n'est pas protégée règlementairement en Bretagne.**

Toutes les autres espèces présentent un statut de conservation favorable au niveau régional et départemental (préoccupation mineure). Aucune de ces autres espèces n'est protégée règlementairement au niveau international, national ou régional.

Les végétaux présentant le plus d'intérêt écologique sont la Nielle des blés et les vieux sujets arborés au sein des alignements bocagers, fruitiers, du verger et du bosquet.



Carte 61 : Localisation de la Nielle des blés au sein du périmètre d'études – IAO SENN, 2019



Figure 27 : Prise de vue de la Nielle des Blés au sein de la prairie humide sur le site d'études – IAO SENN, 2019

Le **Laurier palme** a été identifié au sud de la longère présente au cœur du périmètre d'études sous la forme d'un alignement de haie. Cette espèce est une « **invasive avérée portant atteinte à la biodiversité** » (IA1 sur la « Liste des plantes vasculaires invasives de Bretagne » publiée en avril 2016 par le Conservatoire Botanique National de Brest, cf. Annexe n°10).

Enjeux :

L'enjeu principal dans le projet de ZAC est la conservation et la protection de la **Nielle des blés**, espèce très rare en Ille-et-Vilaine et en danger critique d'extinction.

L'autre enjeu majeur est la conservation des vieux sujets au sein des alignements d'arbres et le bosquet.

Enfin, comme évoqué précédemment, l'enjeu pour le projet de ZAC est aussi de supprimer les alignements de **Laurier palme**.

Tableau 14 : Liste des espèces végétales identifiées dans le périmètre d'étude avec leur statut de conservation au niveau régionale – IAO SENN, 2019

Nom CBNB	Nom vernaculaire	PN	P BZH	LRMA 93	Berne	DH	det_znieff	LR_BZH	LR_35
<i>Acer campestre</i> L. subsp. <i>campestre</i>	Érable champêtre								
<i>Achillea millefolium</i> L. subsp. <i>millefolium</i>	Achillée millefeuille								
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire								
<i>Agrostemma githago</i> L.	Nielle des blés			LRMA			Det BZH	CR_BZH	NTd_35
<i>Agrostis capillaris</i> L.	agrostide commune								
<i>Ajuga reptans</i> L.	bugle rampante								
<i>Alcea rosea</i> L., 1753	Rose trémière								
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire								
<i>Alopecurus pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Vulpin des prés								
<i>Anagallis arvensis</i> L.	mouron rouge								
<i>Anthemis nobilis</i> L.	Camomille romaine								
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante								
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Alchémille des champs								
<i>Arabidopsis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de thalius								
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl	Fromental élevé								
<i>Arum maculatum</i> L.	Arum tacheté								
<i>Athyrium filix-femina</i> (L.) Roth	fougère femelle								
<i>Barbarea vulgaris</i> R.Br.	Herbe de sainte Barbe								
<i>Bellis perennis</i> L. subsp. <i>perennis</i>	Pâquerette								
<i>Betula pubescens</i> Ehrh. subsp. <i>pubescens</i>	Bouleau blanc								
<i>Brassica napus</i> L.	colza								
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome fausse orge								
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile								
<i>Bromus willdenowii</i> Kunth	Brome cathartique								
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik. subsp. <i>bursa-pastoris</i>	Bourse-à-pasteur								
<i>Cardamine pratensis</i> L. subsp. <i>pratensis</i>	Cardamine des prés								
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée								
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme commun								
<i>Castanea sativa</i> Mill.	Châtaignier commun								
<i>Centaurea gr. pratensis</i> / <i>gr. nigra</i>	Centaurée jacée								
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn subsp. <i>erythraea</i>	Petite-centaurée commune								
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céaïste commun								
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céaïste aggloméré								
<i>Ceratocarpus claviculata</i> (L.) Lidén subsp. <i>claviculata</i>	Corydale à vrilles								
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	cirse des champs								
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies								
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret	Conopode dénudé								

PN : Protection nationale P BZH : Protection Bretagne Det BZH : Espèce déterminante ZNIEFF en Bretagne LR_BZH : Liste rouge Bretagne CR_BZH : En danger critique d'extinction en Bretagne LR_35 : Liste rouge d'Ille-et-Vilaine NT_35 : Quasi-menacée d'extinction en Ille-et-Vilaine

Nom CBNB	Nom vernaculaire	PN	P BZH	LRMA 93	Berne	DH	det_znieff	LR_BZH	LR_35
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs								
<i>Conyza canadensis</i> / <i>floribunda</i> / <i>sumatrensis</i>	-								
<i>Cornus sanguinea</i> L. subsp. <i>Sanguinea</i>	Cornouiller sanguin								
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier								
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq. subsp. <i>monogyna</i>	Aubépine à un style								
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire								
<i>Cruciata laevipes</i> Opiz	Gaillet croisette								
<i>Cymbalaria muralis</i> P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Cymbalaire des murs								
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Chiendent pied de poule								
<i>Cynosurus cristatus</i> L.	Crételle des prés								
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balai								
<i>Dactylis glomerata</i> L.	dactyle aggloméré								
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage								
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre								
<i>Dryopteris filix-mas</i> (L.) Schott	Fougère mâle								
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	panic pied-de-coq								
<i>Echium vulgare</i> L.	vipérine commune								
<i>Epilobium angustifolium</i> L.	Épilobe à feuilles étroites								
<i>Epilobium lanceolatum</i> Sebast. & Mauri	Épilobe à feuilles lancéolées								
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil-matin								
<i>Fagus sylvatica</i> L. subsp. <i>Sylvatica</i>	Hêtre								
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	fétuque élevée								
<i>Festuca gr. ovina</i>	Fétuque ovine								
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale								
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron								
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium à feuilles découpées								
<i>Geranium robertianum</i> L.	Géranium Herbe à Robert								
<i>Geum urbanum</i> L.	benoîte commune								
<i>Glechoma hederacea</i> L.	gléchome lierre terrestre								
<i>Hedera helix</i> L.	lierre grimpant								
<i>Heracleum sphondylium</i> L.	Berce commune								
<i>Hieracium gr. umbellatum</i>	Épervière en ombelle								
<i>Hieracium pilosella</i> L.	piloselle								
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse								
<i>Hordeum murinum</i> L.	Orge des rats								
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm.	Jacinthe sauvage								
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Herbe à mille trous								
<i>Hypericum pulchrum</i> L.	millepertuis élégant								
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée								

PN : Protection nationale P BZH : Protection Bretagne Det BZH : Espèce déterminante ZNIEFF en Bretagne LR_BZH : Liste rouge Bretagne CR_BZH : En danger critique d'extinction en Bretagne LR_35 : Liste rouge d'Ille-et-Vilaine NT_35 : Quasi-menacée d'extinction en Ille-et-Vilaine

Nom CBNB	Nom vernaculaire	PN	P BZH	LRMA 93	Berne	DH	det_znieff	LR_BZH	LR_35
<i>Juglans regia</i> L.	noyer commun								
<i>Lamium purpureum</i> L.	Ortie rouge								
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune								
<i>Leontodon autumnalis</i> L. subsp. <i>autumnalis</i>	liondent d'automne								
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune								
<i>Linum bienne</i> Mill.	Lin à feuilles étroites								
<i>Lolium multiflorum</i> Lam.	Ray-grass d'Italie								
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé								
<i>Luzula multiflora</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule à fleurs nombreuses								
<i>Malus domestica</i> Borkh.	pommier domestique								
<i>Matricaria perforata</i> Mérat	Matricaire inodore								
<i>Mentha arvensis</i> L.	Menthe des champs								
<i>Myosotis ramosissima</i> Rochel	Myosotis hérissé								
<i>Papaver rhoeas</i> L.	coquelicot								
<i>Parietaria judaica</i> L.	Pariétaire couchée								
<i>Plantago coronopus</i> L. subsp. <i>coronopus</i>	Plantain corne-de-cerf								
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé								
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain								
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel								
<i>Poa trivialis</i> L. subsp. <i>trivialis</i>	Gazon d'Angleterre								
<i>Polygala serpyllifolia</i> Hosé	Polygala à feuilles de serpollet								
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux								
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante								
<i>Primula vulgaris</i> Huds.	Primevère acaule								
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune								
<i>Prunus avium</i> (L.) L.	merisier								
<i>Prunus domestica</i> L.	Prunier domestique								
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	laurier-palme								
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn	Fougère-aigle								
<i>Quercus robur</i> L. subsp. <i>robur</i>	Chêne pédonculé								
<i>Ranunculus bulbosus</i> L. subsp. <i>bulbosus</i>	Renoncule bulbeuse								
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	ficaria fausse-renoncule								
<i>Reseda luteola</i> L.	réséda des teinturiers								
<i>Rubus gr. fruticosus</i>	Ronce commune								
<i>Rumex acetosa</i> L.	Grande Oseille								
<i>Rumex acetosella</i> L.	petite oseille								
<i>Sagina procumbens</i> L. subsp. <i>procumbens</i>	Sagine couchée								
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir								
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	petite pimprenelle								
<i>Senecio jacobaea</i> L.	séneçon jacobée								

PN : Protection nationale P BZH : Protection Bretagne Det BZH : Espèce déterminante ZNIEFF en Bretagne LR_BZH : Liste rouge Bretagne CR_BZH : En danger critique d'extinction en Bretagne LR_35 : Liste rouge d'Ille-et-Vilaine NT_35 : Quasi-menacée d'extinction en Ille-et-Vilaine

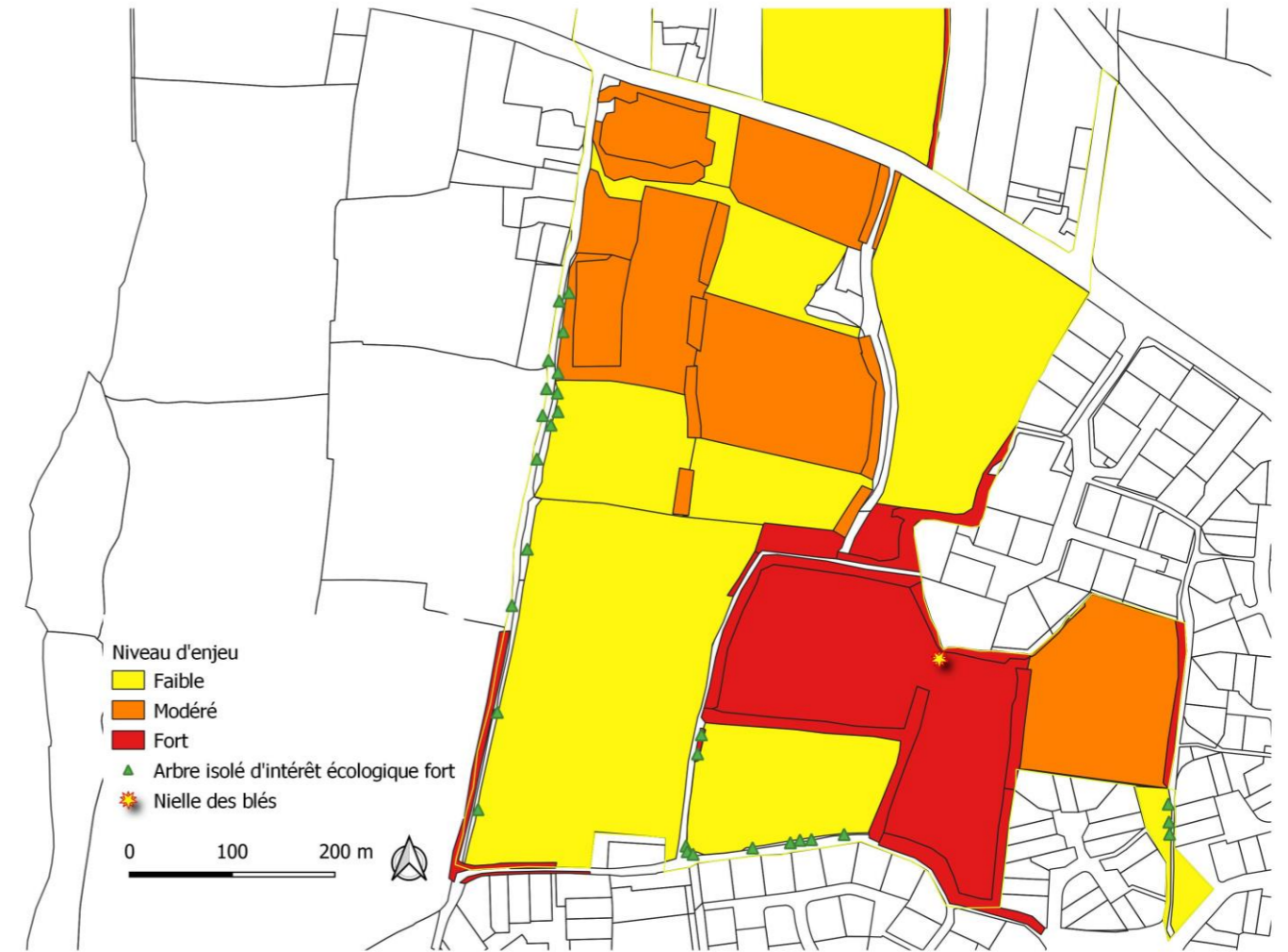
Nom CBNB	Nom vernaculaire	PN	P BZH	LRMA 93	Berne	DH	det_znieff	LR_BZH	LR_35
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun.								
<i>Silene dioica</i> (L.) Clairv.	Compagnon rouge								
<i>Silene latifolia</i> Poir. subsp. <i>alba</i> (Mill.) Greuter & Burdet	Compagnon blanc								
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop.	Herbe aux chantres								
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce-amère								
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire								
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill	Laiteron épineux								
<i>Stachys officinalis</i> (L.) Trevis.	Épiaire officinale								
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire graminée								
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée								
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill. subsp. <i>media</i>	Mouron des oiseaux								
<i>Teucrium scorodonia</i> L. subsp. <i>scorodonia</i>	Germandrée scorodoine								
<i>Tilia x europaea</i> L.	Tilleul commun								
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs								
<i>Trifolium pratense</i> L. var. <i>pratense</i>	-								
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle blanc								
<i>Ulex europaeus</i> L.	Ajonc d'Europe								
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	Nombril de Vénus								
<i>Urtica dioica</i> L.	ortie dioïque								
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr.	mâche								
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale								
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne								
<i>Vicia sativa</i> L.	vesce cultivée								
<i>Vicia sepium</i> L.	Vesce sauvage								
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb.	vesce à quatre graines								
<i>Viola arvensis</i> Murray	Pensée des champs								
<i>Viola lactea</i> Sm.	Violette blanchâtre								
<i>Viola odorata</i> L.	Violette odorante								
<i>Viola tricolor</i> L.	Pensée tricolore								
<i>Vitis vinifera</i> L.	Vigne								
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) S.F.Gray	Vulpie faux brome								

PN : Protection nationale P BZH : Protection Bretagne Det BZH : Espèce déterminante ZNIEFF en Bretagne LR_BZH : Liste rouge Bretagne CR_BZH : En danger critique d'extinction en Bretagne LR_35 : Liste rouge d'Ille-et-Vilaine NT_35 : Quasi-menacée d'extinction en Ille-et-Vilaine

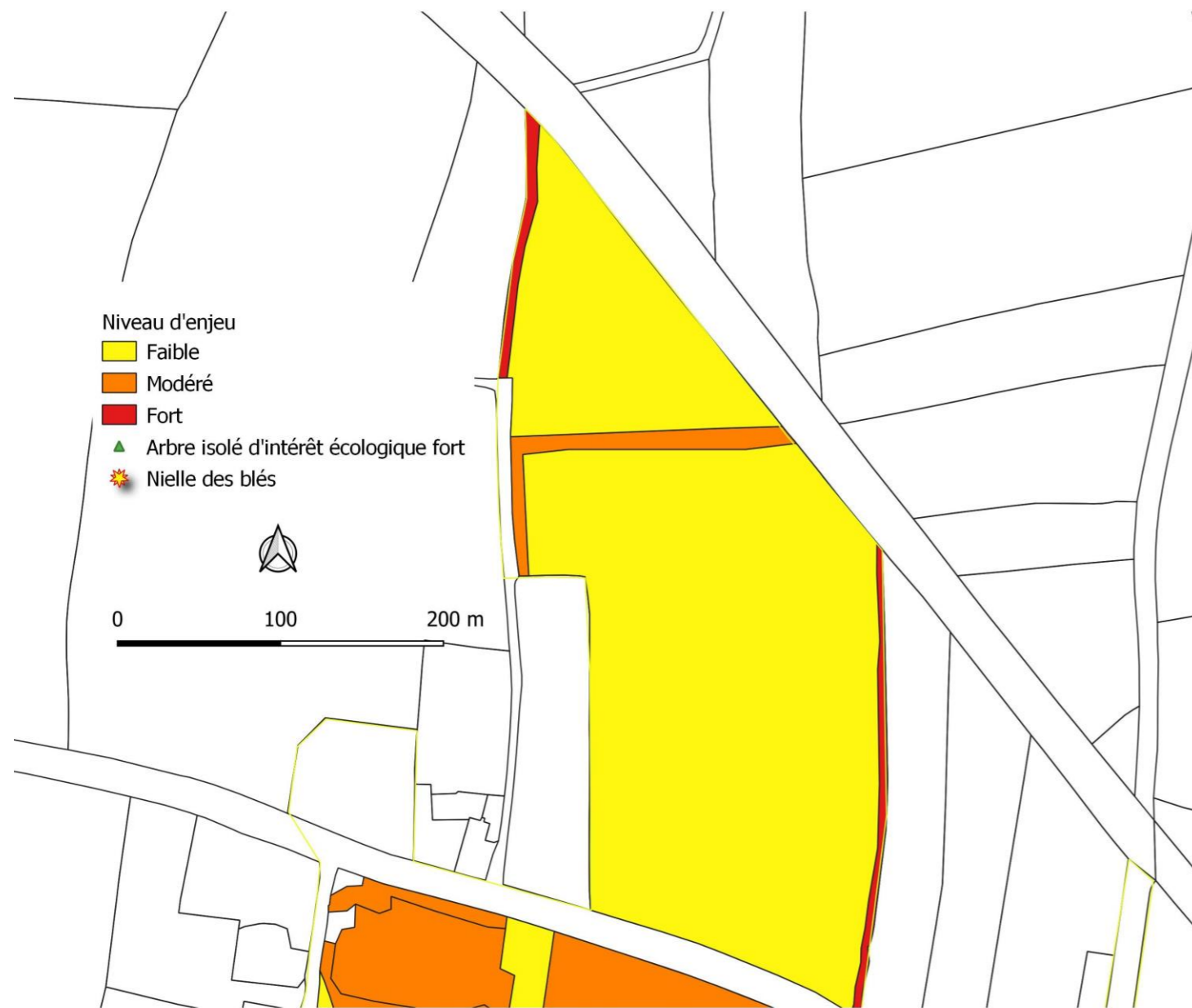
4.3.3. Synthèse des enjeux sur la flore et les habitats

	Type d'habitats – espèces végétales	Type d'enjeu	Niveau d'enjeu de conservation	
Habitats	Prairie temporaire (87)	Accueil micromammifère, nourrissage avifaune	Enjeu faible	
	Prairie à fourrage (38.1)	Humide	Accueil des insectes et des micrommifères + fonctions associées à la zone humide à conserver et protéger dans le cadre du projet	Enjeu fort
		Non humide	Accueil des insectes et des micrommifères à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet	Enjeu moyen
	Prairie pâturée	Pas d'enjeu	Enjeu faible	
	Cultures céréalières (82.1 et 82.3)	Accueil limité de la faune	Enjeu faible	
	Alignements d'arbres (84.1)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet	Enjeu moyen	
	Bosquet (84.3)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune à conserver et protéger en totalité dans le cadre du projet	Enjeu fort	
	Haie bocagère (84.4)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune dont des espèces protégées à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet	Enjeu fort	
	Jardin maraîcher (85.3)	Pas d'enjeu	Enjeu faible	
	Chemins, routes et constructions (86.2)	Chemins	Pas d'enjeu en tant qu'habitat naturel	Absence d'enjeu de conservation
		Routes	Pas d'enjeu en tant qu'habitat naturel	Absence d'enjeu de conservation
		Constructions	Pas d'enjeu en tant qu'habitat naturel	Absence d'enjeu de conservation
	Friche (87.1)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune commune	Enjeu faible	
	Verger (83.15)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune	Enjeu moyen	
Alignement de Laurier palme (83.325)	Espèces invasives à supprimer	Absence d'enjeu de conservation		
Espèces végétales	Nigelle des blés	Espèce en danger critique d'extinction en Ile-et-Vilaine à conserver et protéger dans le cadre du projet	Enjeu fort	
	Vieux arbres (Chênes pédonculés principalement)	Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune dont des espèces protégées + patrimoine végétale historique local : à conserver et protéger dans le cadre du projet	Enjeu fort	
	Laurier palme	Espèces invasives à supprimer	Absence d'enjeu de conservation	

Absence d'enjeu de conservation	Absence d'enjeu de conservation
Enjeu faible	Enjeu faible
Enjeu moyen	Enjeu moyen
Enjeu fort	Enjeu fort



Carte 62 : Carte synthétique des enjeux concernant la flore et les habitats naturels sur la partie sud du périmètre opérationnel (IAO SENN, 2019)



Carte 63 : Carte synthétique des enjeux concernant la flore et les habitats sur la partie nord du périmètre opérationnel (IAO SENN, 2019)

4.4. Faune

4.4.1. Rappel de la réglementation liée aux espèces protégées

En droit français, la protection des espèces est régie par les articles L.411-1 à L.411-6 et R.411-1 et suivants du code de l'environnement. A ce titre, l'article L.411-1 dispose que « *Lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées, sont interdits :*

1° *La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle, la naturalisation d'animaux de ces espèces ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention, leur mise en vente, leur vente ou leur achat ;*

2° *La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur mise en vente, leur vente ou leur achat, la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;*

3° *La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ; [...]. »*

Ces prescriptions générales sont ensuite précisées pour chaque groupe par un arrêté ministériel fixant la liste des espèces protégées, le territoire d'application de cette protection et les modalités précises de celle-ci (article R. 411-1 du CE).

Remarque : des dérogations au régime de protection des espèces de faune et de flore peuvent être accordées dans certains cas particuliers listés à l'article L.411-2 du code de l'environnement. L'arrêté ministériel du 19 février 2007 consolidé le 4 juin 2009, en précise les conditions de demande et d'instruction.

Autres textes issus du droit français :

- La loi n° 76-629 du 10 juillet 1976, partiellement abrogée par l'ordonnance n° 2000-914 du 18 septembre 2000, relative à la protection de la nature ;
- La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, consolidée au 16 novembre 2017.

4.4.2. Avifaune

➔ [Rappel de la réglementation de protection des oiseaux](#)

L'arrêté ministériel du 29 octobre 2009 (version consolidée en juillet 2019) fixe la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

« *Pour les espèces d'oiseaux figurant à l'article 3 :*

I.

— *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

— *la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

— *la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

— *la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

II.

— *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.*

III.

— *Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :*

— *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*

— *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée.*

Pour les espèces d'oiseaux figurant à l'article 3 :

I. — *Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :*

— *la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;*

— *la destruction, la mutilation intentionnelles, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;*

— *la perturbation intentionnelle des oiseaux pour autant qu'elle remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.*

II. — *Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :*

— *dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;*

— *dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces Etats de la directive du 2 avril 1979 susvisée. »*

➔ [Présentation des espèces inventoriées sur le site d'études](#)

Au cours des 20 IPA (2X10 points d'écoute), **32 espèces d'oiseaux diurnes et 3 espèces d'oiseaux nocturnes** ont été identifiées sur la zone d'études ou à proximité.

Parmi ces espèces, trois espèces se reproduisent de façon certaines sur le site (comportement de nourrissage de jeunes et/ou observation de jeunes), 2 espèces se reproduisent probablement sur le site (Parade nuptiale, couple observé), 27 espèces se reproduisent potentiellement sur le site (mâles chanteurs).

Autre élément à noter, une grande population de plusieurs dizaines d'individus de Linottes mélodieuse a été observée lors de la prospection du 04/04/2019. Cette population était composée de mâles et de femelles au niveau de la haie bocagère la plus à l'ouest. Lors de la prospection du 14/05/2019, un couple seulement a été observé et, les autres individus n'étaient plus sur place. Le site, et plus particulièrement la haie bocagère en limite ouest fait partie d'un espace de halte migratoire pour cette espèce.

Les autres espèces ont été observées en train de chasser ou simplement vues sans indice de reproduction potentielle, probable ou certaine.

Les espèces dont la reproduction est certaine ou probables sont décrites ci-après :

➤ **Espèces à reproduction certaine sur le site**

L'hirondelle rustique

Statuts de l'espèce

L'Hirondelle rustique est inscrite sur la liste rouge nationale UICN en tant qu'espèce quasi-menacée d'extinction. Au niveau régional, elle n'est pas considérée en danger d'extinction, son statut de conservation étant « Faible préoccupation » (LC). Cette espèce présente une catégorie de priorité régionale modérée.

L'espèce est protégée réglementairement au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Il s'agit donc d'une espèce à enjeu de conservation modéré.

Habitat de l'espèce

Il s'agit d'une espèce inféodée principalement au milieu rural et plus particulièrement aux secteurs où les surfaces enherbées sont abondantes, favorisant les insectes volants qui constituent leur régime alimentaire. Elle se reproduit dans les vieux bâtiments.



Hirondelle rustique (source : INPN)

Quatre nids ont été observés dans les deux pièces de la partie basse de l'aile est de la longère localisée au nord-ouest de la RD 125, en entrée de ville.

Les trois nids présents dans la pièce la plus au nord ne sont plus occupés. En effet l'accès à cette pièce n'est aujourd'hui plus possible pour les Hirondelles.

1 nid était occupé en mai 2018 dans la pièce la plus au sud, attestant de la reproduction de l'espèce. En 2019, aucune Hirondelle rustique n'a été observée au niveau de ce nid. La présence de ronces devant l'ouverture entre l'extérieur et la pièce peut expliquer cette absence. Toutefois, il n'est pas à exclure qu'il s'agit d'un abandon temporaire et, que l'an prochain le nid soit de nouveau occupé.

L'Hirondelle rustique est une **espèce protégée** au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009, ce qui signifie qu'il est interdit de porter atteinte aux individus mais aussi à son habitat, en l'occurrence la pièce la plus au sud.

Une population de plusieurs dizaines d'individus se reproduit à proximité directe dans la ferme au sud de la RD125, en limite nord-ouest du périmètre d'études.

Au sein du périmètre d'études et ses alentours, l'habitat de reproduction principale de la population locale d'Hirondelle rustique est la ferme à l'extérieur de la ZAC. **La longère au nord-ouest dans le périmètre d'études, en entrée de ville, constitue un habitat de reproduction secondaire pour cette espèce.**

Plusieurs individus ont été observés en train de chasser au niveau des différents champs cultivés, prairies et chemins creux enherbés du site d'études et des alentours. **L'ensemble des prairies, des champs de blé et des chemins creux enherbés au sein du périmètre d'études et autour** constituent l'habitat de chasse de cette espèce, **espaces dont la population dépend pour se nourrir.**

La très grande majorité de la population d'Hirondelle rustique est localisée en dehors du périmètre d'études, au niveau de la ferme. Un nid est occupé au sein de la longère, indiquant la reproduction d'un couple sur l'ensemble de la population locale à cet endroit. **L'enjeu de conservation de la longère, en tant qu'habitat de reproduction de l'Hirondelle rustique, est donc modéré.**



- Périmètre d'étude
- ★ Longère au sein du périmètre de ZAC abritant les nids d'Hirondelles rustiques
- ★ Ferme avec population de plusieurs dizaines d'individus d'Hirondelles rustiques

Figure 28 : Localisation des zones de reproduction de l'Hirondelle rustique au sein du périmètre d'études et à proximité.



- Pièce avec nids d'hirondelles non accessibles
- Pièce avec nid d'hirondelle utilisé en 2018

Figure 29 : Localisation des nids d'Hirondelle rustique au sein de la longère au nord-ouest du périmètre d'études de la ZAC



Figure 30 : Prise de vue de l'aile est de la longère abritant le nid d'Hirondelle rustique occupé en 2018



Figure 31 : Photographie du nid d'Hirondelle rustique dans la longère au nord-ouest du périmètre de ZAC (IAO SENN, 2018)

La Mésange charbonnière et la Mésange bleue



Statuts des espèces

La Mésange charbonnière et la Mésange bleue sont deux **espèces protégées** réglementairement au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009. Toutefois, elles sont inscrites sur la liste rouge nationale UICN et régionale en tant qu'espèces à **faible préoccupation** (LC) face au risque d'extinction. Ces espèces présentent une catégorie de priorité régionale mineure. **La tendance d'évolution des populations de la Mésange charbonnière est en augmentation au niveau national d'après la liste rouge de l'UICN de 2016 et il s'agit d'une espèce très commune. La tendance d'évolution des populations de la Mésange bleue n'est pas connue mais il s'agit aussi d'une espèce très commune.**

Il s'agit donc de deux espèces à enjeu de conservation faible.

Habitat des espèces

Il s'agit d'espèces inféodées aux milieux boisés de tous types, forêts caducifoliées, mixtes, parcs, haies bocagères jardins, etc. Ce sont des espèces cavicoles opportunistes qui nichent à la fois dans des supports naturels et artificiels : cavités d'arbres, nichoirs, murs,... Durant la période d'élevage des jeunes, la Mésange charbonnière et la Mésange bleue sont essentiellement insectivores mais elles consomment aussi des graines et des fruits en hiver.

Au sein du périmètre d'études, un nid de Mésange charbonnière a été identifié dans la partie nord du périmètre d'études, au sein d'un vieux Pommier de l'alignement d'arbres présent dans le sens ouest-est. Deux nids de Mésange bleue ont été identifiés au sein de vieux Chênes pédonculés à cavités, présents dans des haies bocagères de la partie sud du périmètre d'études.



© O. Roquinard/h Mésange charbonnière (source : ...)

➤ **Espèces à reproduction probable sur le site**

Le Bruant zizi



Habitat de l'espèce

Le Bruant zizi recherche les pelouses sèches parsemées de buissons, les milieux semi-ouverts bien ensoleillés avec arbres et arbustes épars, les paysages de bocage ainsi que les haies plantées pour délimiter les parcs et jardins. L'alimentation du Bruant zizi est constituée en grande partie de graines, sauf durant la saison de nidification où insectes et autres invertébrés deviennent prépondérants. Les oisillons sont notamment nourris en grande partie d'insectes. Le nid est édifié par la femelle à faible hauteur dans un arbuste ou un buisson.

Des mâles chanteurs ont été identifiés au niveau des haies bocagères de la partie sud du périmètre d'études. Un couple a été vu au sein de la haie bocagère ouest de la zone humide. Même si aucune observation d'œufs, de nid ou de jeunes n'a été faite, la présence d'un couple rend probable la reproduction de cette espèce au sein des arbustes de la haie bocagère où il a été observé.

L'enjeu de conservation de l'espèce est faible. Toutefois, un seul couple a été identifié et les haies bocagères au sein du site sont majoritairement composées d'une strate arborescente. **Afin de permettre le maintien de la population locale de cette espèce, il est important de maintenir la haie bocagère en question, ainsi que les autres alignements pluristratifiés, au sein du projet d'aménagement de la ZAC.**

Statuts de l'espèce

Le Bruant zizi est **protégé** réglementairement au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

Toutefois, cette espèce est inscrite sur la liste rouge nationale UICN et la liste rouge régionale de Bretagne en tant qu'espèce à « **faible préoccupation** » face au risque de disparition. Cette espèce présente une catégorie de priorité régionale mineure. **La tendance d'évolution des populations de cette espèce est stable au niveau national, d'après la liste rouge de l'UICN de 2016.**

Il s'agit donc d'une espèce à enjeu de conservation faible.

La Linotte mélodieuse



Linotte mélodieuse (source : INPN)

Habitat de l'espèce

La Linotte mélodieuse est une espèce nicheuse de nombreux types de milieux ouverts et d'espaces présentant des buissons et arbrisseaux. Elle est particulièrement abondante dans les landes, les grandes coupes forestières, **les zones agricoles bocagères**, les surfaces en friches ou encore dans les parcelles de régénération et les jeunes plantations, spécialement lorsque la végétation spontanée envahit le milieu (genêts, ajoncs, ronciers...).

En période de migration et en hiver, les habitats explorés sont plus diversifiés, les groupes parcourant surtout les espaces cultivés et les zones ouvertes (les jachères, les prairies non fauchées et les coupes forestières enherbées) qu'ils exploitent à la recherche de graines.

La Linotte mélodieuse s'alimente principalement de semences de petite taille récoltées sur le sol, plus rarement sur les épis ou les plantes séchées. Les invertébrés sont également consommés, surtout en période de reproduction, ils ne composent qu'une part négligeable du régime de l'espèce.

Une population d'une vingtaine d'individus utilise la haie bocagère en limite sud-ouest du périmètre d'études pour réaliser une **halte migratoire**. Les individus trouvent repos dans les arbres le long du chemin creux et explorent les **prairies permanentes et temporaires du site d'études et des alentours pour se nourrir pendant leur halte**.

Un seul couple a été observé pendant la période de reproduction, au sol, près du verger. Tous les autres individus ont poursuivi leur migration vers d'autres endroits du territoire régional ou national.

Même si aucun nid, œuf, jeune ou comportement de nourrissage n'a été observé sur le site, la présence d'un couple rend probable la reproduction de l'espèce sur le site. Au regard du type d'habitat que l'espèce recherche pour se reproduire, les haies bocagères pluristratifiées ou encore la friche près du verger sont favorables.

Par conséquent, l'enjeu de conservation des éléments associés à cette période du **cycle biologique de l'espèce est fort (haie bocagère sud-ouest, prairies)**.

De façon à éviter l'impact sur la population locale nicheuse de l'espèce, **l'enjeu est de conserver au maximum les habitats favorables à sa reproduction (haies bocagères pluristratifiées) au sein du projet d'aménagement de la ZAC**.

Statuts de l'espèce

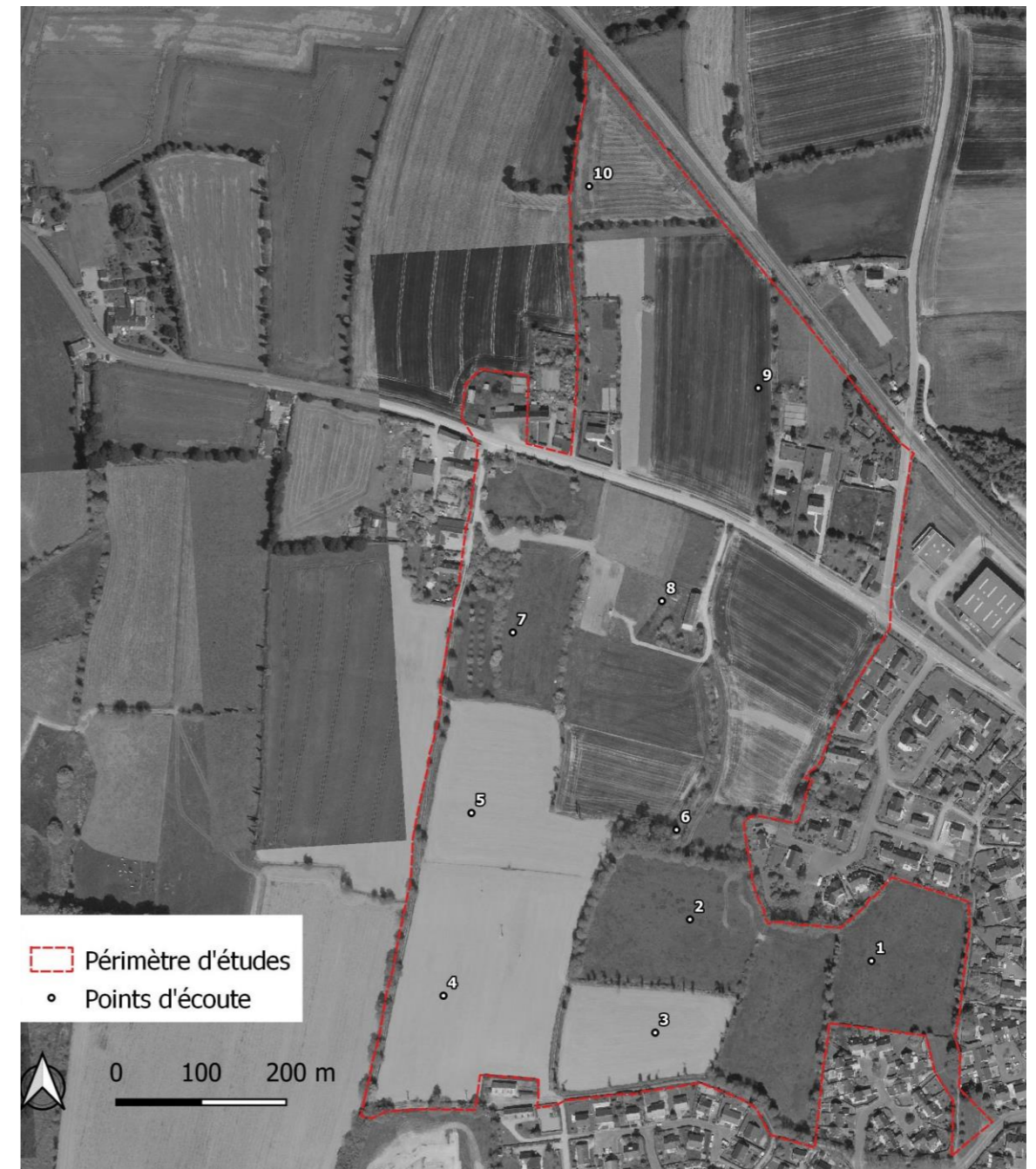
L'espèce est **protégée** réglementairement au titre de l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009.

La Linotte mélodieuse est inscrite sur la liste rouge nationale UICN en tant qu'**espèce « vulnérable »** et sur la liste rouge régionale de Bretagne en tant à « **faible préoccupation** » **face au risque de disparition**. Cette espèce présente une catégorie de priorité régionale non renseignée. **La tendance d'évolution des populations de cette espèce est en diminution au niveau national, d'après la liste rouge de l'UICN de 2016.**

Il s'agit donc d'une espèce à enjeu de conservation modérée en Bretagne.

➤ Espèces à reproduction potentielle sur le site

Pour les autres espèces identifiées sur le site, seuls des mâles chanteurs ont été entendus. Cela permet uniquement de conclure que l'espèce se reproduit potentiellement au sein du périmètre d'études. L'enjeu de conservation des habitats favorables à ces espèces au sein du projet d'aménagement de la ZAC est par conséquent moins fort que pour les espèces présentées précédemment.



Carte 64 : Localisation des différents points d'écoute/observation effectués pour inventorier les espèces d'oiseaux du site d'études – IAO SENN, 2019

Malgré tout, une grande partie de ces espèces est protégée réglementairement (cf. tableau ci-après).

Au regard des espèces identifiées, les habitats favorables à leur reproduction sont les haies bocagères, le bosquet et les vieux arbres, notamment pour les oiseaux nocturnes.

Concernant l'Effraie des clochers, des pelotes de rejection ont été identifiées dans les combles de la longère au nord-ouest en 2018. Celles-ci étaient néanmoins sèches attestant que l'espèce n'utilise plus les combles aujourd'hui. En 2019, aucune nouvelle pelote n'a été observée.

Il est à noter que le **Petit-duc scops** est classé dans la liste rouge nationale de l'UICN comme **espèce quasi-menacée d'extinction**. Il a été entendu près du bosquet. **L'enjeu pour la conservation de cette espèce est de conserver le bosquet et les vieux arbres à cavité alentours dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC.**

Il est aussi à noter que le **Chardonneret élégant** et le **Verdier d'Europe** sont deux espèces classées sur la liste rouge nationale de l'UICN comme espèces « vulnérable » face au risque d'extinction. La **tendance d'évolution de leurs populations est à la baisse au niveau national**, d'après la liste rouge de l'UICN de 2016. **L'enjeu pour la conservation de cette espèce est de conserver au maximum les haies bocagères à cavité alentours dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC.**



Carte 65 : Localisation des couples, nids, populations des espèces d'oiseaux se reproduisant de façon probable ou certaine dans le périmètre d'études – IAO SENN, 2019

Tableau 15 : Liste des espèces d'oiseaux inventoriées sur le site d'études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Risque de disparition (LR Bretagne)	Catégories de priorité régionale	Risque de disparition (LR France)	Liste rouge monde	Protection France 29/10/09	Directives "Oiseaux"	Convention de Berne	Convention de Bonn	Appartenance à la liste des espèces déterminantes ZNIEFF BRETAGNE	Statut de reproduction sur le site
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Absence d'indice
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	LC	Mineure	LC		Art.3		Annexe II			Reproduction probable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	DD			LC	Art.3			Annexe II		Chasse
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	LC	Modérée	LC	LC		Annexes III/1 - II/1	Annexe III	Annexe II et Accord AEWA		Absence d'indice
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	DD		VU	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Strix aluco</i>	Chouette hulotte	DD	Mineure		LC	Art.3		Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	LC	Mineure	LC	LC		Annexe II/2				Reproduction potentielle
<i>Tyto alba</i>	Effraie des clochers	DD	Mineure	LC	LC	Art.3	Annexe III/1 - II/1				Reproduction potentielle
<i>Sturnus vulgaris</i>	Étourneau sansonnet	LC	Mineure	LC	LC		Annexe II/2				Reproduction potentielle
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	DD		LC	LC	Art.3		Annexe II	Annexe II		Reproduction potentielle
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	DD		LC	LC	Art.3		Annexe II	Annexe II		Reproduction potentielle
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	LC	Mineure	LC	LC		Annexe II/2	Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	LC	Modérée	NT	LC	Art.3	Annexe II	Annexe II			Reproduction certaine
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II	Annexe II		Reproduction potentielle
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	LC		VU	LC	Art.3		Annexe II			Halte migratoire Reproduction probable
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe III			Chasse
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	DD		LC	LC		Annexe II/2	Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Cyanistes caeruleus (Parus caeruleus)</i>	Mésange bleue	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction certaine
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction certaine
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	LC	Mineure	LC	LC	Art.3					Reproduction potentielle
<i>Otus scops</i>	Petit-duc scops			NT	LC		Annexes II/2 - I	Annexe III	Annexe II et Accord AEWA		Reproduction potentielle
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	LC	Mineure	LC			Annexe II/2				Reproduction potentielle
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	LC	Mineure	LC	LC		Annexe III/1 - II/1				Reproduction potentielle
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II	Annexe II		Reproduction potentielle
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	LC	Mineure	LC			Annexe II/2	Annexe III			Reproduction potentielle
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	LC	Mineure	LC	LC	Art.3		Annexe II			Reproduction potentielle
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	DD		VU	LC	Art.3		Annexe II - II - III			Reproduction potentielle

Légende : LC = préoccupation mineure // VU = vulnérable // NT = quasi-menacé d'extinction // DD = non déterminé

4.4.3. Reptiles et amphibiens



La photographie est une prise de vue du pierrier présent au pied de la longère au cœur du site d'étude (Mai, 2019).

Lors des prospections, seul le Lézard des murailles (1 individu) a été identifié au sein du périmètre d'études dans un pierrier au pied de la façade est de la longère présente au cœur du secteur sud du périmètre.

Il s'agit d'une espèce très commune dont le statut de conservation est jugé de « **faible préoccupation** » au niveau national et régional. L'enjeu de conservation de l'espèce est donc faible.

Toutefois, l'espèce est **protégée** réglementairement par l'article 2 de l'arrêté ministériel du 19 novembre 2007 (version consolidée en juillet 2019) fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

« I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 — dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
 — dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.. »

Au regard, du caractère très commun de l'espèce et de son statut de conservation, **l'enjeu de conservation de l'habitat du Lézard des murailles au sein du projet d'aménagement est faible.**



Au sein du périmètre d'études, le seul habitat aquatique est le **fossé en eau au sud** du site d'études. Lors des prospection nocturnes amphibiens, plus de 80 larves de Salamandre tachetée ont été identifiées le 21 mars 2019 dans ce fossé. Il s'agit donc d'un **habitat important pour la reproduction de cette espèce.**

La **Salamandre tachetée est protégée** par l'article 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

A l'ouest du fossé en eau, une **dépression est en eau toute l'année**, alimenté par la nappe permanente. **Trois individus de Triton palmé** y ont été observés en hiver et au printemps. La **reproduction de cette espèce à cet endroit n'est toutefois pas avérée.**

Figure 32 : Localisation du fossé en eau et de la dépression en eau où se reproduit la Salamandre tachetée (IAO SENN, 2019)



★ Pierrier du Lézard des murailles ★ Dépression en eau — Fossé en eau

Carte 66 : Localisation du fossé et de la dépression en eau favorables aux amphibiens – IAO SENN, 2019

Tableau 16 : Liste des espèces d'amphibiens et de reptiles inventoriées sur le site d'études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Statut de sensibilité régional	Niveau de priorité	LR Fr	LR monde	Protection France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Directive "Habitat"
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	LC	-	LC	LC	Art.3	Annexe III		-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamandre tachetée	LC	-	LC	LC	Art.3	Annexe III		-
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	DD	Mineure	LC	LC	Art.2	Annexe II		An IV

Légende : LC = préoccupation mineure // VU = vulnérable // NT = quasi-menacé d'extinction // DD = non déterminé

4.4.4. Insectes

La réglementation de protection des insectes est régie par l'arrêté ministérielle du 23 avril 2007 (version consolidée en juillet 2019) fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

« Article 1

Au sens du présent arrêté, on entend par :

- "spécimen" : tout oeuf, toute larve, toute nymphe ou tout insecte vivant ou mort, ainsi que toute partie ou tout produit obtenu à partir d'un oeuf, d'une larve, d'une nymphe ou d'un animal ;
- "spécimen prélevé dans le milieu naturel" : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il est issu d'un élevage dont le cheptel a été constitué conformément aux lois et règlements en vigueur au moment de l'acquisition des animaux ;
- "spécimen provenant du territoire métropolitain de la France" : tout spécimen dont le détenteur ne peut justifier qu'il provient d'un autre Etat, membre ou non de l'Union européenne.

Article 2

Pour les espèces d'insectes dont la liste est fixée ci-après :

- I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des oeufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :
 - dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
 - dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

Au cours des deux passages, **14 espèces de Lépidoptères Rhopalocères, 2 espèces de Lépidoptère zygène, 1 espèce d'Odonate, 5 espèces de Coléoptères et 5 espèces d'Orthoptères** ont été identifiées sur l'ensemble du site. Ces espèces sont concentrées au niveau des prairies à fourrage et plus particulièrement les deux parcelles en zone humide et celle à côté.

Toutes les espèces d'insectes du site sont indigènes ou assimilées indigènes.

→ [Le Grand capricorne \(*Cerambyx cerdo*\)](#)

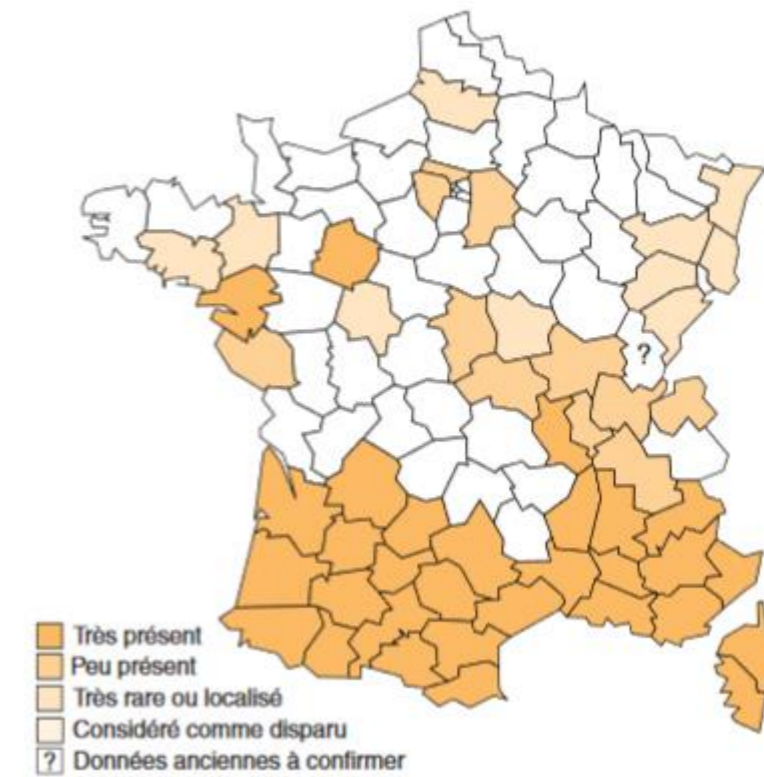


Des indices de présence (trous d'émergences) du Grand capricorne ont été identifiés au niveau de plusieurs arbres du site d'études. Cette espèce est **protégée** par l'article 2 de l'arrêté précité. La destruction des individus et de son habitat est interdite. D'après la fiche espèce de l'INPN, il s'agit d'une **espèce « peu présente » dans le département de l'Ille-et-Vilaine.**

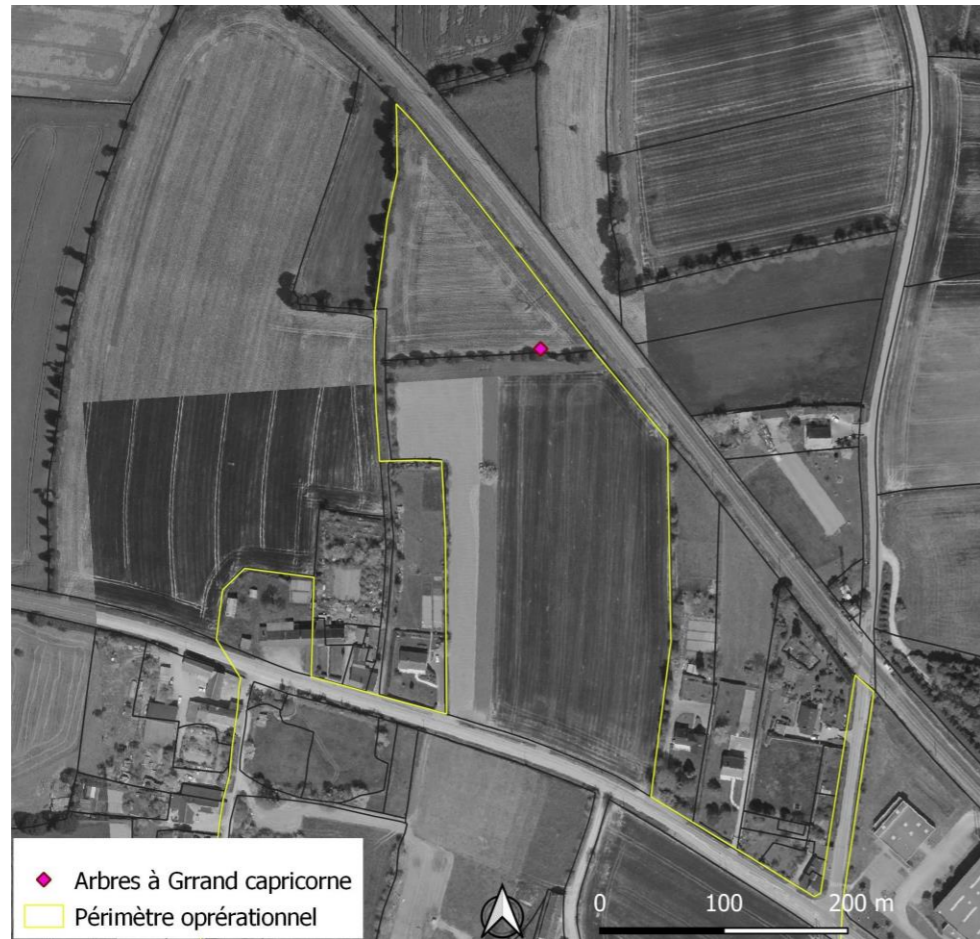
Au sein du projet d'aménagement de la ZAC, **l'enjeu est de conserver l'ensemble des arbres abritant le Grand capricorne.**

Figure 33 : Prise de vue d'un Grand capricorne contacté sur un des Chênes du site d'études – IAO SENN, 2019

Répartition géographique



Carte 67 : Répartition géographique nationale de *Cerambyx cerdo* (source : Fiche espèce INPN)



Toutes **les autres espèces d'insectes identifiées sont communes à très communes** dans la région et présentent toutes (pour celles évaluées) un statut de conservation favorable (préoccupation mineure) au niveau régional et national. Elles ne sont pas protégées réglementairement. **Elles ne présentent pas d'enjeu de conservation.**
Il n'y a pas non plus d'enjeu de conservation particulier dans le cadre de l'aménagement de la ZAC pour ces espèces. Toutefois, il est important de favoriser les espaces favorables aux insectes en général.

Carte 68 : Localisation des arbres à Grand capricorne au sein du périmètre opérationnel du projet de ZAC (IAO SENN, 2019)

Tableau 17 : Liste des espèces d'insectes inventoriées sur le site d'études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Liste rouge Bretagne	Liste rouge française	Responsabilité biologique régionale	Liste rouge mondiale	Protection France	Convention de Berne	Directives "Habitat"
Rhopalocères								
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	LC	LC	Mineure				
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris, Fadet commun	LC	LC	Mineure				
<i>Aglais io</i>	Paon du jour	LC	LC	Mineure				
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave	LC	LC	Mineure				
<i>Celastrina argiolus</i>	Azuré des nerpruns	LC	LC	Mineure				
<i>Vanessa atalanta</i>	Vulcain	LC	LC	Mineure				
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou	LC	LC	Mineure				
<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	LC	LC	Mineure				
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	LC	LC	Mineure				
<i>Araschnia levana</i>	Carte géographique	LC	LC	Mineure				
<i>Lycanea Phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC	Mineure				
<i>Aglais urticae</i>	Petite tortue	LC	LC	Mineure				
<i>Lycaena tityrus</i>	Cuivré fuligineux	LC	LC	Mineure				
<i>Carcharodus alceae</i>	Hespérie de l'alcée	LC	LC	Mineure				
Zygènes								
<i>Zygaena trifolii</i>	Zygène des prés	NE	NE					
<i>Zygaena filipendulae</i>	Zygène de la filipendule	NE	NE					
Odonates								
<i>Platycnemis pennipes</i>	Agrion à larges pattes	NE	LC					
Coléoptères								
<i>Graphosoma italicum</i>	Graphosome d'Italie	NE	NE					
<i>Cetonia aurata</i>	Cétoine dorée	NE	NE					
<i>Ocypus olens</i>	Staphylin odorant	NE	NE					
<i>Chrysolina bankii</i>	Chrysomèle de banks	NE	NE					
<i>Cerambyx cerdo</i>	Grand capricorne	NE	NE		VU	Art. 2	Ann. II	Ann. II et IV
Orthoptères								
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	NE	NE					
<i>Chorthippus parallelus</i>	Criquet des pâtures	NE	NE					
<i>Euchorthippus elegantulus elegantulus</i>	Criquet blafard	NE	NE					
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux	NE	NE					
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale commun	NE	NE					
<i>Légende : LC = préoccupation mineure // VU = vulnérable // NE = non étudié</i>								

4.4.5. Mammifères

La réglementation de protection des insectes est régie par l'arrêté ministérielle du 23 avril 2007 (version consolidée en juillet 2019) fixe la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :

Article 2

Pour les espèces de mammifères dont la liste est fixée ci-après :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;

- dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Lors des différents passages sur le site d'études, un individu de Renard roux a été observé en déplacement dans le cheminement doux près de la longère centrale. Des empreintes de Chevreuil et Sanglier ont été relevés le long de la haie de fruitiers en partie nord du périmètre d'études. Aucune de ces espèces n'est protégée et leur statut de conservation est favorable.

Lors de la visite de la longère au nord-ouest du périmètre d'études, du guano (excréments de chauves-souris) a été observé dans les combles de l'aile nord. Toutefois, aucun individu n'a été observé à ce moment-là. La longère centrale est aussi favorable à la présence de Chiroptères mais l'accès à celle-ci n'a pas été autorisée par le propriétaire. **La vérification de la présence ou de l'absence de Chiroptères sera réalisée une fois que l'accès sera possible, en phase réalisation de la ZAC probablement.**

Une étude acoustique a donc été menée au sujet des Chiroptères par le bureau d'études CESERA. L'étude complète réalisée par le bureau d'études CERESA est annexée à la présente étude d'impact (cf. Annexe n°7). Les deux sorties en écoute active au sein du périmètre et les deux semaines d'enregistrements dans la longère ont permis d'identifier la présence de 11 espèces de Chiroptère (Chauve-souris). **Parmi ces 11 espèces, 7 espèces ont été identifiées dans les combles de la longère nord-ouest, en entrée de ville, et 10 espèces lors de l'écoute active.**

→ Utilisation des combles de la longère par les Chiroptères



Figure 34 : Prise de vue des combles à l'intérieur de la longère – IAO SENN, 2018

Les combles de la longère constituent un habitat de repos pour les Chiroptères. Il est donc interdit de les détruire ou de les aménager de façon à exclure les chauves-souris.

La présence d'une grande ouverture entre l'extérieur et les combles permet aussi aux rapaces nocturnes d'y pénétrer. Or, les rapaces nocturnes sont des prédateurs des Chiroptères. Cela peut expliquer que les chauves-souris ne s'y reproduisent pas.

→ Utilisation du périmètre d'études par les Chiroptères

En dehors de la longère, l'étude a permis de mettre en évidence que les chauves-souris utilisent les **haies bocagères et leurs abords pour chasser et plus particulièrement autour du bosquet, des haies autour des prairies humides, du verger et du chemin creux au sud-ouest**. L'étude a aussi permis d'identifier que les haies en général servent de corridors écologiques et plus particulièrement dans le sens nord-sud. Ainsi, le chemin creux en limite ouest, le chemin creux central et la haie en limite nord-est constituent des corridors écologiques majeurs pour les populations locales de Chiroptères.

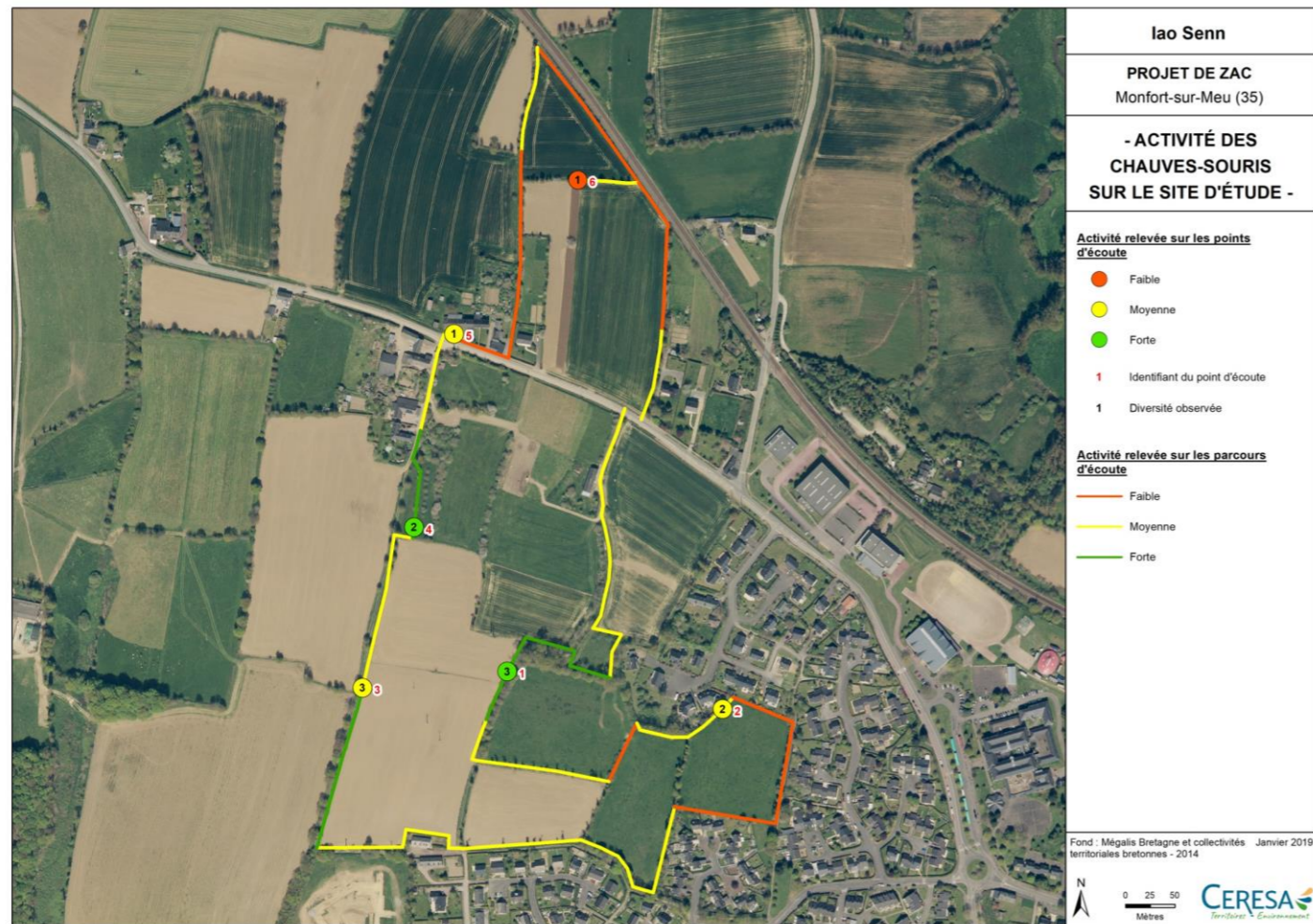
Il est possible que ces déplacements témoignent d'échanges entre l'aire d'études et les vallées du Garun et du Meu, ou entre ces deux vallées, malgré les coupures (routes, voie SNCF) qui les séparent.

L'enjeu de conservation de la longère et plus particulièrement des combles de l'aile nord est fort pour les Chiroptères. L'enjeu de conservation des chemins creux et des haies bocagères en limite ouest, au centre et au nord-est, est également fort, pour maintenir les territoires de chasse et les corridors écologiques de ces espèces.

Figure 35 : Zone de présence des Chiroptères dans la longère (IAO SENN, 2019)



Zone de présence des Chiroptères dans la longère



Carte 69 : Localisation et niveaux d'activités des chauves-souris sur le site d'études (Ceresa, 2019)

Tableau 18 : Liste des espèces de mammifères inventoriées sur le site d'études et leur statut de conservation et de protection – IAO SENN, 2019

NOM LATIN	NOM VERNACULAIRE	Risque de disparition (LR Bretagne)	Risque de disparition (LR France)	Protection France	Convention de Berne	Convention de Bonn	Directive Habitat-Faune-Flore	ZNIEFF BRETAGNE	Présence dans les combles de la longère
ONGULÉS (Artiodactyla)									
<i>Sus scrofa</i>	Sanglier d'Europe	LC	LC						
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	LC	LC	-	Annexe III				
RONGEURS (Rodentia + Lagomorpha)									
<i>Sciurus vulgaris</i>	Écureuil roux	LC	LC	Art. 2	Annexe III			ED	
CHIROPTÈRES									
<i>Barbastella barbastellus</i>	Barbastelle d'Europe	NT	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe II et IV	ED	
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		
<i>Myotis mystacinus</i>	Murin à moustaches	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	ED	
<i>Myotis nattereri</i>	Murin de Natterer	NT	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	ED	X
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris, Oreillard méridional	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		X
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux, Oreillard septentrional	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV	ED	X
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Petit rhinolophe	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexes II et IV	ED	X
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	LC	NT	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		X
<i>Pipistrellus kuhli</i>	Pipistrelle de Kuhl	LC	LC	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		X
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	NT	NT	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		X
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	LC	NT	Art. 2	Annexe II	Annexe II	Annexe IV		
CARNIVORES (Carnivora)									
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux	LC	LC	-	-				

Légende : LC = préoccupation mineure // VU = vulnérable // NT = quasi-menacé d'extinction // DD = non déterminé
ED : Outre toutes les espèces menacées, rares ou en danger au niveau mondial ou national (à l'exception de certains cétacés pélagiques), cette liste retient aussi des espèces menacées, rares ou en danger au niveau régional, ainsi que des espèces représentatives d'un milieu rare ou menacé en Bretagne.



A RETENIR

Les habitats à enjeu de conservation forts sont les vieilles haies bocagères, les prairies humides et le bosquet central pour leur intérêt écologique en tant qu'habitats et corridors pour la faune et la flore.

La Nielle des blés (espèce végétale) présente un enjeu de conservation fort. L'enjeu est de conserver et protéger la zone où elle est présente.

Le site d'études abrite de nombreuses espèces d'oiseaux. De façon à les préserver, l'enjeu consiste à conserver un maximum de haies bocagères et principalement les vieilles haies pluristratifiées, un maximum de prairies ainsi que le bosquet central. Une des pièces de la longère au nord-ouest constitue un habitat de reproduction d'Hirondelle rustique, dont la conservation constitue un enjeu modéré.

Le site d'études est d'intérêt pour les Chiroptères. L'enjeu est de conserver leur habitat au sein de la longère au nord-ouest, en entrée de ville, et de maintenir les haies bocagères en particulier dans un axe nord-sud.

Le site d'études abrite des Grands capricornes dans certains vieux Chênes. L'enjeu est de conserver un réseau suffisamment important de ces vieux arbres.

4.5. Trame verte et bleue (TVB) et trame noire

4.5.1. Rappel des documents cadre : le SRCE et le SCoT

→ [SRCE : Schéma Régional de Cohérence Ecologique](#)

Introduction extraite du **Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Bretagne**

Dans le cadre des lois « Grenelle 1 » puis « Grenelle 2 » adoptées respectivement en 2009 puis en 2010, la France fait le choix de doter les engagements pris dans le cadre du Grenelle de l'environnement, d'un cadre législatif. L'engagement n°73, est particulièrement consacré à la Trame Verte et Bleue (TVB).

Le Grenelle de l'environnement reprend à son compte, en 2007, des notions déjà développées par de nombreux pays et certaines régions françaises, relatives aux réseaux écologiques et aux réservoirs de biodiversité. Ces notions découlent de l'étude des systèmes biologiques qui a mis en lumière l'existence de circulations (flux) entre les écosystèmes et en leur sein. Ces circulations sont indispensables au maintien d'une diversité biologique suffisante pour permettre aux habitats de fonctionner et aux populations de survivre.

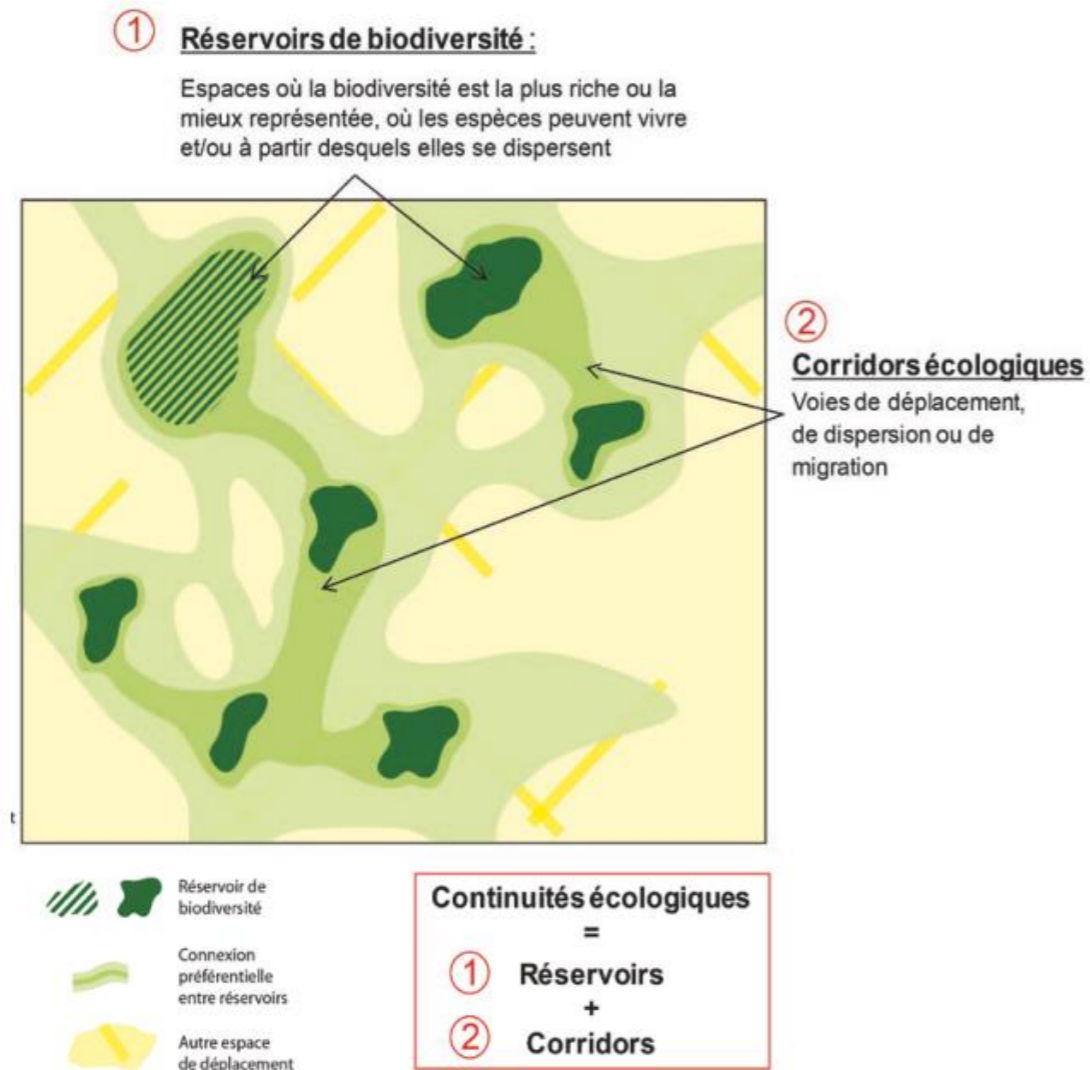


Figure 36 : Schéma expliquant les éléments composant la trame verte et bleue – extrait SRCE Bretagne, résumé non technique, 2015

- Les circulations favorisent la viabilité des populations animales et végétales.

Les apports de gènes associés aux circulations des espèces contrebalancent les pertes engendrées par la disparition d'individus (mort ou émigration) et jouent un rôle essentiel pour assurer la pérennité des populations. En effet, si les déplacements sont interrompus par la mise en place de barrières physiques ou chimiques (isolation, route, insecticide, etc.), les échanges d'individus sont empêchés. En cas d'isolement trop important, une population connaîtra un déclin à plus ou moins long terme dû à la perte de diversité génétique en son sein, qui mènera, potentiellement, à sa disparition.

- Les circulations permettent aux individus de réaliser leur cycle de vie.

La majorité des espèces, notamment animales, n'exploitent pas un seul habitat mais ont besoin de milieux complémentaires pour se nourrir, pour se reproduire, etc., et doivent, de ce fait, effectuer des déplacements entre ceux-ci.

A titre d'exemple peuvent être évoqués les amphibiens (grenouilles, crapauds, tritons, etc.) qui se reproduisent dans des plans d'eau, mais qui, en dehors de cette période de reproduction, vivent dans des milieux frais et humides (bois, haies, etc.).

Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques sont deux concepts issus des travaux menés en rapport avec les circulations des espèces, notamment en écologie du paysage :

- les espèces utilisent des éléments du paysage pour se déplacer entre les habitats favorables à l'assouvissement de leurs besoins fondamentaux. Ces voies préférentielles sont désignées sous le terme de corridors écologiques ;
- la fonctionnalité de ces corridors est fortement dépendante des milieux « source » des espèces. Il est possible de distinguer au sein de ces milieux, des espaces où la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée. Ce sont les réservoirs de biodiversité.

Les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques constituent la base de la trame verte et bleue qui est un outil d'aménagement du territoire visant à constituer un réseau écologique cohérent qui permet aux espèces de circuler et d'interagir ainsi qu'aux écosystèmes de fonctionner.

Les continuités écologiques constituant la trame verte et bleue comprennent les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques, dont une définition réglementaire est fournie par l'article R371-19 du code de l'environnement :

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie.

→ [Application du SRCE au site d'études](#)

Le site d'études appartient au **Grand Ensemble de Perméabilité (GEP) n°19 du SRCE, « De la forêt de Lorge à la forêt de Brocéliande »**.

Au regard des cartes des Grands Ensembles de Perméabilité et des Objectifs de préservation ou de remise en bon état écologique de la trame verte et bleue régionale, le site fait partie d'un Grand ensemble avec un niveau de connexion des milieux naturels faible.

Au regard de la carte des actions prioritaires par GEP, le GEP n°19 dont fait partie le site d'étude est concerné par les actions suivantes (susceptibles de concerner le projet) :

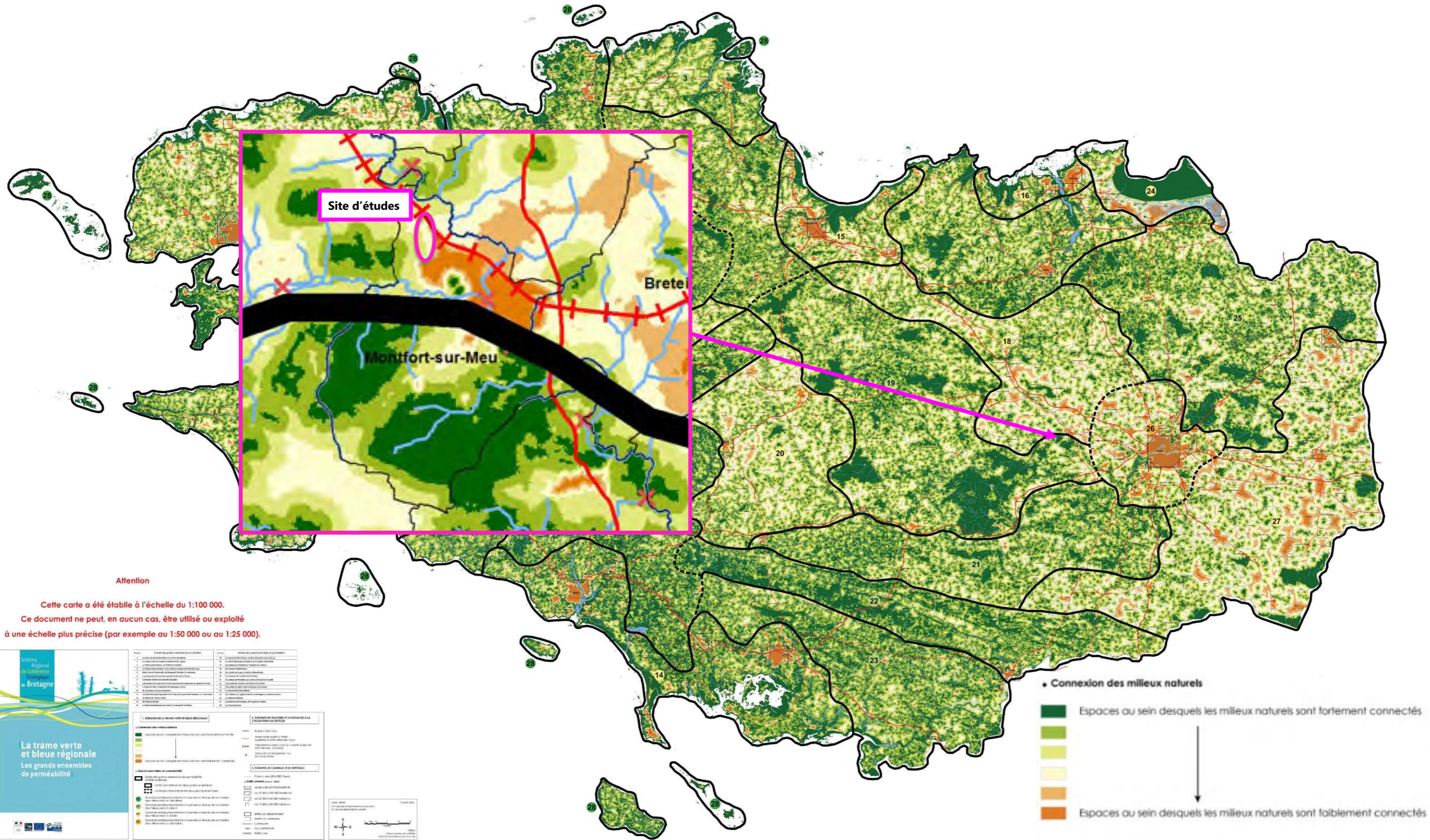
➤ **Action Trame bleue C 9.2**

Préserver et restaurer :

- les zones humides,
- les connexions entre cours d'eau et zones humides,
- les connexions entre cours d'eau et leurs annexes hydrauliques, et leurs fonctionnalités écologiques.

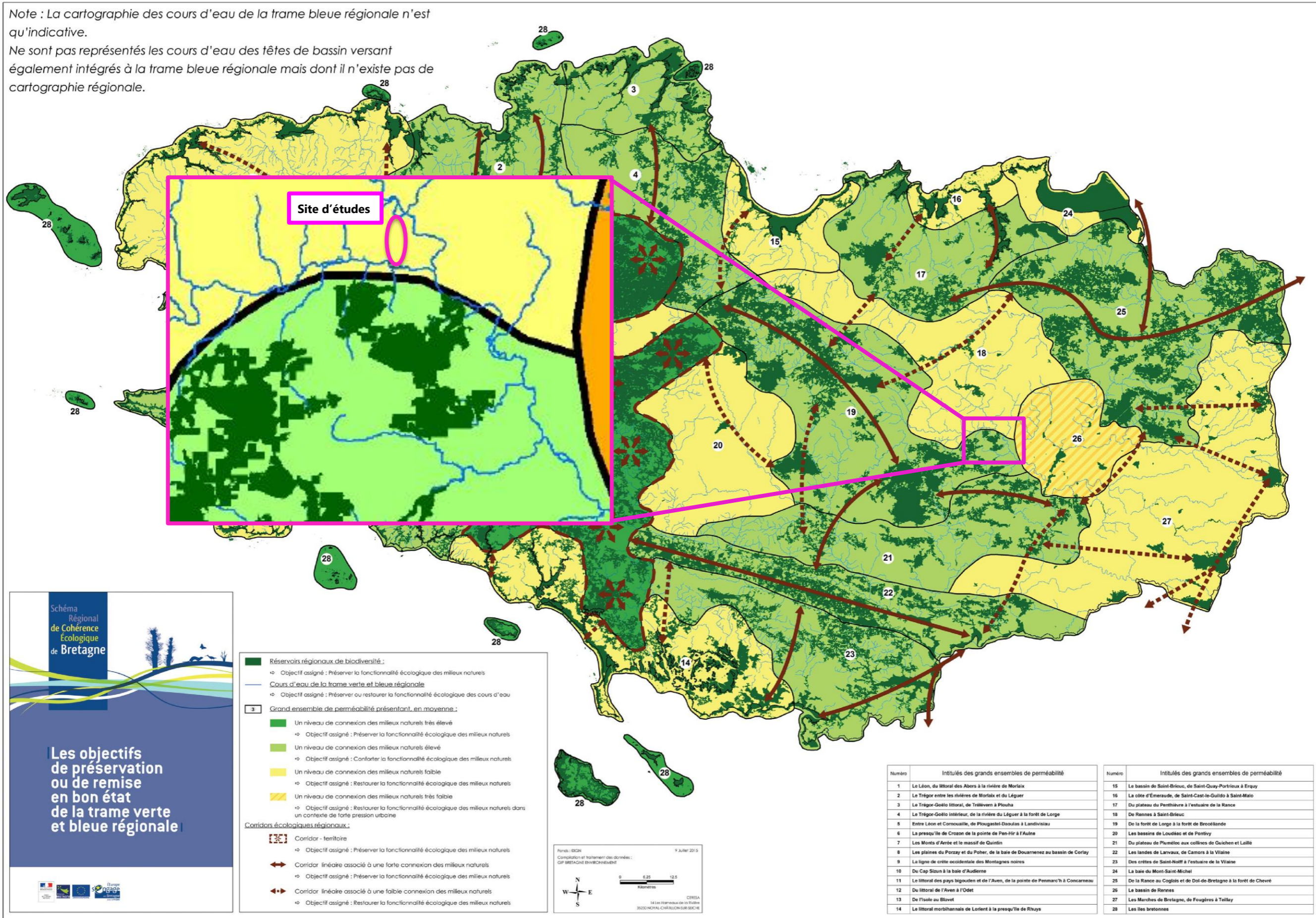
➤ **Action Infrastructure D 15.1**

Mettre en œuvre des programmes d'aménagement, de création et de gestion d'ouvrages terrestres ou hydrauliques permettant de rétablir ou favoriser la circulation de la faune terrestre et aquatique.



Carte 70 : Localisation du site d'étude sur la carte des grands ensembles de perméabilité - extrait du SRCE Bretagne, 2 novembre 2015

Note : La cartographie des cours d'eau de la trame bleue régionale n'est qu'indicative.
 Ne sont pas représentés les cours d'eau des têtes de bassin versant également intégrés à la trame bleue régionale mais dont il n'existe pas de cartographie régionale.



Carte 71 : Localisation du site sur la carte des objectifs de préservation ou de remise en bon état de la trame verte et bleue régionale - extrait du SRCE Bretagne, 2 novembre 2015

→ **SCoT : Schéma de Cohérence Territoriale**

A une échelle plus restreinte, le SRCE est décliné en SCoT (Schéma de Cohérence Territoriale). Le site d'études est ainsi compris sur le territoire d'emprise du **SCoT du Pays de Brocéliande**.

Il s'agit d'un document d'urbanisme de planification créé par la Loi « Solidarité et Renouvellement Urbains » du 13 décembre 2000. En tant qu'outil d'urbanisme, il a pour buts :

- d'identifier les grands choix stratégiques du territoire ;
- de les traduire spatialement ;
- d'orienter les politiques structurantes conduites par l'ensemble des acteurs publics et privés

Le SCoT a également pour vocation de proposer une organisation globale en matière d'habitat, de développement économique, de transports en prenant en compte l'environnement. c'est une démarche qui s'applique à un territoire, bassin de vie et espace de projet.

Les objectifs fixés par le SCoT sont traduits dans un document appelé Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO). Celui-ci constitue la troisième partie du Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) du Pays de Brocéliande, après le rapport de présentation et le Projet d'Aménagement et de Développement Durables (PADD).

Document juridiquement opposable, le DOO est la traduction réglementaire du projet politique exposé dans le PADD et approuvé en Comité Syndical le 19 décembre 2017.

Au regard de la carte de synthèse de la Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Brocéliande, **le site d'études est localisé en dehors des espaces identifiés par la trame verte et bleue du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande.**

Toutefois, il est localisé à l'est d'une continuité écologique à restaurer identifiée par le SCoT pour reconnecter la vallée du Garun et la vallée du Meu. **Même si cette continuité n'est pas à restaurer dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC Bromedou, il est important de maintenir les corridors écologiques déjà existants en limite ouest du périmètre d'études.**

Le DOO du SCoT du Pays de Brocéliande fixe plusieurs objectifs au sujet de la trame verte et bleue dont certains sont à prendre en compte dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC :

OBJECTIF 15.3 : Intégrer les projets d'aménagement et d'urbanisation à venir dans une démarche environnementale

Prescription 15.3.a

Les collectivités inscriront leur développement urbain dans le concept de développement durable et en faisant le lien avec les éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue (TVB).

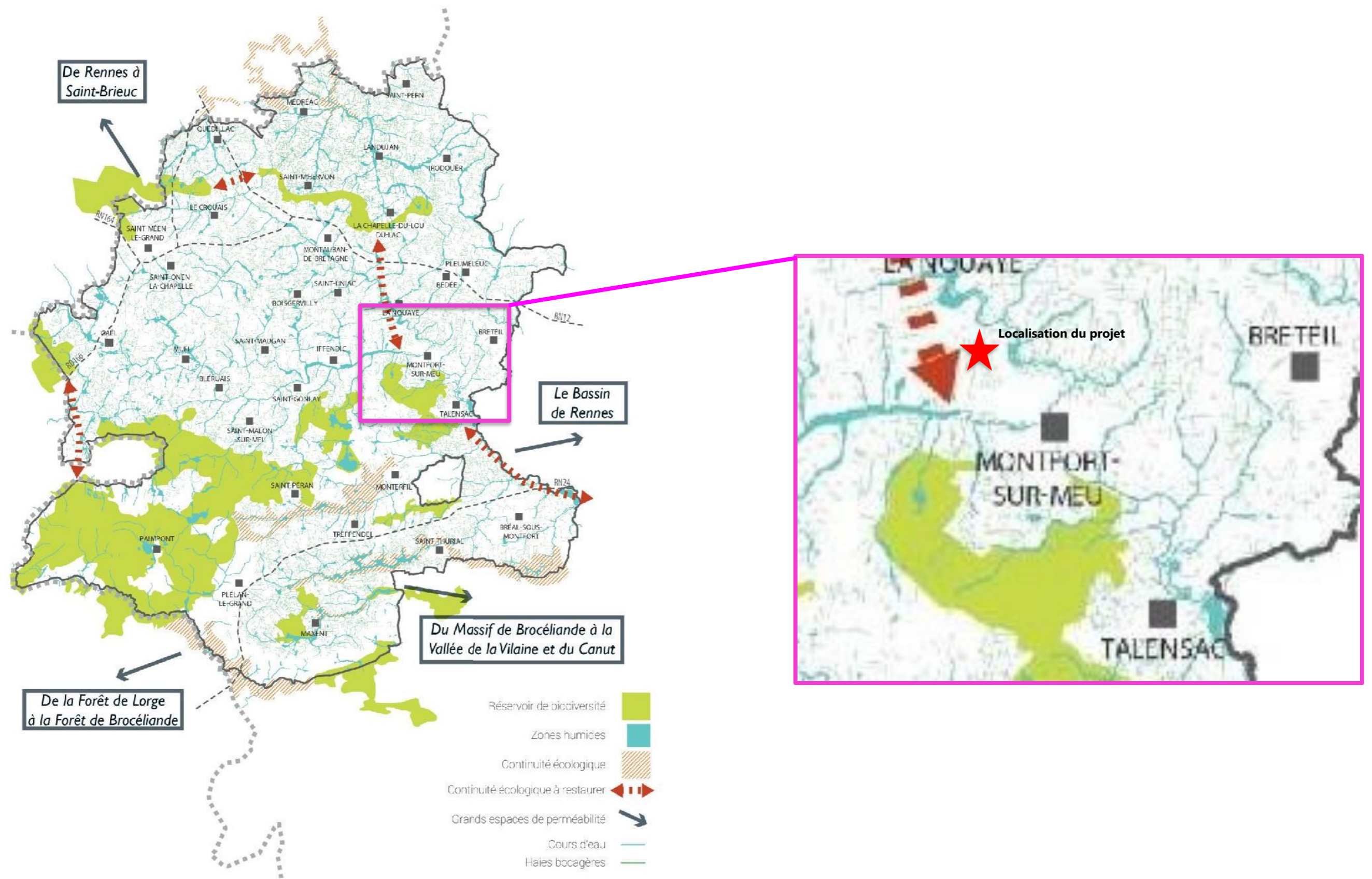
L'élaboration ou la révision des documents d'urbanisme permettra une réflexion globale et transversale autour des thèmes principaux : énergie, déplacements, gestion de l'eau (ruissellement, assainissement, alimentation en eau potable), gestion des déchets, intégration paysagère et conception des aménagements permettant de minimiser l'utilisation des produits phytosanitaires.

Prescription 15.3.b

Cette réflexion sera également menée à toutes les étapes d'un projet urbain : état des lieux, orientations et principes d'aménagement, transcription dans les documents d'urbanisme, suivi en phase opérationnelle (tels que ZAC²⁰ et lotissements).

D'autre part, les règles des documents d'urbanisme relatives à l'aspect extérieur des constructions doivent permettre l'installation de procédés liés à la préservation de l'environnement sur les constructions et installations : dispositifs liés aux énergies renouvelables (panneaux solaires par exemple) ou encore la préservation des ressources naturelles (systèmes de récupération des eaux pluviales).

Figure 37 : Objectif 15.3 du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande – extrait du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande, approuvé le 19 décembre 2017



Source : Carte de la Trame Verte et Bleue – Pays de Brocéliande

Carte 72 : Localisation du site d'études sur la carte de synthèse la Trame verte et bleue du SCoT du Pays de Brocéliande – extrait du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande, approuvé le 19 décembre 2017

1.1.1. Transcription de la TVB dans le PLU de Montfort-sur-Meu

A l'échelle du PLU de Montfort-sur-Meu, approuvé le 28 mars 2011, la TVB a été transcrite dans le Plan d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Au niveau du site d'études, une **ceinture verte est identifiée dans un axe nord-sud principalement (chemin creux au sud-ouest et chemin creux central) et dans un axe ouest-est au niveau du chemin creux au sud**. Les autres éléments participant aussi à la trame verte y sont reportés.

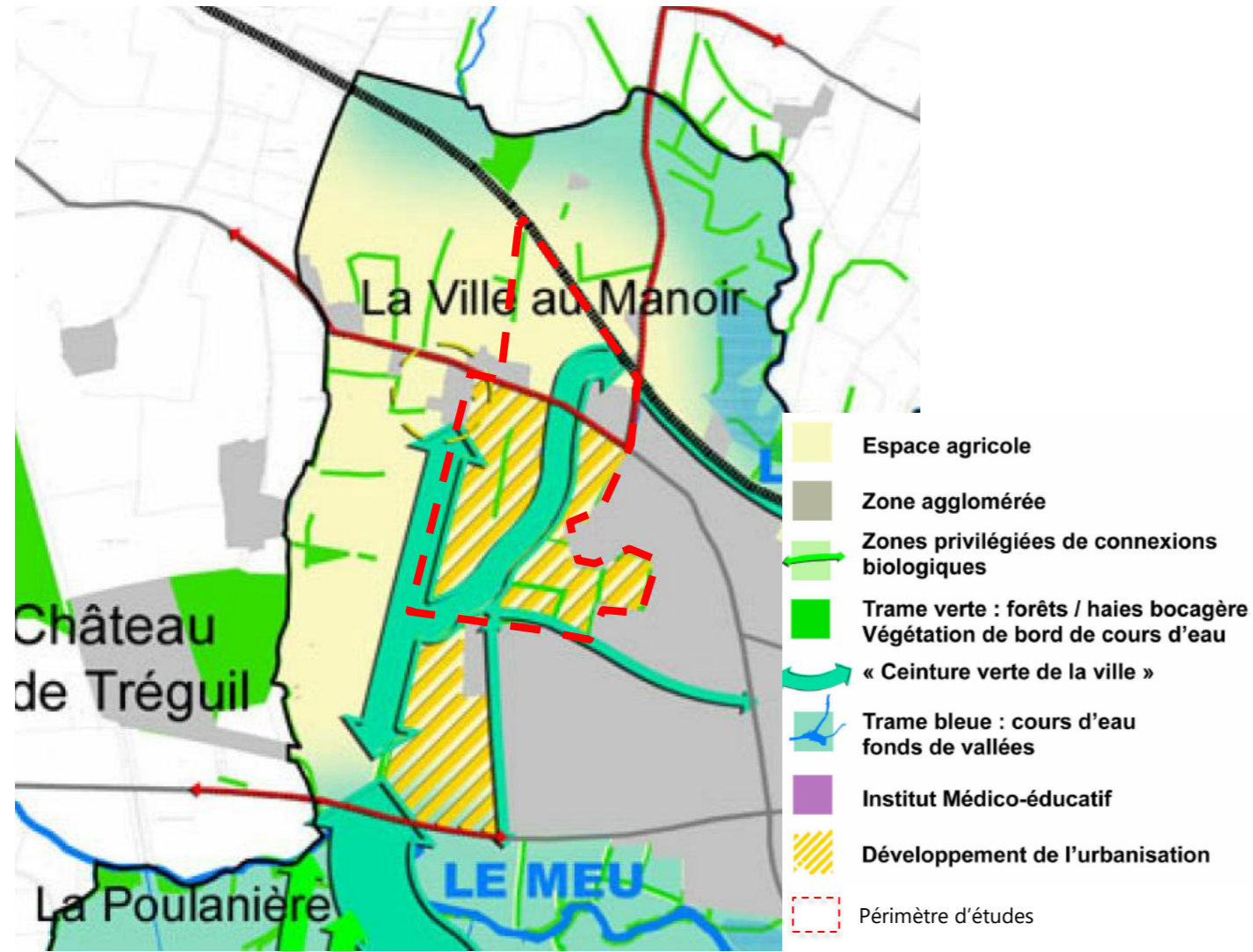


Figure 38 : Visualisation des éléments de la trame verte et bleue identifiée par le PLU au niveau du site d'études - Extrait du PADD du PLU de Montfort-sur-Meu, approuvé en mars 2011 (annoté par IAO SENN, 2019)

Au sein des périmètres d'études, certaines haies sont protégées réglementairement au travers du règlement graphique du PLU de Montfort-sur-Meu. **Le chemin creux, et ses arbres associés, au sud-ouest est classé en Espace Boisé Classé (EBC) et plusieurs autres haies de la partie sud sont classées en « Haie à préserver dont la coupe et l'abattage sont soumis à autorisation préalable en mairie »**. Dans la partie nord, **seule la haie dans le sens nord-sud est classée en « Haie à préserver dont la coupe et l'abattage sont soumis à autorisation préalable en mairie »**.

On note également l'identification partielle de la **prairie humide**, réservoir de biodiversité local, dans le secteur du sud. Le PLU indique qu'il faut la **préserver**.

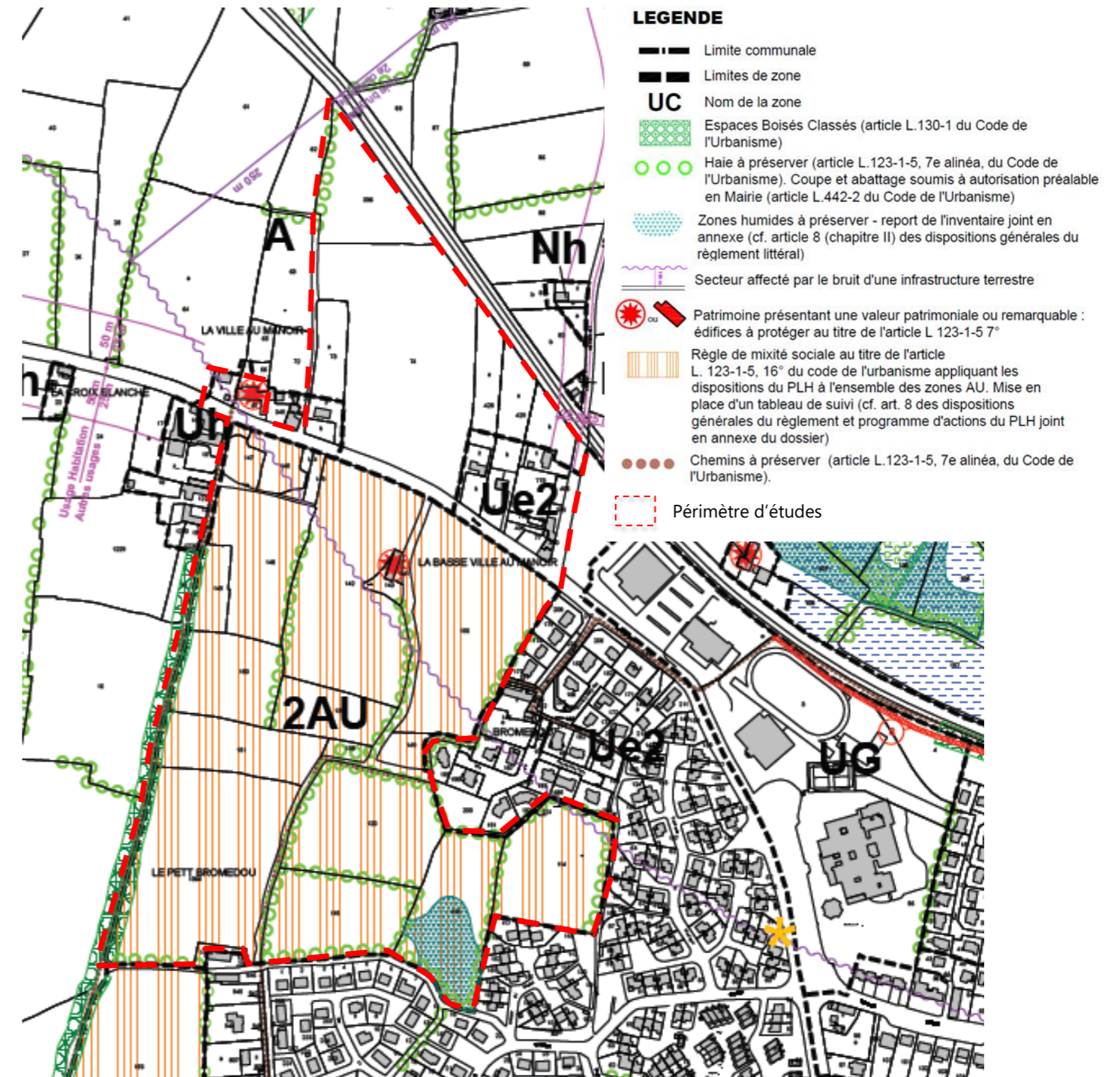


Figure 39 : Extrait du règlement graphique du PLU de Montfort-sur-Meu au niveau du site d'études - approuvé en mars 2011 (annoté par IAO SENN, 2019)

1.1.2. Transcription de la TVB à l'échelle du site d'études et de ses alentours

Au regard des analyses portées par les documents cités préalablement et par les inventaires de la faune et de la flore, les éléments majeurs de la **trame verte** au sein du périmètre d'études et ses alentours sont **les axes nord-sud et les plus particulièrement en limite ouest et au cœur du périmètre d'études**. Plus globalement, **ces corridors participent à la continuité écologique entre la vallée du Meu et la vallée du Garun**.

Il s'agit toutefois de **corridors secondaires** entre ces deux vallées, les corridors majeurs étant :

- La continuité naturelle existante entre celles-ci par les vallées elles-mêmes ;
- La vallée constituée par deux de leurs affluents à l'ouest.

Au sein du site d'études, les **haies entourant les prairies de fourrage participent aussi à la continuité écologique intrinsèque**. En effet les haies sont aussi des habitats pour la faune et donc s'interconnectent.

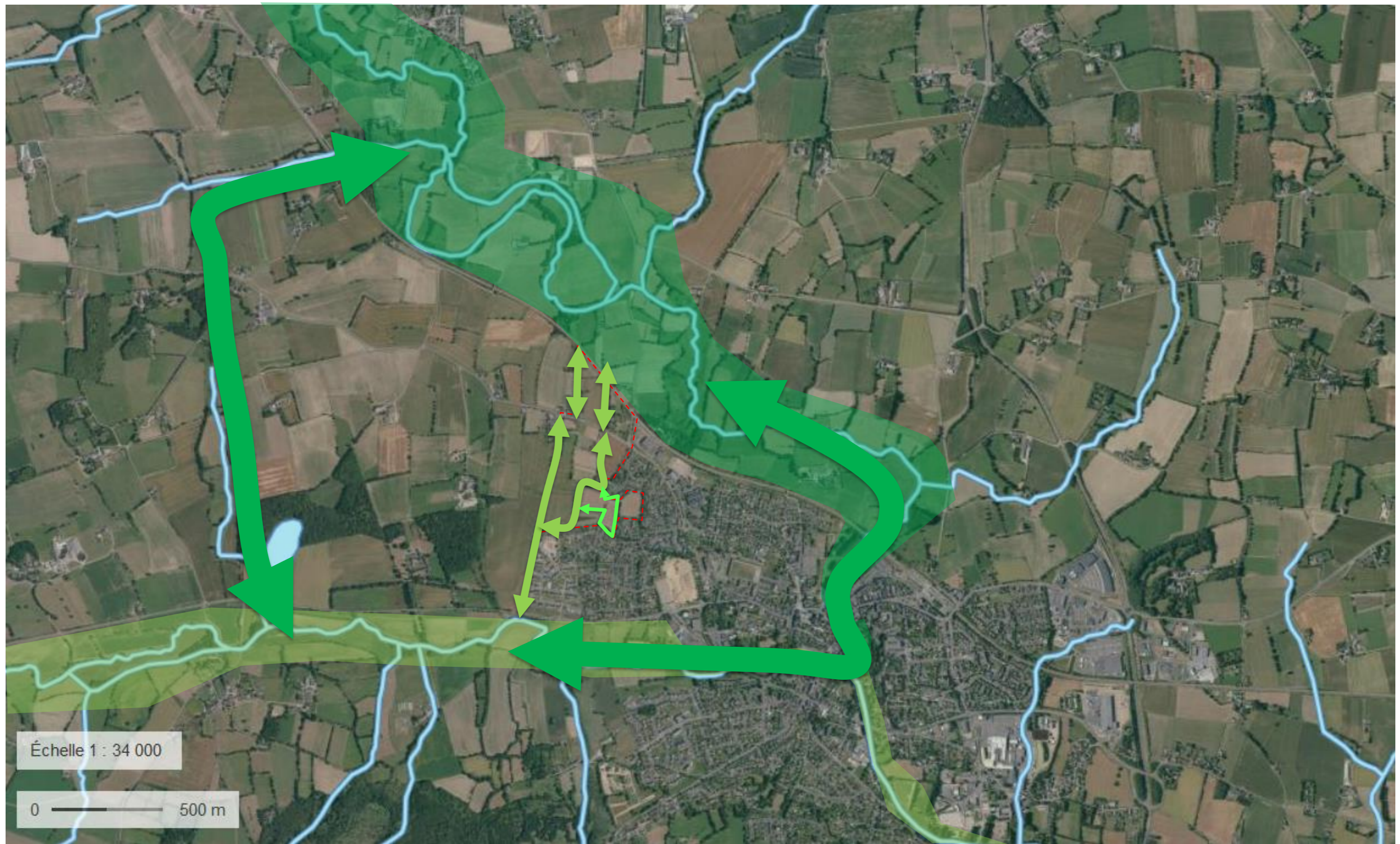
La **trame bleue** se limite aux **prairies humides, le fossé en eau au sud et le bassin de gestion des eaux pluviales du lotissement La Cotelais**.

Menaces et enjeux liés à la TVB

La principale menace consisterait à affaiblir la continuité écologique entre la vallée du Garun et la vallée du Meu s'effectuant via le chemin creux en limite ouest et le chemin creux central puis la haie en limite est de la partie nord. Ces corridors constituent aussi des axes de déplacement pour la faune identifiée au sein même du site et notamment pour les Chiroptères entre leurs habitats de reproduction ou de repos (comme la longère) et leurs habitats de chasse comme les haies bocagères autour des prairies humides.

La conservation de ces corridors écologiques de la trame verte est un enjeu fort.

L'enjeu autour de la trame bleue est faible.



Périmètre d'études de la ZAC
 Vallée du Garun
 Vallée du Meu
 Cours d'eau
 Corridors majeurs
 Corridors secondaires
 Corridors intrinsèques au site d'études

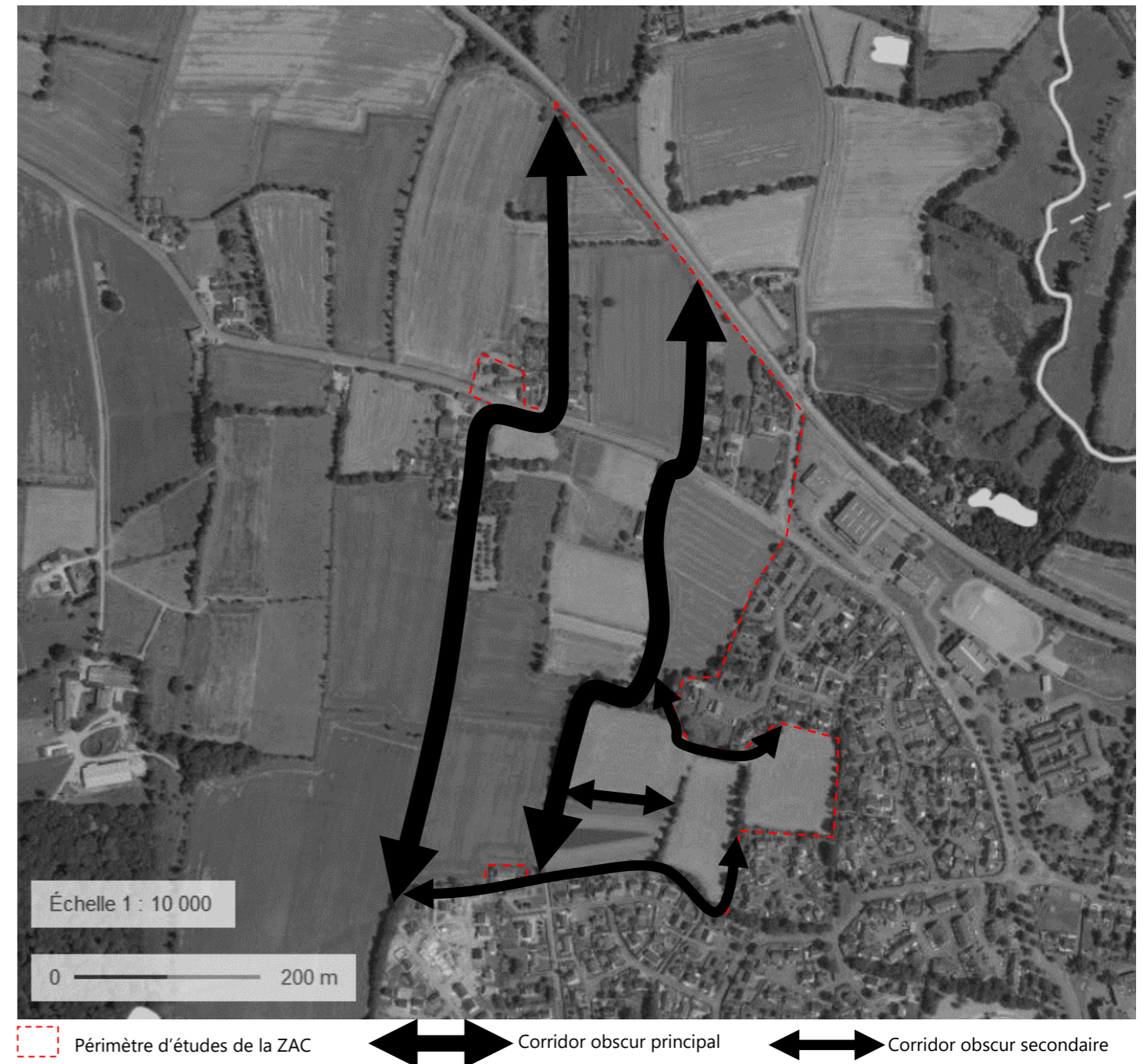
Carte 73 : Visualisation de la trame verte et bleue locale - IAO SENN, 2019

1.1.3. Définition de la trame noire à l'échelle du site d'études et de ses alentours

Depuis peu, un **effet barrière de la lumière artificielle nocturne** est démontré, celle-ci occasionnant des ruptures du noir, qui peuvent être infranchissables pour certains animaux. Il est donc important d'identifier les axes de déplacement de la faune nocturne, afin d'éviter ces ruptures du noir. Il s'agit de la trame noire qui comprend les axes de déplacements (corridors obscurs) et les réservoirs utilisés par la faune nocturne, tels que les chauves-souris, les oiseaux nocturnes et autres animaux nocturnes.

Les inventaires des oiseaux nocturnes et des Chiroptères a permis d'identifier les corridors obscurs utilisés par ces espèces. **Les axes principaux de la trame noire sont les mêmes que ceux de la trame verte**, soient le chemin creux en limite ouest, le chemin creux central et la haie de la partie nord orientée dans un axe nord-sud. Les axes secondaires de la trame noire sont les haies dont l'utilisation par les Chauves-souris a été identifiée comme « moyenne ».

L'enjeu principal consiste à **éviter l'impact de la lumière artificielle le long des axes majeurs et secondaire de la trame noire. Il s'agit d'un enjeu fort.**



Carte 74 : Trame noire au niveau du site d'études – IAO SENN, 2019



A RETENIR

Les éléments majeurs à conserver pour la fonctionnalité écologique (trame verte, bleue et noire) du secteur sont le chemin creux en limite ouest, le chemin creux central et la haie en limite est de la partie nord. Ces éléments sont aussi à préserver de la lumière artificielle. D'autres haies participant à la trame noire sont à conserver et à préserver de la lumière artificielle.

**L'enjeu concernant la trame verte et la trame noire est fort.
L'enjeu concernant la trame bleue est faible.**

Absence d'enjeu	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu fort	

Thématique		Degré d'enjeu de conservation à l'échelle du site	Description de l'enjeu
Espaces naturels d'intérêt	ZNIEFF		Il n'y a pas de ZNIEFF à moins de 4,5 km. Aucune ZNIEFF située dans un rayon de 10 km autour du site d'études n'est connectée à ce dernier.
	Natura 2000		Le site Natura 2000 le plus proche est localisé à près de 15 km. Une connexion peut exister via le réseau bocager entre ce site Natura 2000 et le site d'études pour les espèces de chauves-souris.
Zones humides			1,57 ha de prairies humides sont identifiés au sein du périmètre d'études. Elles constituent un enjeu fort vis-à-vis de leurs fonctions biogéochimiques et hydrologiques.
Habitats	Prairie temporaire		Habitat non protégé. Intérêt écologique faible (accueil micromammifère, insectes, nourrissage avifaune)
	Prairie à fourrage		Habitat non protégé. Intérêt écologique modéré : accueil des insectes et des micromammifères, nourrissage de l'avifaune et des Chiroptères à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet
	Prairie pâturée		Habitat non protégé. Sol dégradé par le pâturage : intérêt écologique faible
	Cultures céréalières		Habitat non protégé. intérêt écologique faible
	Alignements d'arbres		Habitat non protégé. Intérêt écologique modéré : Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet.
	Bosquet		Habitat non protégé. Intérêt écologique fort : arbres à cavité, Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune à conserver et protéger dans le cadre du projet.
	Haie bocagère		Habitat non protégé. Intérêt écologique fort : arbres à cavité, Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune dont des espèces protégées à conserver et protéger au maximum dans le cadre du projet.
	Jardin maraicher		Habitat non protégé. Intérêt écologique faible
	Chemins, routes et constructions		Absence d'enjeu en tant qu'habitat naturel
	Friche		Habitat non protégé. Intérêt écologique faible : Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune commune.
	Verger		Habitat non protégé. Intérêt écologique modéré : Reproduction, refuge, zone de nourrissage de la faune.
	Alignement de Laurier palme		Espèces invasives : à supprimer.
Flore	Nielle des blés		Espèce en danger critique d'extinction. Enjeu de conservation et de protection au sein de la ZAC.
Faune	Avifaune		Plusieurs espèces d'oiseaux protégées présentant un enjeu de conservation moyen à fort ont été identifiées sur le site d'études. L'Hirondelle rustique se reproduit dans la longère au nord-ouest. Le site constitue un habitat de repos pendant la migration de la Linotte mélodieuse.
	Insectes		Le Grand capricorne se reproduit dans certains arbres du site d'études. Il s'agit d'une espèce considérée peu fréquente en Ille-et-Vilaine et dont l'habitat de reproduction est protégé.
	Reptiles		Le Lézard des murailles est une espèce très commune. Toutefois son habitat est protégé.
	Amphibiens		Le fossé en eau et la dépression en eau au sud constituent un habitat de reproduction important pour la Salamandre tachetée. Toutefois l'habitat de cette espèce n'est pas protégé et il n'y a actuellement pas de menace d'extinction de cette espèce.
	Mammifères		La longère au nord-ouest est un gîte de repos et potentiellement de reproduction pour les chauves-souris. Toutes ces espèces sont protégées et certaines sont en danger d'extinction. Certaines haies bocagères du site, principalement au sud, constituent un habitat de chasse pour ces espèces. Certaines haies, dans le sens nord-sud, représentent des corridors écologiques majeurs pour ces espèces.
Trame verte et bleue, trame noire	Trame verte et bleue		Conservation de la haie bocagère au sud-ouest pour être en accord avec l'objectif du ScoT de renforcer la connexion écologique entre la vallée du Garun et la vallée du Meu. Certains chemins creux avec leurs haies associées constituent des éléments importants de la trame verte locale entre la vallée du Garun et la vallée du Meu mais aussi pour le déplacement de la faune au sein du site d'études. D'autres haies secondaires participent à connecter les habitats de la faune au sein du site. Pas d'enjeu au sujet de la trame bleue.
	Trame noire		Certains chemins creux avec leurs haies associés constituent des corridors obscurs de la trame noire locale dans le sens nord-sud. D'autres haies sont des axes secondaires. La trame noire bénéficie aux chauves-souris et oiseaux nocturnes identifiés.

5. CONTEXTE URBAIN

5.1. Réseaux divers et gestion des ressources associées

5.1.1. Réseaux et gestion des eaux pluviales

Le site n'accueille ni de réseaux, ni d'ouvrages de gestion des eaux pluviales. Des fossés ont été observés sur et autour du site (chemins creux, fossés exutoires,...).

Les eaux de ruissellement suivent les pentes naturelles (2 à 4 % en moyenne) pour finir dans le **Garun** (pour la partie nord du périmètre d'études) **ou le Meu** (pour la partie sud du périmètre d'études), exutoires naturels directs. L'accès aux cours d'eau nécessite néanmoins, au préalable, un passage sous la voie SNCF au nord et dans une zone habitée au sud.

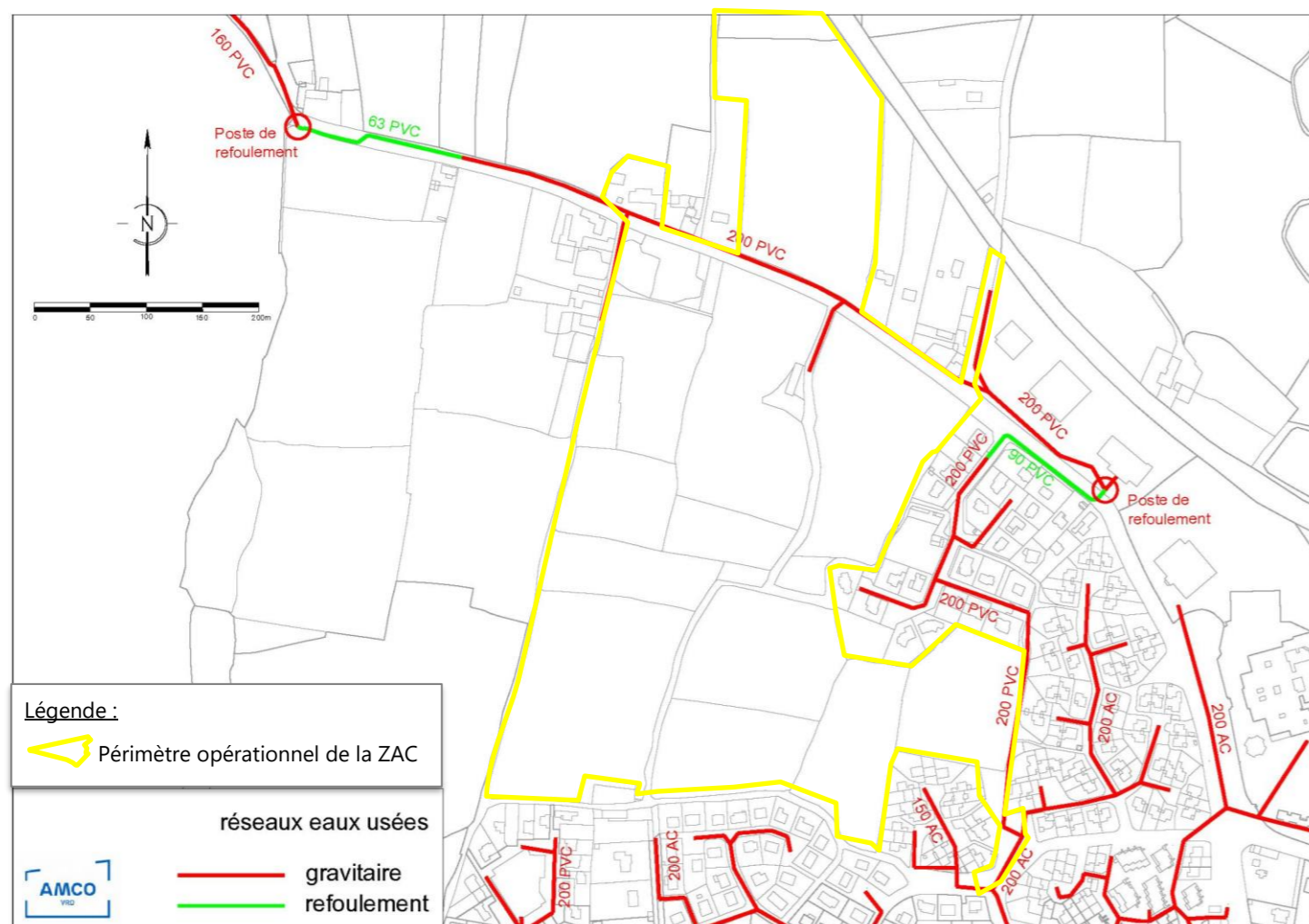
Ces éléments ont été présentés avec plus de détails dans la partie « Scénario de référence et son évolution (état initial de l'environnement) – description des facteurs susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet » - « Milieu physique » - « Contexte hydrologique ».

5.1.2. Réseaux et gestion des eaux usées

- Réseaux eaux usées

Plusieurs conduites de **diamètre 200 mm** existent aux abords ou dans le site d'études :

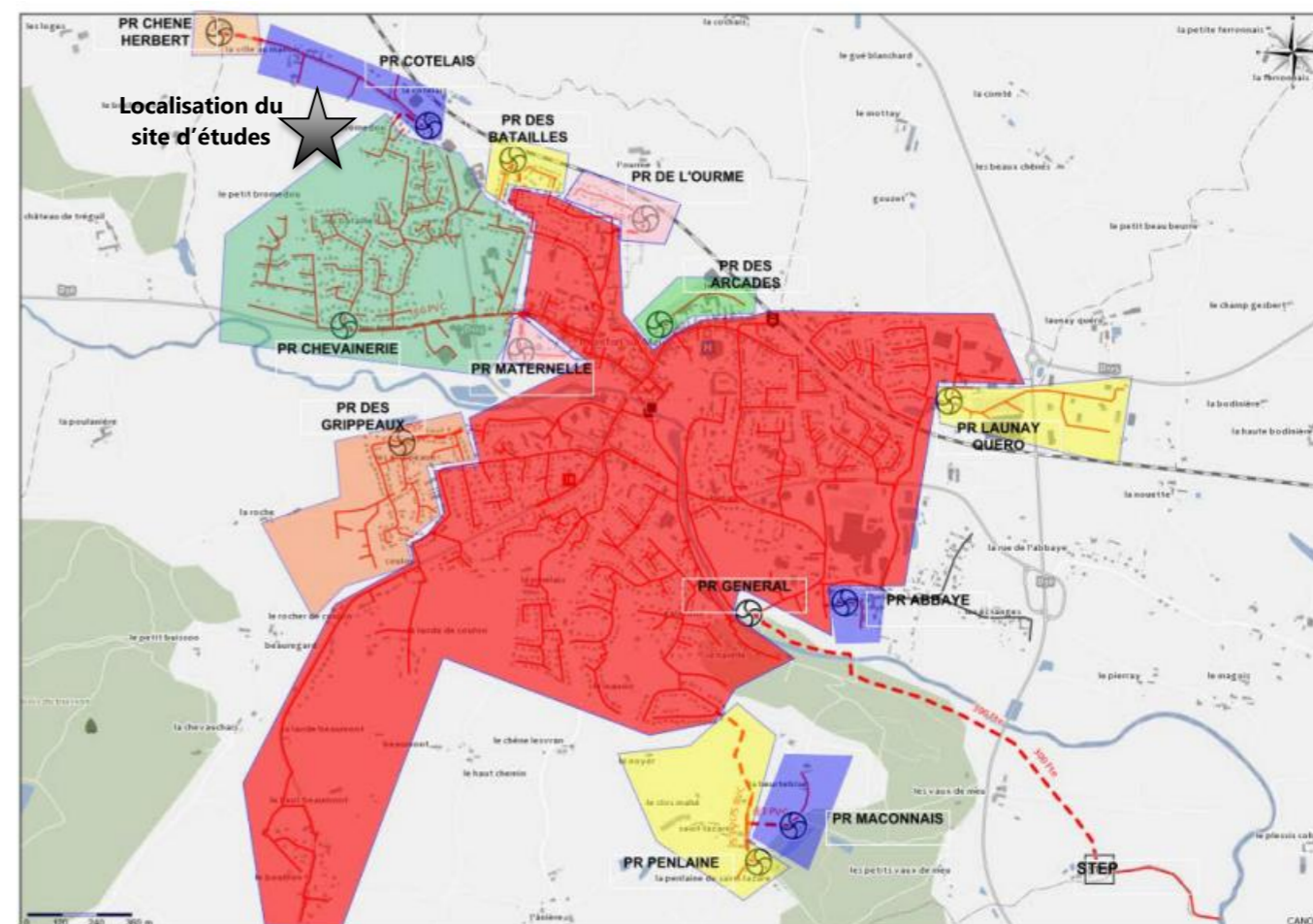
- Au sud, chemin rural « Le Petit Bromedou » (aussi appelé « Clos Charrière ») ;
- Au sud/ouest, boulevard Judaïcël ;
- A l'est, rue du Clos Tizon et rue du Bignon ;
- Sous la RD 125.



Carte 75 : Réseaux eaux usées existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019

Ces réseaux sont **gravitaires** et mènent vers des **postes de refoulements (PR Chêne Herbert à l'ouest et PR Cotelais à l'est)**.

Les réseaux mènent les eaux usées à la station d'épuration.



Carte 76 : Localisation et bassins versants collectés par les postes de refoulement sur Montfort-sur-Meu – extrait du RAD Assainissement de Montfort-sur-Meu par VEOLIA, 2018

En 2018, le **PR Le Chêne Herbert pompe un volume 110 m³ d'eaux usées** (contre 0 m³ en 2017), **tandis que le PR Cotelais en a pompé 567 m³** (contre 1 683 m³ en 2017). Le Rapport Annuel du Délégué (RAD) de 2018 indique d'ailleurs que le PR Cotelais a un état satisfaisant et ne fait pas de remarques particulières sur le PR Le Chêne Herbert.

Tableau 19 : Débits des postes de refoulement sur Montfort-sur-Meu – extrait du RAD Assainissement de Montfort-sur-Meu par VEOLIA, 2018

Postes de refoulement / relèvement	Trop plein	Débit des pompes (m ³ /h)
PR Abbaye	Non	9
PR DE LA CHEVAIERIE	Oui	64
PR DE LA COTELAIS	Non	11
PR DE LA MATERNELLE	Non	24
PR DE L'OURME	Non	24
PR DU CAMPING	Non	11
PR GENERAL	Oui	240
PR LAUNAY QUERO	Non	14
PR LES ARCADES	Non	11
PR LES BATAILLES	Non	24
PR LES GRIPPEAUX	Non	15
PR_De la Maconnais	Non	10
PR_Le Chêne Herbert	Non	9
PR_Penlaine	Non	10

- **Station de Traitement des Eaux Usées (STEU)**

Les eaux usées de la commune de Montfort-sur-Meu sont gérées à la station d'épuration de MONTFORT-SUR-MEU 3 (code station : 0435188S0003). Celle-ci est située à l'extrême franche est de la commune, à proximité du ruisseau de l'Étang de Carrouët, affluent du Meu.

Exploitée par VEOLIA EAU, elle a été construite avec un procédé de boues activées. En 2017, 50 % des boues sont destinées à l'épandage tandis que 50 % sont envoyées dans une autre station d'épuration.

La station est dimensionnée pour une capacité nominale de 14 000 Équivalent-Habitants (EH), avec un débit de référence de 3 340 m³/j.

Actuellement (données 2017), la charge maximale en entrée de la STEU est de 8 200 EH, avec un débit entrant moyen de 1 228 m³/j. Par conséquent, la STEU **n'est ni saturée d'un point de vue organique (marge de 5 800 EH), ni d'un point de vue hydraulique** (marge de 2 112 m³/j).

Le milieu naturel récepteur des eaux usées épurées de cette STEU est **le Meu, affluent de la Vilaine**, qui est considérée comme étant une zone sensible au regard de l'azote et du phosphore.

Enfin, il est à noter que la STEU est **conforme** à la réglementation en vigueur au 31/12/2017.

Ces informations sont issues du site internet : <http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/> (consulté en mai 2019).



A RETENIR

Le site d'études est desservi par un réseau d'eaux usées public d'un diamètre de 200 mm. Le réseau est majoritairement gravitaire, malgré deux postes de refoulement dont les capacités sont connues et n'ont pas fait l'objet de remarques. La station de traitement des eaux usées recevant les eaux de Montfort-sur-Meu est conforme à la réglementation en vigueur et n'est pas saturée (marge de 5 800 équivalents-habitants).

L'enjeu est donc **faible**.

5.1.3. Réseau et alimentation en eau potable

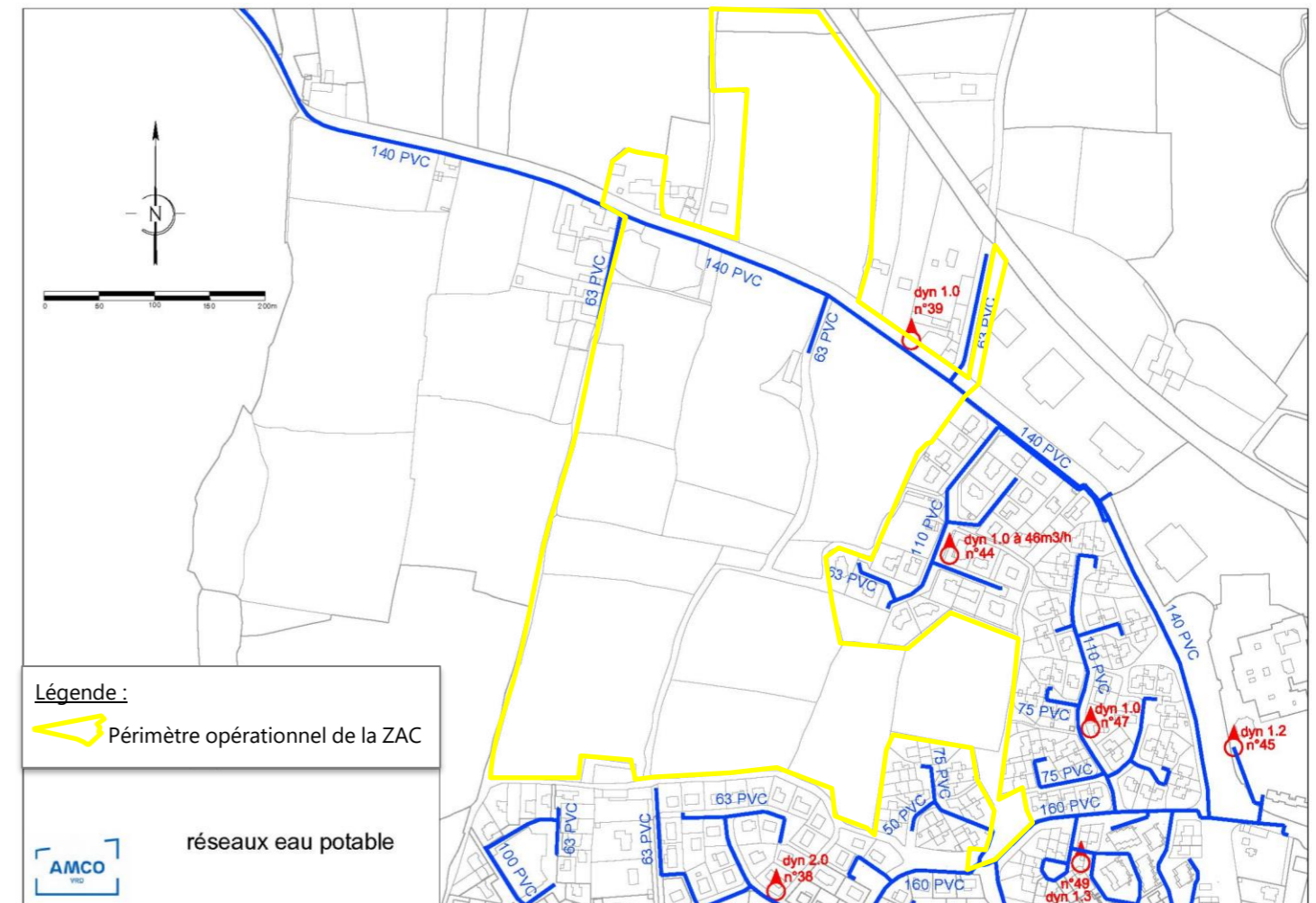
- **Réseau d'eau potable**

Le site est desservi par un réseau d'adduction en eau potable public :

- Au sud, chemin rural « Le Petit Bromedou » (aussi appelé « Clos Charrière »), conduite diamètre 63 mm PVC ;
- Au sud/ouest, boulevard Judaëïl, conduite diamètre 160 mm PVC ;
- A l'est, rue du Bignon, conduite diamètre 110 mm PVC ;
- Sous la RD 125, conduite diamètre 140 mm PVC.

Concernant la défense incendie, plusieurs hydrants existent aux abords du site :

- Au Sud, rue du Gouverneur ;
- Au Sud/Ouest, village de la Chapellenie (au sud du boulevard Judaëïl) ;
- A l'Est, résidence de la Montagne et rue du Bignon ;
- RD 125 ;
- **L'hydrant rue du Bignon n'est pas conforme (débit de 46m³/h à 1 bar).**



Carte 77 : Réseaux eau potable et hydrants existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019

Enfin, l'eau distribuée au robinet est **conforme à 100 % en termes de qualité microbiologique et, à 100 % en termes de qualité physico-chimique**, pour l'année 2018.

Tableau 22 : Historique des données du contrôle de la qualité de l'eau potable par l'ARS – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Paramètres microbiologiques					
Taux de conformité microbiologique	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %	100,00 %
Nombre de prélèvements conformes	18	18	17	16	16
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	0	0
Nombre total de prélèvements	18	18	17	16	16
Paramètres physico-chimique					
Taux de conformité physico-chimique	100,00 %	100,00 %	100,00 %	89,47 %	100,00 %
Nombre de prélèvements conformes	18	17	17	17	19
Nombre de prélèvements non conformes	0	0	0	2	0
Nombre total de prélèvements	18	17	17	19	19

Un prélèvement est déclaré non-conforme si au moins un des paramètres le constituant est non-conforme à une limite de qualité.

En 2018, la ressource en eau potable utilisée par Montfort Communauté est **protégée à hauteur de 84 % au global**.

Tableau 23 : Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource utilisée par Montfort Communauté l'ARS – extrait du RAD de Montfort Communauté par VEOLIA, 2018

Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource par installation de production	2014	2015	2016	2017	2018
UP DE L'ASNIERES	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %
UP DES GRIPPEAUX	60 %	60 %	60 %	60 %	60 %

Indice d'avancement de la démarche de protection de la ressource pour chaque achat à un autre service d'eau potable	2014	2015	2016	2017	2018
SI Paimpont	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
SIAEP MONTAUBAN ST MEEN	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %



A RETENIR

Le site d'études se trouve en dehors des périmètres de protection de captage d'eau potable. Les eaux de ruissellement du site d'études n'ont pas de lien direct ou indirect avec le captage Drains de l'Asnière situé à Montfort-sur-Meu.

Le rapport annuel du délégataire (RAD) de 2018 indique que les achats d'eau ont augmentés de 5,2 % entre 2017 et 2018. Les volumes consommés ont, quant à eux, augmentés de 6,7 %. L'eau distribuée en 2018 était conforme en termes de qualité (100 %). En 2018, la consommation moyenne par abonné était de 221 m³/an.

L'hydrant rue du Bignon n'est pas conforme (débit de 46 m³/h à 1 bar).

L'enjeu est donc **fort**.

5.1.4. Autres réseaux : électricité et éclairage public, gaz, télécommunications

Un transformateur se situe au niveau de la RD125.

Le site d'études est **traversé par des réseaux aériens** (cf. cartes en page suivante) :

- Réseaux **télécommunications et basse tension (BT)**, au niveau de la RD125. Ces lignes sont les plus petites du réseau. Leur tension est de 230 V ou 400 V. Ce sont celles qui nous servent tous les jours pour alimenter nos appareils ménagers.
- Réseaux **haute ou moyenne tension (HTA)**, du nord/est au sud/ouest, au-dessus des terrains. Ces lignes constituent le réseau de répartition ou d'alimentation régionale et permettent le transport de l'électricité à l'échelle régionale ou locale. Leur tension est comprise entre 10 kV et 100 kV.

D'après RTE, les lignes BT n'ont pas d'impact sur la santé humaine, tandis que les lignes HTA peuvent dégager un champ magnétique d'extrême basse fréquence en aérien (cf. tableau en infra).

Tableau 24 : Valeurs moyennes de champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence (50 Hz) générés par des lignes aériennes THT et HT – extrait annexe 1 de l'instruction ministérielle du 15/04/2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité

Tension	support	Nb de circuit	CM sous la ligne	CM à 30 m	CM à 100 m
400 kV	BILC	1	6 à 25 µT	3 à 5,5 µT	0,4 à 0,6 µT
225 kV	C4NC	1	1,5 à 15 µT	0,5 à 1,5 µT	< 0,2 µT
90 kV	H92NT4	1	1,5 à 10 µT	0,5 à 1 µT	< 0,1 µT
63 kV	H92NT4	1	1,2 à 10 µT	0,6 à 1 µT	< 0,1 µT

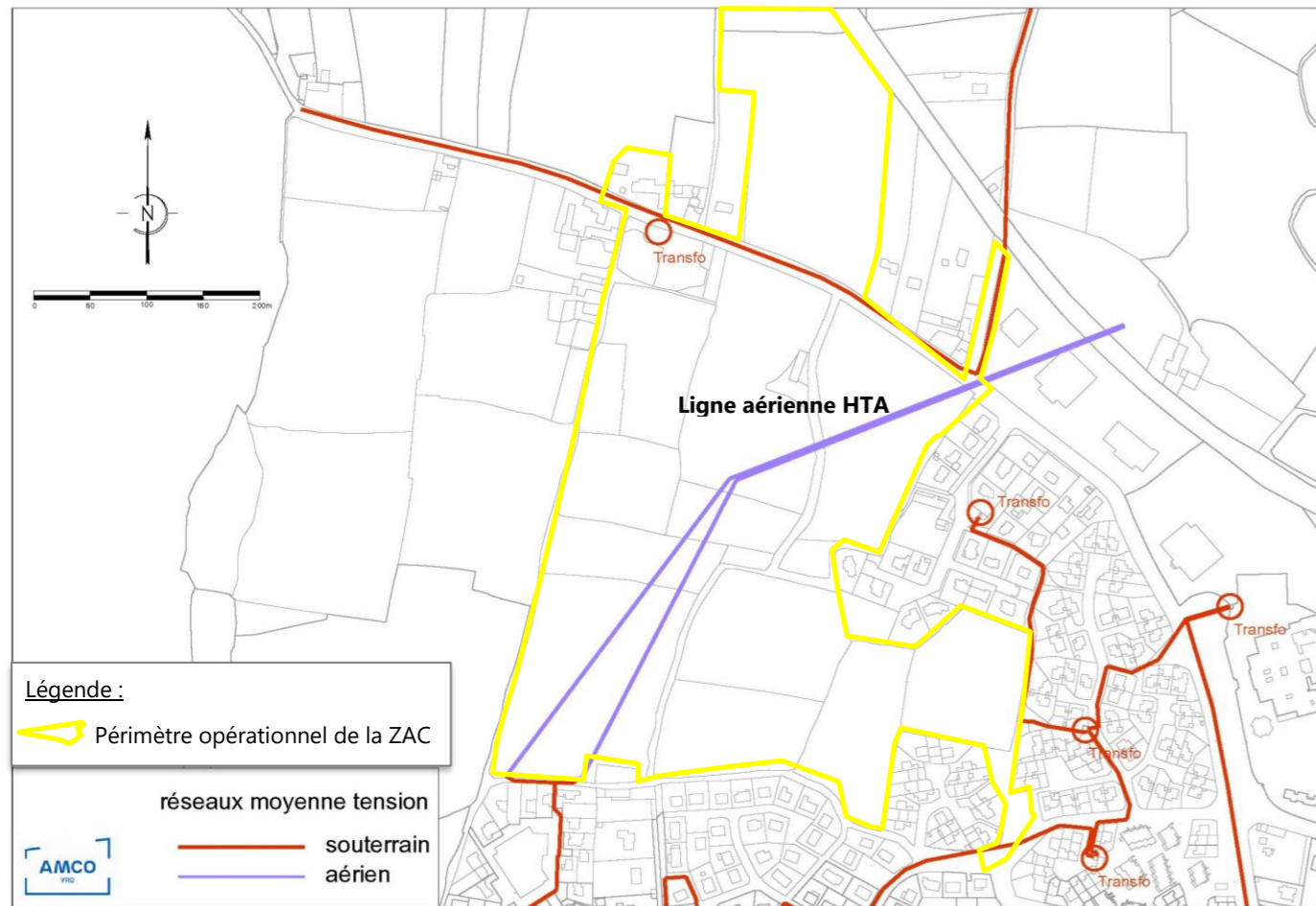
Source : RTE

Au niveau de la réglementation en vigueur, la recommandation 1999/519/CE du 12 juillet 1999 de l'Union européenne reprend la **valeur limite d'exposition de 100 µT (micro-Tesla) pour le public**, en précisant qu'il s'agit d'une valeur limite instantanée visant à prévenir des effets aigus en l'absence de toute démonstration associant l'exposition à long terme aux champs électromagnétiques à des pathologies. Elle ne préconise pas de valeur moyenne d'exposition.

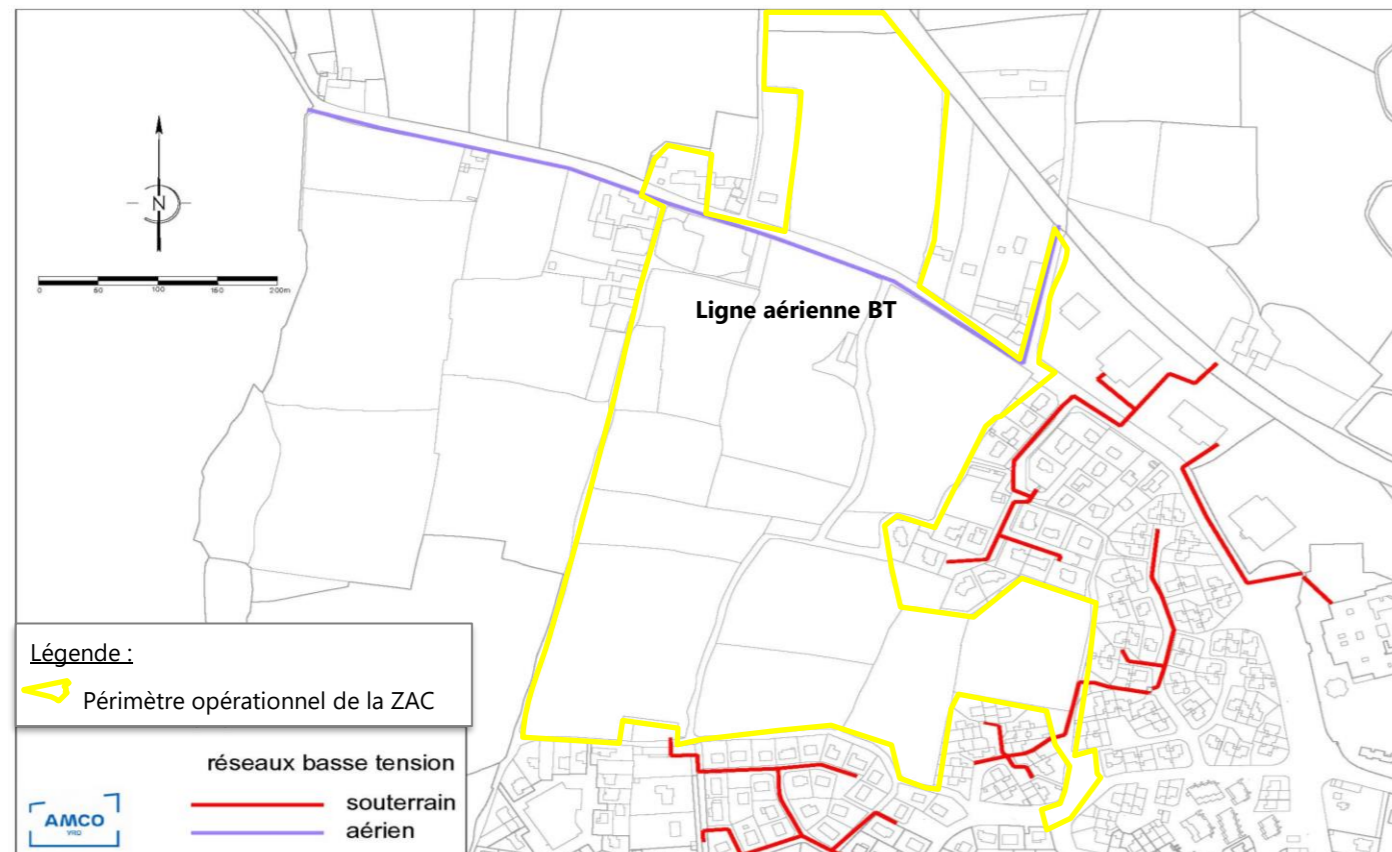
Cette recommandation est reprise en droit français par l'arrêté du 17 mai 2001 pris en application de l'article 19 de la loi du 15 juin 1906 sur les distributions d'électricité qui dispose en son article 12 que « pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux accessibles aux tiers doit être telle que [...] le champ magnétique associé n'excède pas 100 µT dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent ». Ces valeurs sont également celles qui sont recommandées par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé).

Le 8 avril 2010, l'AFSSET (devenue depuis l'ANSES) a rendu public un avis relatif aux effets sanitaires des champs électromagnétiques d'extrêmement basses fréquences. L'agence a notamment recommandé, par précaution, de ne plus installer ou aménager des bâtiments sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants, etc.) à moins de 100 mètres des lignes de transports d'électricité à très haute tension.

En parallèle, l'instruction ministérielle du 15 avril 2013 (Instruction Batho) relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité invite les autorités déconcentrées de l'Etat à « recommander aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance des autorisations d'urbanisme d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de 1 µT, cette valeur, appliquée en bordure de zone de prudence, apparaissant globalement compatible avec la valeur d'exposition permanente des occupants de bâtiments sensibles de 0,4 µT proposée par l'avis de l'ANSES. ».



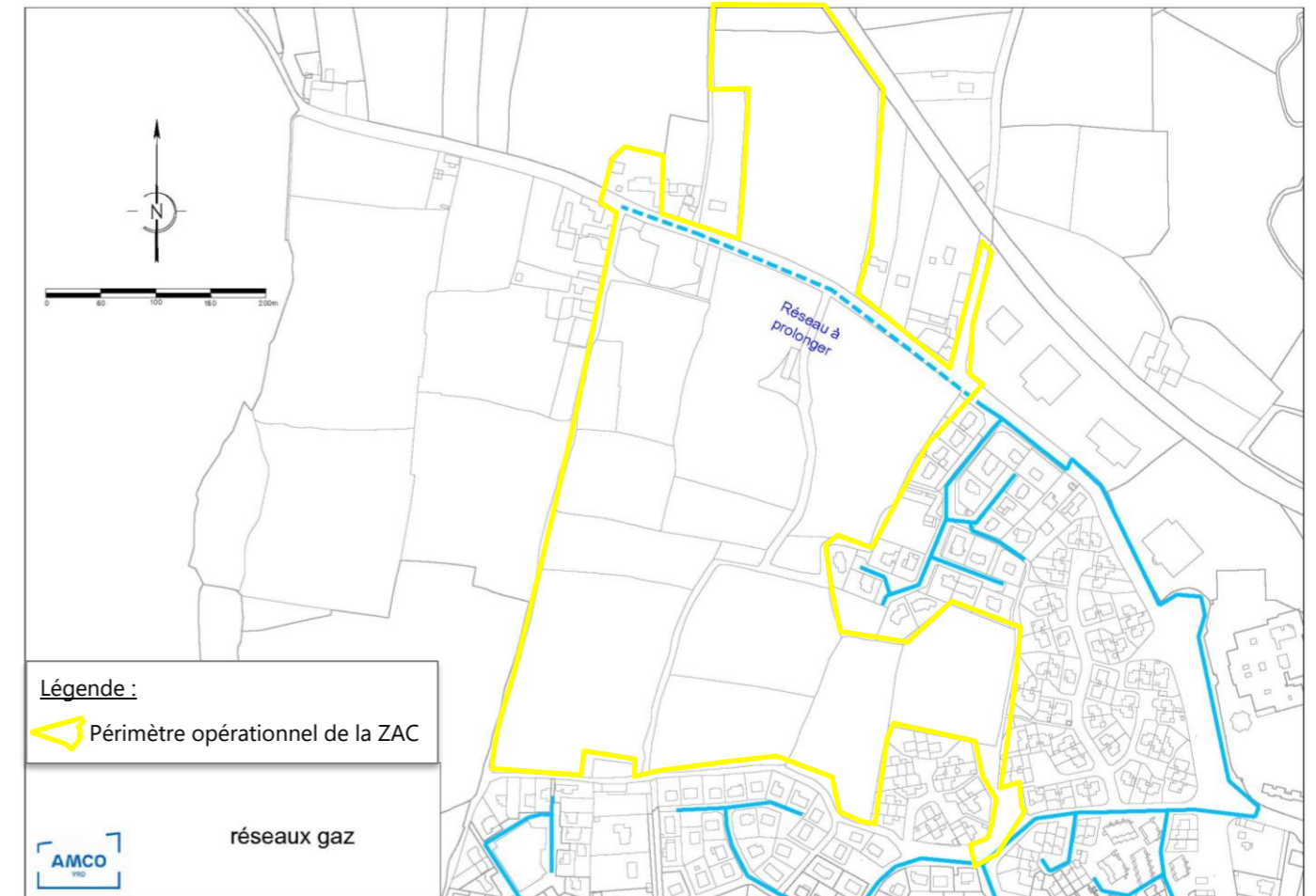
Carte 79 : Réseaux moyenne tension et transformateurs existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019



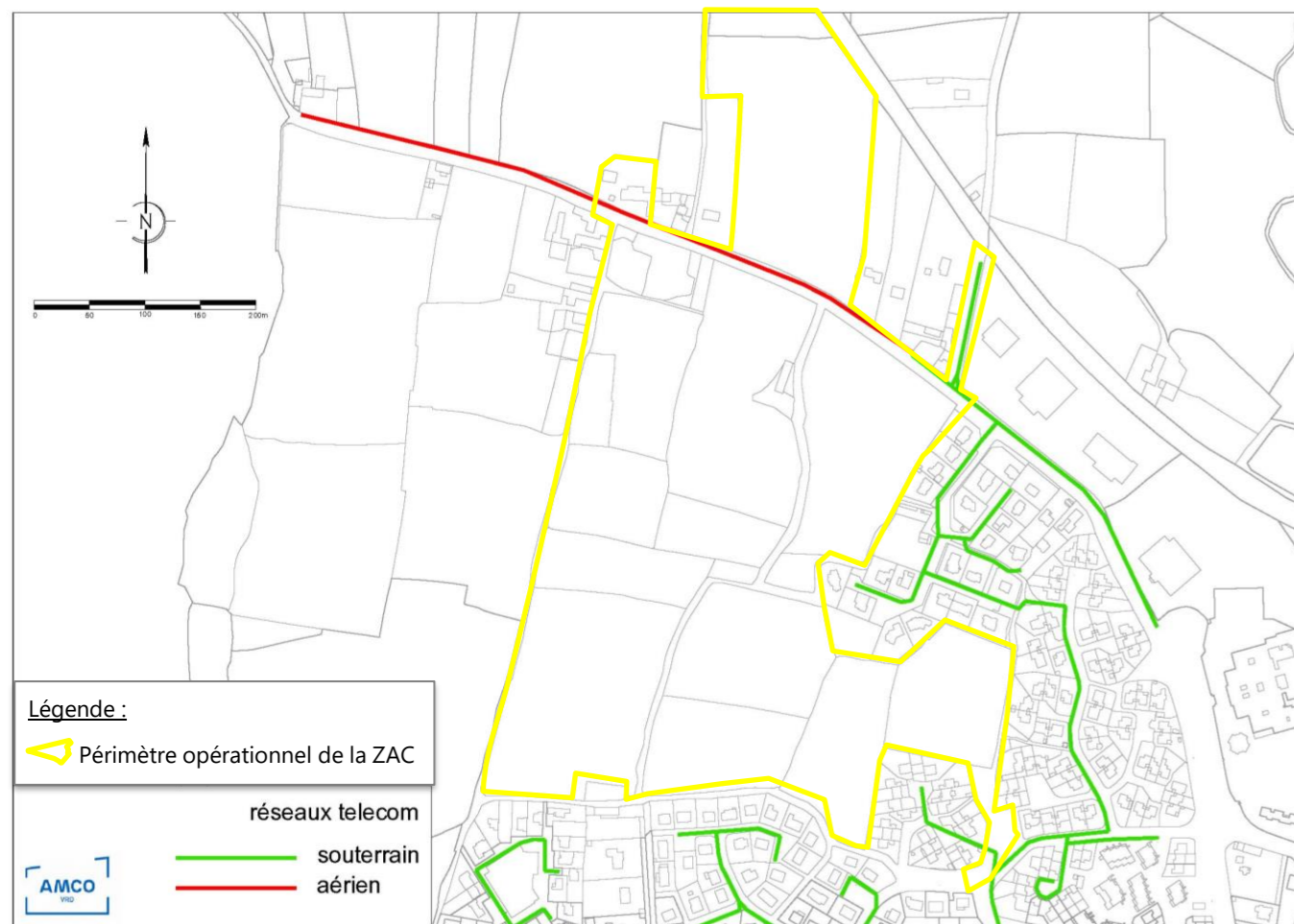
Carte 80 : Réseaux basse tension existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019

En outre, le site est **desservi par un réseau électrique, les télécommunications et le gaz de ville sur ses abords** (cf. cartes ci-après et page suivante) :

- Transformateurs et moyenne tension route départementale 125, rue du Bignon, résidence de la Montagne, boulevard Judaïcël et allée de la Touchère ;
- Conduites gaz rue du Gouverneur, boulevard de Judaïcël, rue du Bignon et en attente RD 125 au niveau de l'entrée de la rue du Bignon ;
- Télécommunications rue du Gouverneur, boulevard de Judaïcël, rue du Bignon et en attente RD 125 au niveau du carrefour avec la RD 92.



Carte 81 : Réseaux gaz existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019



Carte 82 : Réseaux télécommunications existants aux abords et sur le site du projet – AMCO, juin 2019



A RETENIR

Le site est traversé par des réseaux aériens (HTA, BT et télécommunications). Le site est desservi par l'ensemble des réseaux nécessaires au bon fonctionnement du projet (gaz, télécommunications, électricité, etc.). Il est à noter que la capacité des réseaux est suffisante mais doit bien être prise en compte via un dimensionnement adapté, à voir avec l'ensemble des gestionnaires et concessionnaires en phase réalisation et travaux.

L'**enjeu** est donc **moyen**.

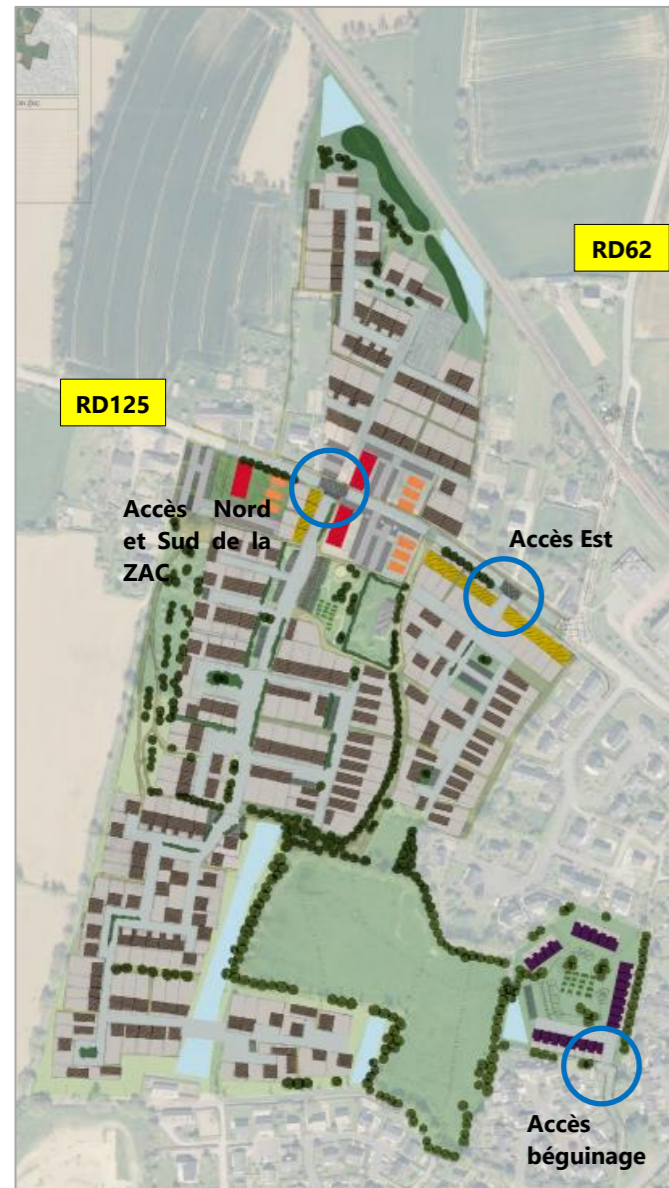
5.2. Mobilité et infrastructures

5.2.1. Plan de Déplacement Urbain (PDU)

Il n'existe pas de Plan de Déplacement Urbain à Montfort-sur-Meu.

5.2.2. Étude de circulation sur le secteur

- [Accessibilité routière envisagée pour le projet](#)



Carte 83 : Plan masse de la ZAC et localisation des accès - Univers, 09/04/2019

La ZAC Bromedou sera située de part et d'autre de la RD125 qui relie Saint-Méen-le-Grand (à l'ouest) à Rennes (à l'est), via le centre-ville de Montfort-sur-Meu. Elle sera également à proximité de la RD62 (Route de la Nouaye), qui permet de rejoindre la RN12 via la RD72, afin notamment de gagner Rennes plus rapidement que par le réseau départemental.

Deux accès seront situés sur la RD125, l'un desservant la partie nord et l'autre, la partie sud de la ZAC, conformément au plan ci-contre. Un autre accès desservira la parcelle destinée au béguinage, au sud-est de la ZAC.

- [Recueil de données](#)

Méthodologie

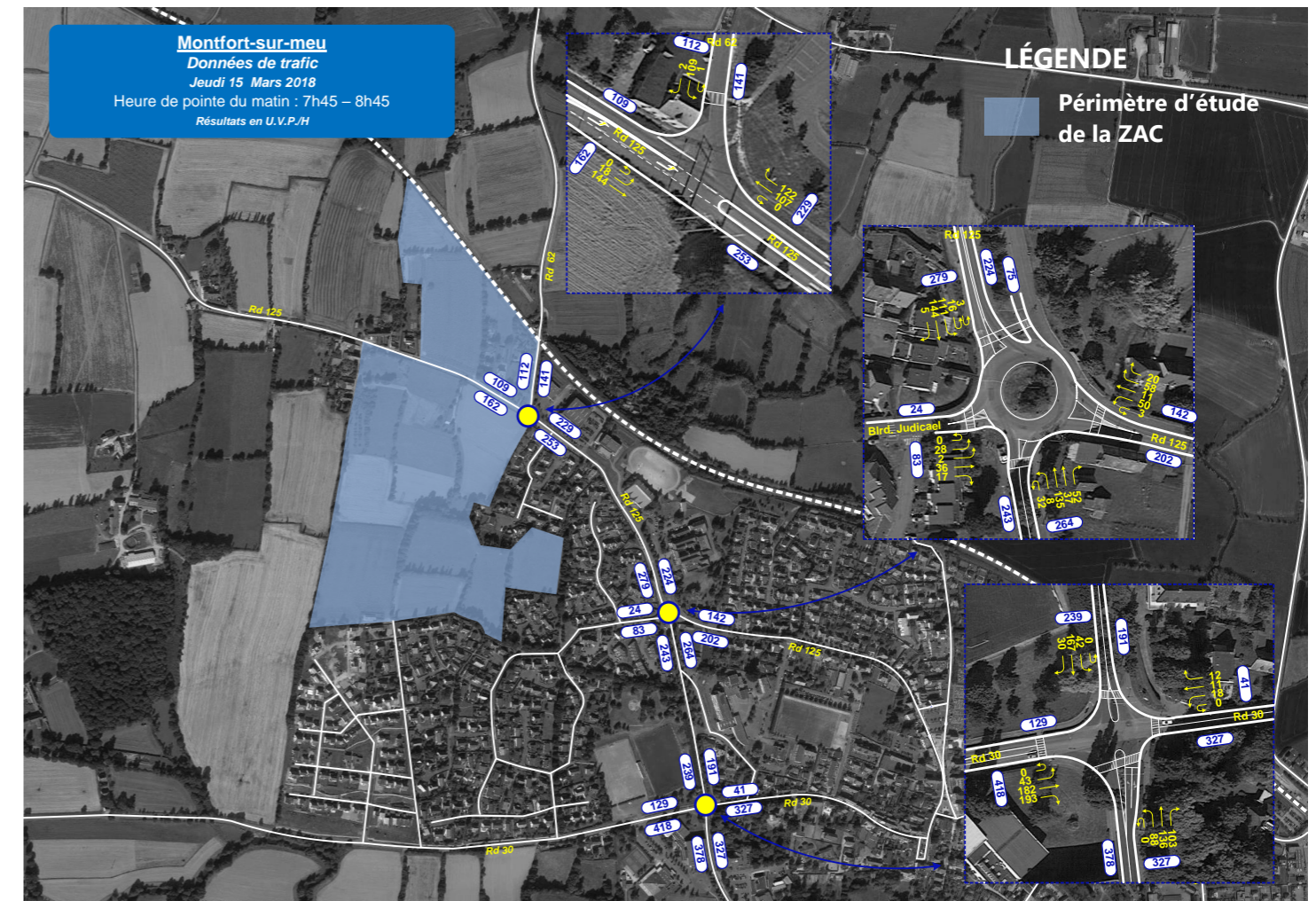
Une étude a été menée par le bureau d'études CDVIA en mars 2018.

La méthodologie employée est décrite dans la partie « Méthodes de prévision ou éléments probants pour identifier et évaluer incidences notables sur l'environnement » de la présente étude d'impact.

Résultats : flux aux heures de pointe (matin et soir)

Les résultats des comptages sont donnés ci-après en unités de véhicules particuliers (1 voiture = 1 UVP², 1 bus ou 1 poids lourds = 2 UVP, 1 deux roues = 0,3 UVP).

A l'heure de pointe du matin (7h45-8h45), la **circulation est peu dense** sur la RD62 route de la Nouaye, avec environ 250 UVP/h 2 sens confondus (140 UVP/h dans le sens sud-nord et 110 uvp/h dans l'autre sens). **La voie la plus circulée le matin est le boulevard Duchesse Anne, avec plus de 700 UVP/h** (2 sens confondus) au sud du carrefour à feux avec la RD30. Sur la RD125, on recense environ 500 UVP/h (2 sens confondus) à proximité du giratoire avec les boulevards Judicaël et Villebois Mareuil. **Environ 270 UVP/h (2 sens confondus) circulent au droit de la future ZAC Bromedou.**



Carte 84 : Comptages directionnels à l'heure de pointe du matin - CDVIA, 15/03/2018

² UVP = Unité de Véhicule Particulier

A l'heure de pointe du soir (17h00-18h00), les niveaux de trafic sur la RD62 route de la Nouaye sont **similaires à ceux recensés le matin**. Sur le **boulevard Duchesse Anne et la RD125**, les trafics recensés sont **légèrement plus forts que le matin** (40 à 50 UVP/h supplémentaires 2 sens confondus). Comme le matin, **environ 270 UVP/h (2 sens confondus) circulent au droit de la future ZAC Bromedou**.



Carte 85 : Comptages directionnels à l'heure de pointe du soir - CDVIA, 15/03/2018

Mesures de vitesses

Des mesures complémentaires des vitesses pratiquées sur la RD125 ont été conduites par la mairie de Montfort-sur-Meu du 4 au 10 février 2019, à l'aide d'un radar pédagogique placé après le panneau d'entrée dans la commune (vitesse maximale autorisée 50 km/h). Ce type de dispositif ne recense pas l'intégralité des véhicules circulant sur l'axe, mais permet d'obtenir des informations précises sur les vitesses pratiquées.

Sur les 6 112 véhicules dont la vitesse a été mesurée (2 sens confondus) :
 63 % roulaient au-dessus de 50 km/h ;
 La vitesse moyenne enregistrée était de 54 km/h.

Les **vitesse sont très différentes en fonction du sens de circulation** (voir courbes ci-après). En effet, dans le sens vers Montfort, les véhicules ralentissent puisqu'ils entrent dans la commune et voient le radar pédagogique qui a souvent un effet dissuasif. La **vitesse moyenne est alors de l'ordre de 49 km/h** et la V85 (vitesse en-dessous de laquelle roulent 85 % des véhicules) est de l'ordre de 55 km/h. Dans l'autre sens, les véhicules quittent la commune et ont pour la plupart déjà commencé à accélérer. La **vitesse moyenne mesurée est alors d'environ 60 km/h**, et la V85 d'environ 70 km/h.

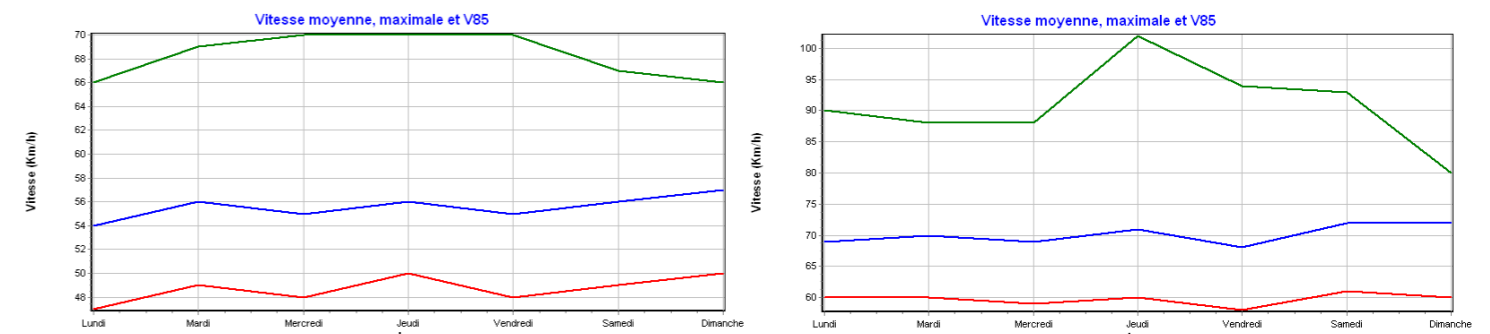
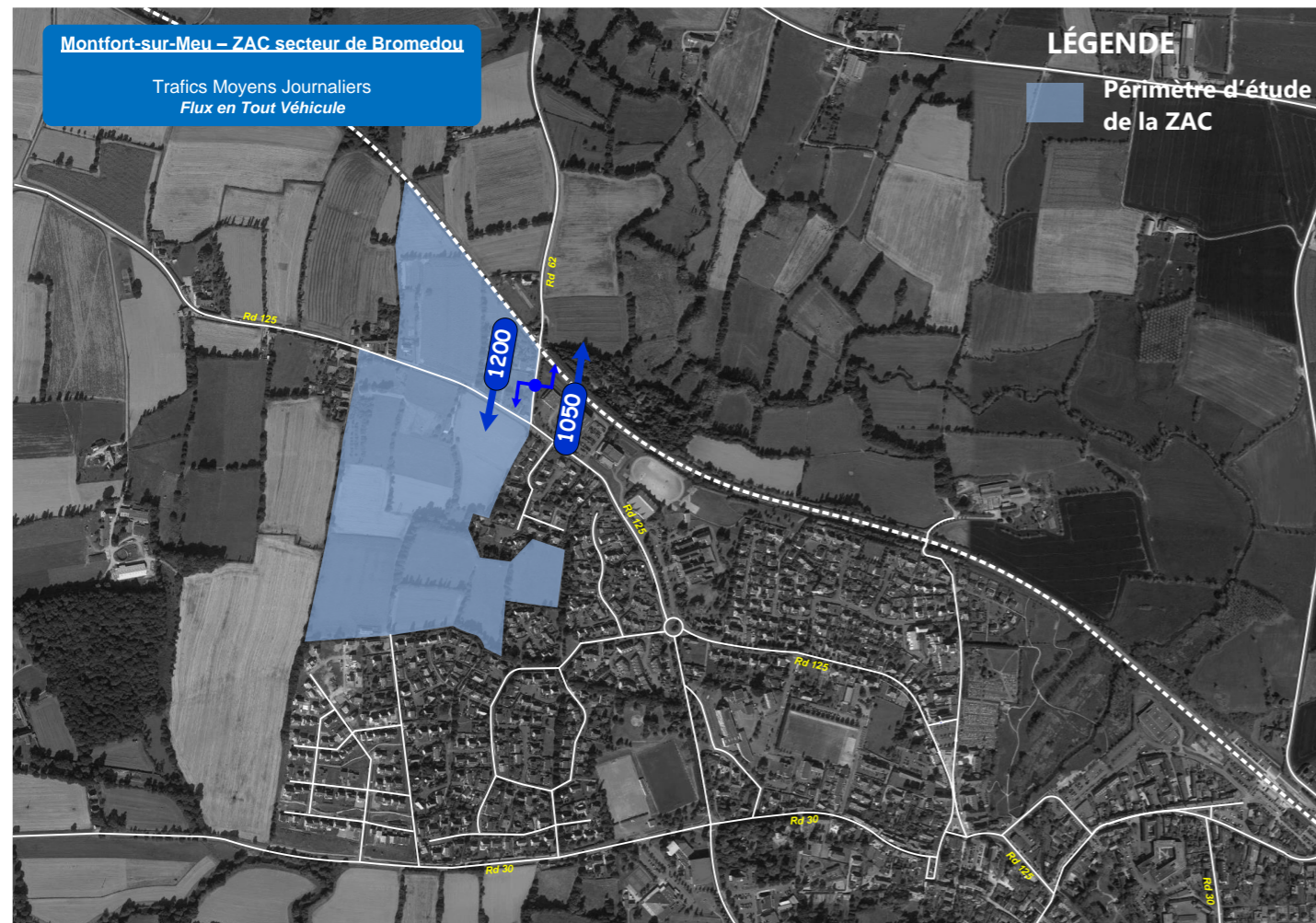


Figure 40 : Vitesses moyenne (rouge), maximale (vert) et V85 (bleu) des véhicules sur la RD125 entrant (à gauche) ou quittant (à droite) Montfort – Signalisation LACROIX, 08/03/2019

Trafics moyens journaliers

Le compteur automatique mis en place sur la RD62 route de la Nouaye permet d'obtenir les Trafics Moyens Journaliers (TMJ) sur cette voie. On y recense ainsi **2 250 véhicules/jour** dont :

- **1 200 véhicules/jour** dans le sens nord → sud
- **1 050 véhicules/jour** dans le sens sud → nord.



Carte 86 : Trafics Moyens Journaliers mesurés sur la RD62 route de la Nouaye - CDVIA, 09/04/2018

Conditions de circulation

Les conditions de circulation sur la RD125 et la RD62 route de la Nouaye aux abords de la future ZAC Bromedou sont **globalement fluides aux heures de pointe du matin et du soir**.

Sur la route de la Nouaye, **au droit du passage à niveau, le croisement entre un véhicule et un car scolaire ou un poids-lourds peut être difficile**, notamment pendant le quart d'heure où tous les cars scolaires arrivent ou quittent les établissements scolaires.



Figure 41 : Prise de vue illustrant la succession de cars scolaires au droit du passage à niveau sur la RD62 route de la Nouaye à 17h15 - CDVIA, 08/02/2018

Plus au nord sur la route de la Nouaye, un ouvrage permettant **le franchissement du cours d'eau le Garun contraint la circulation**. Le croisement d'un véhicule et d'un car scolaire ou poids-lourds n'y est en effet pas possible (voir photo ci-après).



Figure 42 : Prise de vue illustrant un car scolaire circulant sur l'ouvrage de franchissement du Garun, - CDVIA, 08/02/2018

Par ailleurs, au cours des repérages sur site, des **remontées de files ont été observées au niveau du carrefour à feux boulevard de la Duchesse Anne / RD30 boulevard Jacques Quartier / rue de Gaël**, notamment sur le boulevard de la Duchesse Anne sud **aux heures de pointe du matin et du soir**.

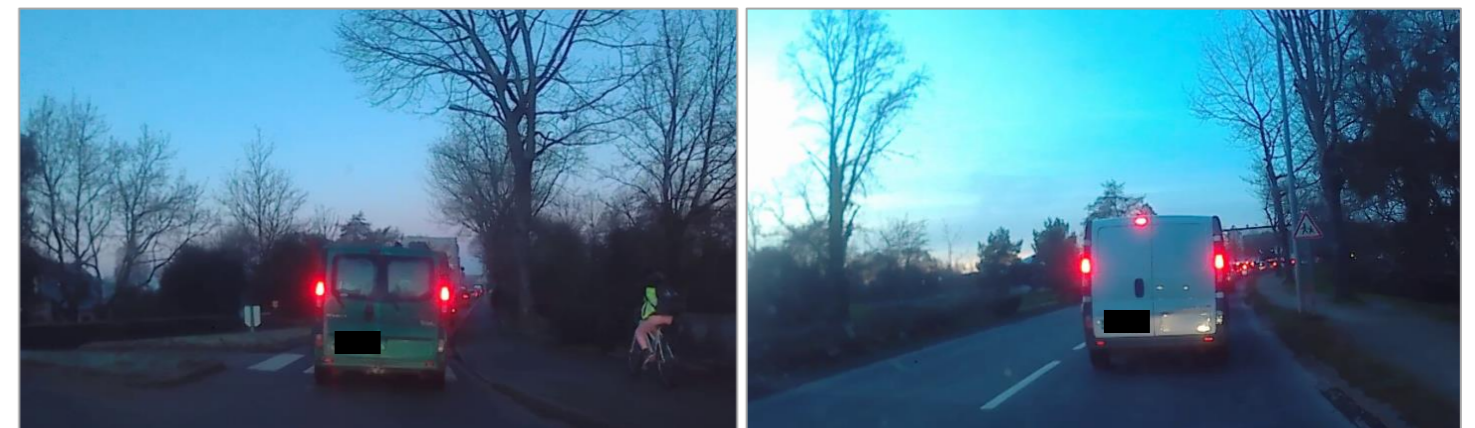
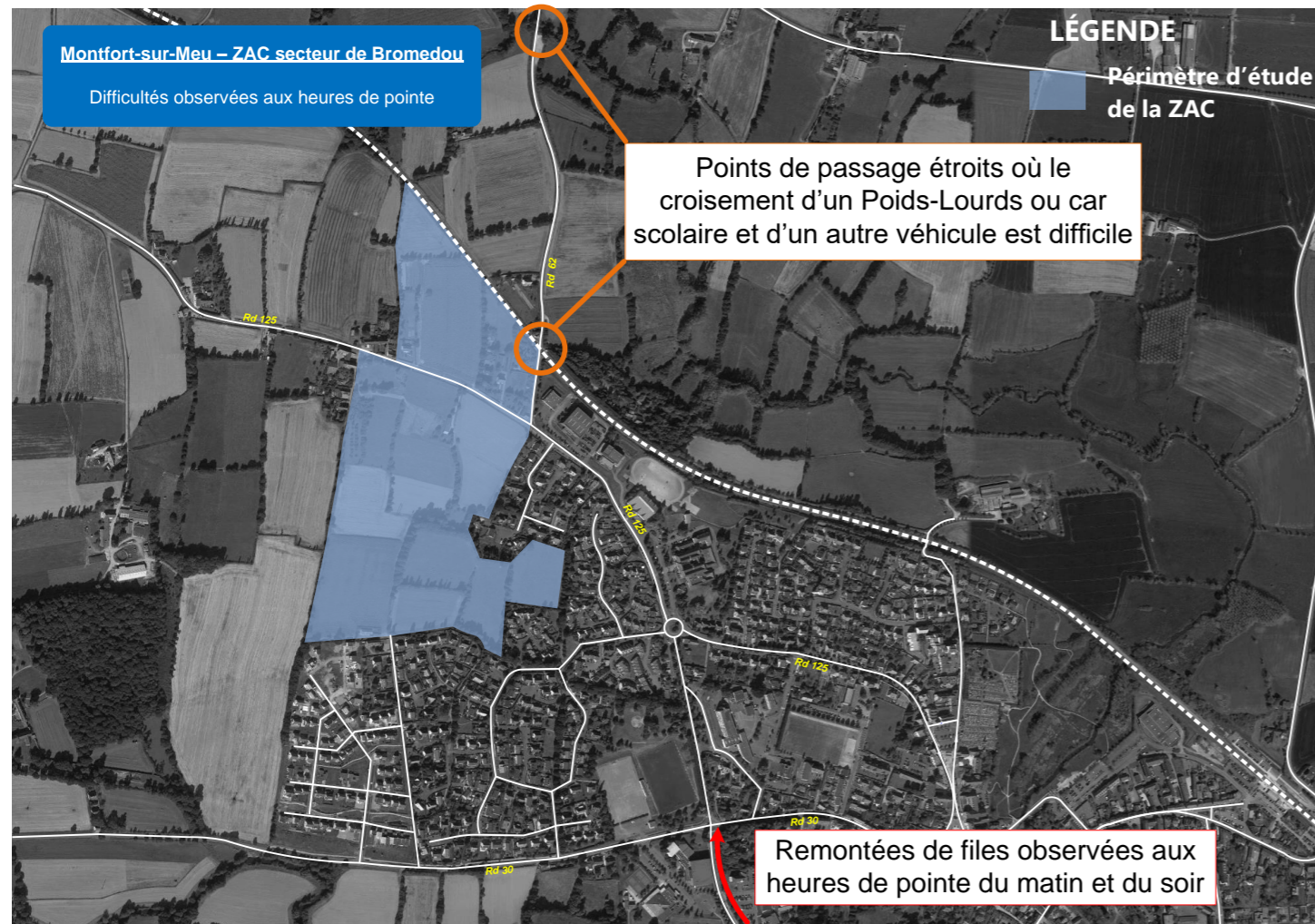


Figure 43 : Prise de vue des remontées de files sur le boulevard de la Duchesse Anne sud à 8h20 (à gauche) et à 18h10 (à droite) - CDVIA, 08/02/2019

Ces remontées de files sont dues à plusieurs facteurs :

- Concentration des flux sur une période très courte (environ 30 min) le matin, notamment pour emmener les enfants à l'école ;
- Stockage des mouvements de tourne-à-gauche dans le carrefour pouvant empêcher le passage des véhicules souhaitant aller tout droit ou tourner à droite ;
- Nombreux flux piétons (élèves du collège et/ou du lycée) prioritaires sur les véhicules tournant à droite, y compris les cars scolaires, dont les girations peuvent gêner les autres usagers.

Les difficultés de circulation observées aux heures de pointe sont illustrées sur la carte suivante.



Carte 87 : Localisation des difficultés de circulation observées aux heures de pointe - CDVIA, 01/03/2019

Analyse de fonctionnement

Pour analyser le fonctionnement des carrefours enquêtés aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS), les réserves de capacité de chacune des entrées ou mouvements non prioritaires ont été calculées à l'aide de :

- la méthode dite "allemande" développée par Harder et Sieglloch pour le carrefour C1 géré par Stop RD125 / route de la Nouaye ;
- le logiciel Girabase développé par le CEREMA pour le giratoire C2 ;
- le logiciel Plan de feux développé par CDVIA et basé sur la méthode du CEREMA pour le carrefour à feux C3.

Les réserves de capacité représentent la charge supplémentaire de trafic admissible avant saturation de l'entrée considérée.

Tableau 25 : Réserves de capacité du carrefour C1 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019

Réserve de capacité	Commentaire
< 5%	Entrée Saturée (< à 5%)
5% - 20%	Entrée difficile (entre 5% et 20%)
> 20%	Entrée Fluide (> à 20%)

Conformément aux observations sur le terrain, le carrefour RD125 / RD62 route de la Nouaye fonctionne de manière **satisfaisante** aux heures de pointe du matin et du soir.

Carrefour C1 : RD125 / RD62 route de la Nouaye	Situation actuelle	
	HPM	HPS
RD62 Route de la Nouaye	77%	74%
RD125 tourne-à-gauche vers RD62	98%	99%

De même que le carrefour C1, le giratoire RD125 / bld Judicaël / bld de la Duchesse Anne / bld Villebois Mareuil / Accès lycée fonctionne de manière **satisfaisante** aux heures de pointe du matin et du soir.

Tableau 26 : Réserves de capacité du carrefour C2 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019

Giratoire C2 : RD125 / bld Judicaël / bld de la Duchesse Anne / bld Villebois Mareuil / Accès lycée	Situation actuelle	
	HPM	HPS
Boulevard Villebois Mareuil	90%	82%
RD125 Nord	84%	84%
Boulevard Judicaël	93%	97%
Boulevard de la Duchesse Anne	81%	84%

Au niveau du carrefour C3, l'entrée est **difficile au niveau du boulevard de la Duchesse Anne sud**.

Il est à noter que ces réserves de capacité théoriques sont calculées en considérant une demande de trafic répartie équitablement sur l'ensemble de l'heure de pointe. Or, le matin, la demande est concentrée sur une période plus courte (environ 30 minutes), ce qui participe à la **création des remontées de files** observées sur le boulevard de la Duchesse Anne. Les calculs ne prennent pas non plus en compte le **stockage des véhicules** qui gêne l'écoulement des autres véhicules et participe également à la formation des files d'attente.

La **réserve de capacité théorique du boulevard de la Duchesse Anne sud** à l'heure de pointe du matin (37%) est donc **surévaluée par rapport à l'hyperpointe** au cours de laquelle se forment les remontées de files (c'est pourquoi elle apparaît en orange dans le tableau ci-après). La demande étant plus diluée à l'heure de pointe du soir, la **réserve de capacité (7%) est représentative du fonctionnement observé sur site**.

Tableau 27 : Réserves de capacité du carrefour C3 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019

Carrefour C3 : bld de la Duchesse Anne / RD30 bld Jacques Cartier / rue de Gaël	Situation actuelle	
	HPM	HPS
Rue de Gaël	93%	91%
Boulevard de la Duchesse Anne nord	62%	50%
RD30 Boulevard Jacques Cartier	56%	82%
Boulevard de la Duchesse Anne sud	37%	7%

Accidentologie

Les données d'accidentologie fournies par la commune de Montfort-sur-Meu font état de **6 accidents à proximité de la ZAC entre 2015 et 2017**, répartis comme suivant :

- 2 accidents sur la RD125 à proximité de la ZAC en 2015 (sur 22 référencés pour la commune dans l'année) ;
- 3 accidents sur la RD62 route de la Nouaye à proximité de la ZAC en 2016 (sur 20 référencés pour la commune dans l'année) ;
- 1 accident sur la RD125 et 1 sur la RD62 route de la Nouaye à proximité de la ZAC en 2017 (sur 12 référencés pour la commune dans l'année).

Par ailleurs, plusieurs accidents ont eu lieu au droit du carrefour à feux RD30 boulevard Jacques Cartier / boulevard de la Duchesse Anne / Rue de Gaël :

- 2 en 2015 ;
- 2 en 2016 ;
- 1 en 2017.

Ces accidents peuvent impliquer des véhicules légers, des 2 roues motorisées, des cyclistes et/ou des piétons. Il n'y a toutefois pas de données sur la gravité de ces accidents.

5.2.3. Stationnement

Il n'y a **pas d'espace de stationnement à proximité immédiate du projet** de ZAC (ni le long de la RD125, ni le long de la RD62).

Le taux de motorisation des ménages à Montfort-sur-Meu est d'environ 1,8 (données INSEE 2014). Par conséquent, pour 360 logements, cela représente un **besoin d'environ 650 places de stationnement**.

D'après le PLU de Montfort-sur-Meu, il est nécessaire de **prévoir un nombre de places de stationnement différent selon la typologie des logements** :

Tableau 28 : Règles applicables en matière de stationnement en zone 1AU - issu du règlement littéral du PLU de Montfort-sur-Meu, fév. 2013

Typologie de logements	Nombre de place de stationnement
Pour les logements collectifs ou intermédiaires	1,5 place de stationnement par logement. Si le nombre de places ainsi défini dépasse 20, il sera aménagé au moins 1 place par logement en sous-sol ou sous abri.
Pour les logements individuels : Pour les parcelles de taille supérieure à 400 m ²	3 places de stationnement par logement, dont l'une peut être abritée ou en sous-sol.
Pour les logements individuels : Pour les parcelles de taille inférieure ou égale à 400 m ²	2 places de stationnement par logement, dont l'une est obligatoirement sur la propriété et l'autre peut-être à proximité à une distance inférieure à 300 m de l'habitation.

Par ailleurs, il n'existe actuellement **pas d'aire de covoiturage à Montfort-sur-Meu**. L'étude de cette pratique n'a pas été faite à l'échelle de la commune.

5.2.4. Liaisons douces

Un **itinéraire piétons-cycles relie la ZAC à la gare SNCF** de Montfort-sur-Meu. Long d'environ 2 km, il se parcourt en 25 minutes à pieds ou 8 minutes en vélo.

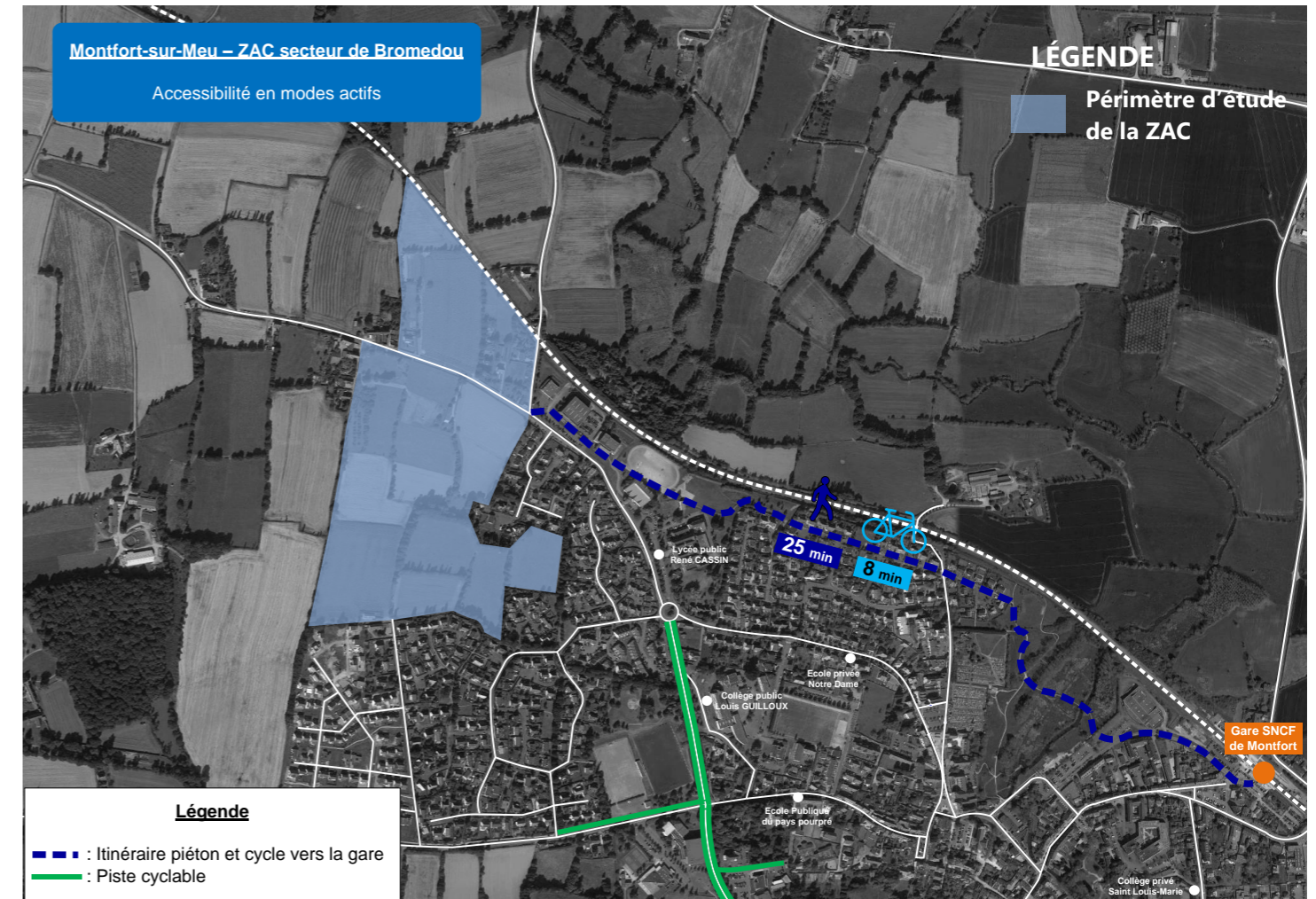


Figure 44 : Prise de vue du bd Duchesse Anne (vision vers le sud) – google maps, juil. 2014

Il est à noter l'existence d'une **piste cyclable au niveau du boulevard de la Duchesse Anne**, en lien avec les établissements scolaires et menant au centre-ville.

Des **trottoirs** existent également au niveau de la RD125 : ils débutent au **niveau du Tennis Club et de la rue du Bignon**, à l'est du site d'études.

L'accessibilité à la ZAC en modes actifs est illustrée sur la carte ci-après.



Carte 88 : Accessibilité de la ZAC en modes actifs - CDVIA, 09/04/2019

La gare est équipée d'un parking vélo fermé nécessitant un abonnement, ainsi que de places pour vélo extérieures en accès libre. Le parking à vélo extérieur est aujourd'hui en limite de capacité, mais il reste quelques places dans le parking avec contrôle d'accès. Il a noté qu'un nouveau box fermé de 5 places a été installé très récemment, par Montfort Communauté, au nord de la gare.



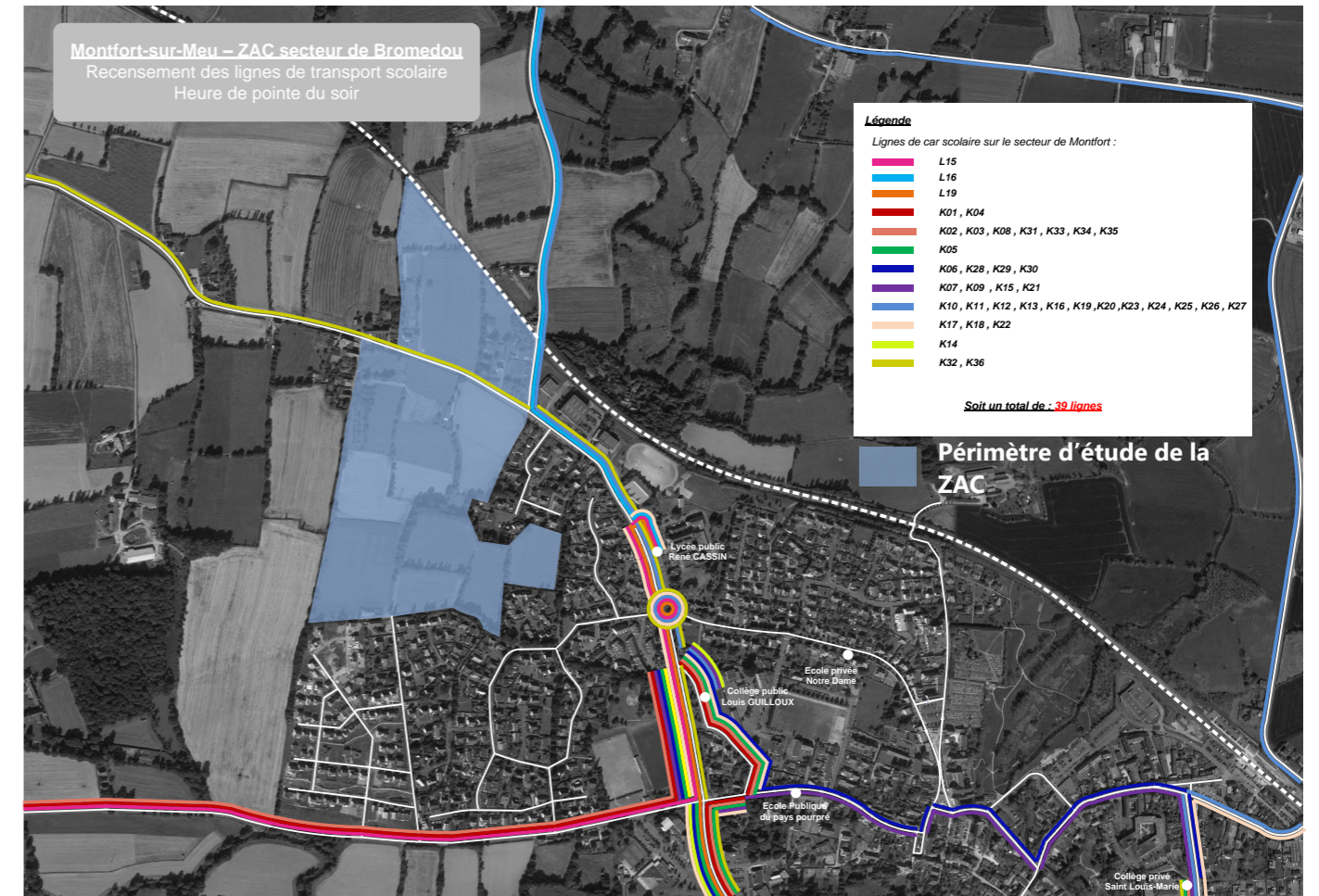
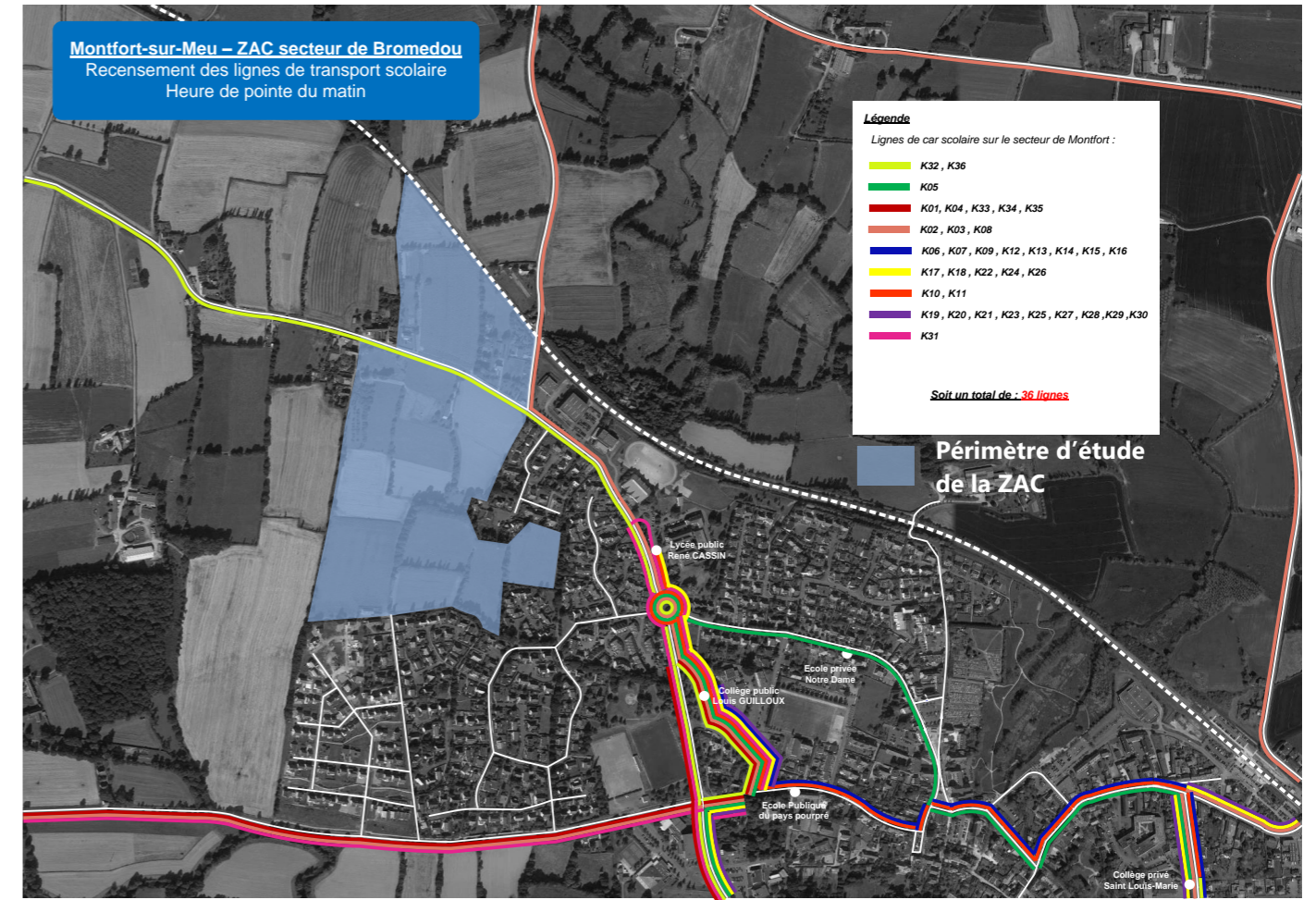
Figure 45 : Prise de vue du parking vélo couvert avec contrôle d'accès à proximité de la gare - CDVIA, 08/02/2018



Figure 46 : Prise de vue du parking vélo extérieur en accès libre - CDVIA, 08/02/2018



Figure 47 : Prise de vue du box fermé pour les vélos – Mairie Montfort-sur-Meu, juillet 2019



Carte 89 : Itinéraires des lignes de transport scolaire aux heures de pointe du matin et du soir - CDVIA, 09/04/2019

5.2.5. Transports en commun

La commune de Montfort-sur-Meu est desservie par la **ligne de bus n°2 (Gaël - Rennes)** du réseau anciennement Illenoo (transport collectif interurbain d'Ille-et-Vilaine), devenu **BreizhGo** en septembre 2018 et, géré par le conseil régional de Bretagne. Cette ligne dessert 3 arrêts dans la commune, ainsi que le lycée René Cassin et le collège Louis Guilloux aux heures de début et de fin des cours. **L'arrêt le plus proche de la ZAC, "Océlia", est situé sur la RD30 boulevard Jacques Cartier, à environ 15 minutes de marche. La fréquence est de moins de 10 bus par jour, avec des trajets concentrés aux heures de pointe (matin, midi et soir).**



Figure 48 : Prise de vue de l'arrêt de bus "Océlia" sur la RD30 - CDVIA, 08/02/2018

Outre un lycée et un collège, Montfort-sur-Meu dispose de plusieurs écoles maternelles et primaires. Un **réseau important de cars scolaires** permet aux élèves des communes alentours de se rendre aux établissements scolaires de Montfort, **avec 36 lignes le matin et 39 le soir**. Les itinéraires de ces lignes sont détaillés sur les cartes suivantes (matin et soir).



Figure 49 : Prises de vue des cars scolaires attendant la sortie des élèves du collège Louis Guilloux - CDVIA, 08/02/2018

Concernant les trains, la commune est desservie par une **gare SNCF en fonctionnement**, de laquelle un Transport express régional (TER) relie Saint-Brieuc à Rennes avec une **fréquence d'environ 30 minutes aux heures de pointe**. Ce train permet de relier **Montfort-sur-Meu à Rennes en moins de 15 minutes**.



Figure 50 : Prise de vue de la gare de Montfort-sur-Meu - Google Maps, oct. 2018



A RETENIR

La commune est relativement bien desservie en transports en commun (TER, bus, cars,...) et le maillage de cheminements doux est bon. Les difficultés observées en matière de mobilités sur la commune de Montfort-sur-Meu concernent :

- La vitesse excessive sur la RD125, avec plus de 60 % des automobilistes en infraction ;
- Des portions de voies étroites, notamment sur la RD62 route de la Nouaye ;
- Le fonctionnement du carrefour boulevard de la Duchesse Anne / RD30 bld Jacques Cartier / rue de Gaël ;
- Le nombre de places de stationnement vélo limité au niveau de la gare SNCF.

L'enjeu est donc **moyen**.

5.3. Énergie

Dans le cadre du projet, une étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables (EnR) a été réalisée, au titre de l'article L.300-1 du code de l'urbanisme.

Cette étude est en annexe (cf. Annexe n°8) de la présente étude d'impact pour plus de détails et a été réalisée par le bureau d'études H3C en 2019.

Ici, des extraits de l'étude ont été insérés.

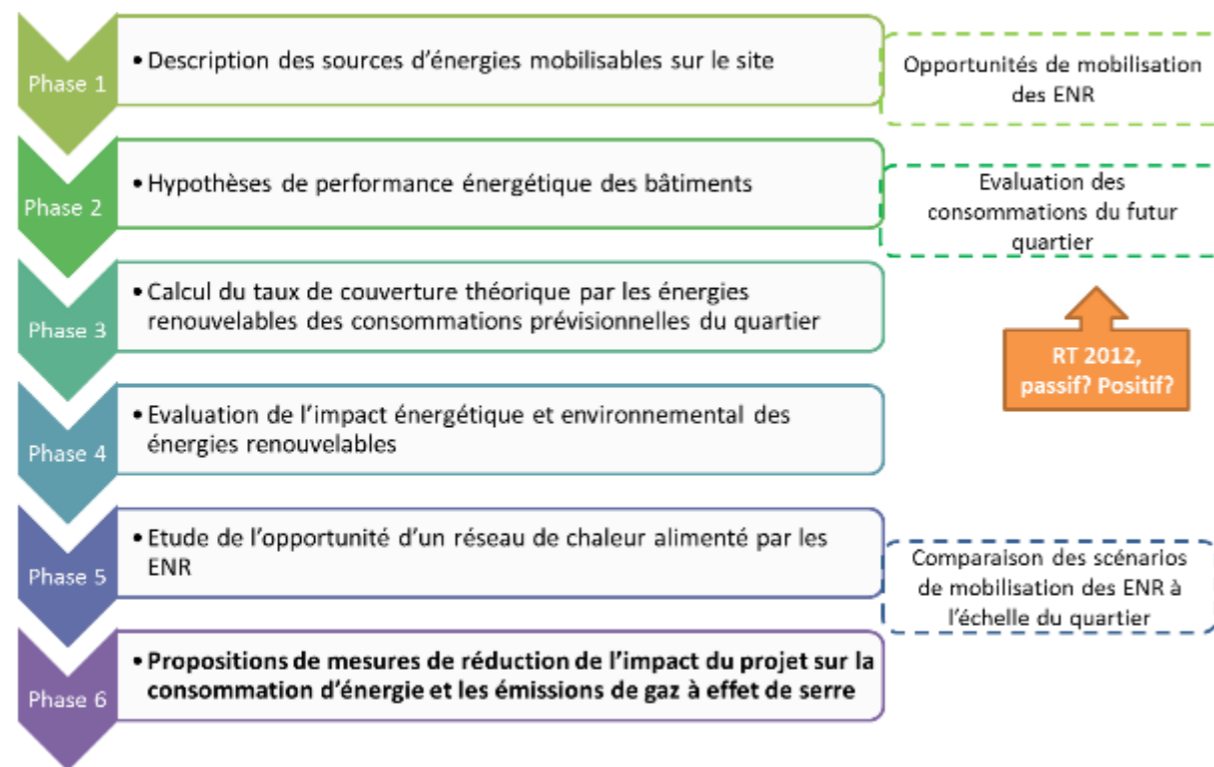
5.3.1. Objectifs de l'étude sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Cette étude vise à dresser un état des lieux des énergies renouvelables qui pourraient être utilisées sur le projet et à définir notamment les possibilités d'implantation de systèmes centralisés permettant de fournir l'énergie nécessaire aux bâtiments à travers des réseaux de chaleur par exemple.

Elle vise également à définir la part relative à l'énergie dans l'impact environnemental global du projet.

L'évolution culturelle et réglementaire actuelle impose en effet la réalisation de bâtiments de plus en plus performants (approche bioclimatique, meilleure isolation, utilisation d'équipements performants et d'énergies renouvelables) afin de limiter globalement l'impact du secteur du bâtiment sur l'appauvrissement des ressources fossiles et sur le dérèglement climatique.

Après avoir rappelé le contexte géopolitique et réglementaire relatif aux politiques publiques liées à l'énergie et présenté succinctement le projet d'aménagement, nous étudierons la mobilisation des énergies renouvelables selon les phases d'études suivantes :



Ainsi, l'étude met en évidence :

- La consommation future d'énergie liée aux bâtiments de la ZAC en fonction du niveau de performance (réglementaire RT 2012 ou passif) ;
- La disponibilité immédiate de plusieurs énergies renouvelables (solaire, énergie bois, géothermie peu profonde, récupération d'énergie sur les eaux usées) ;
- Les conditions de mobilisation de ces énergies ;
- La disponibilité locale du bois énergie ;
- L'intérêt économique sur les coûts d'exploitation sur 20 ans du recours aux énergies renouvelables ;
- L'intérêt du recours aux énergies renouvelables pour réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES).

5.3.2. Contexte local en matière d'énergies

La Bretagne connaît une situation particulière relative à l'énergie :

- Une situation péninsulaire :
La situation géographique de la Bretagne, excentrée, engendre **une fragilité de l'alimentation électrique lors des pics de consommation**. L'augmentation forte des pointes de consommation, en période hivernale (+ 14% depuis 2003), fragilise d'autant plus la région. Cette situation place désormais la Bretagne devant un risque généralisé de *blackout*.
 - Une faible production électrique : 13% de sa consommation
 - Une forte croissance démographique et un dynamisme économique qui augmentent les besoins en proportion plus importante, malgré une situation actuellement moins énergivore que le reste du territoire français.
La région rencontre donc des difficultés récurrentes et de plus en plus importantes pour répondre aux besoins en électricité des territoires. Elle est par ailleurs très dépendante des territoires limitrophes producteurs d'électricité (Régions Basse-Normandie et Pays de la Loire notamment).
- [Politique énergie climat du territoire breton](#)

Schéma Régional Climat Air Energie Breton

Le Schéma Régional Climat Air Energie Breton a été arrêté par le Préfet de région le 4 novembre 2013, après approbation par le Conseil régional lors de sa session des 17 et 18 octobre 2013. Le SRCAE définit aux horizons 2020 et 2050 les grandes orientations et les objectifs régionaux pour maîtriser la demande en énergie, réduire les émissions de gaz à effet de serre, améliorer la qualité de l'air, développer les énergies renouvelables et s'adapter au changement climatique.

Plan éco énergie pour la Bretagne

Ce programme d'actions conjointes mis en œuvre par l'État, l'ADEME et la Région Bretagne, s'articule autour de trois missions majeures :

- **Maîtriser la consommation d'énergie et développer les énergies renouvelables dans la perspective de la mise en œuvre d'un plan climat régional,**
- Créer une dynamique d'éco-responsabilité au niveau de la production et de la consommation d'énergie,
- Améliorer les connaissances et en favoriser la communication, l'information et la diffusion.

Plus d'informations : <http://www.plan-eco-energie-bretagne.fr>

Pacte électrique Breton

Co-signé le 14 décembre 2010 par l'État, la Région Bretagne, l'ADEME, RTE et l'ANAH (Agence nationale de l'habitat), le Pacte électrique breton a pour objectif de sécuriser l'avenir électrique de la Bretagne en proposant des réponses autour des 3 grands axes suivants :

- **La maîtrise de la demande en électricité**
L'objectif est de **diviser par 3 la progression de la demande en électricité d'ici 2020** en poursuivant la sensibilisation du grand public, soutenant l'animation des politiques énergétiques sur les territoires, en renforçant les dispositifs de rénovation thermique des logements, etc.
- **Le déploiement massif de toutes les énergies renouvelables**
L'objectif est de **multiplier par 4 la puissance électrique renouvelable installée d'ici 2020**, soit 3 600 MW.
- **La sécurisation de l'approvisionnement**
Grâce à un **réseau de transport de l'électricité renforcé**, à l'implantation d'une unité de production électrique à l'ouest de la Bretagne, et à **l'intensification de l'expérimentation des réseaux électriques intelligents** et du stockage de l'énergie.

Plus d'informations : http://www.plan-eco-energie-bretagne.fr/jcms/c_7683/pacte-electrique-bretagne

L'ensemble de ces dispositifs montre le dynamisme de la région Bretagne pour réduire sa dépendance énergétique. Tous les nouveaux projets d'aménagement se doivent d'intégrer ces démarches spécifiques dans leurs modalités de mise en œuvre.

• **Portrait énergétique du territoire de Montfort Communauté**

Les graphiques suivants présentent les consommations d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de l'intercommunalité.

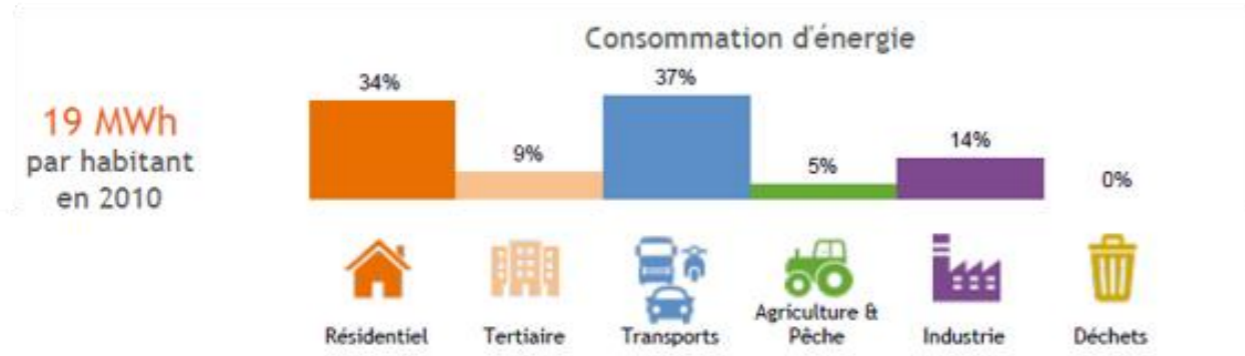


Figure 51 : Répartition des consommations d'énergie par secteur d'activité (source bretagne-environnement)

Trois grands secteurs d'activité se dégagent avec en tête concernant la consommation d'énergie, **les secteurs du bâtiment (Résidentiel + Tertiaire = 43 %) et des transports (37 %)**.

La part prépondérante des transports s'explique par **l'importance des déplacements quotidiens et en voiture individuelle** :

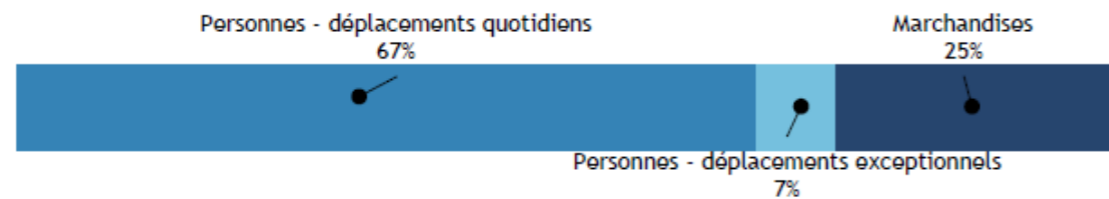


Figure 52 : Répartition par mode des émissions de GES des transports (source bretagne-environnement)

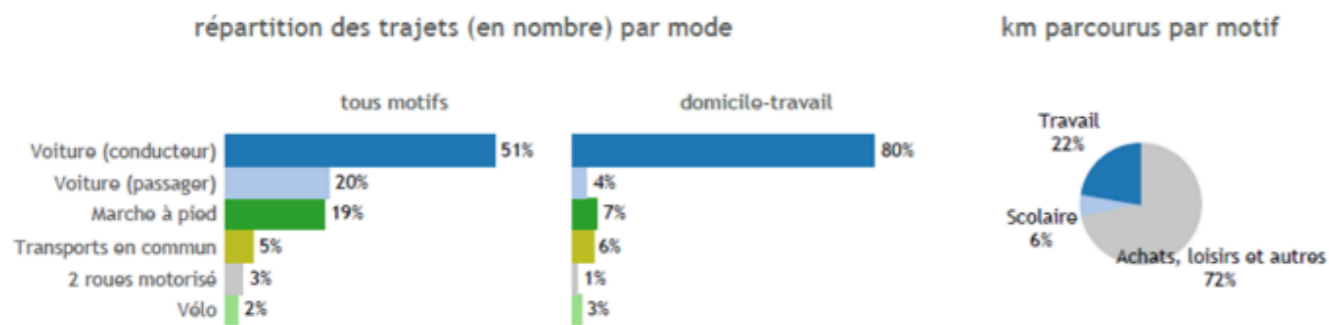


Figure 53 : Répartition des déplacements par mode et Km parcouru par motif (source : Bretagne-environnement)

L'aménagement d'une ZAC influe directement sur les deux premiers postes de consommation énergétique (bâtiment, transports). Les choix retenus sur son aménagement peuvent directement influencer ce bilan : exigence sur la performance énergétique des bâtiments, développement des énergies renouvelables ou, développement des alternatives de transport à la voiture individuelle.

Répartition par type d'énergie consommée

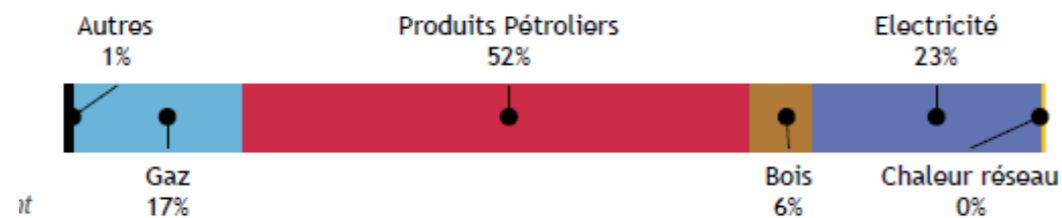


Figure 54 : Répartition des consommations énergétiques par secteur d'activités et par type d'énergie

La principale énergie consommée sur le territoire correspond aux **produits pétroliers** en raison de la forte part du secteur des transports qui utilise quasi-exclusivement cette énergie. Le développement de solutions de mobilités alternatives pourrait changer cette tendance.

7,4 teqCO2
par habitant
en 2010

Emissions de gaz à effet de serre

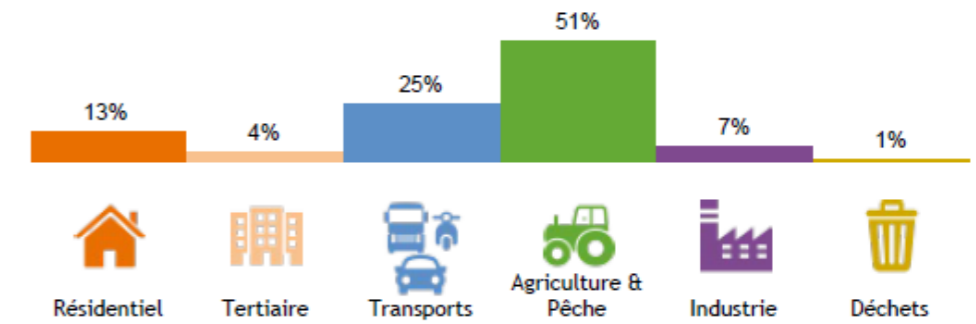


Figure 55 : Répartition des émissions de GES par secteur d'activité (source bretagne-environnement)

L'agriculture représente de loin le 1^{er} émetteur de GES ce qui est caractéristique du milieu rural. En effet la dégradation des engrais produits du NO2 dont le potentiel de réchauffement global (PRG) est 310 fois plus grand que le CO2, les bovins quant à eux produisent du CH4 dont le PRG est 28 fois supérieur à celui du CO2.

Le bâtiment (résidentiel + tertiaire) et les transports, les deux premiers consommateurs d'énergie, arrivent en seconde position avec respectivement 17 % et 25 % des émissions en raison de leur consommation d'énergie et de leur mix énergétique.

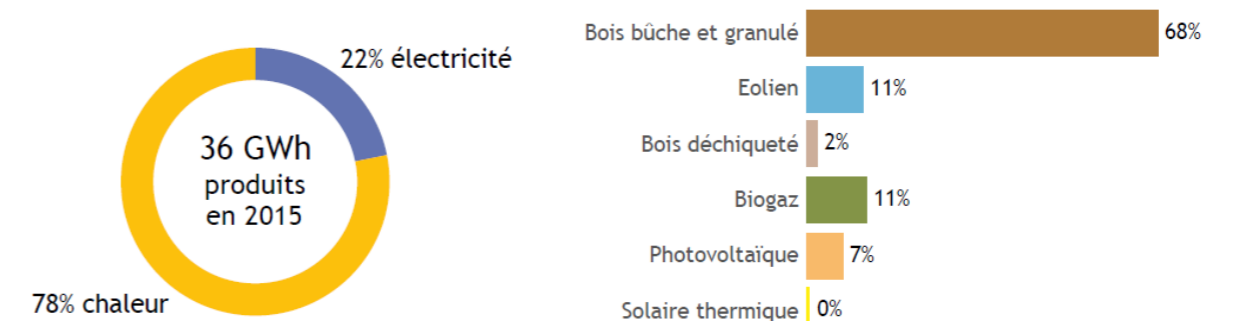


Figure 56 : Production locale d'énergie finale en 2015

En 2015, la Communauté de Communes produisait 36 GWh d'énergie renouvelable, principalement sous forme de chaleur via des chaufferies bois/granulés.

• **Politique énergétique du territoire de Montfort-sur-Meu**

En 2019, **l'éclairage public** de Montfort-sur-Meu est **éteint en nocturne** :


- En semaine : de 23h à 6h30 ;
- Dans la nuit du samedi au dimanche : de 00h à 7h30.


Expérimenté en 2019 sur la commune, avec des retours positifs, **l'éclairage public a été suspendu** du 15 mai au 15 août.

Tableau 29 : Synthèse des énergies renouvelables mobilisables sur site – extrait Rapport H3C, 2019

Energie	Potentiel sur site	Conditions de mobilisation	Atout/avantages	Contraintes/inconvénients	Avis H3C et pertinence sur le projet
Bois	+++	Prévoir stockage et approvisionnement Filière bois énergie régionale en cours de structuration	Disponibilité de la ressource Filière créatrice d'emplois locaux Chaudière collective possible en habitat collectif Stabilité du prix de la chaleur	Densité énergétique à valider pour la mise en œuvre de réseaux Niveau d'automatisation à adapter en fonction des utilisateurs Nécessité de mettre en place une logistique d'approvisionnement La qualité du combustible doit être maîtrisée afin d'éviter l'émission de substances polluantes Réserver de la place pour implantation des chaufferies + silo de stockage + espace livraison	Solution pertinente : > ressource disponible sur le territoire. > adaptée aux logements collectifs (mutualisation) et individuels.
Solaire passif	++	Orientation Sud des bâtiments Attention à la pente du terrain Conception bioclimatique (maximiser les apports solaires en hiver, s'en protéger en été)	Energie gratuite	Contrainte d'orientation Sud Contraintes liées aux ombres portées (bâtiments)	Le plan d'aménagement doit privilégier l'approche bioclimatique et tenir des ombres portées existantes et créées.
Solaire thermique	+++	ECS solaires thermiques en toiture et/ou brises-soleil (étude approfondie à réaliser). Orientation sud des toitures ou toits terrasses. Réaliser un modèle 3D pour évaluer précisément l'ensoleillement et notamment les ombres portées des bâtiments.	Performante, la technologie du solaire thermique a atteint sa maturité. Le matériel est fiable et a une durée de vie d'au moins 25 ans. Le coût du solaire thermique est très abordable, c'est une énergie consommée sur place. Adapté pour le logement.	Conflit d'usage des toitures (occupation de surface importante par les panneaux solaires)	Solution adaptée pour les logements collectifs.
Solaire photovoltaïque	+++	Panneaux photovoltaïques : prévoir une étude de faisabilité pour déterminer la faisabilité technico-économique et les possibilités de positionnement (en toiture, en brise-soleil, en ombrière de parking, sur des candélabres, ...) Orientation Sud des toitures ou toits terrasses	Photovoltaïque : peut favoriser une intégration au bâti et au milieu urbain (verrières, façade, mobilier urbain, ...)	Le coût peut être élevé pour le photovoltaïque.	Solution adaptée : > Peut couvrir une partie des consommations. > compatible avec un smartgrid.

Energie	Potentiel sur site	Conditions de mobilisation	Atout/avantages	Contraintes/inconvénients	Avis H3C et pertinence sur le projet
Géothermie très basse température	+	La réalisation d'un forage test et d'une étude de faisabilité est indispensable pour confirmer le potentiel et déterminer les modalités d'exploitation.	Amélioration de l'efficacité d'un chauffage électrique Utilisation d'une part d'énergie gratuite provenant d'une source chaude (sol, eau)	Appel de puissance électrique en hiver Impact sur l'effet de serre du fluide frigorigène	Solution théoriquement envisageable après étude de faisabilité + réalisation de forages tests.
Aérothermie	+++		Amélioration de l'efficacité d'un chauffage électrique Utilisation d'une part d'énergie gratuite provenant d'une source chaude (Air)	COP moyen annuel faible Appel de puissance électrique en hiver Nuisances sonores Impact sur l'effet de serre du fluide frigorigène	Solution possible et adaptée. Système pouvant engendrer des appels de puissance sur le réseau et des nuisances sonores.
Chaleur fatale des eaux usées	+++	-Bâtiment de taille significative + évacuation séparée des eaux grises (dont la chaleur est utilisée) et des eaux vannes -Valorisation possible -Production collective d'ECS	Energie de récupération Ressource disponible toute l'année Système simple	Ne fonctionne que simultanément à la demande. Contraintes techniques : - débits d'eaux usées >10l/s - Diamètre collecteur >500 mm - Distance bâtiment-collecteur <200 m	Solution pertinente à l'échelle d'un bâtiment de logements collectifs.
Petit éolien	+	Etude précise des vents à réaliser en phase réalisation et après la construction des bâtiments	Energie renouvelable et gratuite Plusieurs formes de technologies existent et peuvent facilement s'intégrer au paysage urbain	Productivité faible Nuisance sonores potentielles « Effet d'abris » du milieu urbain qui limite la productibilité	Solution nécessitant une étude de vent précise et moins recommandée en site urbain.

 Réalisable sous conditions

 Envisageable



A RETENIR

Le site d'études s'inscrit dans un territoire ayant pour objectif de développer les énergies renouvelables.

Au niveau de Montfort Communauté, en termes de consommation d'énergie, les secteurs du bâtiment (Résidentiel + Tertiaire = 43 %) et des transports (37 %) sont les plus gourmands (19 MWh/an/habitant en 2010). Ils arrivent en 2nd position (après l'agriculture) s'agissant des émissions de GES, avec respectivement 17 % et 25 % des émissions. Le bois bûche et granulé est la 1^{ère} EnR utilisée aujourd'hui.

L'enjeu est donc **moyen**.

5.4. Gestion des déchets

A Montfort-sur-Meu, la collecte des déchets ménagers relève de la **compétence du SMICTOM Centre Ouest**, qui assure le service public d'élimination et de valorisation des déchets ménagers et assimilés pour les 8 communes de Montfort Communauté.

La gestion des déchets est divisée entre deux poubelles afin d'effectuer un **tri sélectif en porte à porte** :

- La poubelle pour les ordures ménagères (ramassage une fois par semaine),
- La poubelle jaune pour les emballages cartons, papiers, plastiques, etc. (passage toutes les 2 semaines).

Pour le verre et les vêtements, la commune dispose d'**apports volontaires**. Un apport volontaire en verre et vêtements se trouve à proximité du site d'études, sur la RD 125 au niveau du complexe sportif Salle des batailles.

En outre, un **Centre d'Apport Volontaire (déchèterie)** est présent aux portes de la commune de Montfort-sur-Meu, dans la zone d'activités de La Nouette, sur la commune de Breteil et, est ouvert aux particuliers et professionnels.

En 2018, **389 kg de déchets par personne et par an** ont été produits sur le territoire d'intervention du SMICTOM. Les types de déchets les plus importants en termes de volume correspondent aux ordures ménagères et aux déchets des déchèteries.

Tableau 30 : Volume de déchets produits en moyenne par un habitant en 2018 – extrait SINOÉ pour le SMICTOM, juin 2019

Flux collectés par votre collectivité	Kg/hab
OMR	111
RSOM hors verre	48
Verre	45
Déchets des déchèteries	213
Autres flux	28
Tous flux	389

Le volume de déchets produits par habitant demeure globalement le même depuis 2017. Il a même **diminué de 25 % (128 kg/habitant/an) par rapport à 2012 (517 kg/habitant/an)**. Le volume d'ordures ménagères a diminué tandis que les déchets en déchèterie varient selon les années.

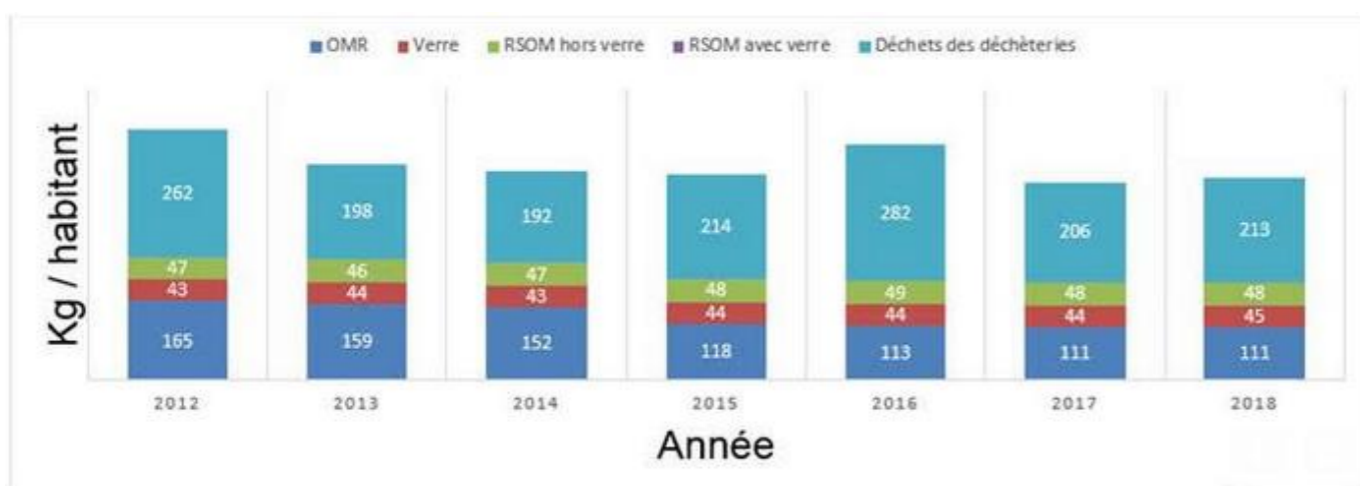


Figure 57 : Évolution du volume de déchets produits par habitant sur une année entre 2012 et 2018 – SMICTOM, juin 2019

L'enjeu principal du tri des déchets est de diminuer les problèmes de pollution, d'éviter les dépôts sauvages et de participer à la protection de l'environnement par le recyclage des déchets sous forme de matière première réutilisable. De plus, bien trier (mémo tri – cf. Annexe n°9) permet d'améliorer la qualité du traitement, et d'en diminuer le coût.

Dans le cadre de son partenariat avec le SMICTOM, Montfort Communauté s'est engagée, à travers un **Programme Local de Prévention des déchets (PLP)**, à réduire les quantités de déchets produits sur son territoire. L'objectif, fixé par l'ADEME, est d'obtenir **une diminution de la production d'ordures ménagères et assimilées d'au moins 7% par habitant d'ici 2015**. Depuis 2011, des actions sont donc menées dans les communes afin de répondre à cet engagement.

Plusieurs types d'actions sont engagées :

- Sensibilisation à la prévention des déchets : stands sur les marchés, rencontres scolaires à Trémelin ;
- Compostage partagé : installation de composteurs collectifs en pied d'immeuble et au centre hospitalier de Montfort-sur-Meu ;
- Éco-exemplarité de la collectivité : gobelets réutilisables, gestion du papier par les services, gestion des déchets verts par les communes à travers l'acquisition par Montfort Communauté de matériel d'entretien mutualisé (un broyeur de végétaux, un désherbeur thermique eau chaude et un désherbeur mécaniques mis à la disposition des communes).

Ce programme est d'ores et déjà une réussite puisque l'objectif fixé par l'ADEME est atteint sur le territoire du SMICTOM Centre Ouest.

En outre, depuis le 1^{er} janvier 2015, une nouvelle facturation du service de gestion des déchets est entrée en vigueur : la **Redevance Incitative**. Préconisée instaurée par la loi Grenelle de l'Environnement de 2009, cette tarification du service public de gestion des déchets, intègre une part incitative basée notamment sur le nombre d'enlèvement des déchets. C'est donc une tarification qui encourage financièrement l'usager à agir sur sa production de déchets.

En parallèle, en 2015, **deux installations de traitement des déchets** du SMICTOM Centre Ouest sont entrées en exploitation : une Unité de Valorisation Organique (UVO) et une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND). **L'UVO réduit de 50 % la quantité de déchets à enfouir dans l'ISDND.**



A RETENIR

Le SMICTOM Centre Ouest est compétent concernant les déchets. Un tri sélectif en porte à porte est mis en place sur Montfort. Des apports en verre et vêtements existe à proximité du site d'études et, la commune possède une déchèterie sur son pôle. La production de déchets et la quantité de déchets à traiter ont diminué entre 2012 et 2018, notamment grâce au Programme Local de Prévention des Déchets, de la redevance incitative et de la création d'une Unité de Valorisation Organique, la quantité de déchets. Ainsi, en 2018, un habitant a produit en moyenne 389 kg de déchets sur une année (diminution de 25 % par rapport à 2012).

L'enjeu est donc **moyen**.

SYNTHESE DES ENJEUX LIÉS AU CONTEXTE URBAIN

Thématique	Degré d'enjeu	Résumé du diagnostic (état avant projet)
Réseaux et gestion des eaux pluviales		Le site présente des fossés d'eaux pluviales (chemins creux, fossés exutoires,...). L'exutoire des eaux de ruissellement du site d'études dont le Garun, pour la partie nord du site d'études et, le Meu, pour sa partie sud. L'accès aux cours d'eau nécessite néanmoins, au préalable, un passage au niveau de voie SNCF et dans une zone habitée.
Réseaux et gestion des eaux usées		Le site d'études est desservi par un réseau d'eaux usées public d'un diamètre de 200 mm. Le réseau est majoritairement gravitaire, malgré deux postes de refoulement dont les capacités sont connues et non pas faits l'objet de remarques. La station de traitement des eaux usées recevant les eaux de Montfort-sur-Meu est conforme à la réglementation en vigueur et n'est pas saturée (marge de 5 800 équivalents-habitants).
Réseaux et alimentation en eau potable		Le site d'études se trouve en dehors des périmètres de protection de captage d'eau potable. Les eaux de ruissellement du site d'études n'ont pas de lien direct ou indirect avec le captage Drains de l'Asnière situé à Montfort-sur-Meu. Le rapport annuel du délégataire (RAD) de 2018 indique que les achats d'eau ont augmentés de 5,2 % entre 2017 et 2018. Les volumes consommés ont, quant à eux, augmentés de 6,7 %. L'eau distribuée en 2018 était conforme en termes de qualité (100 %). En 2018, la consommation moyenne par abonné était de 221 m ³ /an. L'hydrant rue du Bignon n'est pas conforme (débit de 46 m ³ /h à 1 bar).
Autres réseaux (électricité et éclairage public, gaz, téléphonie,...)		Le site est traversé par des réseaux aériens dont l'impact sur la santé humaine n'est pas reconnu aujourd'hui. Le site est desservi par l'ensemble des réseaux nécessaires au bon fonctionnement du projet (gaz, télécommunications, électricité, etc.). Il est à noter que la capacité des réseaux est suffisante mais doit bien être prise en compte via un dimensionnement adapté, à voir avec l'ensemble des gestionnaires et concessionnaires en phase réalisation et travaux.
Mobilité et infrastructures		La commune est relativement bien desservie en transports en commun (TER, bus, cars,...) et le maillage de cheminements doux est bon. Les difficultés observées en matière de mobilités sur la commune de Montfort-sur-Meu concernent : <ul style="list-style-type: none"> - La vitesse excessive sur la RD125, avec plus de 60 % des automobilistes en infraction ; - Des portions de voies étroites, notamment sur la RD62 route de la Nouaye ; - Le fonctionnement du carrefour boulevard de la Duchesse Anne / RD30 bld Jacques Cartier / rue de Gaël ; - Le nombre de places de stationnement vélo limité au niveau de la gare SNCF.
Énergie		Le site d'études s'inscrit dans un territoire ayant pour objectif de développer les énergies renouvelables. Au niveau de Montfort Communauté, en termes de consommation d'énergie, les secteurs du bâtiment (Résidentiel + Tertiaire = 43 %) et des transports (37 %) sont les plus gourmands (19 MWh/an/habitant en 2010). Ils arrivent en 2 nd position (après l'agriculture) s'agissant des émissions de GES, avec respectivement 17 % et 25 % des émissions. Le bois bûche et granulé est la 1 ^{ère} EnR utilisée aujourd'hui.
Déchets		Le SMICTOM Centre Ouest est compétent concernant les déchets. Un tri sélectif en porte à porte est mis en place sur Montfort. Des apports en verre et vêtements existe à proximité du site d'études et, la commune possède une déchèterie sur son pôle. La production de déchets et la quantité de déchets à traiter ont diminué entre 2012 et 2018, notamment grâce au Programme Local de Prévention des Déchets, de la redevance incitative et de la création d'une Unité de Valorisation Organique, la quantité de déchets. Ainsi, en 2018, un habitant a produit en moyenne 389 kg de déchets sur une année (diminution de 25 % par rapport à 2012).

Absence d'enjeu	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu fort	

6. CADRE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN

La ville de **Montfort-sur-Meu** fait partie de **Montfort Communauté**.

6.1. Démographie et logements

6.1.1. Démographie et logements à l'échelle supra-communale

- [SCoT du Pays de Brocéliande 2017-2030](#)

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification des politiques territoriales d'aménagement, créé par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain (SRU) du 13 décembre 2000 et établi sur la base législative des articles L.141-1 à L.144-2 du Code de l'urbanisme.

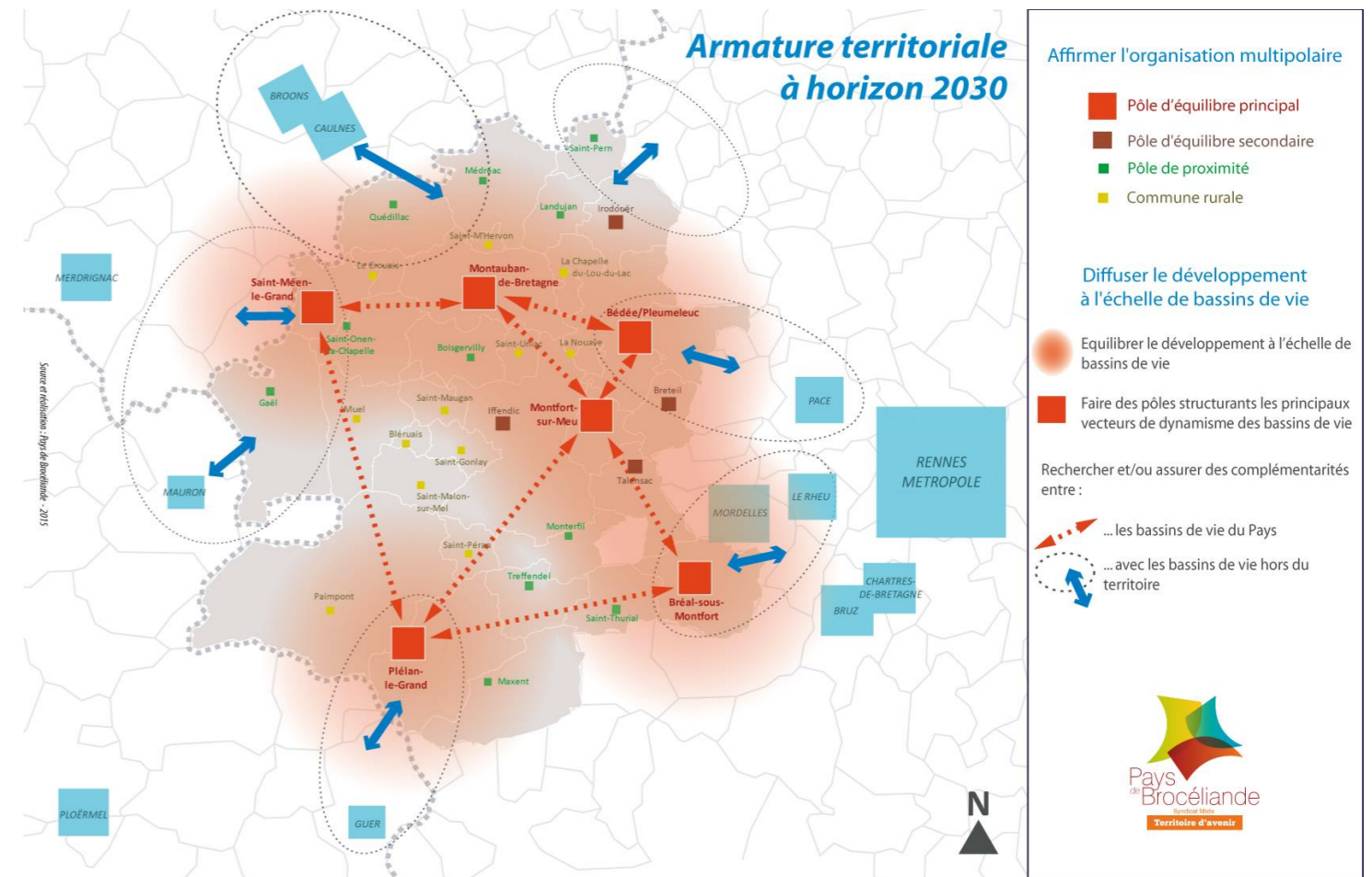
Il a pour but de proposer une organisation globale cohérente des choix stratégiques du territoire pris notamment dans le domaine de l'urbanisme, de l'habitat, du développement économique, des transports, des déplacements et de la protection de l'environnement, les traduire spatialement, constituer une feuille de route et d'orienter de manière cohérente les politiques structurantes conduites par l'ensemble des acteurs publics ou privés. Le SCoT fixe les orientations générales du développement du territoire et de l'organisation de l'espace sur environ 10 ans.

Le syndicat mixte du Pays de Brocéliande comprend 34 communes réparties sur trois communautés de communes (Montfort communauté, communauté de communes de Brocéliande, communauté de communes de Saint-Méen Montauban). L'organisme comprend 65 977 habitants sur une superficie de 849 km². Ses compétences sont notamment l'élaboration, l'approbation, la mise en œuvre, le suivi et la révision du SCoT, mais consiste également en la négociation et la contractualisation avec l'Union européenne, l'État ou la Région Bretagne pour des projets d'aménagement et de développement intéressant l'ensemble du territoire, la gestion du Centre Local d'information et de Coordination du Pays de Brocéliande (CLIC) ainsi que, la coordination et l'animation d'opérations de développement local à échelle du Syndicat mixte.

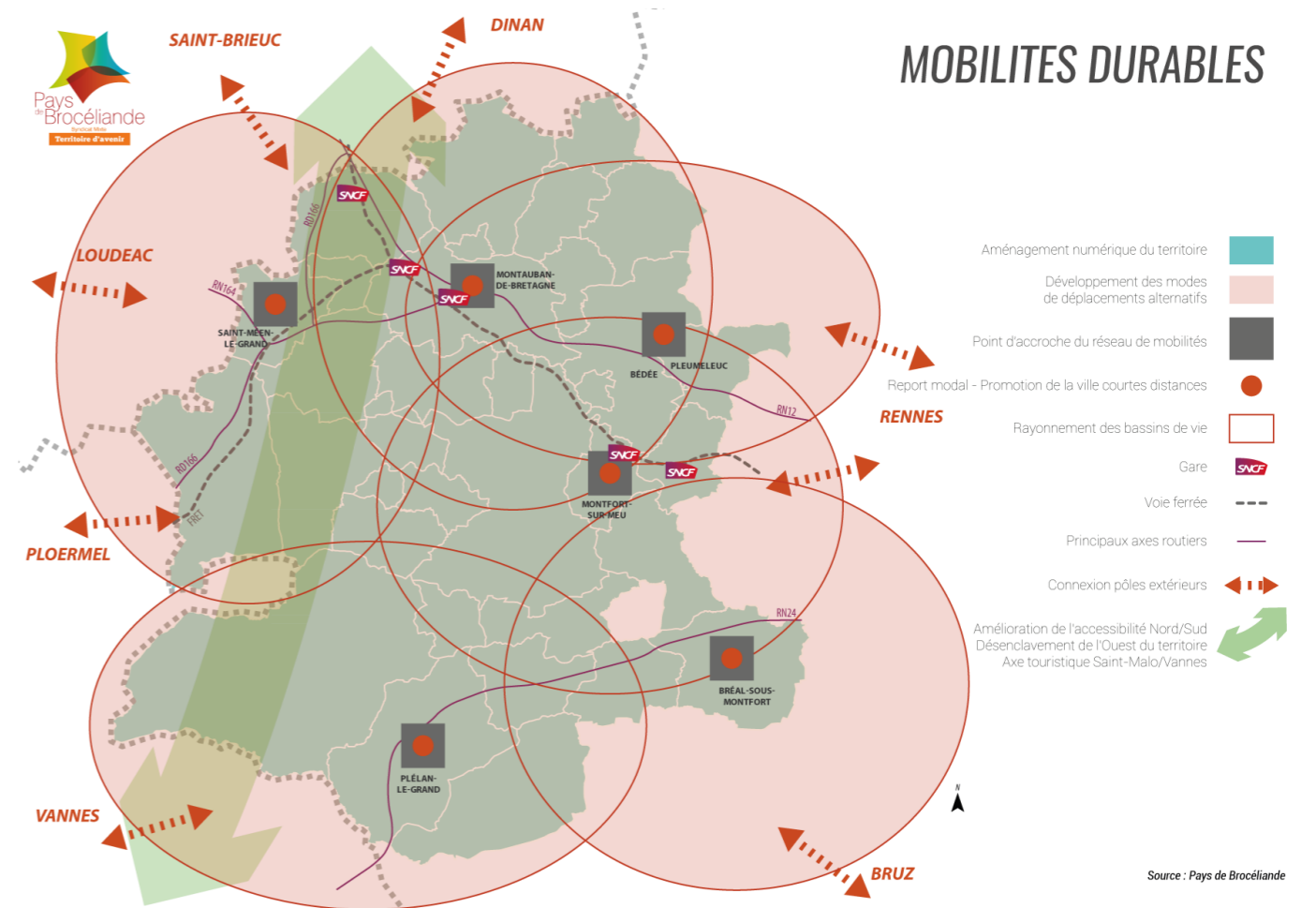
Après l'approbation du SCoT du Pays de Brocéliande le 8 décembre 2009, les élus du Conseil syndical du Syndicat mixte ont décidé d'engager une révision du document le 18 février 2014. Par cet engagement, les objectifs étaient de :

- ❖ Adapter le SCoT aux évolutions territoriales : modification et réduction du périmètre du Pays de Brocéliande ;
- ❖ Se conformer aux lois d'engagement national pour l'environnement dites « Grenelles de l'environnement » et à la loi d'Accès au Logement et à un Urbanisme Rénové dite « ALUR » ;
- ❖ Approfondir et intégrer au SCoT :
 - Les études sur l'aménagement commercial,
 - Les réflexions sur l'organisation spatiale et l'armature territoriale,
 - Les démarches et projets de territoire.
- ❖ Prendre en compte les documents de rang supérieur avec lesquels le SCoT doit être compatible ou doit prendre en compte.

A l'échelle de son territoire, le syndicat mixte a défini, dans son nouveau SCoT approuvé le 19 décembre 2017, un projet de territoire à l'horizon 2030 traduit dans le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD). Il définit Montfort sur Meu comme **pôle d'équilibre principal** et central, qui doit être vecteur de dynamisme à l'échelle du bassin de vie. Des complémentarités entre les bassins de vie de Montfort, Montauban de Bretagne, Bréal sous Montfort et Bédée/Pleumeleuc doivent être réalisés.



Carte 90 : Armature territoriale à horizon 2030 – extrait du PADD du SCoT Pays de Brocéliande



Carte 91 : Mobilités durables – extrait du PADD du SCoT Pays de Brocéliande

Un enjeu d'ancrage de l'attractivité résidentielle et d'accueil de nouvelles populations a été définie dans le SCoT avec plusieurs objectifs :

- Soutenir et accompagner la croissance démographique ;
- Diversifier le parc de logements neufs en augmentant la part des logements individuels groupés et collectifs ;
- Accentuer l'offre en logements abordables ;
- Développer une offre alternative de logements adaptés dans les bourgs, à proximité des commerces et services de proximité ;
- Répondre aux besoins de publics spécifiques.

Avec ces objectifs, le SCoT entend anticiper les besoins liés à l'évolution du profil de la population du Pays, notamment les tendances de vieillissement de la population, de développement de familles monoparentales et de mobilité des jeunes actifs. Le SCoT prévoit également le **développement de logements abordables. Pour les pôles d'équilibres principaux, l'objectif à atteindre est de 20 % et plus par an.** La réalisation de logements abordables neufs est axée sur les projets en cœur de ville en partenariat avec l'Établissement Public Foncier de Bretagne. Cet objectif a été traduit à l'échelle intercommunale dans le PLH.

De plus, le syndicat mixte prescrit la **diversification des tailles et les typologies de logements** afin d'assurer l'accueil de populations et de répondre à ses besoins, tout en développant une offre de logements privilégiant la **localisation à proximité des services et équipements de proximité**, afin de répondre au phénomène de vieillissement de la population.

Les prévisions du syndicat mixte prévoient l'accueil de 13 000 habitants supplémentaires. Des objectifs de production de logements annuels ont donc été définis. **Pour Montfort Communauté, le SCoT envisage la création de 3 750 logements d'ici 2030, soit la production de 250 logements/an, dont 75 pour maintenir la population actuelle et traiter la vacance, ce qui nécessite 160 ha.**

Le projet de la ZAC de Bromedou Nord répond donc à l'ambition du SCoT d'accueil de nouvelle population, ce qui se justifie également par l'identification de Montfort-sur-Meu comme pôle d'équilibre principal.

A une échelle moindre, le SCoT a défini la notion de densité afin d'optimiser l'espace et la consommation foncière de chaque commune. Pour les projets en extension urbaine, la **densité minimale par opération pour un pôle d'équilibre principal doit atteindre 25 logements/ha.**

• [PLH de Montfort Communauté 2007-2014](#)

Le Programme Local de l'Habitat (PLH) de Montfort Communauté a été approuvé en juillet 2007 et est caduc depuis 2014. Il regroupe les 8 communes, soit une population de 25 637 habitants (INSEE, 1^{er} janvier 2017). Un Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) étant en cours de rédaction, le PLH fera l'objet d'une révision. Pour rappel, ce document décrit la politique de l'habitat ambitieuse et réaliste que souhaitent mener les élus des communes qui en font partie.

Sur le territoire de Montfort Communauté, le PLH actuel s'appuie sur le constat d'une pression démographique en constante augmentation, qui, combinée aux évolutions des modes de vie et à la proximité avec la métropole Rennaise implique un **besoin fort en logements.**

L'hypothèse démographique retenue tient compte d'une évolution de 1,52 % par an. L'évolution démographique a été évalué à l'horizon 2013. Le PLH estimait la population de Montfort Communauté à 24 000 habitants. En 2015, le nombre d'habitants de l'intercommunalité était de 25 111 habitants, confortant l'estimation du PLH.

De plus, le PLH prévoyait un solde de logements à construire de 1 751 logements pour la période 2006-2013. Le nombre de logements réellement construits atteint 1 594 logements sur la période 2006-2013, soit la **production de 157 logements en moins par rapport à la prescription du PLH.**

A la suite de ces prévisions et du constat d'évolution de la population, plusieurs orientations ont été définies :

- ❖ Maintenir l'attractivité du territoire par une politique de diversification du logement et de maîtrise foncière ;
- ❖ Mettre en place une politique de logements durables sur Montfort Communauté ;
- ❖ Développer et diversifier l'offre d'habitat à vocation sociale dans une logique d'aménagement du territoire.

Des déclinaisons sous forme d'actions ont été produites. Le PLH prévoit notamment un objectif de **densité moyenne de logements par hectare de 20 à 30 logements pour la commune de Montfort-sur-Meu** en raison de son statut de pôle d'équilibre principal.

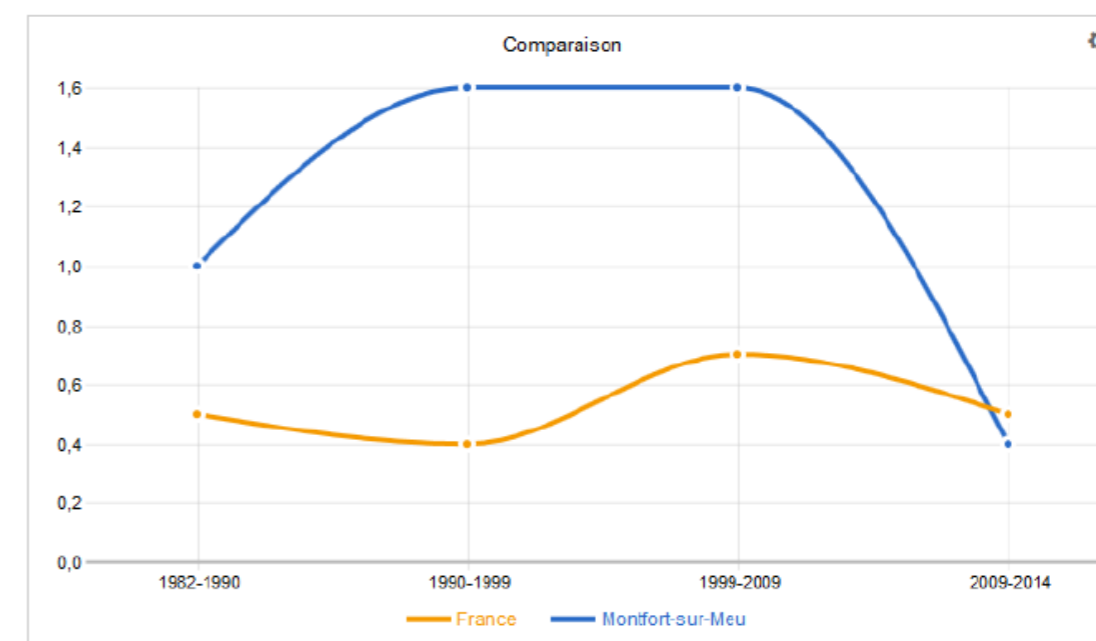
De plus, un scénario de répartition territoriale de l'offre nouvelle a été réalisé pour Montfort-sur-Meu. Le PLH prévoyait notamment une **estimation de production de logements entre 2007 et 2013 de 115, dont 38 logements dits sociaux et 77 logements en offre intermédiaire.**

Il est à noter que les objectifs du PLH de 2007-2014 n'ont pas été atteints mais n'est **plus opposable** à ce jour. Un nouveau PLH est en cours, dans le cadre de l'élaboration du PLUi de Montfort Communauté.

6.1.2. Démographie et logement à l'échelle communale

• [Bilan démographie et logements de Montfort-sur-Meu](#)

La commune de Montfort-sur-Meu connaît une augmentation régulière de sa population depuis 1980. En 2016, la commune comptait 6 614 habitants (source : INSEE) pour un taux de variation d'environ 0,3 % par an entre 2010 et 2016. **Ce taux est en chute depuis 2008** jusqu'à être en deçà de l'évolution nationale. Au 1^{er} janvier 2019, la commune compte **6 746 habitants.**



Source : Insee

Figure 58 : Comparaison de l'évolution de la population sur Montfort-sur-Meu par rapport à la moyenne nationale française entre 1982 et 2014 - INSEE

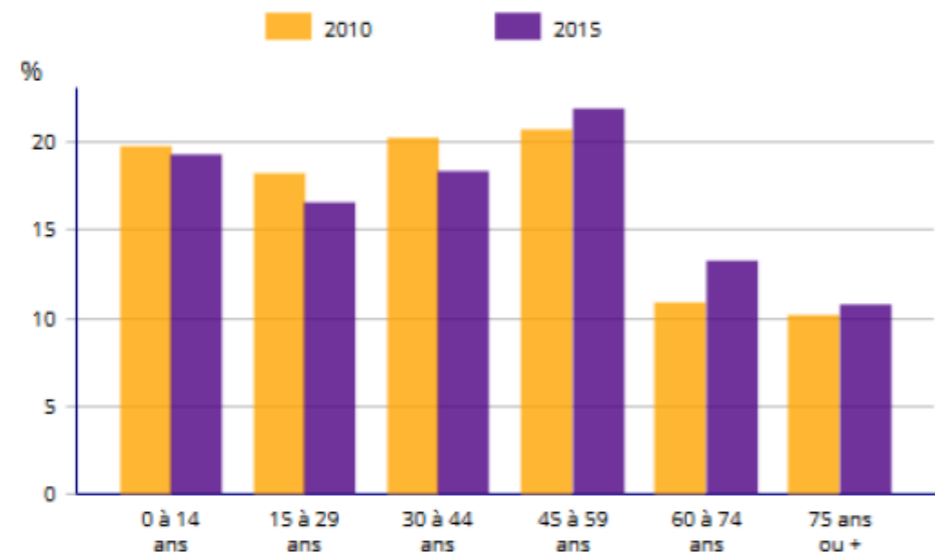
Cette baisse de la population est à croiser avec l'évolution démographique des autres communes membres de Montfort Communauté. En effet, sur la période 2009-2014, la commune de la Nouaye, située à proximité de Montfort-sur-Meu, enregistre une augmentation de +13,57 % de population. Il en va de même pour Talensac (+4,04 %). Il est possible de constater un **report de population sur les communes alentour.**

Tableau 31 : Évolution des populations des communes de Montfort communauté entre 2009 et 2014

Commune	Population 2014	Evolution 2009-2014 (%)
Bédée	4 085	+2,01%
Breteil	3 477	+1,50%
Iffendic	4 457	+1,75%
Montfort-sur-Meu	6 474	+0,20%
La Nouaye	361	+13,57%
Pleumeleuc	3 177	+3,75%
Saint-Gonlay	341	-2,93%
Talensac	2 475	+4,04%

De fait, il est possible de constater d'une **baisse de la population mineure et jeunes actifs et d'un vieillissement de la population par rapport aux communes alentour** de Montfort Communauté. En effet, depuis 2010, il y a une diminution de la population âgée de moins de 45 ans, dont une diminution de 2 points des 30-44 ans. L'augmentation la plus conséquente se situe pour la population dite « jeune retraitée » (plus de 60 ans). Cette analyse est cependant à nuancer au regard de la présence d'équipements dédiés aux personnes âgées dans la commune de Montfort-sur-Meu.

POP G2 - Population par grandes tranches d'âges



Sources : Insee, RP2010 (géographie au 01/01/2012) et RP2015 (géographie au 01/01/2017) exploitations principales.

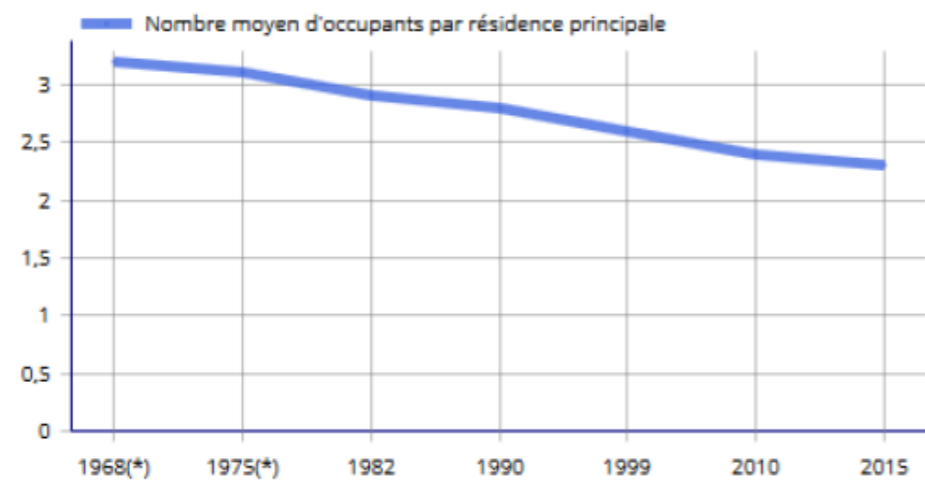
Figure 59 : Évolution et répartition (en %) de la population de Montfort-sur-Meu en fonction de l'âge entre 2010 et 2015 – INSEE, 2017

Enfin, à Montfort-sur-Meu, **le nombre des ménages est passé de 2 857 à 3 024 entre 2011 et 2016, soit un gain de 167 ménages.** Ce phénomène est lié à l'augmentation de ménages monoparentales (issus INSEE, 2016).

Au niveau de la typologie, les **maisons individuelles représentent, en 2016, 68,5 % des logements sur Montfort-sur-Meu**, contre 29,1 % pour les appartements Cette répartition est plutôt stable depuis 2011 (issus INSEE, 2016).

Le nombre moyen de personnes par ménage observé reste cependant supérieur à la moyenne départementale, confirmant le **profil familial de la population**. Montfort-sur-Meu présente cependant une occupation plus faible des logements avec une **moyenne de 2,33 personnes par ménage en 2014**, alors que la plupart des autres communes de Montfort Communauté ont un nombre supérieur à 2,6.

FAM G1 - Évolution de la taille des ménages



(*) 1967 et 1974 pour les DOM

Les données proposées sont établies à périmètre géographique identique, dans la géographie en vigueur au 01/01/2017.

Sources : Insee, RP1967 à 1999 dénombremets, RP2010 et RP2015 exploitations principales.

Figure 60 : Évolution de la taille des ménages à Montfort-sur-Meu – INSEE, 2015

• Objectifs du PLU de Montfort-sur-Meu pour le projet

Le Plan Local d'Urbanisme (PLU) actuel de Montfort-sur-Meu se réfère à la règle de mixité sociale au titre de l'article L.123-1, 16° du Code de l'urbanisme, appliquant les dispositions du PLH à l'ensemble des zones AU en termes d'objectif de mixité sociale.

Ainsi, d'après le PLU de 2011, le projet doit atteindre une densité minimum de 24 logements/ha sur le secteur.

• Objectifs du PLUi de Montfort Communauté

Le diagnostic du Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) a identifié un enjeu de **poursuite de la croissance démographique équilibrée et soutenue par l'accueil de l'ordre de + de 1,2 % de population par an jusqu'en 2030, soit atteindre d'environ 30 000 habitants sur le territoire intercommunal en 2030**. Il convient cependant de maîtriser cette croissance en développant un territoire maillé par des équipements et services et, non pas seulement à vocation résidentiel.

De plus, le PADD prévoit un enjeu de développement urbain tourné vers les principes bioclimatiques, en intégrant notamment la sobriété énergétique, les orientations du bâti en privilégiant des apports solaires maximums, la mise en place de systèmes issues des énergies renouvelables et l'utilisation de matériaux biosourcés.

Par ailleurs, le futur PLUi de Montfort Communauté prévoit selon les orientations prévues dans le PADD, un **développement du nombre de logements de l'ordre de 780 à 875 sur la période 2021-2030 sur le pôle de Montfort-sur-Meu**.

Ainsi, dans le futur PLUi de Montfort Communauté, l'objectif d'une densité minimale de 25 logements/ha sera reprise, le projet doit atteindre une **densité minimum de 25 logements/ha** sur le secteur. Cette densité a été retenue dans la présente étude, afin d'anticiper les évolutions des documents de planification applicables aux nouveaux projets.



A RETENIR

Une tendance d'exode vers les communes limitrophes associée à un vieillissement de la population s'observe sur Montfort-sur-Meu (6 746 habitants au 1^{er} janvier 2019). Un rééquilibrage de la population et un confortement de la commune comme pôle d'équilibre principal avec un profil de ménage familial est donc à entreprendre par la production d'une opération d'aménagement portant une densité minimale moyenne de 25 logements/ha, conformément aux documents de planification en vigueur.

L'enjeu est donc fort.

6.2. Activité économique et emploi

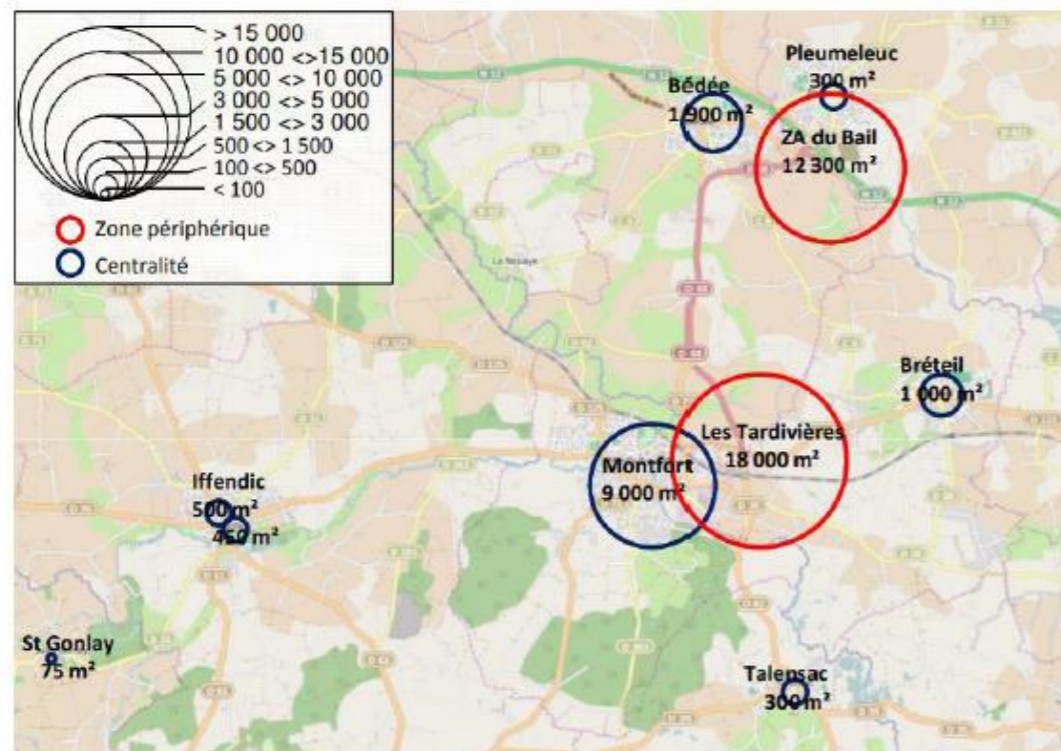
Une étude récente sur le commerce de demain a été menée sur Montfort Communauté, dans le cadre du PLUi, réalisée par Cibles et Stratégies.

Elle a été l'occasion de mener une enquête sur les commerçants de Montfort Communauté et sur les clientèles du territoire. Elle a permis de faire ressortir un **objectif d'amélioration de la diversité commerciale du pôle de Montfort-sur-Meu et de protéger son attractivité**. Il a été identifié la mise en œuvre de l'aménagement de la rue Saint Nicolas à Montfort sur Meu constituant l'axe commercial stratégique, afin de préserver les commerces de proximité du centre-ville.

A l'échelle intercommunal, un Office de commerce a été créé en juin 2017 et, un manager du commerce a été recruté afin de développer la création d'une marque du commerce local, la mise en place de chèques-cadeaux, un travail sur les outils numériques pour les commerçants

Concernant l'offre commerciale de Montfort-sur-Meu, la commune comporte **au total 27 000 m² de surface commerciale identifiée** :

- 9 000 m² de surface commerciale en centre-ville. La densité commerciale est particulièrement forte et dynamique sur le bourg de Montfort-sur-Meu ;
- 18 000 m² de surface commerciale en zone périphérique dans la zone des Tardivières sur les communes de Montfort-sur-Meu et Bédée.



Carte 92 : Localisation de l'activité commerciale de Montfort-sur-Meu - extrait diagnostic PLUi Montfort Communauté (étude sur le commerce de demain de Cibles et Stratégies)

En 2016, la commune compte **314 entreprises**, dont la **majorité concerne les services aux particuliers (33,4 %)** (issus INSEE, 2016).

Tableau 32 : Nombre d'entreprises par secteur d'activité sur Montfort-sur-Meu au 31/12/2016 – INSEE, 2017

	Nombre	%
Ensemble	314	100,0
Industrie	20	6,4
Construction	29	9,2
Commerce, transport, hébergement et restauration	82	26,1
Services aux entreprises	78	24,8
Services aux particuliers	105	33,4

Champ : activités marchandes hors agriculture.

Source : Insee, Répertoire des entreprises et des établissements (Sirene) en géographie au 01/01/2017.

Il est à noter que Montfort-sur-Meu dénombre **deux marchés hebdomadaires dont un biologique**, en cohérence avec l'offre proposée par les agriculteurs présents sur le territoire de Montfort-sur-Meu, produisant toute une offre biologique.

En termes d'emploi, la commune dénombre **2 243 emplois en 2016, dont la majorité se trouve dans l'administration publique, l'enseignement, la santé et l'action sociale (45,6 %)** (issus INSEE, 2016).

Tableau 33 : Postes salariés par secteur d'activité au 31/12/2015 – INSEE, 2016

	Total	%	1 à 9 salariés	10 à 19 salariés	20 à 49 salariés	50 à 99 salariés	100 salariés ou plus
Ensemble	2 243	100,0	413	210	341	620	659
Agriculture, sylviculture et pêche	14	0,6	1	13	0	0	0
Industrie	570	25,4	24	18	0	74	454
Construction	81	3,6	59	0	22	0	0
Commerce, transports, services divers	555	24,7	283	83	135	54	0
<i>dont commerce et réparation automobile</i>	141	6,3	121	0	20	0	0
Administration publique, enseignement, santé, action sociale	1 023	45,6	46	96	184	492	205

Champ : ensemble des activités.

Source : Insee, CLAP en géographie au 01/01/2015.

En parallèle, la commune compte **4 046 actifs (actifs ayant un emploi et chômeurs) en 2016, soit 74,9 % de la population entre 15 et 64 ans**. Ce taux d'emploi est stable depuis au moins 2011. Les chômeurs représentent environ 6 % de cette population, tandis que les retraités représentent 8,6 % de celle-ci issus (INSEE, 2016).

Ainsi, une grande partie des résidents travaille également à Montfort-sur-Meu, fixant un indicateur d'emploi à 104,7 en 2015. Cela démontre le dynamisme de la commune et la présence de nombreuses activités économiques et de services.

Les professions intermédiaires représentent 31 % des emplois et les employés 28 % en 2016. Le nombre de professions intermédiaires a augmenté tandis que le nombre d'ouvriers a diminué entre 2011 et 2016. De plus, le nombre de cadres et professions intellectuelles supérieures a légèrement augmenté entre 2011 et 2016 (+0,68 %) (INSEE, 2016). Cela témoigne du **dynamisme du territoire, de l'influence de la métropole Rennaise et de la tendance de développement du télétravail**.

Enfin, d'un point de vue touristique, la commune accueille **un camping non classé avec 28 emplacements ainsi que 2 hôtels**. Il n'y a pas d'autres types d'hébergements collectifs recensés sur la commune (issus INSEE, 2018).



A RETENIR

Montfort-sur-Meu est dynamique et attractive. Elle possède de nombreux emplois et concentre une majorité d'actifs travaillant à Montfort-sur-Meu sur son territoire. Par ailleurs, on assiste au développement d'une nouvelle population de néoruraux auxquels il faut prendre en compte.

L'enjeu est donc **moyen**.

6.3. Activité agricole

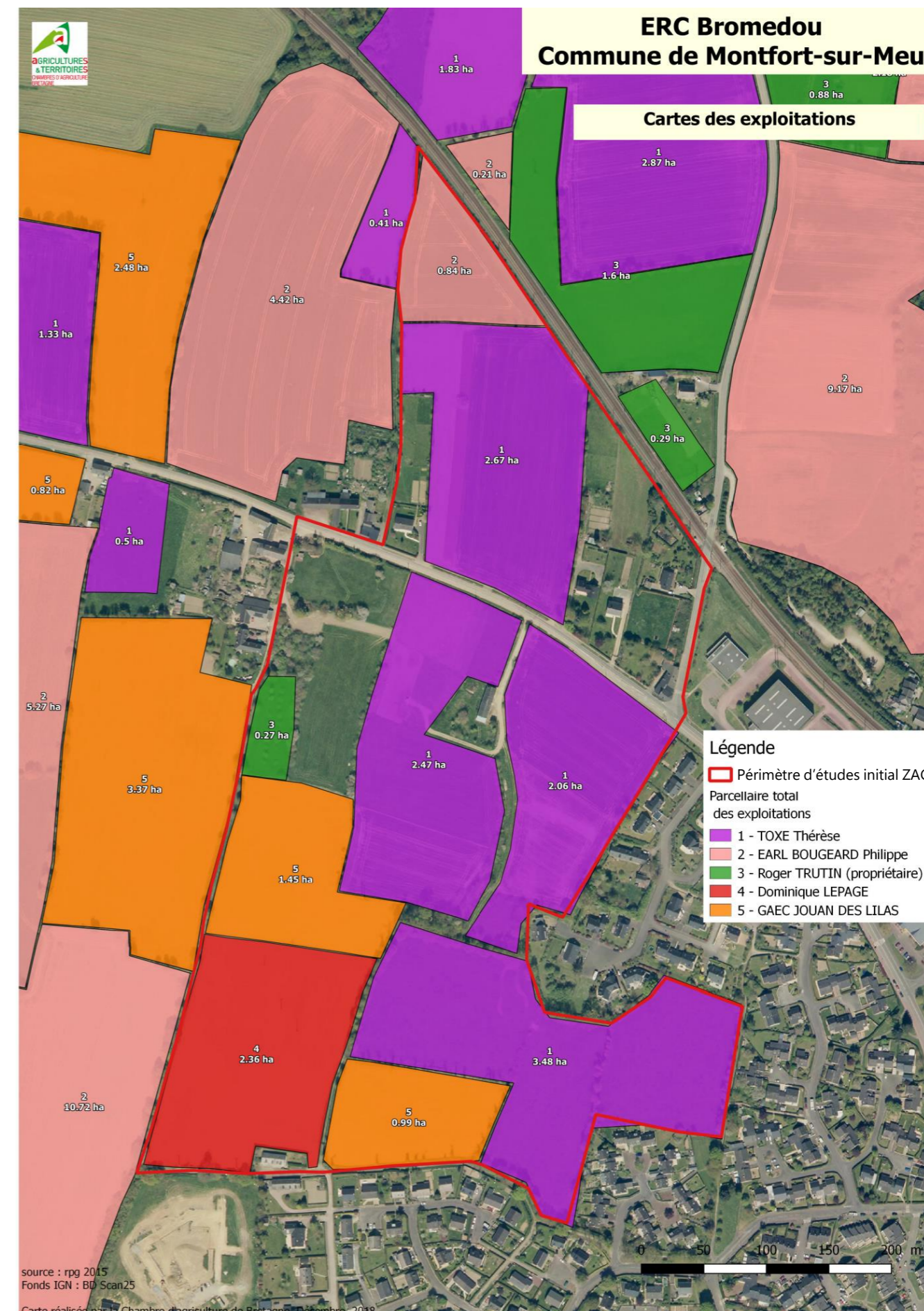
Le territoire communal de Montfort-sur-Meu est **peu agricole** bien que situé dans un contexte extra-communal qui l'est essentiellement. Selon l'étude d'ASASEA en 2006-2007, la Surface Agricole Utile (SAU) des exploitations représentait 393 ha, dont 270 ha sont situés sur la commune. **L'élevage est prédominant** sur la commune. De ce fait, **une grande partie de la SAU est orientée vers la production fourragère** (maïs et prairies).

Ainsi, en 2015 l'INSEE comptabilisait **10 établissements actifs dans le secteur agricole sur la commune**, représentant 2 % des établissements actifs sur la commune. Deux de ces établissements employaient 1 et 13 salariés. En outre, il y avait 8 agriculteurs exploitants en 2015 sur la commune, avec une moyenne d'âge comprise en 25 et 54 ans. Le nombre d'exploitants agricoles sur Montfort-sur-Meu a diminué de 32 % entre 2010 et 2015.

Concernant le site d'études, **5 exploitations sont concernées** :

Tableau 34 : Caractéristiques des exploitations présentes sur le site d'études – issu de la Chambre de l'Agriculture, juillet 2019

Nom et siège de l'exploitation	Nombre de personnes	Type d'activité agricole de l'exploitation	SAU totale de l'exploitation	SAU comprise dans le site d'études
EARL BOUGEARD Le Breil Nouvel Iffendic	1 exploitant	Production lait + veau de boucherie	Entre 80 et 100 ha	0,84 ha
GEAC Jouan des Lilas 2 La Botte Veillard La Nouyaie	4 associés	Production laitière + volailles	Entre 100 et 110 ha	2,44 ha
TOXÉ Thérèse La Ville au Manoir Montfort sur Meu	1 exploitant	Quelques vaches	Entre 20 et 30 ha	10,68 ha
Dominique LEPAGE				2,36 ha
Roger TRUTIN (propriétaire)				0,27 ha
TOTAL				16,59 ha



source : rpg 2015
Fonds IGN : BD Scan25
Carte réalisée par la Chambre d'Agriculture de Bretagne, Décembre 2018.

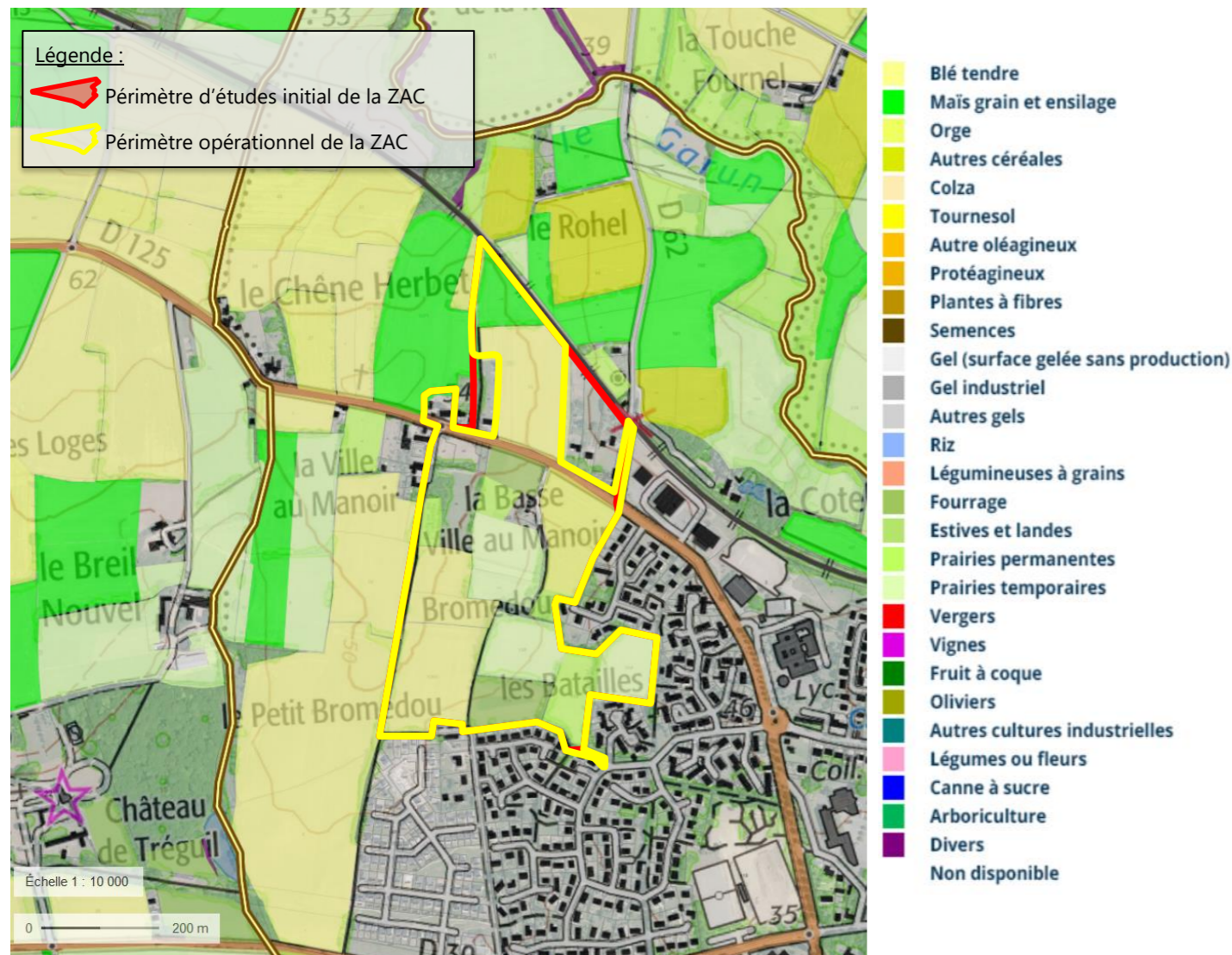
Carte 93 : Emprise des exploitations agricoles sur le site d'études – Chambre de l'agriculture, déc. 2018

Le site d'études accueille **majoritairement des prairies permanentes et temporaires**, situées en partie sud.

Malgré l'absence de carte pédologique sur ce secteur, exceptée pour la partie en zone humide, le site se trouve sur des terres labourables. Par conséquent, la Chambre de l'Agriculture considère que les **terres sont de qualité correcte voire bonne**.

Tableau 35 : Répartition des cultures agricoles présentes sur le site d'études – IAO SENN, avril 2019 (depuis RGP 2017 – Géoportail)

Localisation au sein ZAC	Maïs grain et ensilage	Blé tendre	Fourrage	Orge	Prairies permanentes et temporaires	TOTAL superficie ZAC
Partie nord	2,7 ha	0,9 ha	-	-	-	3,6 ha
	25 %	75 %	-	-	-	100 %
Partie sud	-	3,8 ha	1,5 ha	1,8 ha	6 ha	13,1 ha
	-	24,6 %	9,5 %	11,5 %	38,4 %	84 %



Carte 94 : Types de cultures présentes au sein du site d'études - extrait Registre parcellaire graphique, 2017 (Géoportail), annoté IAO SENN



A RETENIR

L'activité agricole est peu développée sur la commune. Le site d'études accueille l'activité agricole de 5 exploitations, pour 16,59 ha de Surface Agricole Utile au total sur le site. Les terres sont des cultures céréalières et fourragères mais sont majoritairement des prairies (6 ha). Elles sont également de qualité correcte voire bonne.

L'enjeu est donc **fort**.

6.4. Équipements publics et services

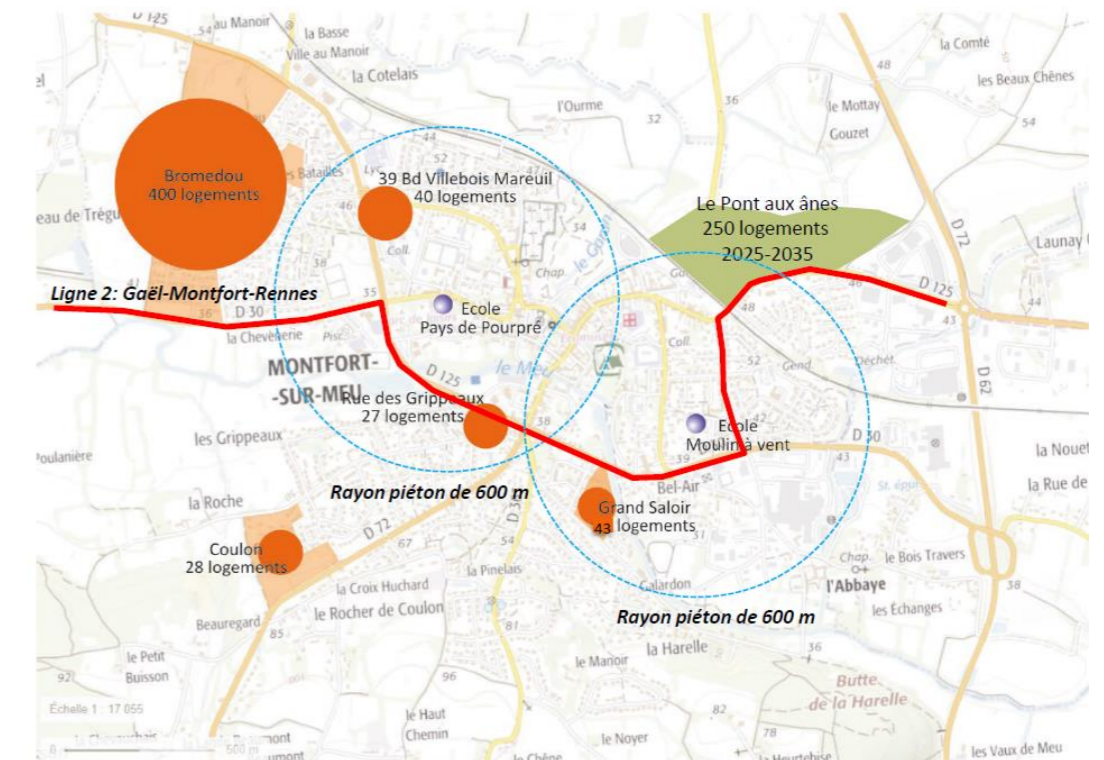
Concernant l'offre en équipements et services, Montfort-sur-Meu comporte un **niveau important d'équipement** créant une polarité sur les communes alentour. La ville dénombre **8 équipements scolaires** divers :

- ❖ 1 lycée d'enseignement général et technique accueillant 1 025 élèves. Un projet d'extension est en cours.
- ❖ 1 CFTA (Centre de Formation Technique Agricole) d'environ 115 étudiants et stagiaires ;
- ❖ 1 Collège public comptant 795 élèves ;
- ❖ 1 Collège privé de 630 élèves ;
- ❖ 1 Institut Médico-Educatif (IME) ;
- ❖ 2 groupes scolaires publics maternelle-primaire et 1 privé.

Sur les deux groupes scolaires maternelle et primaire publics, une étude de faisabilité est actuellement en cours de réalisation afin d'anticiper leur évolution. Une première analyse a permis d'identifier une projection de 522 élèves potentiels (de 3 à 10 ans) en complément en 2023 dans les écoles publiques. En 2030, le nombre d'élèves s'élève à 558 élèves, soit la création d'une à deux classes en plus par rapport à aujourd'hui. Plusieurs scénarii sont actuellement étudiés afin de répondre à la demande des futures familles sur le territoire de Montfort-sur-Meu.

Il est à noter d'ailleurs que le **site du projet est situé à moins de 600 m d'équipements scolaires**.

Zone d'attractivité piétonne des écoles



Carte 95 : Zone d'attractivité autour des écoles – étude de faisabilité pour l'évolution des deux groupes scolaires de Montfort-sur-Meu, groupe reflex, CERUR

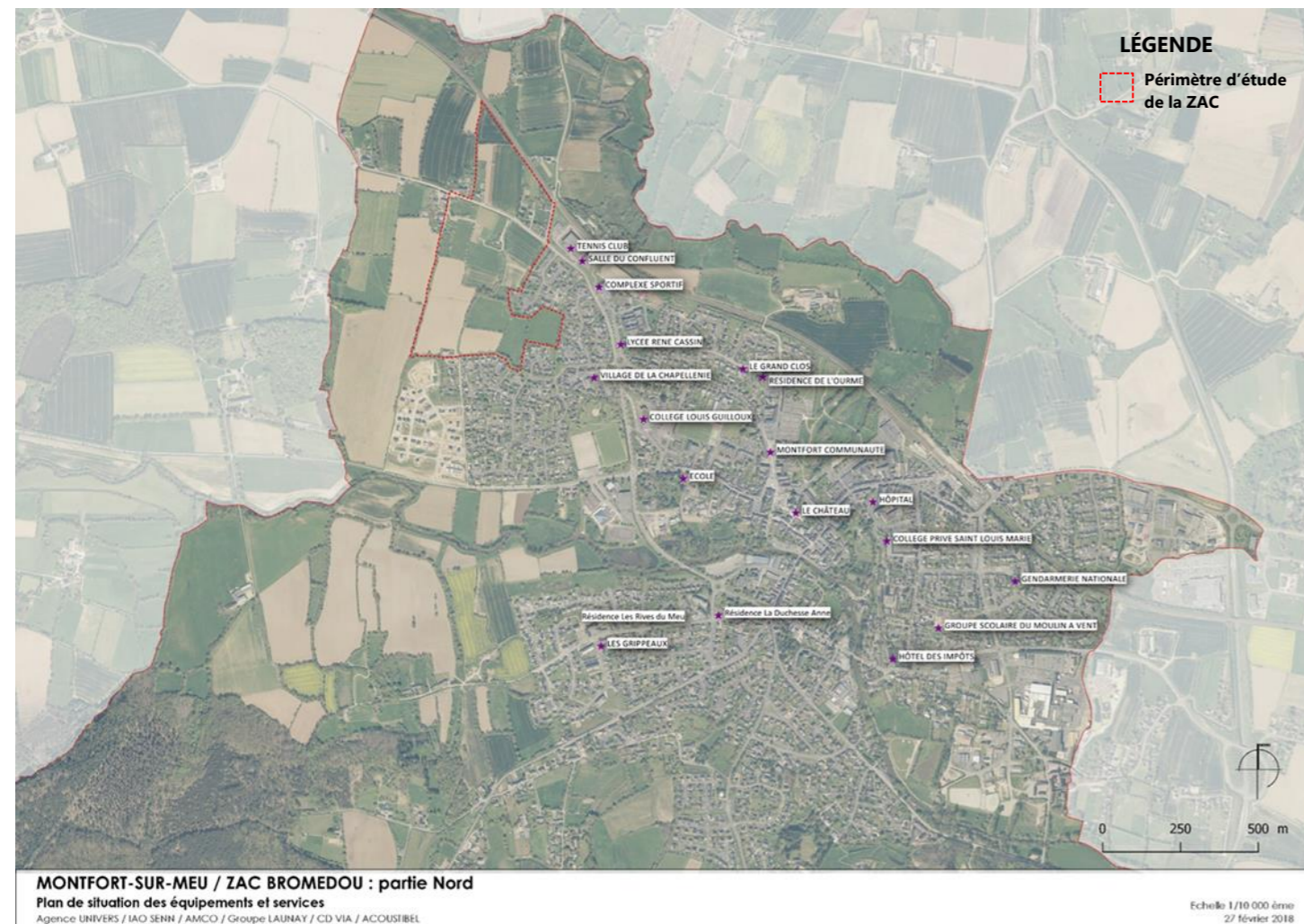
En complément, l'offre liée à l'**accueil de petite enfance** se localise principalement sur les communes de Montfort-sur-Meu, Talensac et Bédée. A l'échelle de l'intercommunalité, la capacité en structure collective est de 70 places.

Montfort-sur-Meu dispose également de nombreux équipements de santé dont **un centre hospitalier** (42 lits) **et un EHPAD** (Établissement d'Hébergement pour Personnes Âgées Dépendantes) d'une capacité de 138 lits. L'offre de santé est complétée par la présence de **maisons de santé** afin de répondre au vieillissement de population.


Par ailleurs, l'offre d'équipements sportifs et de loisirs à Montfort-sur-Meu est conséquente et diversifiée. Elle comporte :

- ❖ Loisirs :
 - Centre aquatique Océlia. La collectivité a choisi d'ouvrir au maximum l'espace aquatique communautaire pour les scolaires. La fréquentation annuelle par les scolaires est de 23 000 passages scolaires. Un réseau de transport rural intracommunautaire a donc été mis en place afin de permettre à l'ensemble des enfants de se rendre à la piscine. De plus, la piscine communautaire a fait l'objet de travaux d'extension et d'amélioration récents comprenant notamment la mise en accessibilité de l'établissement aux Personnes à Mobilité Réduite, le réaménagement du hall d'accueil, le réaménagement de l'espace cabines/vestiaires, le réaménagement de l'espace balnéo (sauna-hammam), l'aménagement d'un nouveau bassin d'une surface de 140m² dédié à l'apprentissage, l'aquagym et la détente, l'aménagement de locaux de stockage, l'aménagement de locaux dédiés à l'administration. Ces travaux ont permis de répondre à la fréquentation importante de la population à l'échelle intercommunale.
 - Salle de spectacle l'Avant-Scène
 - Le Confluent (salle multifonction)
 - Médiathèque Lagirafe
 - Cinéma
- ❖ Sports :
 - 3 Salles de sports avec plateaux sportifs : Cosec, Bataille et Charlet
 - 3 stades : Mainguet, Pasteur et Harelle
 - Base de Kayak : objectif de rénovation de la base
 - Centre équestre de l'île au Moulin

In fine, l'ensemble de l'offre en équipement étant conséquente, Montfort-sur-Meu est **attractive** notamment pour les familles car les **équipements de santé, scolaires et de loisirs/sports sont nombreux**.



Carte 96 : Localisation des services principaux de Montfort-sur-Meu par rapport au site d'études – UNIVERS, fév. 2018



A RETENIR

La commune est attractive et offre de nombre équipements et services. D'ailleurs, le site d'études s'implante à proximité d'une zone d'équipements sportifs et scolaires, dont un lycée et un collège.
 De plus, Montfort-sur-Meu anticipe les besoins en équipements et services en réalisant des travaux de réaménagement ou d'extension de son offre.

L'enjeu est donc **faible**.

6.5. Santé publique

6.5.1. Environnement sonore

Au regard des enjeux du site, une étude spécifique a été menée concernant les nuisances sonores, par le bureau d'études ACOUSTIBEL entre 2018 et 2019.

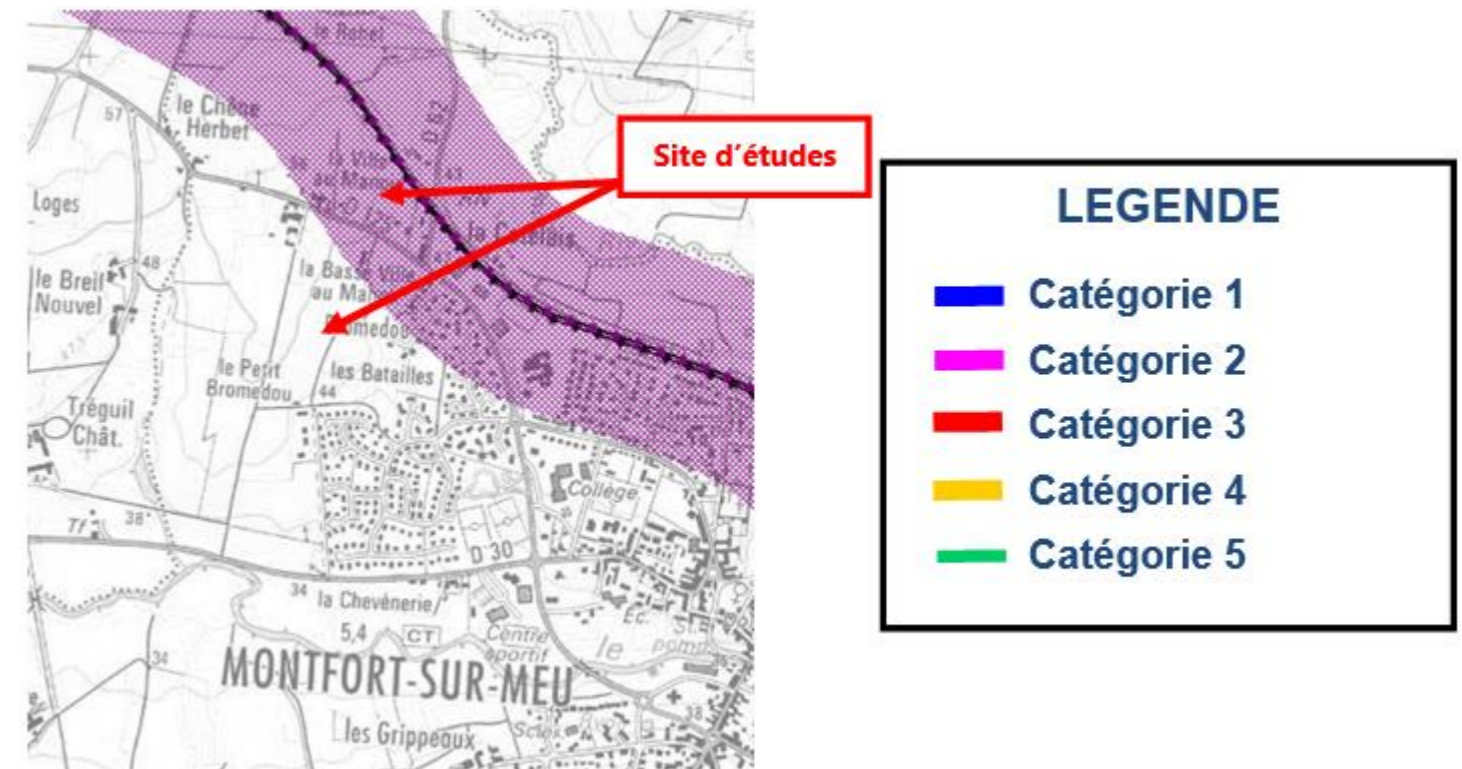
La méthodologie de cette étude se trouve dans la partie « Méthodes de prévision ou éléments probants pour identifier et évaluer les incidences notables sur l'environnement » de la présente étude d'impact.

- Classement au bruit des infrastructures terrestres

Les bâtiments d'habitations sont soumis à l'arrêté du 30 mai 1996 qui fixe des isollements de façades en fonction de la classification des voies environnantes, remplacé par l'arrêté du 23 juillet 2013, applicable aux projets dont la demande de permis de construire a été déposée depuis le 1^{er} janvier 2014.

Ni la RD 125, qui passe entre le secteur nord et sud du site d'études et menant au centre-ville, ni la RD 62 - route de la Nouaye ne sont classées.

Néanmoins, la **voie ferrée Rennes-Brest, qui borde le site d'études au nord, est une voie classée** au titre de l'arrêté préfectoral du 30 mai 1996 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres. La cartographie ci-dessous est un extrait de l'arrêté préfectoral de classement au bruit des infrastructures terrestres du Département d'Ille-et-Vilaine. La ligne SNCF est classée en **catégorie 2**.



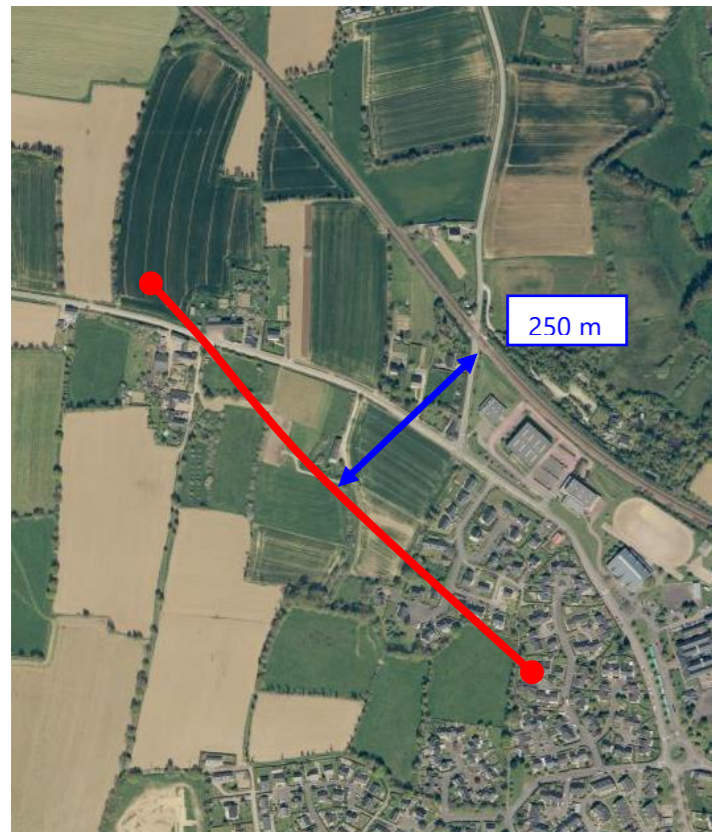
Carte 97 : Localisation du site par rapport à l'emprise de l'impact sonore de la voie ferrée - extrait de l'arrêté préfectoral 30/05/1996 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres du 35

Les isollements $D_{nTA,Tr}$ (en dB) vis à vis d'un bruit routier, en fonction de la distance (en mètres) de la façade au bord extérieur de la voie considérée, sont les suivants (article 8 de l'arrêté) :

Tableau 36 : Niveaux d'isolement de la façade au bord extérieur de la voie classé au bruit - extrait de l'arrêté préfectoral 30/05/1996 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres du 35

Distance horizontale (m)	Distance horizontale (m)															
	0	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
Catégorie de l'infrastructure	1	45	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
	2	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	
	3	38	38	37	36	35	34	33	32	31	30					
	4	35	33	32	31	30										
	5	30														

Des termes correctifs peuvent être apportés à ces valeurs en fonction de l'orientation de la façade.



Dans le cas d'une voie classée en catégorie 2, la largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de ces infrastructures est de 250 mètres.

Cela impose, dans cette bande de 250 m, un **isolement acoustique minimal** (déterminé par l'arrêté) à respecter lors de la construction d'habitations et/ou d'infrastructures hôtelières nouvelles dans cette bande. Ces dispositions sont à la charge du constructeur du logement. Cela permet d'obtenir un très bon confort acoustique à l'intérieur des logements situés à proximité de la voie ferrée, fenêtres fermées.

Cette marge est d'ailleurs reprise dans le zonage graphique du PLU de Montfort-sur-Meu de 2011.

Carte 98 : Symbolisation de la marge d'impact de 250 m par rapport à la voie ferrée – ACOUSTIBEL, juin 2019

• **État sonore initial du site d'études : sources de bruits perceptibles sur le site**

Sur l'emprise de la ZAC, les **2 sources de bruit** prépondérantes et perceptibles proviennent :

- ❖ **Du trafic routier sur la RD 125.** Ce bruit de trafic est plus ou moins élevé en fonction de la distance à cette voie ;
- ❖ **Du trafic ferroviaire sur la ligne SNCF Rennes-Brest,** perceptible essentiellement sur la partie nord du secteur.

RD 125

Le trafic moyen journalier sur la RD 125 est le suivant :

- ❖ 2 232 véhicules/jour (source carte trafic 2016 DDTM/CG35) ;
- ❖ Un comptage fait par nos soins à partir des enregistrements sonores le jour du diagnostic acoustique donne en moyenne 100 véhicules/heure en heures creuses et 130 véh./h aux heures de pointe du soir, ce qui donne un trafic moyen journalier voisin de 1 500 véhicules/jour le jour des mesures.

Par conséquent, le trafic le jour des mesures (réalisé en période estivale et de congés scolaires) est plus faible que le Trafic Moyen Journalier Annuel, de l'ordre de 30 %, sans compter le passage des bus scolaires en heure de pointe du soir et du matin qu'il n'y a pas eu le jour des mesures.

Une diminution de 30 % du trafic avec moins de transports scolaires correspond à une diminution de l'ordre de 2 dB(A) des niveaux sonores. Il est donc estimé que les niveaux sonores mesurés le jour des mesures doivent être majorés de + 2 dB(A) pour obtenir les niveaux sonores moyens annuels.

Trafic ferroviaire

Pendant la mesure, un sonomètre posé à proximité de la voie ferrée a permis de quantifier le nombre de passage de trains et leur type :

- ❖ 12H48 TER
- ❖ 12H55 TER
- ❖ 13H04 TGV
- ❖ 13H23 TER
- ❖ 13H30 TER
- ❖ 13H43 TGV
- ❖ 14H15 TER
- ❖ 14H44 TGV
- ❖ 15H11 TER
- ❖ 16H16 TGV
- ❖ 16H42 TGV
- ❖ 16H52 TER
- ❖ 17H09 TER
- ❖ 17H28 TGV
- ❖ 17H50 TER
- ❖ 17H55 TER
- ❖ 18H01 TER
- ❖ 18H08 TER
- ❖ 18H18 TER
- ❖ 18H26 TER
- ❖ 18H44 TGV

Ainsi, il a été observé le passage de 14 TER et 7 TGV : 21 trains en 6 heures, donc **une moyenne de 3,5 passages de trains par heure.** Le premier TGV passe vers 6H du matin, le dernier vers 22H30.

Les mesures réalisées pendant 6 heures à proximité de la voie ferrée vont permettre de quantifier l'influence sonore de la voie ferrée sur le secteur nord du site d'études.

Autres voies : RD 62 (route de la Nouaye) et RD 125 à l'est du carrefour avec la RD 62

RD 62 – route de la Nouaye

Un comptage sur la RD 62 a été réalisé par la Société CD VIA : 1200+ 1050 = 2250 véh/j.

RD 125 à l'Est du carrefour avec la RD 62

En extrapolant les mesures réalisées par CDVIA en heure de pointe, on peut estimer le trafic à 4 200 véh/j sur ce tronçon de la RD 124.

• **État sonore initial du site d'études : résultats des mesures**

Mesures à différentes distances de la RD 125 :



- ❖ Mesures le long de la RD 125, au nord de celle-ci :
 - à 10 mètres : 57 dB(A)
 - à 25 mètres : 48 dB(A)
 - à 50 mètres : 43 dB(A)
 - à 100 mètres : 42 dB(A)



- ❖ Mesures le long de la RD 125, au sud de celle-ci :
 - à 10 mètres : 56 dB(A)
 - à 25 mètres : 45 dB(A)
 - à 50 mètres : 41 dB(A)
 - à 100 mètres : 39 dB(A)
 - à 200 mètres : 37 dB(A)



- ❖ Mesures le long de la RD 125, au sud de celle-ci (près de la ville au manoir) :
 - à 10 mètres : 55 dB(A)
 - à 25 mètres : 48 dB(A)
 - à 50 mètres : 43 dB(A)
 - à 100 mètres : 36 dB(A)
 - à 200 mètres : 36 dB(A)



- ❖ Mesures le long de la RD 125, au droit du carrefour avec la RD 62 (route de la Nouaye) :
 - à 10 mètres : 57 dB(A)
 - à 25 mètres : 49 dB(A)
 - pas d'autres mesures car champ de maïs impénétrable

Mesures à différentes distances de la voie ferrée :



- ❖ Mesures dans la partie est (la voie ferrée est au même niveau que le terrain naturel) :
 - à 10 mètres : 62 dB(A)
 - à 25 mètres : 54 dB(A)
 - à 50 mètres : 48 dB(A)
 - à 100 mètres : 42 dB(A)



- ❖ Mesures dans la partie ouest (la voie ferrée est en déblai de 2 mètres/ terrain naturel) :
 - à 10 mètres : 57 dB(A)
 - à 25 mètres : 47 dB(A)
 - à 50 mètres : 42 dB(A)
 - à 100 mètres : 39 dB(A)

Mesures au droit des habitations jouxtant la ZAC ou le long de la RD125 et RD62 :

- ❖ point N°1 : N°32 la ville au Manoir (à 5 m de la RD 125) :
niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=67 dB(A)
- ❖ point N°2 : 9 la ville au Manoir :
niveau sonore moyen dans la journée : LAeq= 39 dB(A)



- ❖ point N°3 : RD 162 (à 10 m de la RD 62) :
niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=53 dB(A)
- ❖ point N°4 : RD 125/ rue du bignon (à 7 m de la RD 125) :
niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=60 dB(A)



Mesures en différents points de la ZAC :

Fond du site d'études sud :

- ❖ point A: niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=37 dB(A)
- ❖ point B: niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=38 dB(A)
- ❖ point C: niveau sonore moyen dans la journée : LAeq=36 dB(A)



Carte 99 : Localisation des points d'écoute à l'extrémité sud du site d'études – ACOUSTIBEL, juin 2019

Mesures diverses :



❖ Mesure au droit du N°9 Ville au manoir
 LAeq = 41 dB(A) : environnement calme



❖ Mesure au droit du N°3 Ville au manoir le long de la RD 125
 LAeq = 69 dB(A) : les niveaux sonores sont très élevés.
 La vitesse est limitée à 70km/h.
 Il conviendrait de déplacer le panneau d'entrée d'agglomération à l'ouest du lieu-dit a Ville au Manoir, ce qui permettrait de réduire de 3 dB(A) les niveaux sonores au droit des habitations du secteur.

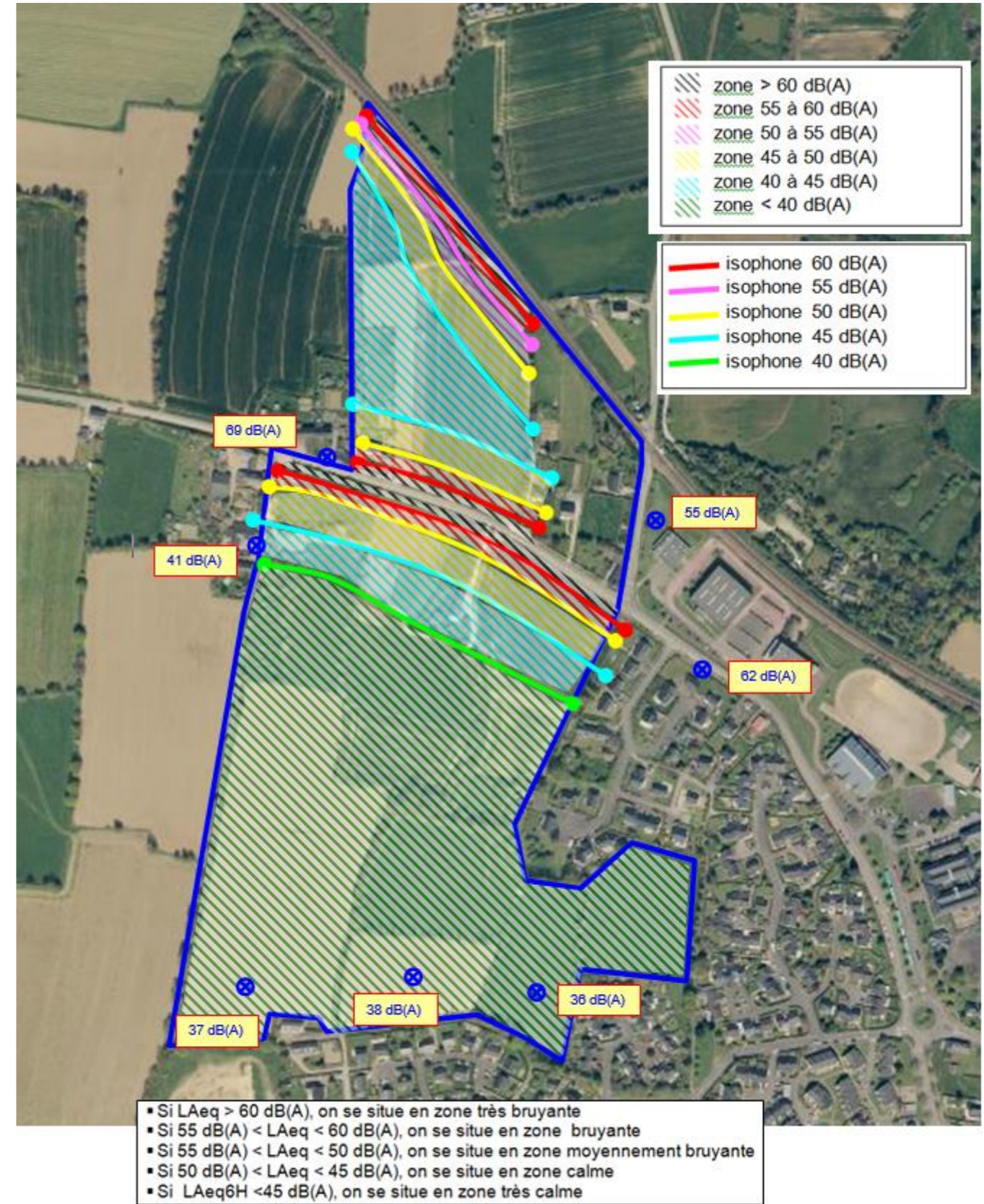


❖ Mesure au droit de la maison face au tennis club (rue du bignon) le long de la RD 125
 LAeq = 62 dB(A) : les niveaux sonores sont assez élevés.
 La vitesse est limitée à 50km/h. trafic de l'ordre de 4200 véhicules/j.
 La mesure a été réalisée en limite de propriété à 7 mètres de la voie



❖ Mesure à 10 mètres de la RD62
 LAeq = 55 dB(A)
 La RD62 est un accès à la voie Express. La vitesse est limitée à 50km/h. trafic de l'ordre de 2200 véhicules/j. Il y a un fort pourcentage de camions de travaux publics.

Les résultats des mesures sont reportés sur la carte suivante, en découpant le site d'études en zone de bruit, par pas de 5 dB(A). Les niveaux sonores reportés sur le plan sont majorés de + 2 dB(A) par rapport aux mesures, s'ils sont sous l'influence du trafic sur la RD 125 et RD 62, pour tenir compte du trafic moyen qui est supérieur à celui du jour des mesures (période estivale et de congés scolaires).



Carte 100 : État sonore initial diurne du site d'études – ACOUSTIBEL, 2018

• **État sonore initial du site d'études : analyse des résultats**

Le bruit du trafic sur la RD 125 est perceptible sur la ZAC. Même si son **influence sonore est assez forte à proximité immédiate** de la chaussée, elle est **quasiment nulle sur une très grande partie du site d'études**. Il en va de même pour la ligne SNCF.

Pour un bruit routier ou ferroviaire, il est à considérer que, dans la journée :

- ❖ Si LAeq > 60 dB(A), on se situe en zone très bruyante
- ❖ Si 55 dB(A) < LAeq < 60 dB(A), on se situe en zone bruyante
- ❖ Si 50 dB(A) < LAeq < 55 dB(A), on se situe en zone moyennement bruyante
- ❖ Si 45 dB(A) < LAeq < 50 dB(A), on se situe en zone calme
- ❖ Si LAeq6H < 45 dB(A), on se situe en zone très calme

Les **parties extérieures d'une habitation** (terrasses et jardins) sont agréables si elles sont situées en zone calme, c'est-à-dire si LAeq < 50 dB(A). Elles **deviennent très désagréables si LAeq > 55 dB(A)**.

Le LAeq est une valeur moyenne du niveau sonore. Il s'applique bien pour le bruit généré par la RD 125, car le bruit du trafic est continu. Pour la ligne SNCF, le trafic est très épisodique (3,5 trains en moyenne par heure). Le passage des trains pendant quelques secondes crée des pics sonores très importants, donc des émergences très importantes, qui sont susceptibles de générer une gêne sonore avérée. Il faut donc également analyser le niveau de bruit à chaque passage de trains.

Il a donc été constaté que :

- ❖ Secteur nord du site d'études :
 - Une **petite partie du site d'études se situe en zone très calme** (LAeq < 45 dB(A)).
 - L'isophone 45 dB(A) se situe à 50 mètres de la chaussée et l'isophone 50 dB(A) à 25 m.
 - Au nord, **l'influence sonore de la ligne SNCF est importante**.
- ❖ Secteur sud du site d'études :
 - La **grande majorité du site d'études se situe en zone très calme** (LAeq < 45 dB(A)). Le bruit du trafic sur la RD 125 y est à peine perceptible. La partie sud vers le lotissement Bromedou sud est même particulièrement calme (LAeq < 40 dB(A)).
 - L'isophone 45 dB(A) se situe à 50 mètres de la chaussée et l'isophone 50 dB(A) à 25 m.

Influence de la RD 125

Le trafic moyen sur la RD 125 est de 2 232 véhicules/jour, donc un trafic assez faible. Au droit du site d'études, dans la partie ouest, la vitesse est limitée à 70 km/h. La partie est est située en agglomération et la vitesse est limitée à 50 km/h.

On constate sur le plan ci-contre que :

- ❖ l'isophone 60 dB(A) se situe à environ 8 mètres du bord de la RD 125.
- ❖ l'isophone 55 dB(A) se situe à environ 18 mètres du bord de la RD 125.
- ❖ l'isophone 50 dB(A) se situe à environ 25 mètres du bord de la RD 125.
- ❖ Au-delà, le niveau sonore est inférieur à 50 dB(A), on se situe en zone calme. Les parties extérieures d'une habitation (terrasses, jardins) deviennent agréables.

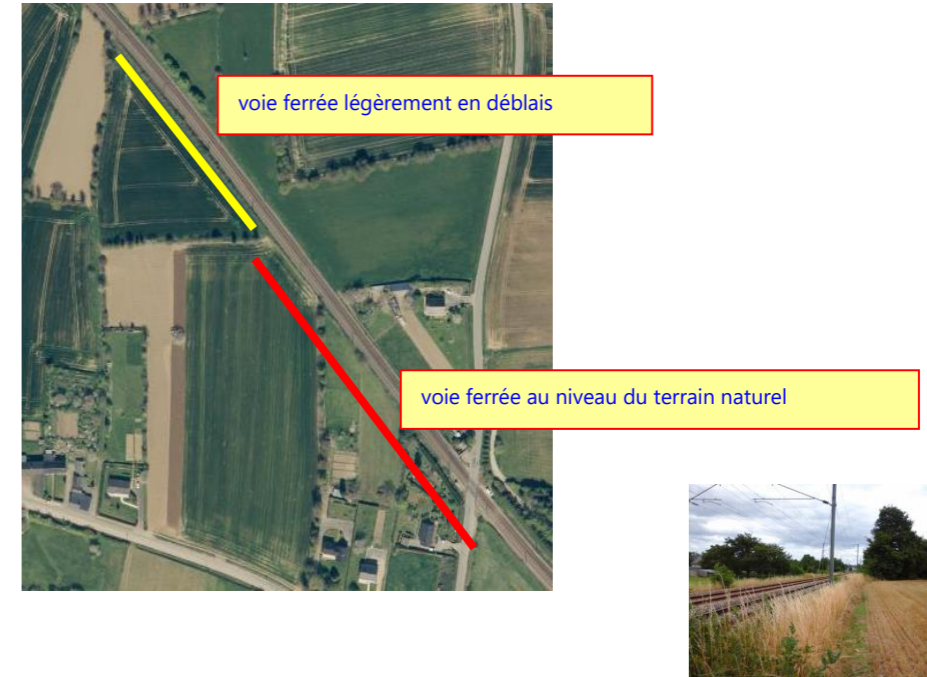


Par conséquent, **autour de la RD 125, l'environnement sonore est bruyant à moyennement bruyant sur une bande de 25 mètres de part et d'autre du bord de la chaussée**. Il conviendra donc de réfléchir à diminuer ces niveaux sonores dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, ou à organiser l'urbanisation de façon à éviter les jardins ou espaces extérieurs dans cette bande de 25 mètres.

Influence de la voie ferrée

La ligne SNCF RENNES-BREST est limitrophe de la ZAC au Nord. Il y passe en moyenne 3,5 trains par heure, de 6H à 22H30, 2/3 de TER, 1/3 de TGV.

La voie passe au niveau du terrain naturel dans la partie Est. Elle est en déblais de 2 mètres environ dans la partie Ouest.



Des mesures ont été réalisées à 10m, 25, 50 et 100 m de la voie, dans la zone en terrain naturel et dans la zone en déblais.

Les tableaux ci-dessous présentent le niveau sonore moyen LAeq en ces points, les niveaux sonores au passage trains, le bruit de fond, et l'émergence sonore qu'ils provoquent.

En zone de terrain naturel :

Distance à la voie	Niveau sonore moyen LAeq	Niveau sonore au passage des trains	Bruit de fond	Emergence sonore
10 m	62 dB(A)	85 dB(A)	36 dB(A)	+49 dB(A)
25 m	54 dB(A)	77 dB(A)	36 dB(A)	+41 dB(A)
50 m	48 dB(A)	68 dB(A)	36 dB(A)	+32 dB(A)
100 m	42 dB(A)	60 dB(A)	36 dB(A)	+24 dB(A)

- ❖ isophone 60 dB (A) à 15 m
- ❖ isophone 55 dB (A) à 25 m
- ❖ isophone 50 dB (A) à 40 m
- ❖ isophone 45 dB (A) à 70 m

En zone de déblais :


Distance à la voie	Niveau sonore moyen LAeq	Niveau sonore au passage des trains	Bruit de fond	Emergence sonore
10 m	57 dB(A)	78 dB(A)	36 dB(A)	+42 dB(A)
25 m	47 dB(A)	68 dB(A)	36 dB(A)	+32 dB(A)
50 m	42 dB(A)	61 dB(A)	36 dB(A)	+25 dB(A)

- ❖ isophone 60 dB (A) à 8 m
- ❖ isophone 55 dB (A) à 15 m
- ❖ isophone 50 dB (A) à 20 m
- ❖ isophone 45 dB (A) à 40 m

Par conséquent, le constat est que :

- ❖ En zone de terrain naturel, le passage des trains provoque des émergences sonores assez élevées jusqu'à 50 mètres (+32 dB(A)).
- ❖ En zone de déblais le passage des trains provoque des émergences sonores assez élevées jusqu'à 25 mètres (+32 dB(A)).

Ainsi, il conviendra de tenter de limiter l'impact de la voie ferrée, en réalisant, par exemple, un merlon planté en limite Nord, qui aura l'avantage de diminuer le bruit au droit des premières maisons, mais aussi de masquer le passage des trains. En fonction de ces dispositions et du choix d'orientation des habitations, on fixera une distance de recul minimale pour le 1er rang d'habitation, afin d'obtenir une ambiance sonore calme au niveau des espaces extérieurs des habitations. Le bruit à l'intérieur des logements sera traité par le fait que la voie ferrée est classée au bruit.



Le site d'études est concerné par des nuisances sonores plus ou moins élevées selon les zones et qui sont liées à la RD 125 et la voie ferrée Rennes-Brest. Ainsi, les zones où la nuisance peut être jugée désagréable (L_{Aeq} > 55 dB(A)) restent assez limitée aux abords de la RD 125 et de la voie ferrée.

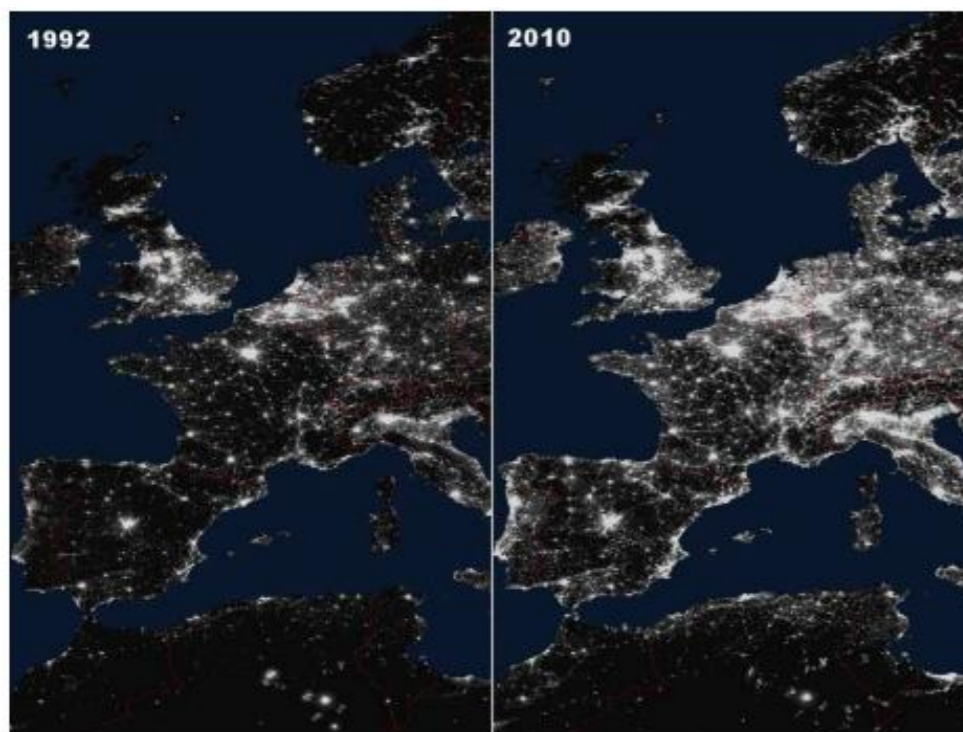
L'enjeu est donc **moyen**.

A RETENIR

6.5.2. Environnement lumineux

- [Étude générale de la pollution lumineuse](#)

Les éléments présentés ci-dessous sont en partie issus d'une étude menée en 2008 par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Le phénomène de pollution lumineuse, aussi dénommé photo-pollution, peut se définir comme « le rayonnement lumineux infrarouge, ultra-violet et visible émis à l'extérieur ou vers l'extérieur, et qui par sa direction, intensité ou qualité, peut avoir un **effet nuisible ou incommode sur l'homme**, sur le paysage ou les écosystèmes » (Kobler, 2002).



Carte 101 : Évolution de la pollution lumineuse par images satellites nocturnes de l'Europe – extrait SCoT Pays de Rennes

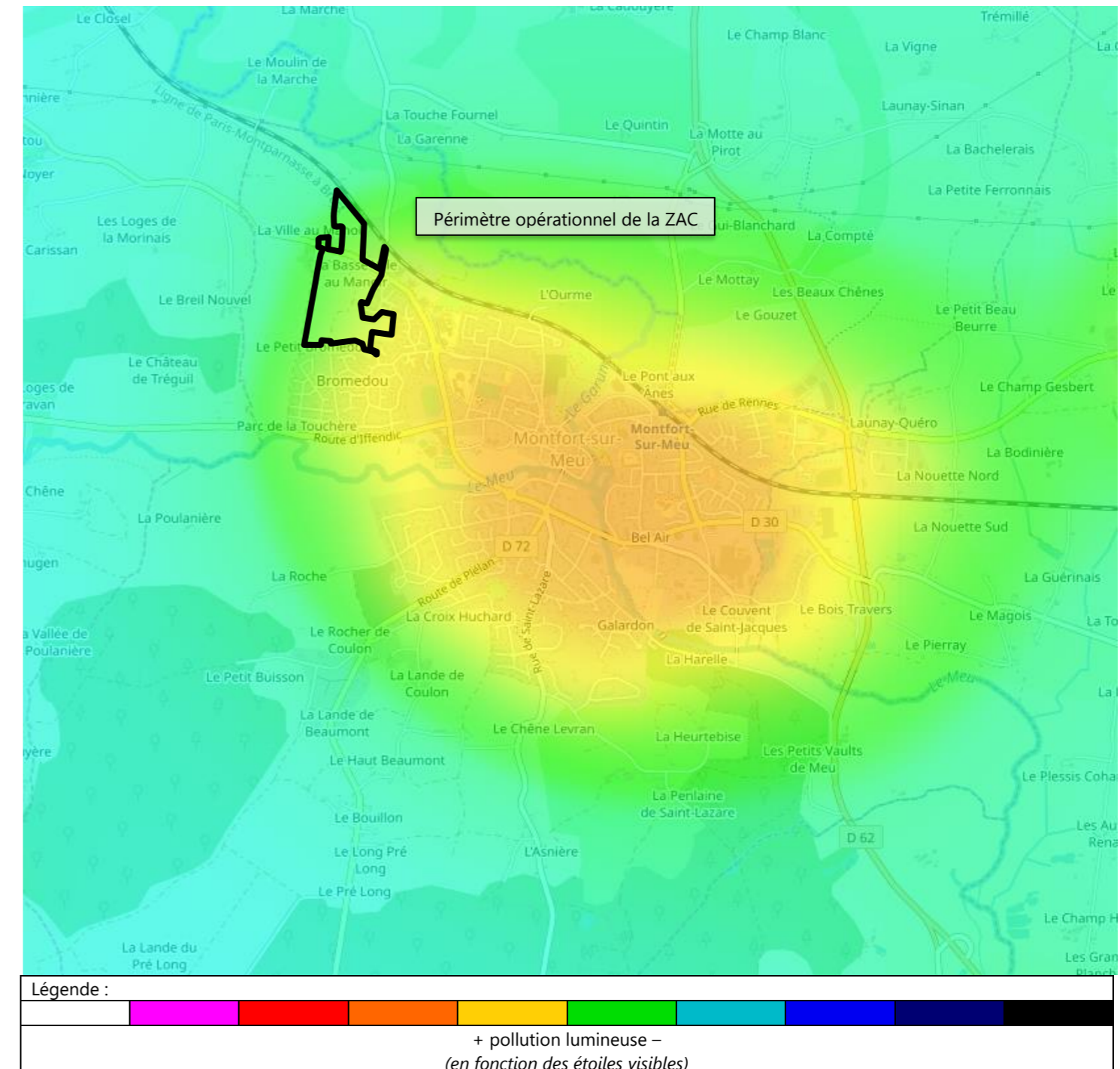
Ce phénomène, connu depuis de nombreuses années, a pris de l'ampleur du fait du développement de l'urbanisation : actuellement près de 20% de la surface du globe peut être considérée comme atteinte par la pollution lumineuse. En dehors des nuisances pour l'homme et le paysage, il est clairement reconnu que cette pollution affecte de façon très sensible la biologie des animaux en modifiant le cycle naturel de la lumière et de l'obscurité au cours de la journée (rythme nyctéméral). Elle affecte également les comportements migratoires, les activités de compétition inter-spécifiques, les relations proies/prédateurs et altère leurs physiologies. Le règne végétal n'est pas en reste puisque les plantes se trouvent aussi influencées par ces perturbations lumineuses.

S'il n'existe pas de cartographie officielle de ce phénomène de pollution lumineuse, ce dernier peut toutefois être approché par différentes cartes élaborées par des associations telles que l'Association Nationale de la Protection du Ciel et de l'Environnement Nocturnes (ANPCEN) ou l'association d'astronomie AVEX. Ces cartes, bien que souvent orientées vers l'aspect astrologique, permettent de fournir une première approche de la pollution lumineuse d'un territoire.

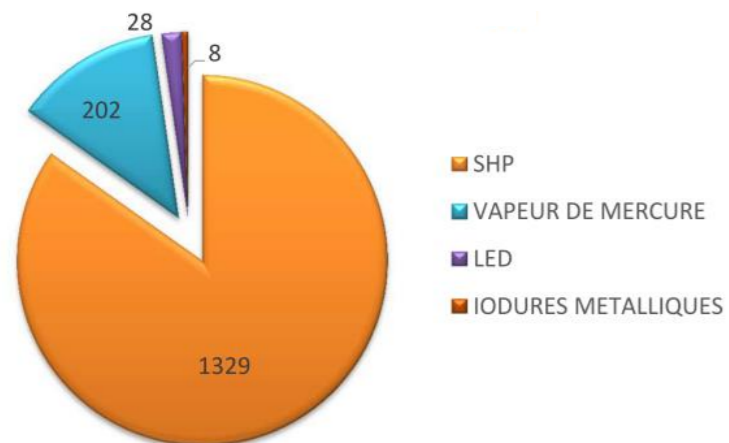
- [Niveau de pollution lumineuse sur la commune](#)

D'après les cartes proposées par l'association Avex (avex-asso.org, consulté le 25/04/2019), la commune de Montfort-sur-Meu se trouve dans un halo lumineux global où la voie lactée est visible la plupart du temps. Le centre-ville demeure le secteur le plus soumis à la pollution lumineuse puisqu'il concentre plus d'habitations et d'éclairage public.

Le site d'études se trouve dans une **zone de pollution lumineuse relativement faible (vert)**. Cela est caractéristique des grandes banlieues tranquilles, où les halos de pollution lumineuse n'occupent qu'une partie du ciel.



Carte 102 : Niveau de pollution lumineuse sur la commune de Montfort-sur-Meu – avex-asso.org, annoté, 2019



D'après le rapport de maintenance éclairage de 2017 sur la commune, environ 85 % des sources lumineuses sont de technologie Sodium Haute Pression (1 329 points lumineux). Concernant la gamme de puissance, le parc lumineux de Montfort-sur-Meu a une puissance moyenne de 130 Watts. A cet égard, il est à noter que la ville de Montfort-sur-Meu mène des interventions pour supprimer les luminaires énergivores ou vétustes.

Figure 61 : Répartitions des types de lampes sur Montfort-sur-Meu – extrait rapport de maintenance éclairage de 2017 de Montfort-sur-Meu

Aujourd'hui, l'éclairage public de Montfort-sur-Meu est **éteint en nocturne** :

- En semaine : de 23h à 6h30 ;
- Dans la nuit du samedi au dimanche : de 00h à 7h30.

Aussi, les élus de Montfort Communauté ont décidé, afin de limiter la pollution lumineuse et de diminuer l'effet de serre, d'**expérimenter l'extinction des éclairages publics durant la période du 15 mai au 15 août 2019**. Cette expérience a fait l'objet de retours positifs.



A RETENIR

Le site d'études est concerné par une pollution lumineuse relativement faible. En outre, la commune a tendance à évoluer sur ses pratiques, pour réduire autant que possible la lumière artificielle sur son territoire (extinction nocturne).

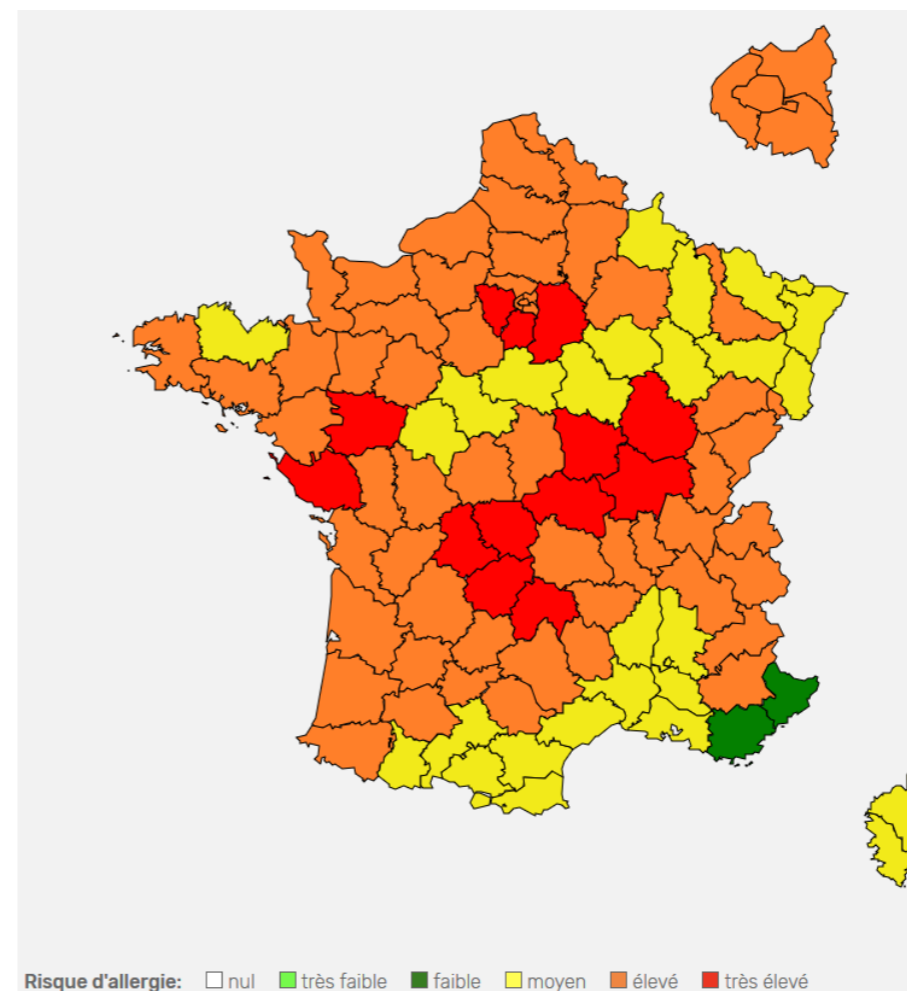
L'**enjeu** est donc **moyen**.

6.5.3. Nuisances olfactives

- [Activités humaines sources de nuisances olfactives](#)

Le site d'études se trouve à **distance suffisante des sites d'exploitation agricoles, des stations d'épuration et autres industries** (ICPE,...), susceptibles de générer des nuisances olfactives.

- [Pollution allergique aux pollens](#)



Carte 103 : carte de vigilance des pollens en France au 05/07/2019 – issu RNSA (<https://www.pollens.fr/>, consulté le 10/07/2019)

L'allergie est un problème de santé publique qui touche une partie importante de la population. En France 10 à 20 % de la population est allergique au pollen. Les allergies respiratoires sont au premier rang des maladies chroniques de l'enfant. Près de 2000 décès sont enregistrés chaque année à cause de l'asthme (cf. site internet du RNSA : <https://www.vegetation-en-ville.org/>, consulté le 10/07/2019). Plus globalement, le coût de l'inaction sur cette thématique est souligné par de nombreux rapports.

Il est à noter que l'Ille-et-Vilaine et, a fortiori Montfort-sur-Meu, sont concernés par un **niveau de vigilance des pollens élevé** (juillet 2019).



A RETENIR

Le site d'études n'est pas concerné par des nuisances olfactives issues de l'activité humaine. Cependant, l'Ille-et-Vilaine est en alerte vigilance élevée concernant les pollens en juillet 2019.

L'**enjeu** est donc **moyen**.

6.5.4. Qualité de l'air

- Généralités

La pollution atmosphérique d'origine humaine est le plus souvent issue :

- ❖ de combustions (foyers divers, rejets industriels, circulation automobile...),
- ❖ de procédés industriels et artisanaux, d'évaporations diverses.

Les polluants nombreux sont très variables et ils évoluent en particulier sous les effets des conditions météorologiques lors de leur dispersion (évolution physique et chimique). Aux polluants initiaux (ou primaires) peuvent alors se substituer des polluants secondaires (exemple l'ozone, les aldéhydes, certains aérosols acides...). En milieu urbain ou suburbain, la qualité de l'air peut être surveillée grâce à l'examen de concentrations en certains gaz ou descripteurs de l'air ambiant (ex : teneurs particulières en suspension). L'efficacité de la surveillance ou du suivi de la qualité de l'air est liée à l'examen d'un nombre « restreint » de descripteurs considérés comme représentatifs, portant le plus souvent sur les paramètres physiques ou chimiques de composition de l'air ambiant.

Les valeurs mesurées au niveau des stations de mesures sont à rapprocher des valeurs-cadres prescrites dans la réglementation en vigueur.

- Surveillance de la qualité de l'air au niveau du site d'études

Dans le cadre de la loi LAURE de 1996, l'État a étendu et harmonisé la surveillance réglementaire de la qualité de l'air sur l'ensemble du territoire national en s'appuyant sur le réseau des Associations Agréées de Surveillance de la Qualité de l'Air (AASQA) avec des missions de base portant sur la surveillance, l'information de la population et la réalisation d'études.

Dans ce cadre, l'ASQAR, l'association alors chargée de cette surveillance depuis 1986 à Rennes, s'est régionalisée en décembre 1996, devenant Air Breizh. Structurée en quatre collèges (Etat, collectivités, émetteurs de substances polluantes, milieu associatif et personnes qualifiées), Air Breizh surveille la qualité de l'air en Bretagne et soutient les différents acteurs concernés par les enjeux atmosphériques et susceptibles d'agir pour son amélioration.

Selon le baromètre santé-environnement de 2014, 80% des bretons estiment que la pollution de l'air extérieur constitue un risque pour leur santé, avec une prise de conscience plus réduite, mais toutefois notable, vis-à-vis de la pollution de l'air intérieur, reconnue comme à risque pour 64% d'entre eux.

De manière à anticiper et organiser ces évolutions à venir et assurer également une cohérence nationale de la surveillance au niveau des régions, l'arrêté ministériel du 21 octobre 2010 prévoit que les organismes agréés de surveillance de la qualité de l'air élaborent un Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) pour les 5 ans à venir.

Ce programme pour la période 2016-2021, fixe les orientations stratégiques de l'association en s'appuyant notamment sur les objectifs du Plan National de Surveillance de la Qualité de l'Air (PNSQA 2016-2021), les exigences réglementaires, les attentes des bretons et les enseignements du précédent PRSQA 2010-2015.

L'association Air Breizh dispose au 1er juin 2016 d'un réseau de 16 stations de mesures fixes pour la surveillance des particules, de l'ozone et du dioxyde d'azote, et de 5 stations de mesures indicatives (dont deux en commun avec les mesures fixes) pour la surveillance des HAP et du Benzène. Ces 19 stations au total sont réparties sur l'ensemble de la région.

A proximité de Montfort-sur-Meu, la **station de mesures** la plus proche du site d'études se situe à **Mordelles** : c'est la station « Mordelles-Bellais ».

Dans cette station « périurbaine de fond » (car elle est représentative de l'air respiré par la majorité des habitants de l'agglomération), les polluants suivants y sont mesurés :

- L'ozone (O₃).



Carte 104 : Localisation de la station de mesures Air Breizh à proximité du site d'études – site internet d'Air Breizh, avril 2019

Cette station a été mise en place en novembre 2018. Une étude préliminaire à l'implantation de la station a d'ailleurs été réalisée par Air Breizh.

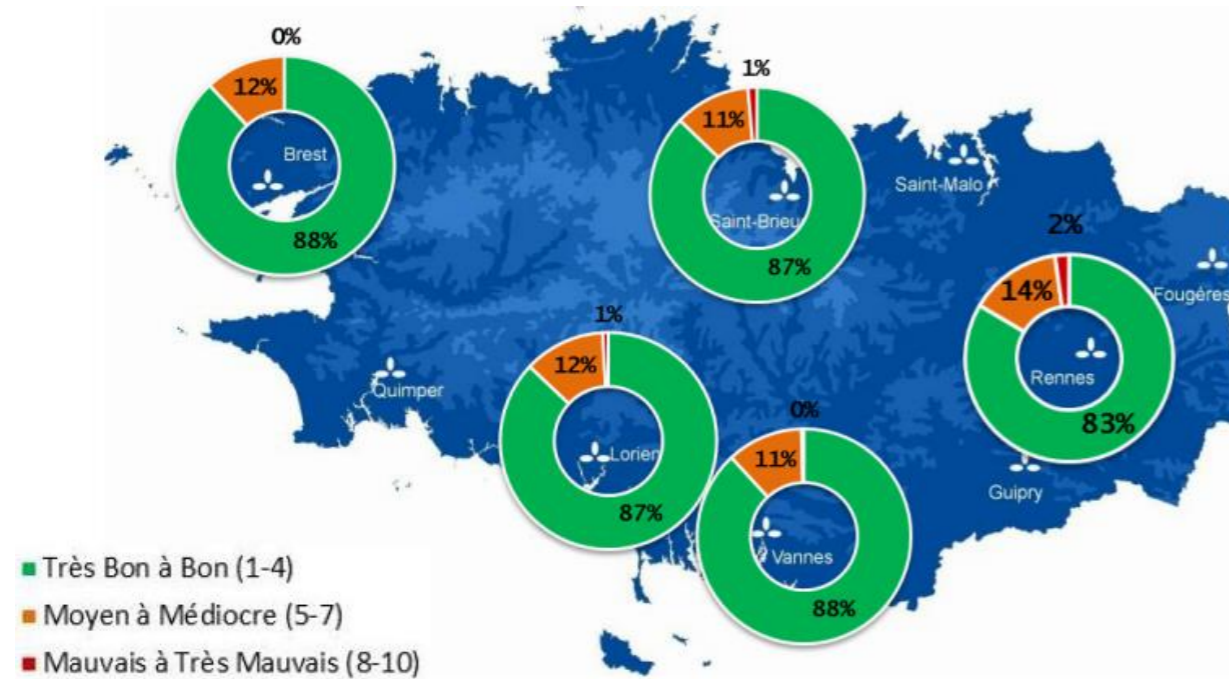
Il a ainsi été observé que **les seuils d'information et d'alerte concernant l'ozone** (Art. R.221-1 C.env.) **n'ont pas été dépassés** sur la station périurbaine de fond à Mordelles durant la campagne de mesure préliminaire (d'avril à juin 2018) au même titre que les autres stations du réseau d'Air Breizh. Le maximum horaire mesuré sur la période de mesure au niveau de Mordelles a été de 142 µg/m³ (contre 137 µg/m³ à la station urbaine de fond St Yves à Rennes). L'étude indique d'ailleurs qu'**en termes de tendance, l'évolution des niveaux d'ozone entre Mordelles et la station urbaine de fond St Yves de Rennes est cohérente**. Les concentrations mesurées sont globalement de même ordre de grandeur sur les deux stations. Néanmoins, les résultats ont souligné que les **valeurs maximales sont atteintes au niveau de Mordelles** qui est en typologie périurbaine par rapport à celles de la station St Yves.

Étant donné que les mesures de la station de Mordelles sont moins complètes, ce sont les résultats de la **station St Yves qui seront présentés** dans la présente étude, car la station urbaine de fond présente les mêmes tendances.

Indices de la qualité de l'air en Bretagne

« L'indice de qualité de l'air caractérise quotidiennement de façon simple et globale, la pollution atmosphérique de fond des zones urbanisées des grandes agglomérations bretonnes » (extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017).

Entre 2015 et 2017, on note que le **nombre de journées avec un air de bonne qualité a augmenté à Rennes (75 % à 84 %)**, diminué à Brest (92 % à 88 %) et Vannes (93 % à 88 %) et, est demeuré stable à Saint-Brieuc et Lorient.



Carte 105 : Répartition des journées dans l'année avec un air de bonne, moyenne et mauvaise qualité en Bretagne – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2017

Il est à noter, qu'à Rennes, les **journées où la qualité de l'air est mauvaise à très mauvaise ont eu lieu durant le mois de janvier**.

Figure 62 : Indices de la qualité de l'air à Rennes au cours de l'année 2017 - – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2018

Indices de la qualité de l'air à proximité du site d'études

L'année 2017 a été moins bonne que l'année 2016, notamment il n'y avait pas eu de dépassement du seuil d'alerte.

En 2017, la plupart des polluants de l'air ont respecté les valeurs seuils réglementaires. Cependant, il a été observé :

- Un **dépassement du seuil d'alerte** pour les particules fines (PM10) à court terme ;
- Un **dépassement du seuil d'information** pour le dioxyde d'azote (NO₂) et de l'ozone (O₃) sur le court terme ;
- Un **dépassement d'un objectif de qualité ou d'une valeur cible pour l'ozone (O₃) sur le long terme**. Cela concerne notamment la station St Yves.

	PARTICULES FINES PM10		PARTICULES FINES M2,5	DIOXYDE D'AZOTE (NO ₂)		OZONE (O ₃)		BENZENE (C ₆ H ₆)	BENZO(A)PYRENE(B(a)P)	ARSENIC (As)	CADMIUM (Cd)	NICKEL (Ni)	PLOMB(Pb)
	Court terme	Long terme	Long terme	Court terme	Long terme	Court terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme	Long terme
RENNES	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Laënnec (UT)	■	■	○	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Les Halles (UT)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
St Yves (UF)	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Pays-Bas (UF)	*	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

UF : station urbaine de fond - *Début de la mesure en Décembre 2017 - ○ Taux de couverture < à 85%

■ Respect des valeurs réglementaires ■ Dépassement d'un objectif qualité ou d'une valeur cible ■ Dépassement d'une valeur limite ■ Dépassement du seuil d'information ■ Dépassement du seuil d'alerte ■ Non mesuré / Non quantifié

Tableau 37 : Situation des mesures de polluants à Rennes par rapport aux valeurs réglementaires en 2017 – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017

Sur l'ensemble de l'année 2017, le pourcentage de journées où la qualité de l'air sur Rennes a été très bonne à bonne s'élève à 84 %. On note également que les **journées où la qualité de l'air a été mauvaise à très mauvaise ont eu lieu durant le mois de janvier 2017**.

Cette répartition a changé par rapport à 2016, mais le **nombre de journée où la qualité de l'air est mauvaise voire très mauvaise demeure le même (2 %)**.

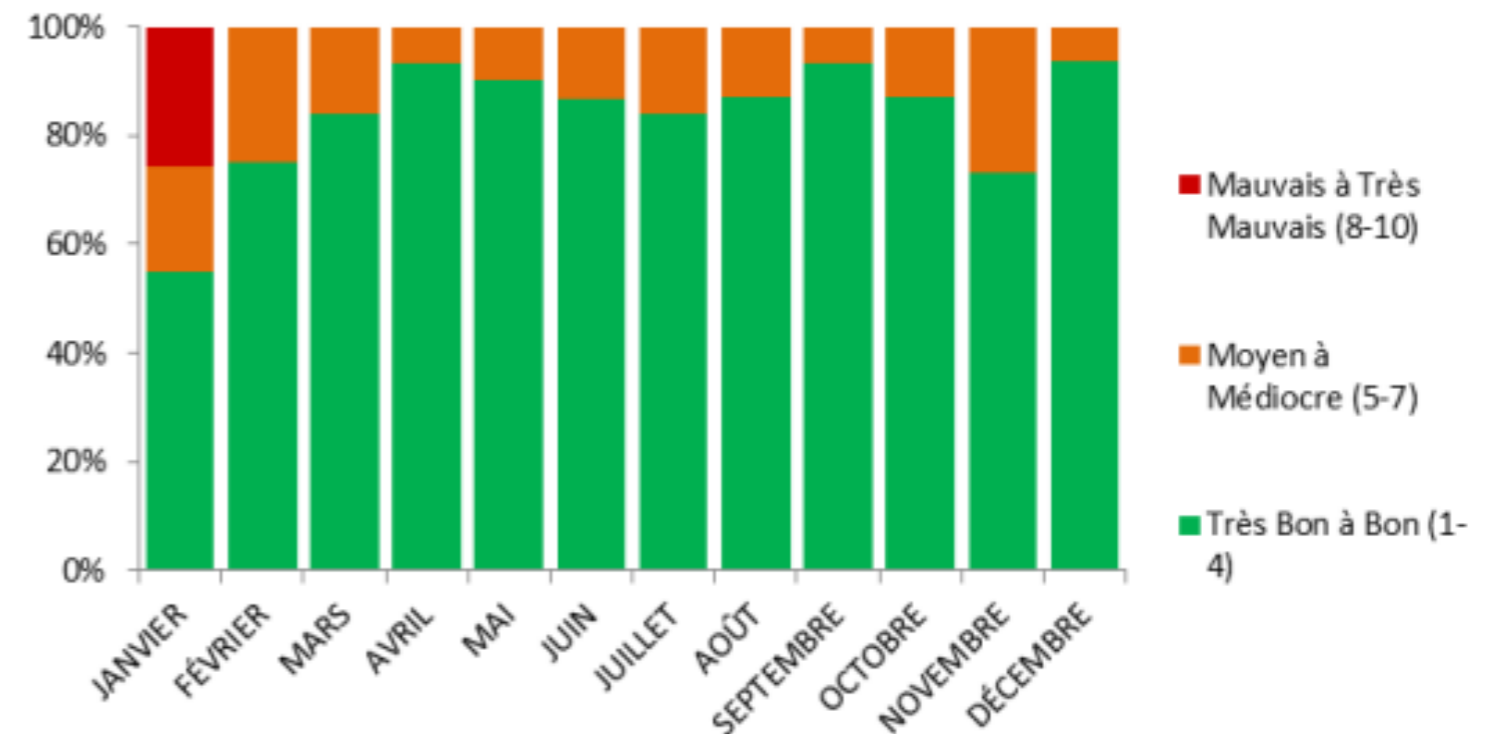
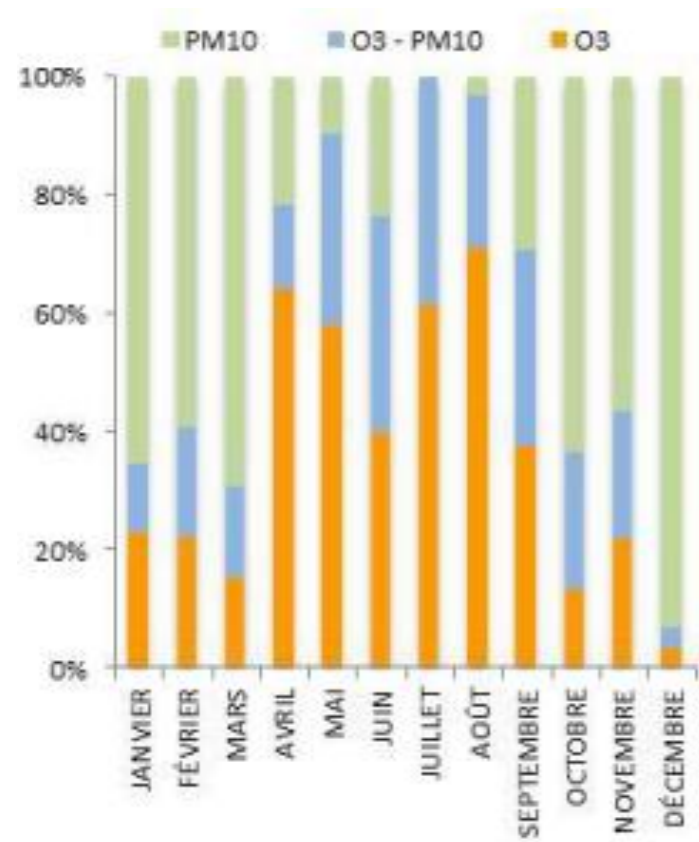


Figure 63 : Répartition mensuelle des indices de qualité de l'air par mois sur l'année 2017 Rennes – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017



Enfin, à Rennes, pour l'indice ATMO, il a été observé que durant le 1^{er} et le dernier trimestre de l'année 2016, les **particules fines (PM10)** a été le **polluant déterminant**. Le reste de l'année, l'**ozone** a été le polluant déterminant.

Figure 64 : Polluants déterminants pour l'indice ATMO 2016 à Rennes – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh, 2016

Sources de la pollution de l'air à proximité du site d'études

Rennes Métropole contribue aux émissions de particules fines (PM10) de l'Ille-et-Vilaine à hauteur de 19 %.

Plus précisément, on note que les **secteurs d'activité du résidentiel et des transports routiers occupent une grande place dans les rejets de polluants, tous polluants confondus**.

Ainsi, les **transports routiers** contribuent fortement aux émissions d'**oxydes d'azotes (NO_x)** à hauteur de **75 %**. Les oxydes d'azotes « fragilisent la muqueuse pulmonaire face aux agressions infectieuses, participent à la formation de pluies acides et contribuent indirectement à l'accroissement de l'effet de serre ».

Le **secteur résidentiel**, quant à lui, contribue à hauteur d'environ **50-60 %** aux émissions de **monoxyde de carbone (CO)**. Ce gaz peut provoquer des « affections bénignes, des problèmes cardiovasculaires ou neurologiques et peut entraîner des comas ou la mort pour les cas les plus sévères. Il participe également à l'acidification de l'air, des sols et des cours d'eau. Il concourt à la formation d'ozone troposphérique » (extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017).

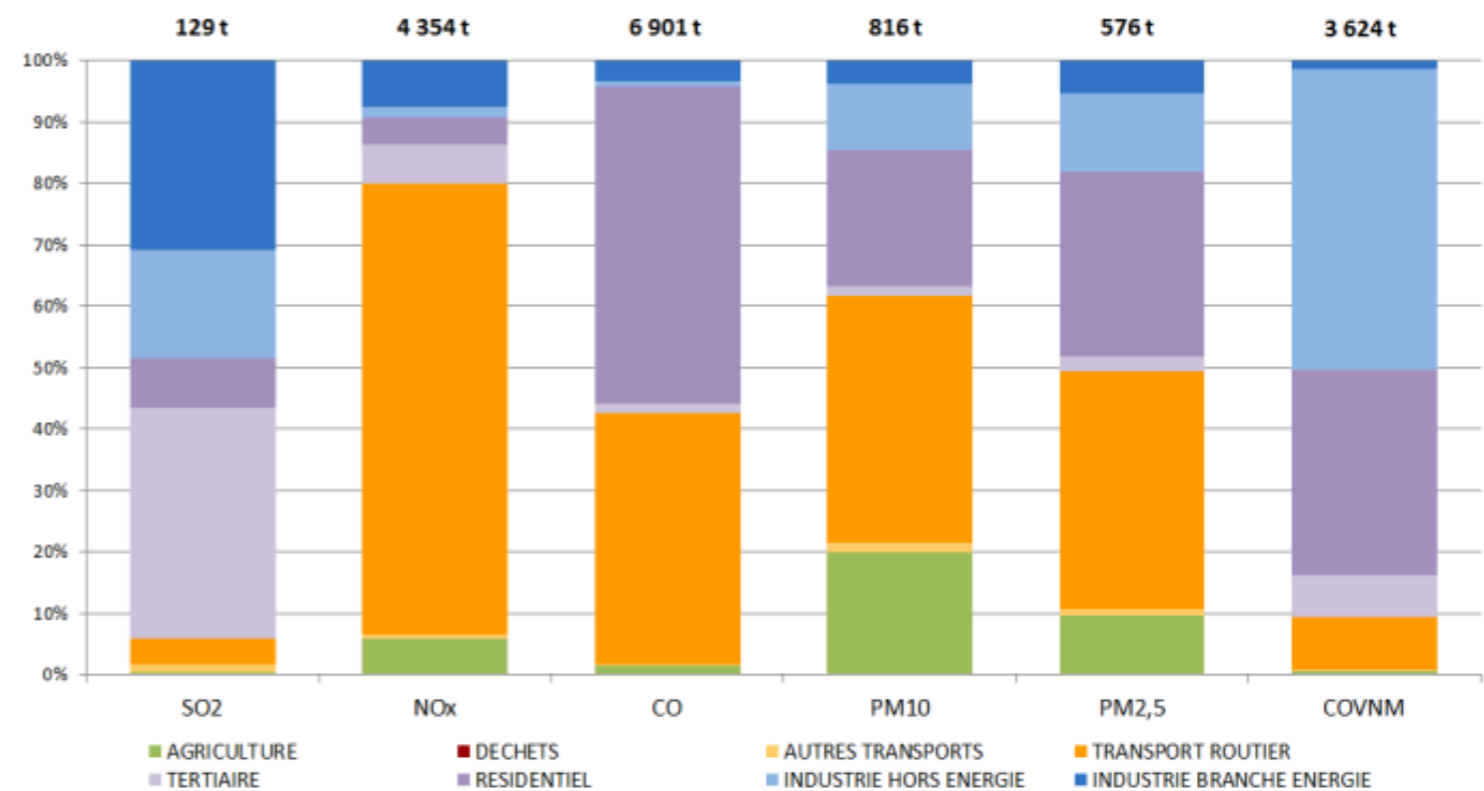


Figure 65 : Répartition sectorielle des émissions de polluants de Rennes Métropole en 2014 – extrait du rapport bilan annuel Air Breizh 2017



A RETENIR

Le site d'études se trouve dans une zone où la qualité de l'air est globalement bonne (84 %), malgré quelques pics de pollution (2 %).

Il est à noter que les transports et le secteur résidentiel participent fortement aux émissions de gaz à effet de serre, dont respectivement les oxydes d'azotes et le monoxyde de carbone.

L'**enjeu** est donc **moyen**.

SYNTHÈSE DES ENJEUX LIÉS AU CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

Thématique	Degré d'enjeu	Incidences avant mesures
Démographie et logements		Une tendance d'exode vers les communes limitrophes associées à un vieillissement de la population s'observe sur Montfort-sur-Meu (6 746 habitants au 1 ^{er} janvier 2019). Un rééquilibrage de la population et un confortement de la commune comme pôle d'équilibre principal avec un profil de ménage familial est donc à entreprendre par la production d'une opération d'aménagement portant une densité minimale moyenne de 25 logements/ha, conformément aux documents de planification en vigueur.
Activité économique et emploi		Montfort-sur-Meu est dynamique et attractive. Elle possède de nombreux emplois et concentre une majorité d'actifs travaillant à Montfort-sur-Meu sur son territoire. Par ailleurs, on assiste au développement d'une nouvelle population de néoruraux auxquels il faut prendre en compte.
Activité agricole		L'activité agricole est peu développée sur la commune. Le site d'études accueille l'activité agricole de 5 exploitations, pour 16,59 ha de Surface Agricole Utile au total sur le site. Les terres sont des cultures céréalières et fourragères mais sont majoritairement des prairies (6 ha). Elles sont également de qualité correcte voire bonne.
Équipements publics et services		La commune est attractive et offre de nombreux équipements et services. D'ailleurs, le site d'études s'implante à proximité d'une zone d'équipements sportifs et scolaires, dont un lycée et un collège. De plus, Montfort-sur-Meu anticipe les besoins en équipements et services en réalisant des travaux de réaménagement ou d'extension de son offre.
Santé publique : Environnement sonore		Le site d'études est concerné par des nuisances sonores plus ou moins élevées selon les zones et qui sont liées à la RD 125 et la voie ferrée Rennes-Brest. Ainsi, les zones où la nuisance peut être jugée désagréable (LAeq > 55 dB(A)) restent assez limitée aux abords de la RD 125 et de la voie ferrée.
Santé publique : Environnement lumineux		Le site d'études est concerné par une pollution lumineuse relativement faible. En outre, la commune a tendance à évoluer sur ses pratiques, pour réduire autant que possible la lumière artificielle sur son territoire (extinction nocturne).
Santé publique : Nuisances olfactives		Le site d'études n'est pas concerné par des nuisances olfactives issues de l'activité humaine. Cependant, l'Ille-et-Vilaine est en alerte vigilance élevée concernant les pollens en juillet 2019.
Santé publique : Qualité de l'air		Le site d'études se trouve dans une zone où la qualité de l'air est globalement bonne (84 %), malgré quelques pics de pollution (2 %). Il est à noter que les transports et le secteur résidentiel participent fortement aux émissions de gaz à effet de serre, dont respectivement les oxydes d'azotes et le monoxyde de carbone

Absence d'enjeu	
Enjeu faible	
Enjeu moyen	
Enjeu fort	

DESCRIPTION DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER ASSOCIÉES

L'objectif de cette partie est double. Tout d'abord, elle permet d'analyser quels sont les impacts du projet sur l'environnement, au regard des facteurs précédemment développés. Ensuite, en lien avec ces impacts, cette partie expose les mesures d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement mises en place pour palier à ces incidences.

Ainsi, au regard de l'article R.122-5, 5° du code de l'environnement, cette partie fait une description des incidences notables que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement résultant, entre autres :

- De la construction et de l'existence du projet, y compris, le cas échéant, des travaux de démolition ;
- De l'utilisation des ressources naturelles, en particulier les terres, le sol, l'eau et la biodiversité, en tenant compte, dans la mesure du possible, de la disponibilité durable de ces ressources ;
- De l'émission de polluants, du bruit, de la vibration, de la lumière, la chaleur et la radiation, de la création de nuisances et de l'élimination et la valorisation des déchets ;
- Des risques pour la santé humaine, pour le patrimoine culturel ou pour l'environnement ;
- Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées ;
- Des incidences du projet sur le climat et de la vulnérabilité du projet au changement climatique ;
- Des technologies et des substances utilisées.

A noter que la description des éventuelles incidences notables sur les facteurs précédemment exposés porte sur les effets directs et, le cas échéant, sur les effets indirects secondaires, cumulatifs, transfrontaliers, à court, moyen et long termes, permanents et temporaires, positifs et négatifs du projet.

Dans un même temps, en cohérence avec l'article R.122-5, 6° du code de l'environnement, cette partie inclue une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné. Cette description comprend le cas échéant les mesures envisagées pour éviter ou réduire les incidences négatives notables de ces événements sur l'environnement et le détail de la préparation et de la réponse envisagée à ces situations d'urgence.

Enfin, cette partie inclue les mesures prévues par le maître de l'ouvrage pour :

- éviter les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine et réduire les effets n'ayant pu être évités ;
- compenser, lorsque cela est possible, les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine qui n'ont pu être ni évités ni suffisamment réduits. S'il n'est pas possible de compenser ces effets, le maître d'ouvrage justifie cette impossibilité.

La description de ces mesures sera accompagnée de l'estimation des dépenses correspondantes, de l'exposé des effets attendus de ces mesures à l'égard des impacts du projet sur les thématiques environnementales.

Ce projet fait déjà partie du paysage urbain et cette mutation de quartier se fait progressivement. Depuis 2010, une concertation est d'ailleurs en place avec les riverains et acteurs du quartier.

1. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

1.1. Paysage

1.1.1. Incidences

Durant la phase de travaux, les éléments paysagers peuvent être impactés par le **passage des engins de chantier**.

Durant la phase d'exploitation, le projet d'aménagement de la ZAC est susceptible d'avoir une incidence négative sur les haies bocagères par suppression de celles-ci.

Enfin, du fait de la réalisation de 300 à 400 logements sur le site, la ZAC Bromedou aura des **conséquences sur les vues et les co-visibilités depuis l'entrée d'agglomération ouest sur la RD125 et l'entrée d'agglomération nord depuis la RD62 ou route de la Nouaye**.

1.1.2. Mesures

- [Mesures d'évitement](#)

L'ensemble des haies bocagères identifiées au PLU et servant, entre autres, d'écrans visuels naturels a été **préservé** par le projet de ZAC. La grande majorité des haies bocagères sont conservées et intégrées au projet d'aménagement. Sur un total de 2100 ml de haies existantes, 1900 ml seront conservés, soient 90%. **Les linéaires supprimés font partie des haies présentant le moins d'enjeu paysager** (haie dans le sens ouest-est dans la partie nord, et jeune haie le long de la RD125 au nord-ouest de la partie sud).

Une **marge de recul de 3 mètres** des constructions par rapport aux linéaires de haies bocagères est prévue. Un recul de 5 mètres est prévu le long du chemin creux en limite ouest de la partie sud. Les **chemins creux** sont également **conservés et intégrés** au projet.

Durant la phase de travaux, les **haies bocagères avec un recul seront délimitées physiquement** (ex : barrières HERRAS) afin que les travaux n'impactent pas les sujets conservés. En fonction de la vulnérabilité des sujets, des **protections autour des troncs** pourront être installés avant le commencement des travaux. En outre, les chemins creux devront être préservés de la circulation des engins.

Le **verger existant et le petit boisement** au nord de la zone humide seront **préservés**.

Des merlons de 3 mètres de hauteur plantés sont prévus au nord entre la voie ferrée et les habitations ce qui permet d'éviter la co-visibilité entre les deux.

- [Mesures de réduction et d'accompagnement](#)

Afin de créer une transition entre l'espace agricole et la zone urbaine, des **haies bocagères seront implantées** (voir partie « 4.3 Incidences et mesures sur le milieu naturel » pour plus de détails). Le **verger sera étendu** venant renforcer le caractère rural du secteur, en lien avec la haie bocagère classée EBC et le chemin creux.

En outre, il est prévu la **création de merlons paysagers plantés au nord, pour limiter l'impact visuel de la voie ferrée sur les habitations**.

Des **arbres sont implantés au sein du projet** de ZAC. Afin de maintenir et accentuer le caractère rural du secteur, l'**obligation de planter des haies en guise de limite parcellaire privée sera étudiée en phase réalisation de la ZAC**.

L'ensemble des plantations effectuées seront des **espèces locales**. Les espèces invasives présumées ou avérées sont interdites (cf. Annexe n°10) et les espèces allergènes seront à limiter (cf. Annexe n°11).

De plus, l'**insertion paysagère des ouvrages hydrauliques aériens** (pentes relativement douces et végétalisation des bassins) sera prévue et précisée dans la phase réalisation de la ZAC et le dossier de déclaration loi sur l'eau.

Un **entretien différencié des espaces verts et éléments paysagers naturels existants et créés** sera fait durant la phase d'exploitation de la ZAC. Cela sera réalisé en lien avec la biodiversité en place.

Le projet de ZAC est l'occasion de **retravailler l'entrée ouest** du centre-ville de Montfort-sur-Meu pour **la valoriser**, en créant notamment un espace public au niveau de la longère (point relais) et, un plateau pour inciter aux ralentissements de la vitesse des véhicules marquant également l'entrée de la ZAC.

Afin d'assurer une cohérence avec le bâti jouxtant le projet (habitat pavillonnaire), le scénario prévoit une **organisation des logements individuels sous la forme d'îlots connectés par des cheminements piétons**.

Enfin, il est possible d'**envisager des actions de sensibilisations auprès des riverains** par la ville de Montfort-sur-Meu et de prescrire des actions dans le cahier de prescriptions architecturale et paysagère. Cela sera étudié durant la phase réalisation de la ZAC.

- [Mesures compensatoires](#)

Aucune mesure compensatoire n'est prévue car les mesures précédentes sont suffisantes pour traiter de l'impact du projet sur le paysage.

1.2. Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural

1.2.1. Incidences

Le site de la ZAC Bromedou fait l'objet d'un enjeu de préservation du patrimoine local : la présence de deux longères agricoles dont les deux bâtis ont été recensés au PLU. L'identité rurale du site est donc assez forte.

Durant la phase de travaux, le risque d'impact est lié au fait de ne pas respecter les préconisations visant à préserver le lieu en assurant son bon état sanitaire.

Durant la phase d'exploitation, le risque d'impact est lié au délaissement possible de ces longères et donc de leur disparition.

1.2.2. Mesures

- [Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement](#)

Les longères identifiées au PLU sont préservées et intégrées au projet de PLU pour être valorisées. En effet, l'objectif est de réinstaller des usages dans ces longères agricoles.

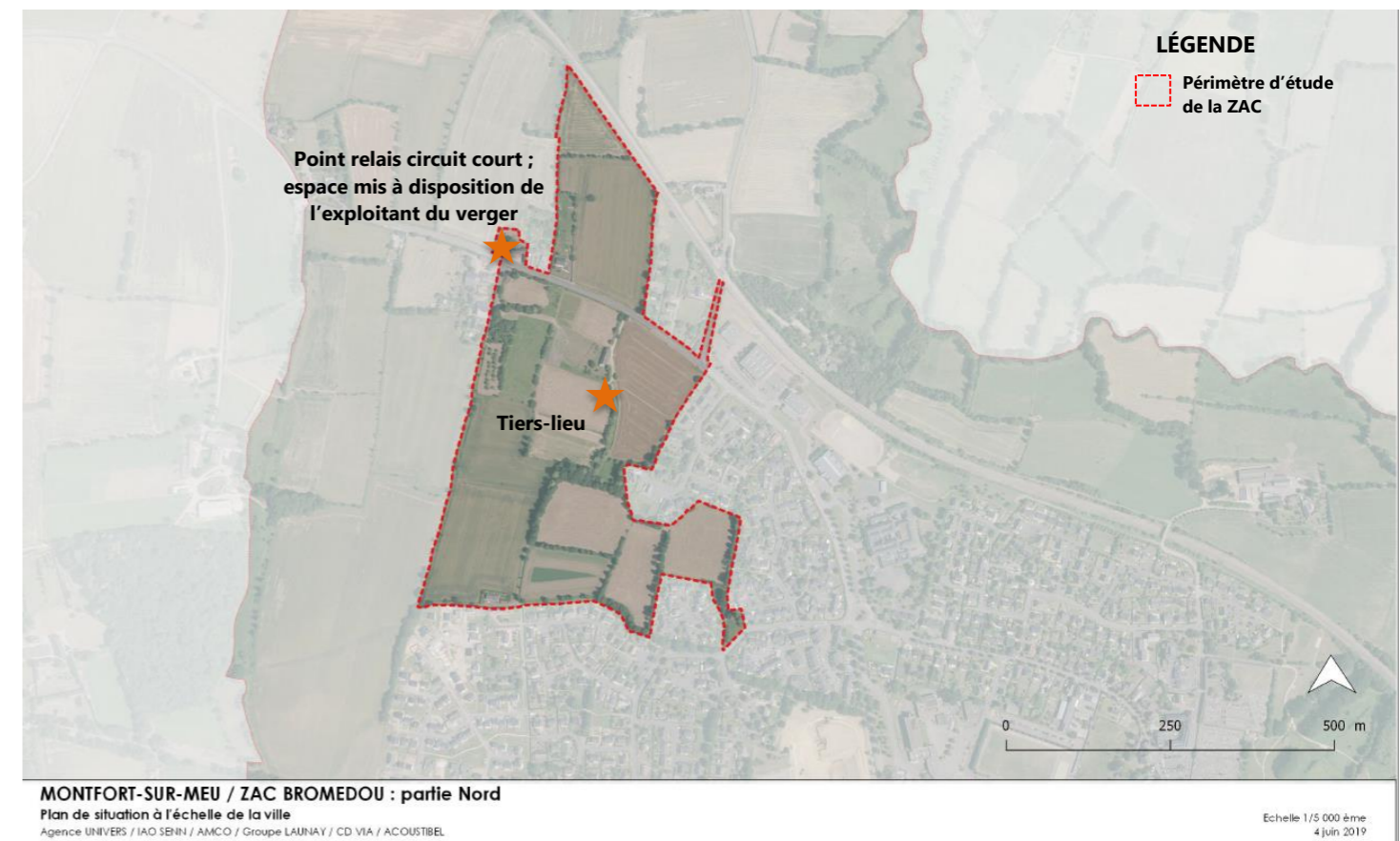
Les **deux longères agricoles sont intégrées dans le projet comme équipements communaux**. Afin de garantir leur pérennité, ces entités bâties seront maîtrisées par la commune. Le projet prévoit donc l'intégration de ces longères en leur conférant respectivement des fonctions de **point de vente en circuit court**, voire en mettant à disposition une partie du bâti pour l'exploitant du verger et pour la seconde, de **tiers-lieu** accueillant par exemple un espace de **co-working rural et de formations en lien avec l'agriculture ou un espace de vie de quartier**. L'activité de ces longères sera néanmoins précisée lors de la phase de réalisation de la ZAC avec plus de certitude.

Durant la phase de travaux, les longères seront **renovées en respectant les principes architecturaux initiaux**, comme par exemple la préservation de la charpente sous condition d'un bon état sanitaire. En outre, une attention particulière sera entreprise sur les **coutures entre les constructions nouvelles et le bâti existant**. Durant la phase d'exploitation, les longères pourront faire l'objet de **travaux d'entretien**. Les **matériaux utilisés devront être en cohérence avec l'architecture de la bâtisse**.

Enfin, il est possible de se faire accompagner dans la rénovation d'habitat ancien par le CAU35, service initié par le département, qui met à disposition des architectes conseils à disposition des collectivités et des particuliers pour les aider dans la rénovation ou la construction.

- [Mesures compensatoires](#)

Aucune mesure compensatoire n'est entreprise du fait de l'absence d'incidence notable du projet sur le paysage et le patrimoine après mise en place des mesures d'évitement et de réduction.



Carte 106 : Localisation des valorisations patrimoniales du projet de ZAC – UNIVERS, juin 2019

SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Paysage		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Impacts sur les vues et les co-visibilités depuis l'entrée d'agglomération ouest sur la RD125 et l'entrée d'agglomération nord depuis la RD62 ou route de la Nouaye.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Protection durant la phase travaux des haies et arbres conservés : marge de recul par délimitation physique et protection des troncs si nécessaire. Conservation de 90 % des haies du site dont la totalité des haies protégées au PLU, des chemins creux, du verger et du petit boisement au nord de la zone humide. Application d'une marge de recul minimum de 3 m entre les haies bocagères et les constructions.</p> <p><u>Mesure R et A :</u> Création de haies bocagères, verger étendu en frange ouest, implantation d'arbres au sein du projet (espaces locales – interdiction d'implanter des espèces invasives – éviter l'implantation d'espèces allergènes). Création de merlons paysagers plantés au nord, pour limiter l'impact visuel de la voie ferrée sur les habitations. Obligation de planter des haies en guise de limite parcellaire privée sera étudiée en phase réalisation de la ZAC. Entretien différenciée des espaces verts et éléments paysagers naturels existants et créés. Insertion paysagère des ouvrages hydrauliques aériens : pentes relativement douces et végétalisation des bassins. Valorisation de l'entrée de ville ouest via la longère, le verger et la création d'un plateau. Création d'un lotissement respectant l'aspect architectural des alentours (habitat pavillonnaire) : organisation des logements individuels sous la forme d'îlots connectés par des cheminements piétons.</p>	Impact visuel temporaire le temps que la végétation se développe depuis la RD62.	Valorisation de l'entrée ouest de la ville. Plantation de haies supplémentaires et complément du verger	
Patrimoine culturel, historique, archéologique et architectural		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Risque de destruction des longères protégées comme petit patrimoine au titre du PLU.</p>	<p><u>Mesures E, R et A :</u> Préservation des deux longères agricoles via leur intégration dans le projet comme équipements communaux (entretien maîtrisé) : valorisation des longères via activités de co-working rural et point relais de vente en circuit court de produits agricoles (projets à affiner en phase réalisation de la ZAC). Rénovation des bâtis dans les règles de l'art. Attention particulière entreprise sur les coutures entre les constructions nouvelles et le bâti existant.</p>	Absentes	Valorisation des longères.	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



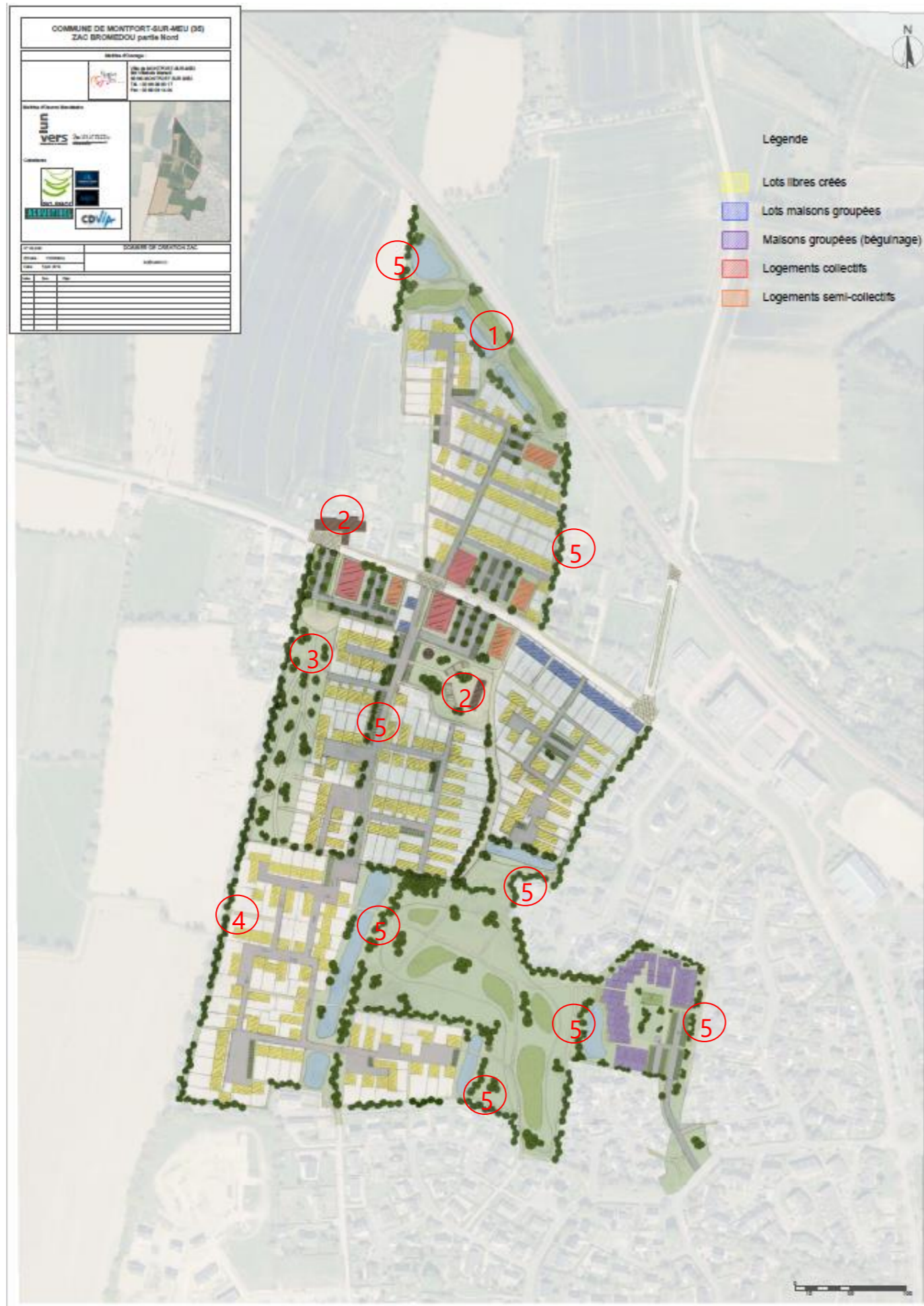
Carte 107 : Carte des incidences du projet sur le paysage et patrimoine – UNIVERS, juillet 2019



① Secteur nord surélevé présent sur un vallon. Travail sur l'impact visuel dans le grand paysage à entreprendre



② Co-visibilité sur la frange ouest ouvert sur le grand paysage et linéaire bocager peu dense. Transition entre les espaces agricoles et la zone bâtie à réaliser



Carte 108 : Carte des mesures liées au paysage et patrimoine mises en place par le projet – UNIVERS, juillet 20

1 Créations de merlons paysagers permettant de réduire l'impact visuel des habitations vis-à-vis de la voie ferrée



Vue depuis un chemin creux sur le secteur nord du projet de ZAC Bromedou en direction de la voie ferrée

2 Intégration des longères agricoles en tant qu'équipements publics dans le projet de ZAC



Longère agricole au nord-ouest n'ayant plus d'usage en face du verger le long de la RD125, en entrée de ville. Le projet prévoit a priori la mise en place d'un point relais pour circuit court et la mise à disposition d'une partie du bâti pour l'exploitant du verger conservatoire.



Longère agricole « La basse ville au manoir » dans le secteur sud du périmètre d'étude ayant un usage de stockage. Le projet prévoit l'aménagement d'un tiers-lieu dans cette longère en raison de son caractère central.

3 Conservation du verger et extension pour développer un projet agricole et créer une transition douce entre espace agricole et espace urbanisé

4 Plantations de nouveaux sujets afin de densifier la haie bocagère en limite ouest classée Espace Boisé Classé au PLU afin de limiter l'impact visuel du projet et de préserver le caractère paysager du site et, programmation d'habitat individuel sur la frange ouest afin de limiter ainsi l'impact visuel des habitations. Préservation du chemin creux.

5 Intégration des haies bocagères et chemins creux existants et créés dans les espaces verts de la ZAC afin de les préserver



Vue sur le chemin creux classé EBC au PLU sur la frange ouest et sur l'opération « Parc de la Touchère » porté par Nexity au sud du projet ZAC Bromedou

2. MILIEU PHYSIQUE

2.1. Occupation des sols

2.1.1. Incidences

Durant les phases de travaux et d'exploitation du projet, l'**incidence** sur l'occupation des sols est **avérée**.

En effet, le projet s'installe sur une zone agro-naturelle en extension de l'urbanisation existante. Ainsi, le projet se situe en continuité d'une zone urbanisée et en entrée ouest du centre-ville. Le projet de ZAC aura un **impact sur les parcelles agricoles** (cultures céréalières et fourragères, prairies en lien avec l'élevage, pour une SAU de **16,59 ha**) dans le sens où elles **disparaîtront pour partie** de facto (cf. carte ci-contre). Cependant, le secteur sud du projet est zoné AU (à urbaniser) dans le PLU actuel et, le secteur nord sera ouvert à l'urbanisation au travers du PLUi en cours d'élaboration.

L'**incidence** de l'urbanisation de cette zone **a été étudiée** lors de la réalisation du PLU actuel de Montfort-sur-Meu et, d'autant plus lors de l'élaboration du **PLUi** (en cours d'élaboration et qui sera soumis à évaluation environnementale). Elle s'intègre donc dans un **choix communal et intercommunal plus global** et, son **urbanisation** est donc **justifiée et cohérente** (extension en continuité de l'existant et lié aux besoins en termes de démographie).

2.1.2. Mesures

- [Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement](#)

Dans la phase d'exploitation, il est à noter que le projet s'inscrit dans une zone en continuité des zones urbaines, permettant d'**éviter le mitage** du territoire.

Une **partie des terres agricoles ne seront pas urbanisées** : le **verger existant**, qui sera d'ailleurs prolongé vers le sud, permettant de préserver davantage de terres agricoles, ainsi qu'une partie du terrain de Mme TOXÉ qui accueille une **zone humide**.

Afin de maintenir le caractère « rural » du site et de ses alentours, le projet assure la **conservation des haies bocagères, des chemins creux, du verger et de la zone humide** (cf. carte ci-contre).

Cela est complété par la **plantation d'éléments naturels** (essences locales et sans espèces invasives potentielles et avérées – cf. Annexe n°10 – tout en évitant raisonnablement les espèces allergènes – cf. Annexe n°11) au sein du site de la ZAC, et en continuité des éléments naturels bocagers existants.

Enfin, les **longères existantes sur le site seront conservées** et intégrées au projet (cf. carte ci-contre).

Par conséquent, ce sont près d'environ 4,2 ha qui seront préservés de l'urbanisation. Aussi, seuls environ 50 % des terres seront imperméabilisés sur le reste du périmètre opérationnel.

- [Mesures compensatoires](#)

Afin de compenser l'impact sur les terres agricoles soustraites, une **convention entre les agriculteurs exploitants et la commune pour compensation est à l'étude**.

En outre, une **étude de compensation agricole collective est déjà en cours de réalisation** par la Chambre de l'Agriculture. Celle-ci permettra d'opérer une compensation en lien avec la filière agricole impactée.

Ces éléments seront **précisés au cours de la phase réalisation de la ZAC**.



Carte 109 : Zones d'occupation des sols (agricoles) impactées et évitées par le projet – IAO SENN, 2019

2.2. Climatologie

2.2.1. Incidences

Durant les phases de travaux et d'exploitation, l'aménagement du site ne conduira pas à modifier directement le climat à l'échelle globale mais peut avoir un impact à une échelle plus locale, également en se cumulant avec d'autres projets. En effet, l'augmentation de l'urbanisation va avoir pour conséquence une augmentation de la consommation d'énergie, du rejet de gaz à effet de serre et une dégradation de la qualité de l'air. Cela est induit par la construction de la ZAC, le fonctionnement des habitations (utilisation en énergie) et des déplacements principalement quotidiens.

Pour rappel, à l'échelle du Pays de Brocéliande, **les activités humaines liées à l'habitat représentent un total de 38 % de GES contre 44% pour l'activité agricole**, surtout s'agissant des émissions non-énergétiques du secteur (déjections animales, produits phytosanitaires et engrais). Ainsi, les GES les plus émis sont du méthane et du dioxyde d'azote, qui ont un forçage radiatif important. Ainsi, **la nature du projet implique une modification de l'activité humaine sur le site, pour une activité globalement moins émettrice de GES.**

En outre, Montfort Communauté est la collectivité du Pays de Brocéliande qui émet le moins de GES par habitant, avec un ratio d'environ 10,7 t_{eq}CO₂/habitant/an. Sur cette base, il peut être estimé que le projet de **la ZAC Bromedou impliquera l'émission d'environ 25,68 t_{eq}CO₂/an** (base de calcul : 359 logements x 2,4 habitants/logements).

Plus précisément, d'après l'étude sur le potentiel de développement des énergies renouvelables du bureau d'études H3C de 2019 (cf. Annexe n°8), une estimation de l'impact des divers scénarii en matière d'énergie sur les émissions de GES a été réalisée.

Le rapport indique que l'impact sur l'effet de serre de l'opération peut être déterminé en calculant les quantités équivalentes de CO₂ émises par les bâtiments en fonction des énergies utilisées. Les hypothèses permettant de calculer les émissions de CO₂ sont détaillées en Annexe.

Le graphique suivant compare par usage et pour chaque scénario les émissions annuelles de CO₂ évaluées selon les hypothèses pour l'ensemble de la ZAC.

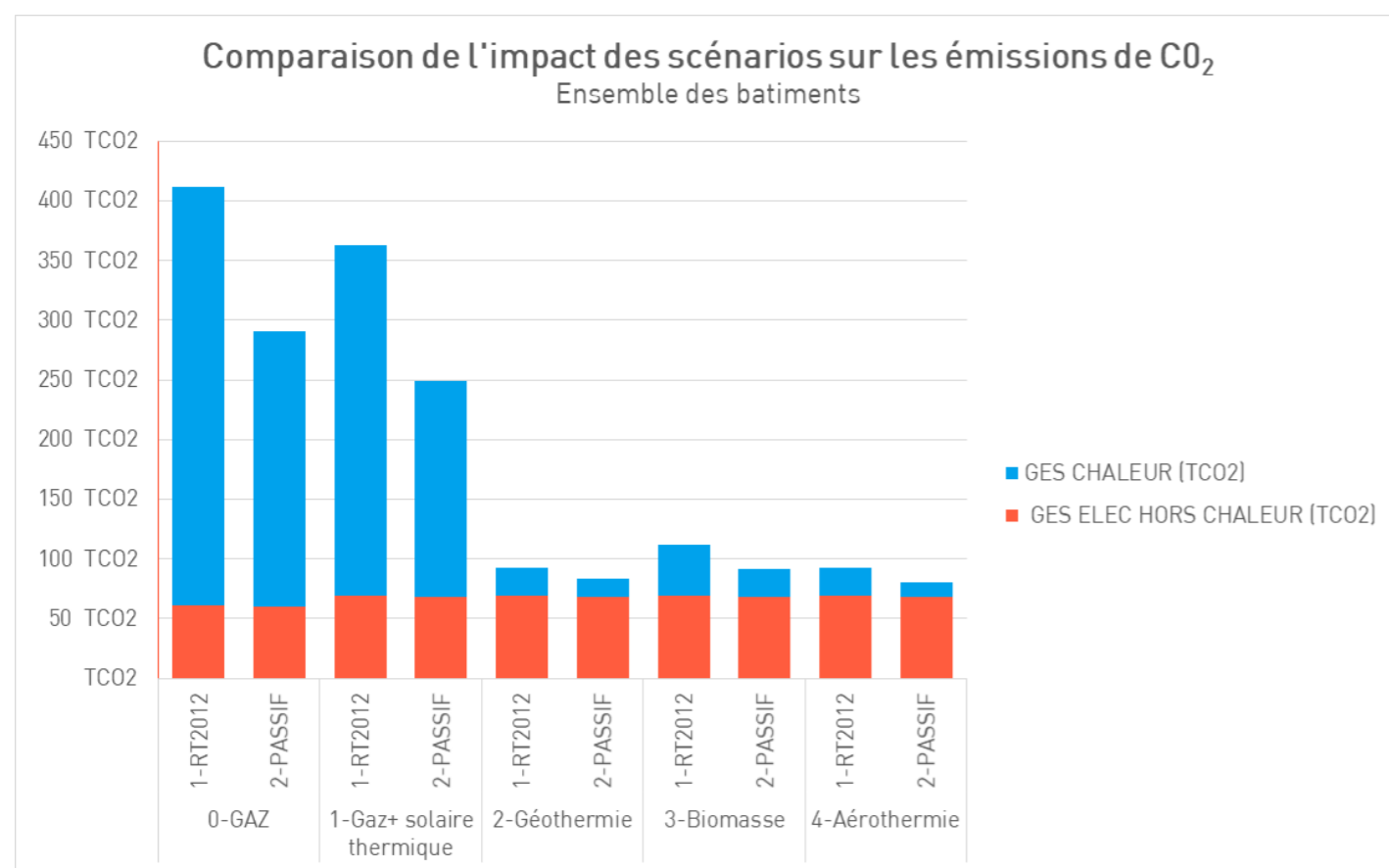


Figure 6667 : Émissions de CO₂ du projet de ZAC Bromedou – extrait rapport H3C, 2019

Le scénario de référence au gaz émettrait 410 t de CO₂/an pour un niveau RT2012 contre 290 t de CO₂/an pour un niveau passif pour l'ensemble des logements du quartier et l'hostellerie selon les hypothèses.

Les scénarii S2, S3, S4 et S5 sont très performants du point de vue de la réduction des émissions de GES en permettant de réduire les émissions jusqu'à **80 %** par rapport à la référence.

Il est important de préciser que cette approche n'inclut pas l'impact sur l'effet de serre des éventuelles fuites de fluide frigorigène des pompes à chaleur pour les scénarios 3 et 4. Certains fluides frigorigènes ont un pouvoir de réchauffement climatique plus de 4 000 fois supérieure à celui du CO₂.

En outre, le secteur de la mobilité constitue le 3^{ème} poste émetteur de GES à l'échelle du Pays de Brocéliande. Or, d'après AirBreizh, il existe 3 catégories de risques en fonction du nombre de véhicules lié à un projet urbain (cf. tableau en infra).

Tableau 38 : Niveau de risque de pollution en fonction du nombre de véhicules d'un projet – issu des données d'AirBreizh, 2019

Nombre de véhicules lié à un projet urbain	Risque de pollution
< 15 000	Aucun risque
15 000 à 25 000	Dans les normes de pollution
> 25 000	Risque élevé

L'impact du projet, à lui seul, n'est donc **pas significatif sur le climat**, notamment parce que le projet est assez restreint : **359 logements** et **1 500 véhicules supplémentaires** attendus sur le réseau viaire (cf. étude circulation de CDVIA, 2019). Le projet de la ZAC Bromedou n'engendrera pas de risque de pollution avéré.

Enfin, concernant la problématique d'**îlot de Chaleur Urbain (ICU)**, l'imperméabilisation du site d'études va, de fait, **augmenter légèrement la température au niveau de la zone**. L'**imperméabilisation** du site passera effectivement de 2,8 % à environ **37 %** (sur 21,5 ha), faisant grimper le **score ICU moyen à 0,34** (estimation).

2.2.2. Mesures

Beaucoup des mesures présentées ci-après sont des mesures liées à d'autres thématiques : paysage, milieux naturels, énergie, etc. Celles présentées ci-après ne sont donc pas exhaustives. En effet, **le projet, dans sa globalité, a été construit afin d'éviter et réduire autant que possible son impact environnemental et a fortiori sur le climat et la qualité de l'air.**

- [Mesures d'évitement](#)

Tous projets et toutes activités humaines induisent un impact sur le climat, ainsi il est donc difficile d'éviter totalement l'impact du projet de la ZAC Bromedou sur le climat.

Néanmoins, en s'inscrivant dans une logique de développement durable, la **conservation des espaces naturels** et de leur biodiversité (**haies, zones humides, etc.**), permet d'assurer une captation de GES et autres polluants via des processus biochimiques. Ainsi, l'absorption « normale » (notamment à l'aide de la capacité des végétaux à traiter la pollution) des polluants peut se faire plus facilement. En effet, **un arbre mature est capable de piéger jusqu'à 20 kg/an de particules et métaux³ (dont plomb, cuivre, cadmium, zinc, NO_x, SO₂, O₃, CO, sélénium, arsenic, mercure).**

En outre, l'espace dédié notamment à la **conservation des espaces naturels (zone humide, verger, chemins creux bordés de haies bocagères) constitueront des îlots de fraîcheur à l'échelle du projet**, venant ainsi compléter ceux existant à proximité du site.

En outre, l'**extinction nocturne** sera mise en place dans le cadre de la ZAC, permettant de diviser par deux les émissions de GES.

- [Mesures de réduction et d'accompagnement](#)

Le projet permet de réduire son impact sur le climat via plusieurs moyens.

Durant la phase travaux, il est à noter qu'ils seront réalisés en **plusieurs tranches**, permettant ainsi de les fractionner dans le temps. Cela permet de jouir de la **capacité de résilience de l'environnement** pour « absorber » les émissions de gaz à effet de serre. En outre, afin de réduire l'empreinte carbone du projet, la collectivité s'engage à **imposer l'usage de matériaux biosourcés et à faible énergie grise** pour les constructions. Le **niveau 1 du label bâtiment biosourcé** sera exigé *a minima* pour toutes les constructions. **Une étude économique sera menée pour analyser la faisabilité de la mise en place du niveau 2 de ce même label les lots collectifs.**

Durant la phase d'exploitation du projet, une incitation à la non-utilisation des véhicules terrestres à moteur est induite via différentes mesures :

- Incitation aux déplacements doux induite par la **création d'un maillage piétonnier connecté** à celui existant, notamment aux chemins creux ;
- Incitation au télétravail via la **possibilité d'installer un réseau fibre optique** dans le secteur.

³ MEEM (2016). Projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Brochure, 24 p.

Également, le projet a été étudié pour **favoriser au maximum les économies d'énergie via l'implantation des bâtis**. Ainsi, la majorité des lots est orientée nord-sud et les zones de constructibilité des lots desservis par le sud seront repoussées au nord pour permettre des ouvertures en façades et des jardins au sud. Les quelques lots orientés est-ouest seront travaillés pour privilégier les ouvertures et les jardins à l'ouest, notamment lors de la phase de réalisation de la ZAC. Cela permet aux logements de bénéficier d'un ensoleillement optimal. En outre, certains logements seront mitoyens et d'autres en collectifs, évitant ainsi les déperditions de chaleur et favorisant la fraîcheur dans les logements.

De plus, la collectivité a choisi d'imposer un niveau de performance plus exigeant en fonction de la réglementation en vigueur pour les logements collectifs, le béguinage et les maisons intermédiaires avec un niveau **RT2012-20% a minima**. Cet objectif sera revu, en phase réalisation de la ZAC, en fonction des évolutions réglementaires (future RE2020).

Enfin, un **travail a été fait sur le choix des revêtements** (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) **et les aménagements** (plantations, eau). Ainsi, la **limitation de l'imperméabilisation** des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la **plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...)**, la **création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés** permet de minimiser, à une échelle restreinte, l'effet « îlot de chaleur urbain » et de dégradation de la qualité de l'air (captation des polluants, du CO₂ via la végétation conservée et plantée, etc.).

- [Mesures compensatoires](#)

La collectivité souhaite **imposer le recours aux énergies renouvelables** aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une ENR déjà imposée).

Cette mesure sera revue en fonctions des exigences de la future réglementation environnementale.

La faisabilité économique de cette obligation sera vérifiée au stade dossier de réalisation.

La plantation d'arbres et arbustes pour renforcer les haies existantes et créer de nouveaux linéaires permettra de compenser une partie des émissions de GES. En complément, une étude sera menée, en phase réalisation de la ZAC, pour compenser les émissions de GES liées aux habitations, via un projet de plantation d'arbres sur environ 15 ha, au sein du territoire communal.

2.3. Topographie

2.3.1. Incidences

Le site d'études possède des **pententes moyennes relativement douces** (au nord du site environ 4 %, tandis que celles du secteur sud entre 2 et 3 %). Elles ne créent pas de contraintes particulières.

Deux particularités (ligne de crête et talweg) sont facilement intégrées au projet.

Durant la phase de travaux, le projet conservera globalement les pentes du site. Des **opérations de terrassement légères** sont néanmoins prévues, notamment afin de garantir une évacuation des rejets, la réalisation des ouvrages de gestion des eaux pluviales, les tracés de voiries, de cheminements et un linéaire de réseaux enterrés adapté et cohérent.

L'**incidence** n'est donc **pas notable**.

2.3.2. Mesures

Aucune mesure n'est nécessaire vis-à-vis de cette thématique environnementale étant donné que l'impact n'est pas significatif.

2.4. Géologie

2.4.1. Incidences

L'impact est essentiellement lié à la phase travaux du projet, notamment en lien avec le terrassement à opérer. L'**incidence** n'est **pas notable**.

2.4.2. Mesures

- [Mesures d'accompagnement](#)

En tout premier lieu, une étude géotechnique sera réalisée avant la réalisation des travaux afin de déterminer les contraintes techniques et choisir l'itinéraire technique le plus adapté au regard de ces contraintes.

L'ensemble des mesures prises sont des mesures de protection inspirées de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME (cf. Annexe n°12).

La **gestion des déblais/remblais privilégiera le réemploi sur place** des matériaux pour réduire les mouvements de terre. En cas d'apports exogènes de terre végétale, le caractère sain du matériel sera vérifié (exempt d'espèces végétales invasives, sols non pollués). Les matériaux seront **stockés à l'intérieur du périmètre de projet, en dehors des zones humides et avec un recul par rapport aux haies bocagères existantes**. Cela a pour objectif de limiter tout risque de dégradation d'un milieu naturel et de dérangement pour les activités et déplacements alentours.

Les **aires de stationnement et de dépôt de matériaux potentiellement polluants** (bétons, hydrocarbures, etc.) devront nécessairement être définies **sur des sols imperméabilisés** pour limiter les risques d'infiltration dans le sol. Le cas échéant, un dispositif de récupération des eaux pluviales sera mis en place au niveau de chacune des aires, afin de permettre un traitement et une rétention des substances polluantes qui auraient pu s'échapper des engins ou contenants.

Toute substance susceptible d'entraîner une pollution sera stockée dans des cuves étanches, qui feront l'objet d'un contrôle régulier de la part des entreprises en charge des travaux. Si une fuite est détectée, la cuve défectueuse devra être remplacée.

Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC.

A la fin des travaux, l'ensemble des matériaux potentiellement polluants qui n'auraient pas été utilisés seront évacués du site pour traitement, conformément à la réglementation.

- [Mesures d'évitement, de réduction et compensatoires](#)

Aucune mesure de ce type n'est prévue puisque l'incidence n'est pas notable.

2.5. Contexte hydrologique

2.5.1. Incidences

Le changement d'usage du site d'une zone agricole non imperméabilisée à un lotissement engendre des **incidences qualitative et quantitative sur le milieu récepteur**.

Les incidences qualitatives sont une augmentation des débits de pointe et une modification du comportement hydrologique naturel du site (augmentation du ruissellement et diminution de l'infiltration).

Les incidences qualitatives sont un risque de pollution chronique du aux ruissellements sur les surfaces circulées et au lessivage des matériaux de construction, et un risque de pollution accidentelle de produits nocifs pour l'environnement.

De plus, provisoirement durant la phase de chantier, il peut y avoir des pollutions essentiellement dues aux particules fines qui peuvent impacter le cours d'eau récepteur.

2.5.2. Mesures

La séquence ERC est mise en place dans le cadre de l'étude d'impact et sera poursuivie dans le cadre de l'établissement du dossier loi sur l'eau. Celle-ci permet l'application d'un principe de gestion des eaux pluviales du projet, afin de gérer qualitativement et quantitativement le rejet vers le milieu récepteur.

- [Mesures d'évitement et réduction](#)

Les mesures d'évitement passent par la **non-imperméabilisation** de certains espaces publics de la ZAC.

Le projet de gestion des eaux pluviales prévoit **l'utilisation de techniques d'écoulement de surface** sur la ZAC, ce qui ralentit les écoulements par rapport à une solution "tout-tuyau" et participe donc à limiter les débits de pointe en cas de forte pluie.

L'infiltration des petites pluies de 10 mm à la parcelle permet de limiter le ruissellement et de participer à alimenter la nappe d'eau souterraine en reproduisant un fonctionnement proche de celui des parcelles naturelles ou agricoles.

Durant la phase travaux, afin d'éviter une éventuelle pollution du milieu récepteur, certaines préconisations seront prises comme la réalisation des mesures compensatoires au plus tôt et la mise en place de filtres pour retenir les particules fines.

- [Mesures compensatoires](#)

La réglementation impose de ne pas modifier les écoulements après urbanisation. Le **futur dossier de déclaration loi sur l'eau, réalisé au moment de la phase réalisation de la ZAC**, permettra de dimensionner précisément les bassins de rétention, qui sont les mesures de compensation à l'imperméabilisation du sol.

Afin de répondre à l'enjeu de sécurisation des exutoires (voie ferrée et zone urbaine aval) ces **bassins de rétention seront dimensionnés pour une pluie locale d'occurrence vicennale**. Le **débit de fuite sera de 3 L/s/ha, sauf étude hydrologique** du site précisant un autre débit spécifique.

Les **surverse**s des ouvrages de gestion des eaux pluviales seront prévues et sécurisées.

Les ouvrages de rétention/régulation permettront de **traiter différentes pluies**, dont la petite pluie polluante, la pluie courante impactante pour le cours d'eau récepteur et la pluie extrême engendrant un débordement. Ils permettront aussi de retenir une éventuelle pollution accidentelle.

- [Mesures d'accompagnement](#)

Les ouvrages de gestion des eaux pluviales correspondent aux mesures compensatoires définies pour le projet. La façon dont ils sont entretenus impacte donc directement l'efficacité des mesures compensatoires.

Ils devront être **régulièrement surveillés et entretenus, particulièrement au niveau de l'ouvrage de régulation et de la surverse**.

2.6. Risques naturels

Pour rappel, le site d'études est essentiellement concerné par les deux risques naturels suivants :

- Celui lié au **risque d'inondation par débordement de cours d'eau**. Cependant il n'y a pas de risque au niveau du site d'études mais **en aval** de celui-ci : les eaux de ruissellement du site se dirigent vers la **voie ferrée** pour le secteur nord avant d'atteindre le **Garun (zonage PPRi en zone agro-naturelle) et, une zone d'habitations** pour le secteur sud **avant d'atteindre le Meu** (zonage PPRi touchant des zones d'habitations).
- Celui lié à l'**activité volumique du radon**, avec des teneurs en uranium élevées. Ce risque n'est pas cartographié avec précision, ainsi l'ensemble de la commune est concerné.

2.6.1. Incidences

Durant la phase de travaux et d'exploitation, le risque de débordement de cours d'eau en aval du site d'études, au niveau du Garun et du Meu existe (PPRi), mais surtout au niveau de la voie SNCF au nord du site et la zone habitée au sud, avant de rejoindre ces cours d'eau. Si certaines précautions ne sont pas prises, le décapement et l'imperméabilisation du sol risquent d'augmenter la vitesse de ruissellement des eaux pluviales pouvant entraîner des **risques d'inondation, notamment au niveau du passage sous la voie ferrée (hors zonage PPRi) au nord du site de projet de la ZAC et au niveau des habitations situées le long du Meu (en partie en zone PPRi), en aval du projet de ZAC**. Cette **incidence** est donc **notable**.

Durant la phase travaux, l'activité volumique du radon n'aura **pas d'impact** étant donné que le **chantier est réalisé à ciel ouvert**.

Durant la phase d'exploitation, les bâtiments peuvent être affectés par le risque lié à l'activité volumique du radon, via le **confinement de l'air dans un espace fermé**.

2.6.2. Mesures

La **vulnérabilité du projet** face à ce type de risques est **prise en compte via les mesures mises en place** (décrites ci-après). Ainsi, il n'y aura **plus de risque naturel avéré**, au regard du 6° de l'article R.122-5 du code de l'environnement. En effet, avec l'application des mesures ERC présentées dans le présent document (et précisées dans un futur dossier de déclaration loi sur l'eau lors de la phase réalisation de la ZAC), permettent d'assurer une protection plus accrue pour le risque en aval.

Pour rappel, le risque d'inondation par débordement de cours d'eau concernant le Garun et le Meu, est situé à distance suffisante du site du projet (hors zonage). En outre, **le PPRi et le PAPI applicables sur la commune présentent le détail de la préparation et de la réponse envisagée en cas d'inondation pour les zones en aval du projet**.

- [Mesures d'évitement, de réduction et compensatoires](#)

Afin de se prémunir contre un éventuel risque de débordement du Garun et du Meu, en aval du site, il est prévu **une gestion des eaux pluviales durant la phase travaux et la phase d'exploitation du projet**, décrites en infra dans la partie « Contexte hydrologique ».

Il est d'ailleurs à noter que dès la phase création de la ZAC, il a été choisi de s'orienter vers une **infiltration des petites pluies (les plus polluantes) et une protection vicennale sur l'ensemble de la ZAC** (protection supérieure à celle exigée dans les documents de planification liés à la gestion des eaux pluviales).

Enfin, ces éléments seront **précisés lors de la phase réalisation de la ZAC et du dossier de déclaration loi sur l'eau**.

En outre, durant la phase travaux, le respect de la **charte « Chantier Vert » de l'ADEME** (cf. Annexe n°12) sera observé afin **de limiter les éventuelles pollutions**. De plus, les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront réalisés en priorité.

- [Mesures d'accompagnement](#)

La **présente étude d'impact** permet aux usagers et futurs habitants du secteur d'être **informés** du risque d'inondation en aval et du risque lié à l'activité volumique élevée du radon. L'étude d'impact permet également aux architectes d'avoir **connaissance et de prendre en compte ces risques** dans le cadre de la construction des lots, notamment pour adopter des techniques permettant de protéger les habitations en fonction des souhaits des propriétaires.

Enfin, les risques naturels sont évalués et notifiés dans les actes de vente et de location des futurs logements. A cela il est ajouté que le/s promoteur/s et/ou constructeur/s, sous contrôle de la maîtrise d'ouvrage, devront assurer une **communication** adéquate au sujet de ces risques et des mesures mises en œuvre pour les maîtriser pendant les phases travaux et d'exploitation (**document d'information** présentant les mesures à prendre pour se prémunir individuellement des risques en annexe des actes de vente et de location des futurs logements, etc.).

A titre d'exemple, afin de se prémunir contre le risque lié au radon, il peut être conseillé diverses mesures :

- Créer un logement avec un vide sanitaire ventilé,
- Installer un sol étanche, construit avec une membrane spéciale,
- Aérer le bâtiment (ouverture des fenêtres et/ou ventilation régulièrement), etc.

2.7. Risques industriels et technologiques

2.7.1. Incidences

Le site n'est **pas concerné par les risques industriels et technologiques** que ce soit directement ou indirectement.

Le projet, durant ses phases de travaux et d'exploitation, n'induit **pas** non plus **d'incidence lié aux risques industriels ou technologiques** étant donné que c'est un projet de ZAC, essentiellement pour l'habitat.

2.7.2. Mesures

Aucune mesure n'est prise car il n'y a pas d'impact concernant cette thématique environnementale.

Enfin, aucune mesure concernant la vulnérabilité du projet à ce type de risques n'est prise étant donné les mesures mises en place et le fait que le projet ne crée pas un risque technologique/industriel avéré, au regard du 6° de l'article R.122-5 du code de l'environnement.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE MILIEU PHYSIQUE

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Occupation des sols		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Impact sur un espace agro-naturel (cultures céréalières, fourragères et prairies) : anticipé via les documents d'urbanisme.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Conservation de la grande majorité des haies bocagères, des chemins creux, du verger et de la zone humide et des longères. Mise en place de mesures de protection vis-à-vis de la zone naturelle au nord pour éviter et réduire les éventuels impacts (merlons plantés, bassin de gestion des eaux pluviales) Projet situé en continuité de l'existant (zone urbanisée) pour éviter le mitage. Création d'espaces verts, plantation d'arbres isolés, de haies bocagères : maintien du caractère bocager des environs. Imperméabilisation des 16 ha du projet pluvial à 50 %.</p> <p><u>Mesures C :</u> Convention entre les agriculteurs exploitants et la commune pour compensation en cours de discussion (compensation individuelle et collective) : précisions en phase réalisation de la ZAC.</p>	Absentes		
Climatologie		<p><u>Phase travaux :</u> Rejets de gaz à effet de serre pour le transport des matériaux et professionnels, l'utilisation des engins et l'activité de chantier sur site.</p> <p><u>Phase et d'exploitation :</u> Rejets de gaz à effet de serre par les 1 500 véhicules/jour supplémentaires sur le réseau et les 359 logements. Émission d'environ 25,68 t_{éq}CO₂/an pour l'ensemble des habitants de la ZAC. Score Îlot de Chaleur Urbain moyen estimé à 0,34 (50 % d'imperméabilisation estimés).</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Changement de l'activité humaine sur le site, émettant en principe moins de gaz à effet de serre (habitat au lieu d'agriculture). Le scénario de référence au gaz émettrait 410 t de CO₂/an pour un niveau RT2012 contre 290 t de CO₂/an pour un niveau passif pour l'ensemble des logements du quartier et l'hostellerie selon les hypothèses (étude H3C). Réalisation des travaux en plusieurs tranches pour fractionner l'impact (capacité de résilience de l'environnement face aux émissions de gaz à effet de serre). Conservation des espaces naturels existants (haies, zones humides, etc.), dont des dizaines d'arbres matures (capacité de piégeage des particules de 20 kg/an/arbre mature) : îlot de fraîcheur au sein du projet. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé et sera précisé en phase réalisation. Ainsi, la limitation de l'imperméabilisation des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...), la création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés.</p> <p>Extinction nocturne de la ZAC. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie grise pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le bégainage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementaire en vigueur au moment des constructions.</p> <p><u>Mesures C :</u> Obligation du recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée). Étudier la faisabilité d'une compensation des émissions issues des habitations via la plantation d'arbres sur 15 ha en phase réalisation de la ZAC.</p> <p><i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i></p>	L'usage de véhicules polluants demeurera mais sera limitée grâce aux transports en commun à proximité du projet. L'ensemble de la consommation d'énergie n'est pas couvert par l'installation d'énergies renouvelables	-	
Topographie		<p><u>Phase travaux :</u> Terrassement léger.</p>	Aucune mesure	Absentes		
Géologie		<p><u>Phase travaux :</u> Terrassement léger.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Etude géotechnique à réaliser avant travaux pour déterminer les contraintes techniques et choisir l'itinéraire technique le plus adapté. Application de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME. Réemploi des déblais/remblais du site au maximum et dans la limite de la qualité des terres (espèces invasives, pollution,...). Sécurisation des aires de stationnement et de dépôt de matériaux potentiellement polluants (sols imperméabilisés, dispositif de récupération des eaux pluviales, cuve étanche). Stockage sur site, en dehors des zones humides et éloigné des haies bocagères.</p> <p><u>Mesures C :</u> Évacuation des éléments potentiellement pollués pour traitement hors site.</p>	Absentes		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Contexte hydrologique		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Imperméabilisation du site (50 % des 16 ha collectés). Dégradation du milieu récepteur tant en qualité qu'en quantité. Risque d'inondation des habitations en aval.	<u>Mesures ER et A :</u> Limitation de l'imperméabilisation. Ecoulement en surface incité sur l'opération. Infiltration de la petite pluie à la parcelle. Réalisation des mesures compensatoires au tout début des travaux et mise en place de filtres à particules fines. Entretien des ouvrages à prévoir. <u>Mesures C :</u> Création de bassins de rétention aériens et enherbés dimensionnés pour une pluie vicennale et devant traiter des différentes pluies sur toute la ZAC (protection contre les inondations renforcée). Application du débit de fuite de 3 L/s/ha (sauf si étude hydrologique spécifique). Des surverses sécurisées seront prévues au niveau des ouvrages de gestion des eaux pluviales. <i>Ces éléments seront complétés via le futur dossier de déclaration loi sur l'eau (bassin versant estimé à 16 ha) en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absentes		
Risques naturels		<u>Phase travaux et d'exploitation :</u> Risque accentué d'inondation en aval par débordement des réseaux d'eaux pluviales pour la voie ferrée au nord et la zone d'habitations au sud, voire débordement de cours d'eau du Garun et du Meu (PPRI).	<u>Mesures ERA et C :</u> Cf. mesures du « Contexte hydrologique ».	Absentes		
Risques industriels et technologiques		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Absence d'impact	Aucune mesure	Absentes		

<i>Incidence positive</i>	
<i>Absence d'incidence</i>	
<i>Incidence négative faible</i>	
<i>Incidence négative moyenne</i>	
<i>Incidence négative forte</i>	

3. MILIEU NATUREL

3.1. Milieux naturels d'intérêt particulier (dont Natura 2000)

Pour rappel, l'espace naturel remarquable le plus proche du site d'études, à environ 4,5 km, est le site ZNIEFF de type II « Tremelin landes et affleurements rocheux autour de l'étang ».

Le site Natura 2000 le plus proche du site d'études se trouve à près de 15 km. Il s'agit du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » classé au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

3.1.1. Incidences

Évaluation des incidences sur les ZNIEFF

Le projet est situé en dehors des périmètres de ZNIEFF. **Il ne peut donc pas avoir de conséquence directe sur ces milieux.** Le site d'étude est déconnecté des sites ZNIEFF.

Le projet de ZAC n'engendre pas d'incidences sur les sites ZNIEFF alentours.

Évaluation des incidences sur le réseau Natura 2000

Le projet est situé en dehors des sites Natura 2000. **Il ne peut donc pas y avoir de conséquences directes du projet sur ces milieux.**

Le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » et le site du projet de ZAC ne sont pas connectés par le réseau hydrographique. **Le projet de ZAC n'est donc pas susceptible d'engendrer une pollution indirecte du réseau Natura 2000 via le réseau hydrographique.**

Le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » et le site du projet de ZAC sont **connectés par le réseau bocager et la vallée du Meu.**

Aucun habitat inscrit à l'annexe I de la directive 92/43/CEE et qui a conduit à la désignation de ce site Natura 2000 n'est compris dans l'emprise du site d'études. **L'aménagement du site ne sera donc pas à l'origine d'impacts indirects sur les habitats déterminants du site Natura 2000** du fait de l'absence de ces habitats dans le périmètre projet et de la distance qui sépare ces entités.

Parmi les espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE qui ont justifiées la dénomination du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont », le Grand capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Petit Rhinolophe (*Rhinolophus hipposideros*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*) ont été identifiés au sein du périmètre d'études. En effet, la capacité de dispersion des espèces faunistiques et floristiques du site Natura 2000 sont faibles pour la majorité d'entre-elles. Seules les espèces de Chiroptère sont susceptibles de parcourir une telle distance. Par conséquent, **la menace potentielle du projet sur le réseau Natura 2000 est l'impact d'habitat des Chiroptères.**

➤ Évaluation de l'incidence du projet de ZAC sur la **population de Grand capricorne** du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » :

Le Grand capricorne est une espèce à faible capacité de dispersion, de l'ordre de 2 km. Par conséquent, il n'y a pas d'échange direct entre les populations de cette espèce du site Natura 2000 (situé à 15 km) et celle du site de projet de la ZAC.

Une éventuelle incidence sur la population de Grand capricorne du site d'études par **le projet de ZAC n'aurait pas d'incidence** sur le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » et plus largement **sur le réseau Natura 2000.**

➤ Évaluation de l'incidence du projet de ZAC sur la **population de Petit rhinolophe** du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » :

D'après l'ouvrage « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur et Lemaire, le Petit rhinolophe présente une capacité maximale de déplacements de 8 km en une nuit pour chasser et, un domaine vital d'une dizaine d'hectares. Le territoire annuel de l'espèce s'étend sur un rayon d'une dizaine de kilomètres. Il n'est donc pas à exclure que les individus détectés sur le site d'études appartiennent aux populations du site Natura 2000.

Il n'est pas à exclure qu'une incidence sur la population de Petit rhinolophe détectée sur le site du **projet de ZAC aurait une incidence** sur le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » et plus largement **sur le réseau Natura 2000.**

➤ Évaluation de l'incidence du projet de ZAC sur la **population de Barbastelle d'Europe** du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » :

D'après l'ouvrage « *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse* » d'Arthur et Lemaire, la Barbastelle d'Europe s'éloigne d'environ 4 à 5 km de ses gîtes de reproduction pour chasser. Une colonie a un domaine vital d'environ 1 km². Le territoire annuel de l'espèce s'étend sur un rayon d'une dizaine de kilomètres. Il n'est donc pas à exclure que les individus détectés sur le site d'études appartiennent aux populations du site Natura 2000.

Il n'est pas à exclure qu'une incidence sur la population de Barbastelle d'Europe détectée sur le site du **projet de ZAC aurait une incidence** sur le site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » et plus largement **sur le réseau Natura 2000.**

Le projet est susceptible d'engendrer un impact indirect négatif sur deux des espèces déterminantes du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont » (Habitats), situé à près de 15 km du site d'études : le (*Rhinolophus hipposideros*) et la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*).

3.1.2. Mesures

• Mesures d'évitement

Le Petit rhinolophe a été identifié dans les combles de longère au nord-ouest, entrée de ville.

La Barbastelle d'Europe a été détectée en chasse le long des haies bocagères du site du projet de ZAC et, plus particulièrement dans le chemin creux et ses arbres associées à l'ouest de la partie sud, au niveau du bosquet et le long des haies autour des prairies humides.

Le projet de ZAC prévoit la **conservation de tous les espaces à enjeu pour ces deux espèces** au sein du périmètre d'études :

- Les **combles de la longère** et leur aménagement afin d'y favoriser la reproduction des Chiroptères en général (d'avantage de détails dans les mesures d'évitement en faveur des Chiroptères) ;
- Le **chemin creux en limite ouest et ses arbres associés**, avec notamment un **recul non constructible** pour une préservation pérenne des arbres (d'avantage de détails dans les mesures d'évitement en faveur de la faune) ;
- Le **bosquet** au nord de la prairie humide ;
- Les **haies bocagères** autour des prairies humides avec un **recul non constructible** pour une préservation pérenne des arbres (d'avantage de détails dans les mesures d'évitement en faveur de la faune).
- Conservation des **corridors écologiques et de la trame noire.**

Ces mesures d'évitement permettent d'affirmer que **le projet de ZAC n'aura pas d'incidences négatives notables sur les populations de Barbastelle d'Europe et de Petit rhinolophe du site d'études et par conséquent du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont ».**

En référence à l'article R.414-19 du Code de l'environnement, le projet situé en dehors de ces zones classées n'aura pas d'impact sur le réseau Natura 2000.

• Mesures de réduction

Au regard des mesures d'évitement, aucune mesure de réduction n'est nécessaire.

• Mesures d'accompagnement

La présente étude d'impact permettra au public de prendre connaissance des enjeux vis-à-vis des milieux naturels d'intérêt particulier et de leur prise en compte par le projet.

Le projet de ZAC prévoit le renforcement des haies bocagères via la plantation de nouveaux arbres et un renforcement de la strate arbustive. De plus, les combles de la longère au nord-ouest, en entrée de ville, seront réaménagés de façon à les rendre plus favorables en tant qu'habitat de reproduction pour les Chiroptères. Pour d'avantage de détails sur ces mesures, voir la partie « Mesures » concernant la faune.

Par conséquent, le projet de ZAC aura des incidences positives en faveur des Chiroptères et donc potentiellement des populations de Chiroptères du réseau Natura 2000.

• Mesures compensatoires

Le projet de ZAC n'étant pas susceptible d'engendrer d'incidence sur les espaces naturels remarquables et leurs espèces, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

3.2. Zones humides et cours d'eau

3.2.1. Incidences

Le projet d'aménagement de la ZAC n'inclut pas de cours d'eau.

Pour rappel, le périmètre d'études du projet de ZAC inclut 1,57 ha de prairies humides. L'alimentation hydraulique de ces prairies humides se répartit en trois bassins versants :

- ZH 1a : alimentation hydraulique exclusivement par la nappe souterraine ;
- ZH 1b : alimentation hydraulique majoritairement par la nappe souterraine et un bassin versant amont de 1,2 ha à l'est ;
- ZH 2 : alimentation hydraulique majoritairement par la nappe souterraine et un bassin versant amont de 4 400 m² au nord.

Le projet d'aménagement de la ZAC est **susceptible d'avoir une incidence négative directe sur ces prairies humides** dans le cas où ces dernières sont supprimées et imperméabilisées mais aussi pendant la période des travaux.

Le projet d'aménagement de la ZAC est **susceptible d'avoir une incidence négative indirecte sur ces prairies humides** si leur alimentation hydraulique est modifiée.

3.2.2. Mesures

- [Mesures d'évitement](#)

Phase travaux :

De façon à éviter tout impact sur zone humide pendant les travaux, **l'ensemble des zones humides seront interdites d'accès aux engins de chantier**. Au niveau des espaces où les haies n'empêchent pas leur accès de façon naturelle, des barrières de type barrières HERAS seront installées pendant toute la durée du chantier. L'accès à la zone de bégainage pour les travaux se fera uniquement par la voie d'accès prévue au sud-est.

Aucun déblai ne sera déposé au sein des zones humides.

L'accès aux zones humides ne sera autorisé que pour les aménagements prévus au sein de ces zones humides (cheminement en platelage bois, plantations). Néanmoins, ces aménagements seront **réalisés en dehors des périodes d'engorgement des zones humides** de façon à limiter au maximum la dégradation du sol. Les travaux d'aménagement des prairies humides ne se feront que lorsque les sols seront ressuyés (plutôt en période estivale).

Phase d'exploitation du projet :

La **totalité des prairies humides sera conservée**. La **gestion des eaux pluviales de la ZAC a été pensée de façon à maintenir l'alimentation** hydraulique actuelle des prairies humides sans les dégrader :

- Le bassin versant amont nord continuera d'alimenter la ZH 2 via le débit de fuite du bassin EP amont qui sera diffusé via une noue de débordement située entre le bassin et la zone humide ;
- Le bassin versant amont est continuera d'alimenter la ZH 1b via le débit de fuite du bassin EP amont qui se rejettera dans le fossé présent au niveau de la haie bocagère située entre le bassin et la ZH 1b. Ce dernier jouera le même rôle qu'actuellement en tant que noue de débordement.
- Le débit de fuite du bassin de gestion des eaux pluviales du lotissement de La Cotelais, au nord-est de la ZAC, continuera de transiter dans le fossé traversant le cœur de la ZH1.

Des aménagements seront faits dans la zone humide, pour ouvrir l'espace aux riverains, mais seulement par des cheminements en platelage bois. D'autres aménagements légers (jeux sur pilotis, bancs...) y seront réalisés. **Aucun décaissement, terrassement et imperméabilisation ne sera fait dans l'emprise de ces zones humides.**

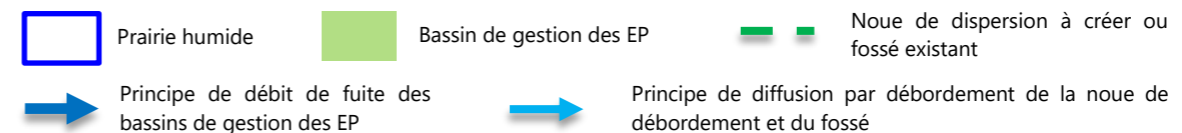
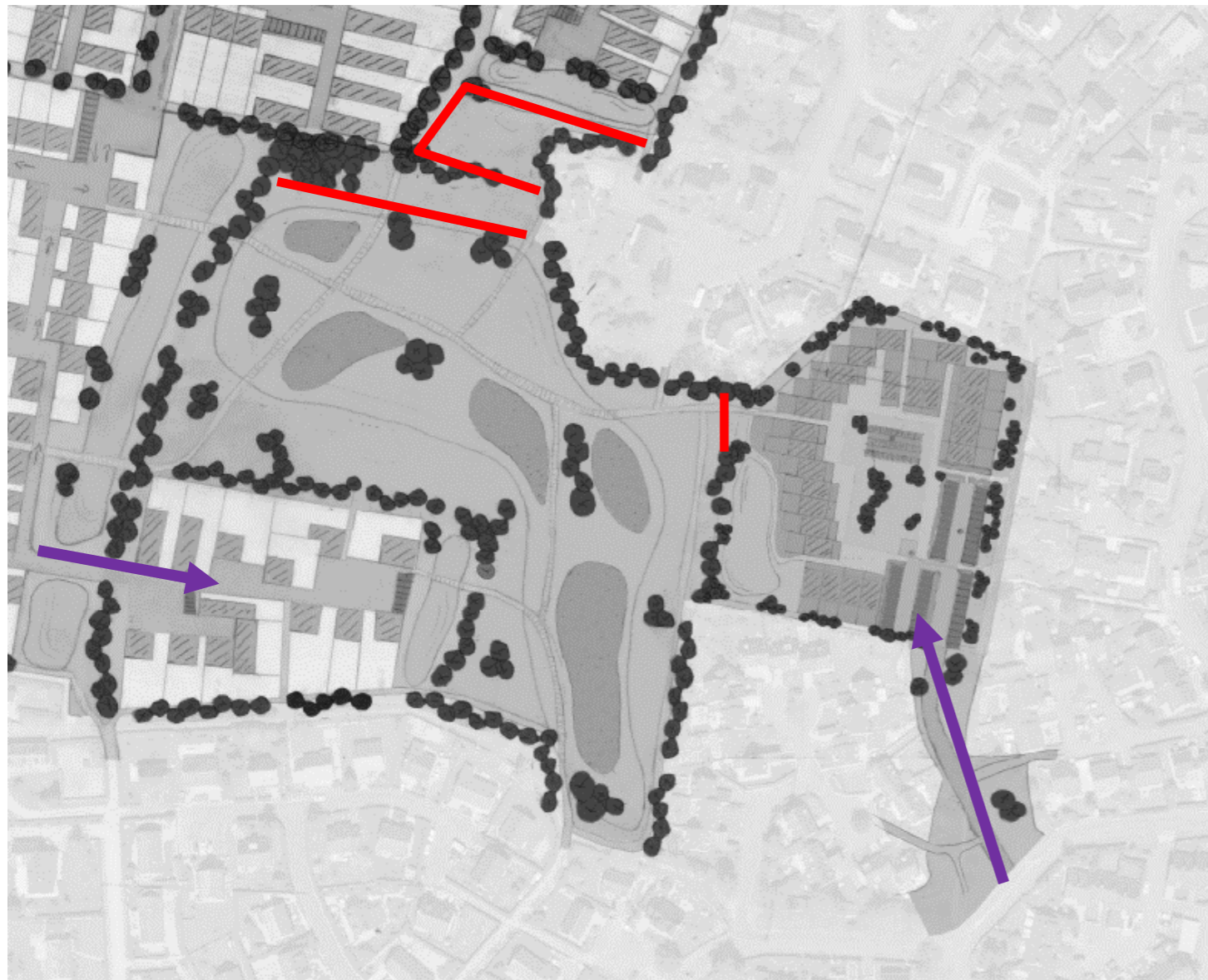


Figure 68 : Schéma de principe de maintien de l'alimentation hydraulique des zones humides – extrait du plan d'aménagement de la ZAC, Agence Univers 2019 (annoté IAO SENN, 2019)



 Accès pour les engins de chantier
  Barrières pour empêcher l'accès aux zones humides

Figure 69 : Schéma présentant les mesures d'évitement en phase travaux en faveur des zones humides – extrait du plan d'aménagement de la ZAC, Agence Univers 2019 (annoté IAO SENN, 2019)





 Principe d'emplacement des plantations arbustives denses en faveur de la Linotte mélodieuse et/ou de gestion différenciée
  Cheminement en platelage bois

Figure 70 : Zoom sur le plan d'aménagement de la zone humide (Extrait du plan d'aménagement de la ZAC Bromedou en phase création, Agence Univers, 2019)

- **Mesures de réduction**

Les mesures d'évitement envisagées sont suffisantes pour éviter totalement l'impact sur les zones humides.

- **Mesures d'accompagnement**

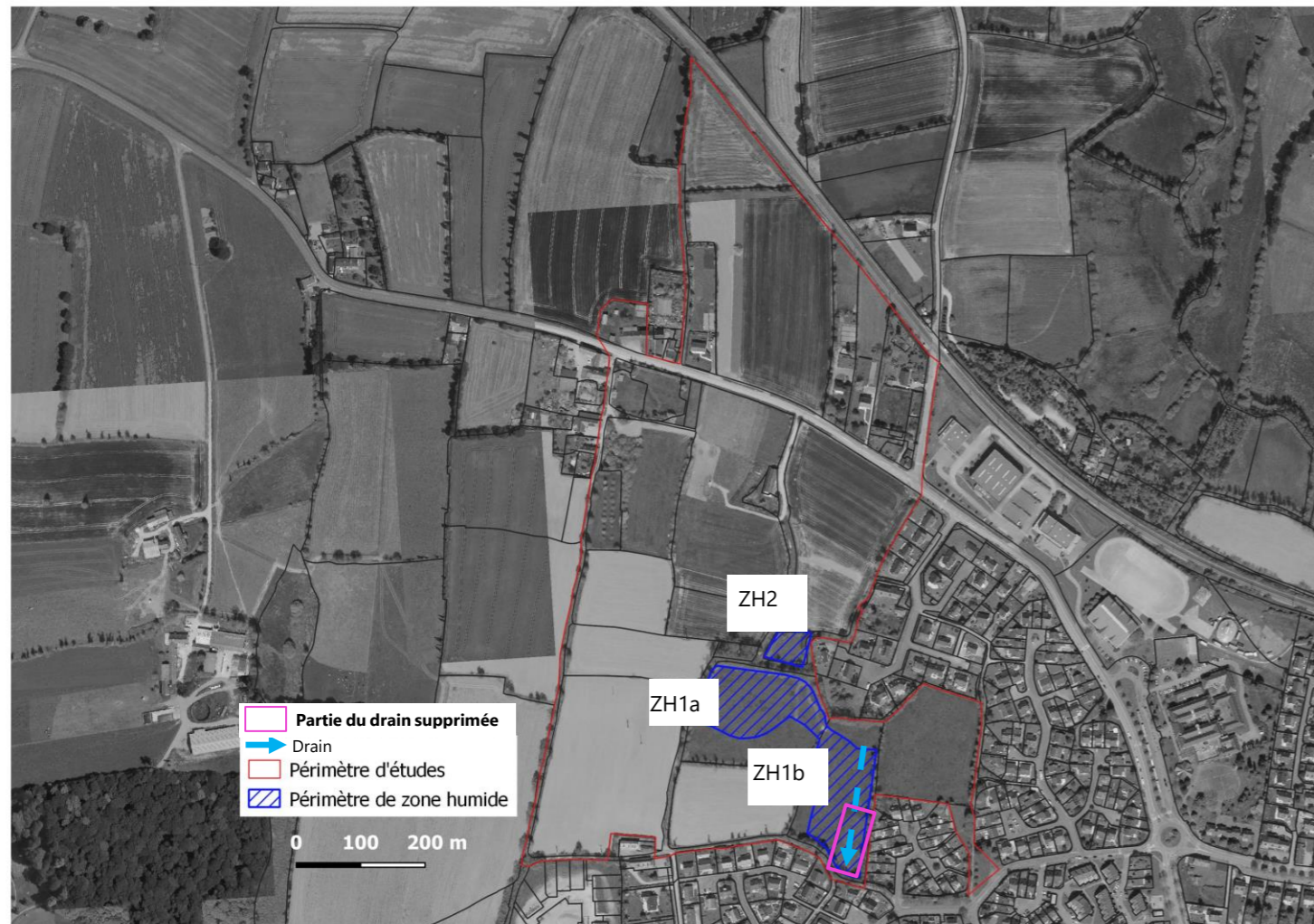
Actuellement, les prairies humides ne présentent pas une végétation caractéristique de zone humide car elle est probablement ensemencée et enrichie à des fins fourragères. Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC, il est prévu la **mise en place d'un plan de restauration de la qualité biologique de ces prairies humides**. Ainsi, **en phase réalisation** de la ZAC, une **recherche de prairie humide présentant un cortège végétal d'intérêt sera menée**. **Le produit de fauche de cette zone humide sera épandu sur les prairies humides** de la ZAC et ceci trois années de suite. De cette façon, la banque de graines sera enrichie au sein des prairies humides de la ZAC dans **l'objectif de voir une végétation spécifique de zone humide se développer**. **Un autre objectif est de voir apparaître une faune caractéristique des prairies humides**.

De plus, **un plan de gestion de cette prairie humide sera mis en place en phase réalisation** sur la base d'une gestion différenciée des espaces en faveur de la biodiversité mais aussi en faveur de l'ouverture de celle-ci au public.

Le **drain identifié au sein de la prairie humide sera en partie supprimé**. De façon à limiter l'impact de sa suppression sur la prairie, il sera retiré une longueur de drain d'environ 50 ml. Ainsi, les eaux captées par ce drain se rejettent au cœur de la prairie humide. **La**

suppression de ce drain aura un effet bénéfique pour la zone humide car son alimentation hydraulique sera améliorée et ses fonctions biogéochimiques et hydrologiques seront renforcées.

Enfin, un **parcours pédagogique** sera créé au sein de cette zone humide, pour sensibiliser notamment les promeneurs à l'intérêt des prairies humides mais aussi de la faune et de la flore identifiés au sein de celles-ci et aux alentours. Sa mise en place pourra être menée par la commune en partenariat avec les écoles et/ou les structures locales compétentes. Cela sera **précisé en phase réalisation de la ZAC**.



Carte 110 : Localisation de la partie du drain qui sera effacée au sein de la prairie humide (IAO SENN, 2019)

- **Mesures compensatoires**

Aucune mesure compensatoire n'est envisagée du fait de l'absence d'incidence après évitement de l'impact.

3.3. Flore et habitats

3.3.1. Incidences

Pour rappel, les habitats présentant un enjeu fort de conservation concernant leur intérêt pour la reproduction et le refuge de la faune sont :

- Les haies bocagères avec des vieux arbres de type Chêne pédonculé, le bosquet et les vieux chênes isolés avec des cavités ;
- **Les prairies humides pour leurs rôles fonctionnels biogéochimique et hydrologique.**

L'enjeu de conservation de la Nielle des blés identifiée dans la prairie humide est qualifié de fort.

Les prairies à fourrage non humide, les jeunes haies bocagères ou autres alignements d'arbres présentent aussi un intérêt pour la biodiversité en général en termes d'accueil de l'entomofaune (insectes), de l'avifaune et de site de nourrissage. Toutefois, leur rôle est moins important que les vieilles haies bocagères et les prairies humides. **L'enjeu de conservation de ces habitats est qualifié de modéré.**

- ❖ **Incidences négatives**

- o Incidences négatives temporaires

La **phase des travaux peut constituer une incidence négative sur les vieux arbres**, les arbres isolés, les prairies humides et la Nielle des blés, même s'ils sont conservés, par leur détérioration via les engins de chantiers.

- o Incidences négatives permanentes

Le projet d'aménagement de la ZAC est **susceptible d'entraîner** :

- Une incidence permanente directe sur ces habitats naturels d'intérêt fort par **abattage des arbres ou par imperméabilisation et/ou drainage des prairies humides.**
- La **suppression de la Nielle des blés** identifiées dans la prairie humide en cas d'imperméabilisation de celle-ci et/ou suppression des pieds de Nielle des blés.
- Une incidence permanente indirecte sur les haies bocagères et les arbres isolés en cas d'imperméabilisation et/ou décaissement et/ou terrassement trop près des arbres.
- Une incidence négative sur la flore et la biodiversité en général en cas d'**implantation d'espèces végétales invasives.**

- ❖ **Incidences positives**

Le projet est aussi **susceptible** d'avoir une **incidence positive sur ces habitats via la suppression des espèces invasives, la plantation de nouveaux arbres et arbustes ou de manière générale en améliorant la qualité des habitats naturels existants.**

3.3.2. Mesures

- **Mesures d'évitement**

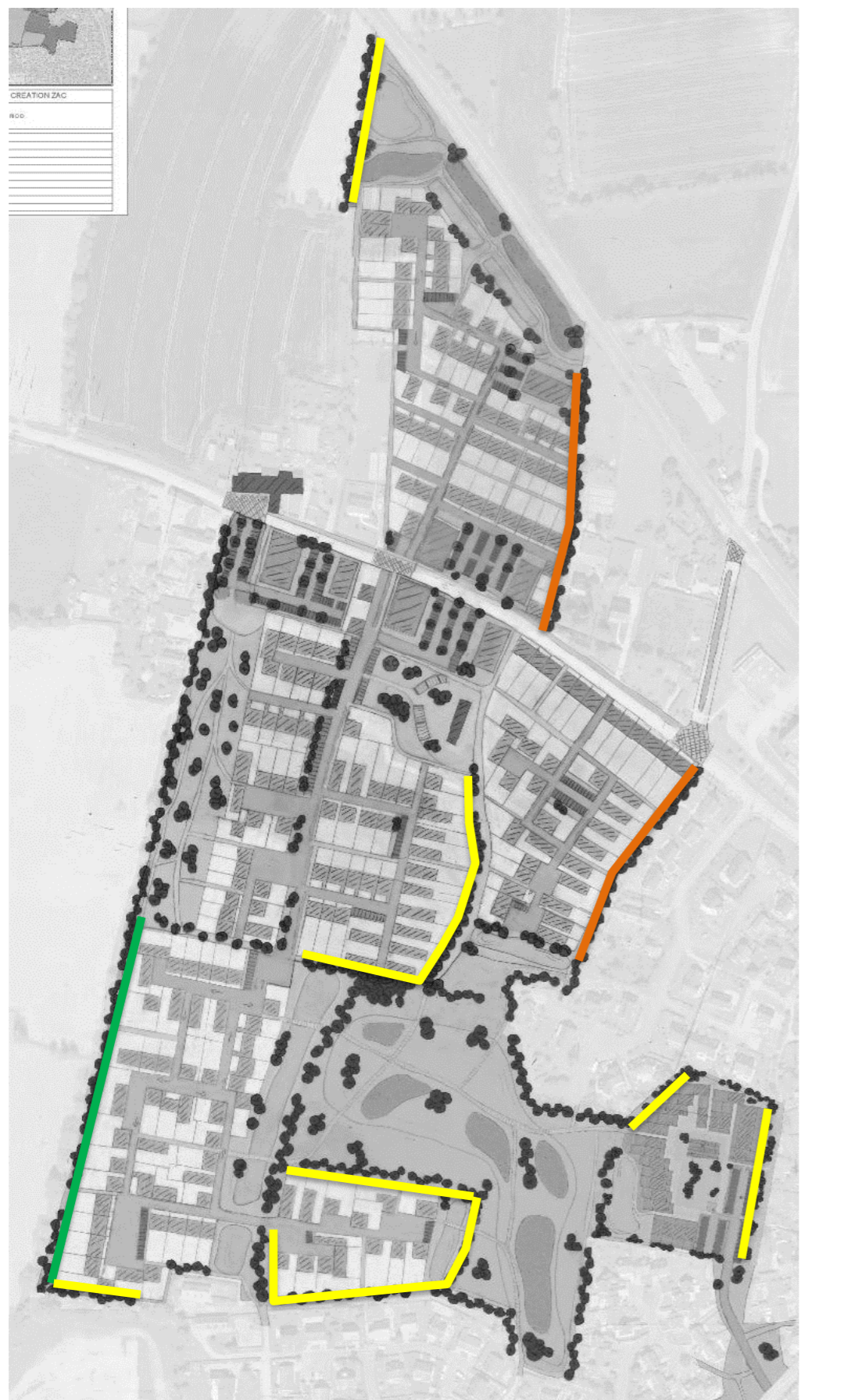
Phase d'exploitation du projet :

Aucun habitat à enjeu fort ne sera impacté de façon directe par le projet d'aménagement de la ZAC. **L'ensemble des haies bocagères identifiées à enjeu fort, l'ensemble des arbres isolés, sauf contre-indication liée à la sécurité des personnes, le bosquet, et les prairies humides seront préservés et protégés dans le cadre du projet de ZAC.** Une étude menée par l'ONF (Office National de la Forêt) est en cours pour définir l'état sanitaire des arbres. En cas de risque de chute, certains arbres seront coupés à quelques mètres de hauteur et/ou supprimés.

Des cheminements sont prévus au travers de certaines haies bocagères pour accéder aux prairies humides ou encore à la zone d'habitat en Béguinage. Ces cheminements passeront au maximum entre les vieux arbres de façon à éviter leur abattage.

Afin d'éviter tout impact indirect sur les haies bocagères, alignements d'arbres et arbres isolés conservés, un recul minimum de 3 mètres dans le domaine public sera conservé (voir carte en infra). Dans ces 3 mètres, aucun décaissement, terrassement et aucune imperméabilisation ne sera fait. Un évitement du passage des réseaux enterrés sera recherché au sein de ces 5 mètres. Aux abords des haies à enjeu de conservation fort :

- 5 mètres de recul sont prévus aux abords de la haie au sud-ouest (à partir de la limite est du chemin creux). Un évitement du passage des réseaux enterrés sera recherché au sein de ces 5 mètres.
- Dans le cas de l'intégration de cheminements doux le long des haies, un recul total de 5 mètres (3 mètres enherbés + 2 mètres de cheminement) sera conservé dans le domaine public vis-à-vis des arbres et/ou haies. Aucun décaissement supplémentaire à celui nécessaire aux cheminements doux ne sera fait. Un évitement du passage des réseaux enterrés sera recherché au sein de ces 5 mètres.
- 3 mètres de recul sont prévus aux abords des haies situées près des lots privés sans cheminements entre les deux. Il en est de même pour la frange nord du bosquet. De plus, la majorité des haies dans cette configuration est située en fond de jardin et donc bénéficieront d'un recul supplémentaire vis-à-vis des constructions. Un évitement du passage des réseaux enterrés sera recherché au sein de ces 3 mètres.
- Les autres haies bocagères seront totalement préservées de tout risque d'incidence indirecte car elles sont situées en périphérie des prairies humides. Un évitement du passage des réseaux enterrés sera recherché le long de ces haies.



- 5 mètres en domaine public
- 3 mètres minimum en domaine public enherbés
- 5 mètres minimum en domaine public (3m enherbés + 2m de cheminement)

Figure 71 : Visualisation des reculs prévus par rapport aux haies conservés à proximité des lots (IAO SENN, 2019)

La **totalité du verger sera conservé.**

Des aménagements seront faits dans les prairies humides pour ouvrir l'espace aux riverains mais seulement des cheminements en platelage bois et autres aménagements légers (jeux sur pilotis, bancs...) y seront réalisés. **Aucun décaissement, terrassement et revêtement ne seront fait ou mis en place dans l'emprise de ces zones humides.**

La Nielle des blés ne sera pas impactée. La zone de présence de l'espèce sera identifiée physiquement de façon à empêcher l'accès aux riverains. Un panneau pédagogique sera installé pour présenter l'espèce et expliquer l'enjeu de sa conservation.

Un passage complémentaire sera réalisé en phase réalisation pour définir la zone à mettre en défens en faveur de cette espèce.

Les espèces végétales invasives seront interdites, quelles soient potentielles ou avérées (cf. Annexe n°10).

Phase de travaux :

La **phase des travaux** peut aussi constituer une **incidence négative sur les vieux arbres**, les arbres isolés, les prairies humides et la Nielle des blés, même s'ils sont conservés, par leur détérioration via les engins de chantiers.

De façon à éviter la dégradation des vieux arbres isolés d'intérêt, **les troncs de ces arbres seront protégés physiquement via un encerclement. Les troncs des arbres isolés à Grands capricorne ne seront pas encerclés** de façon à ne pas empêcher les larves de sortir des troncs en période d'émergence et les adultes de pondre dans les troncs. **Ces derniers seront protégés via un système de rubalise tenue par des piquets autour de ces arbres avec un déport de 2 mètres depuis le tronc.**

Les haies conservées le long d'espaces constructibles seront protégées pendant la période des travaux via des barrières de type HERAS disposées à la limite des 3 mètres de recul. Il en sera de même sur la frange sud et est du verger ainsi que le long de la frange nord du bosquet.

De façon à éviter tout impact sur zone humide pendant les travaux, **les zones humides seront interdites d'accès aux engins de chantier.** Au niveau des espaces où les haies n'empêchent pas leur accès de façon naturelle, **des barrières de type barrières HERAS seront installées pendant toute la durée du chantier. Aucun déblai ne sera déposé au sein des zones humides.**

L'accès aux zones humides sera autorisé uniquement pour les aménagements prévus au sein de celles-ci (cheminement en platelage bois, plantations,...). Néanmoins, **ces aménagements seront réalisés en dehors des périodes d'engorgement des zones humides** de façon à limiter au maximum la dégradation du sol. L'accès à la zone de bégainage pour les travaux se fera uniquement par la voie d'accès prévue au sud-est.

De façon à préserver la Nielle des blés de tout impact, sa zone de présence sera délimitée physiquement. **Son accès sera interdit pendant tout la période de travaux y compris pendant les travaux d'aménagement des prairies humides.**

Si des stockages de déchets verts sont constitués sur le site en phase chantier, leur retrait devra s'effectuer rapidement et vers un site de traitement adapté. En aucun cas les déchets ne seront brûlés sur le site, conformément à la réglementation en vigueur. La rapidité du retrait et le traitement sont d'autant plus nécessaires que ces structures peuvent attirer des mammifères pour hiverner. Y mettre le feu ou les retirer après un long temps de séjour impacterait de fait ces individus.

- Mesures de réduction

Les haies bocagères, les alignements d'arbres et les prairies identifiés comme des habitats à enjeu de conservation modéré ne seront pas tous conservés. Les alignements d'arbres fruitiers au nord seront en grande partie supprimés. Les deux alignements bocagers au nord du verger seront aussi supprimés. **220 ml de haie seront donc supprimés** sur un total de 2100 ml de haies bocagères et/ou autres alignements d'arbres.

Les prairies identifiées à enjeu de conservation modéré seront en partie impactées par le projet d'aménagement.

Les arbres coupés au sein du périmètre de projet seront déposés dans la prairie humide conservée de façon à favoriser les insectes dégradeurs du bois.

- Mesures d'accompagnement

Actuellement, les prairies humides ne présentent pas une végétation caractéristique de zone humide car elle est probablement ensemencée et enrichie à des fins fourragères. Dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC, il est prévu la **mise en place d'un plan de restauration de la qualité biologique de ces prairies humides.** Ainsi, **en phase réalisation de la ZAC, une recherche de prairie humide présentant un cortège végétal d'intérêt sera menée. Le produit de fauche de cette zone humide sera épandu sur les prairies humides de la ZAC et ceci trois années de suite.** De cette façon, la banque de graines sera enrichie au sein des prairies humides de la ZAC dans **l'objectif de voir une végétation spécifique de zone humide se développer.** Un autre objectif est de voir **apparaitre une faune caractéristique des prairies humides.**

De plus, un plan de gestion de cette prairie humide sera mis en place en phase réalisation sur la base d'une gestion différenciée des espaces en faveur de la biodiversité et afin d'ouvrir la zone humide au public. Un parcours pédagogique sera alors créé au sein de cette zone humide pour sensibiliser, notamment les promeneurs, à l'intérêt des prairies humides, de la faune et de la flore identifiées au sein de celles-ci et aux alentours. Sa mise en place pourra être menée par la commune en partenariat avec les écoles et/ou les structures locales compétentes.

Les arbres coupés au sein du périmètre opérationnel seront déposés dans la prairie humide conservée de façon à favoriser les insectes dégradeurs du bois et la biodiversité de manière générale.

L'alignement de Laurier palme, espèce invasive, sera supprimée dans le cadre du projet d'aménagement de la ZAC.

Pour 220 ml de haies supprimées, 500 ml de haies bocagères seront créés, 200 ml de haie bocagère seront renforcés. Au-delà de la compensation pour les alignements supprimés, **ces plantations apporteront un bénéfice net en termes de création de nouveaux habitats d'intérêt.**

Les haies bocagères dégradées (absence de strate arbustive) seront renforcées via la plantation de nouveaux arbres mais aussi d'une strate arbustive. Les essences d'arbres choisies seront des essences diversifiées et indigènes. Aucune espèce exotique et donc invasive (potentielle et avérée) ne sera sélectionnée pour ces alignements bocagers (cf. Annexe n°10). Actuellement, au sein de la strate arborescente, le Chêne pédonculé est majoritairement présent, quelques Châtaigniers et Érables champêtres sont présents. De rives de riverains, les Châtaigniers étaient d'avantage présents par le passé. Des plants de **Châtaigniers, d'Érables champêtre, de Charme commun et de Chênes pédonculés constitueront la strate arborescente des alignements bocagers créés ou renforcés.** Des Saules pourront être plantés aux abords des prairies humides. La strate arbustive sera composée de Noisetier commun, Sureau noir, Aubépine monogyne, Eglantier, Prunellier, Cornouiller sanguin, Cassis ou encore Fusain d'Europe. Une réflexion autour des espèces allergènes implantées sera réalisée en phase réalisation de la ZAC, afin de les minimiser (cf. Annexe n°11).

L'incidence résiduelle du projet sur les habitats et la flore après évitement et réduction de l'impact, n'est pas significative. La plantation et le renforcement de haies, ainsi que la restauration biologique des prairies humides constituent un effet positif sur les habitats naturels.



Échelle 1 : 4 000
0 50 m
Maraichage/arbres fruitiers plantés Haie créée Haie renforcée Périmètre opérationnel de la ZAC

Figure 72 : Localisation des linéaires de haies créés, renforcés et du prolongement du verger – IAO SENN, 2019

• Mesures de compensation

La suppression de certains arbres en cas de risque sanitaire et de certaines haies sera compensée par la **création de nouvelles haies (500 ml) et le renforcement de haies existantes (200 ml)** via la plantation d'arbres et arbustes. De plus, dans le sud du verger, un espace, en extension du verger existant, sera créé pour faire du **maraichage et/ou de la plantation de nouveaux arbres fruitiers.**

La plantation de nouveaux linéaires de haies et le renforcement de haies existantes permettront de compenser les linéaires supprimés.

L'incidence résiduelle du projet sur les prairies, au regard de la faune et la flore identifiées sur ces espaces et après évitement et réduction de l'impact, **n'est pas significative.** Par conséquent, aucune mesure compensatoire n'est prévue.

L'incidence résiduelle du projet sur les habitats et la flore après évitement et réduction de l'impact, n'est pas significative.

3.4. Faune

3.4.1. Incidences

Au regard des inventaires naturalistes, les enjeux qui se dégagent sont les suivants :

- Aucun enjeu n'a été détecté concernant les reptiles.
- Parmi les insectes, le Grand capricorne a été identifié au niveau de 10 Chênes au sud et 1 Chêne au nord. **La conservation de ces arbres constitue un enjeu fort.**
- Les **oiseaux représentent un enjeu important** concernant la faune du site d'études.

L'**Hirondelle rustique** se reproduit dans une des pièces de la longère au nord-ouest, en entrée de ville. La majorité de la population d'Hirondelle rustique se reproduisant dans la ferme en face, **la conservation de la pièce de la longère au nord-ouest représente un enjeu modéré.** Les prairies temporaires à fourrage et les champs de blés sont exploités par les Hirondelles pour chasser. Le contexte très agricole autour du site permettra aux Hirondelles rustiques de trouver d'autres habitats de chasse une fois la ZAC aménagée. **L'enjeu de conservation de leur territoire de chasse au sein du périmètre d'études est qualifié de modéré.**

Deux espèces de Mésange utilisent les vieilles haies bocagères pour s'y reproduire. Le **Bruant zizi** et la **Linotte mélodieuse** se reproduisent probablement aussi dans ces vieilles haies. De nombreux autres passereaux utilisent potentiellement les vieilles haies bocagères comme zone de reproduction et les utilisent de façon certaine comme zone de refuge et/ou de nourrissage.

La partie sud-ouest du site du projet est une zone de halte pour la migration de la Linotte mélodieuse, qui trouve repos dans les arbres le long du chemin creux et sa nourriture dans les prairies alentour.

Pour les passereaux, l'enjeu de conservation est fort pour les vieilles haies bocagères pluristratifiées et le bosquet. L'enjeu de conservation des autres vieilles haies bocagères et autres alignements d'arbres est modéré. L'enjeu de conservation des prairies comme zone de ressource alimentaire est modéré.

- Parmi les mammifères, les Chiroptères représentent un enjeu de conservation fort dans l'emprise du projet de ZAC. La longère constitue un gîte de repos pour plusieurs espèces et potentiellement un gîte de reproduction pour l'une d'entre elle (Pipistrelle commune). Le verger et l'ensemble des haies bocagères sont utilisés par les Chiroptères pour chasser, mais plus particulièrement la haie au sud-ouest et la zone autour du bosquet. Les cheminements doux enherbés sont aussi prospectés par les chauves-souris pour chasser mais plus modérément. **L'enjeu de conservation de la longère au nord-ouest ou encore des haies, du verger ainsi que du bosquet visité pour chasser est fort. L'enjeu de conservation des cheminements doux est modéré.**
- Le fossé en eau au sud constitue un site de reproduction important pour la Salamandre tachetée. **L'enjeu de conservation du fossé et de son alimentation hydraulique est fort.**

Pour la biodiversité en général, les prairies présentent un enjeu de conservation mais qui est faible au regard du caractère très commun des espèces identifiées. La conservation des vieux arbres isolés constitue aussi un enjeu en tant qu'habitat pour la petite faune.

❖ Incidences négatives

- Incidences négatives temporaires

La phase des travaux peut aussi engendrer une **incidence négative sur la faune**, dans les cas suivants :

- Dérangement de la faune en général en cas de travaux nocturnes ;
- Dégradation des haies et plus particulièrement des arbres par les engins de chantier ;
- Dégradation des arbres isolés par les engins de chantier ;
- Dérangement des Chiroptères en cas de travaux dans la longère en période de présence des individus (de début mai à fin septembre) ;
- Dérangement des Hironnelles rustiques en cas de travaux dans la longère en période de présence des individus (de début avril à fin août) ;
- Certains arbres, fourrés et haies seront supprimés. La suppression de ces éléments peut avoir un impact négatif sur la faune si elle est faite en période de reproduction de la faune.

- Incidences négatives permanentes

Le projet d'aménagement de la ZAC est **susceptible d'entraîner une incidence directe et permanente sur les habitats à enjeu pour la faune** dans les cas suivants :

- Suppression des haies bocagères identifiées à enjeu de conservation fort ;
- Suppression de la longère ou réaménagement des combles et de la pièce de l'aile est, sans tenir compte des chiroptères et des Hironnelles rustiques ;
- Suppression définitive des arbres abritant des Grands capricornes ;
- Suppression de l'habitat de reproduction de la Salamandre tachetée ;
- Suppression de la ressource alimentaire de l'Hironnelle rustique et des Linottes mélodieuses migratrices ;
- Dérangement de la faune via l'éclairage public à proximité des habitats naturelles (haies bocagères, verger, arbres isolés, prairies humides, alignements d'arbres) et de la longère au nord-ouest.

Le projet est aussi susceptible d'engendrer une incidence permanente indirecte sur les habitats à enjeu pour la faune dans les cas suivants :

- Imperméabilisation et/ou décaissement et/ou terrassement trop près des arbres inclus dans les haies bocagères identifiées à enjeu de conservation fort ;
- Dégradation de la qualité des eaux du fossé au sud où se reproduit la Salamandre tachetée.

❖ Incidences positives

Le projet est **susceptible d'avoir une incidence positive** sur la faune via la plantation de nouveaux arbres et arbustes ou de manière générale en améliorant la qualité des habitats naturels existants.

3.4.2. Mesures

Les principes de la **charte « Chantier Vert » de l'ADEME** seront suivis (cf. Annexe n°12) : ne pas brûler des déchets sur site, ne pas réaliser de vidange de véhicules sur site, ne défricher que les surfaces nécessaires, limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat, etc.

- [Mesures d'évitement](#)

Phase d'exploitation du projet :

Le projet d'aménagement de la ZAC prévoit la conservation des 11 arbres à Grand capricorne. Toutefois, en phase réalisation, sur la base de l'étude de l'ONF sur l'état sanitaire des arbres, s'il est jugé nécessaire d'abattre des arbres à Grand capricorne car dangereux pour les personnes alors des demandes de dérogations seront faites auprès du service spécialisé de la DDTM 35.

La longère au nord-ouest sera entièrement conservée. La pièce où un nid d'Hironnelle rustique a été détectée, et qui était utilisé en 2018 par l'espèce, **sera conservée**. Elle sera potentiellement réaménagée. Si c'est le cas, cet aménagement sera fait en faveur de l'Hironnelle rustique (nid conservé, amélioration de l'ouverture existante en faveur de l'accès par les Hironnelles...). **Cette pièce n'aura pas d'autre usage**. La pièce où des nids ont été observés mais qui n'est aujourd'hui plus accessible par les Hironnelles sera probablement réaménagée. **Les Hironnelles rustiques trouveront leur ressource alimentaire au sein des prairies du site seront conservées ainsi que des prairies et des champs de blé autour du site.**

Les combles de l'aile nord de la longère au nord-ouest seront conservés et seront réaménagés en faveur des Chiroptères. Ce réaménagement consistera à améliorer les accès pour les Chauves-souris et à empêcher l'accès à ces combles aux rapaces nocturnes qui

sont des prédateurs naturels des Chiroptères. De cette manière, il est possible que ces combles deviennent plus favorables à la reproduction des Chauves-souris. Les autres espaces de la longère seront peut-être aménagés par la commune en faveur d'associations. De façon à éviter l'impact sur les Chiroptères ou les Hironnelles rustiques, les activités possibles dans ces pièces ne seront pas source de dérangement sonore (ex : salle des fêtes). De plus, l'éclairage devant la longère (au sud) sera a minima exclus devant la pièce à Hironnelle et réfléchi de manière à éviter l'impact lumineux sur ces espèces (éclairage maximum de 10 lux, implantation en dessous de l'ouverture d'accès aux combles, orientation de la lumière vers le bas, système de détection pour n'éclairer que si nécessaire...).

Les haies et le verger, constituant les habitats de chasse favoris des chauves-souris, seront conservés et préservés de tout éclairage public. L'éclairage public sera exclu au sein et aux abords de ces espaces.

De façon générale, **la grande majorité des haies bocagères sera conservée**. Toutes les haies identifiées à enjeu de conservation fort pour les passereaux seront conservées. **Un linéaire de 220 ml de haie à enjeu de conservation qualifié de modéré sera supprimé sur un total de 2100 ml de haie et/ou autres alignements d'arbres, soient 10%. Les trois arbres où se reproduisent les Mésanges seront conservés.**

Toutes les haies bocagères à enjeu fort pour la faune seront préservées de l'éclairage public. Seule la haie à l'est du verger sera impactée par l'éclairage public. Toutefois, celui-ci sera réfléchi de façon à minimiser l'impact sur la faune occupant cette haie (**Erreur ! Source du renvoi introuvable.**).

La Linotte mélodieuse pourra continuer de réaliser leur halte migratoire au niveau des haies du site d'études et bénéficiera des champs de culture autour, des prairies humides (40 % des prairies du site) ainsi que les prairies autour du site du projet pour trouver de la nourriture (cf. carte infra).



Carte 111 : Localisation des surfaces de prairies et de culture de blé dans les 100 mètres autour du périmètre d'aménagement de la ZAC (d'après le Registre Parcellaire Graphique de 2017 - IAO SENN, 2019)

De façon à éviter la dégradation des vieux arbres isolés d'intérêt, **les troncs de ces arbres seront protégés physiquement via un encerclement**. Les troncs des arbres isolés à Grands capricorne ne seront pas encerclés de façon à ne pas empêcher les larves de sortir des troncs en période d'émergence et les adultes de pondre dans les troncs. **Ces derniers seront protégés via un système de rubalise tenue par des piquets autour de ces arbres avec un déport de 2 mètres depuis le tronc.**

Les haies conservées seront protégées pendant la période des travaux via des barrières de type HERAS disposées à la limite des 3 mètres de recul. Il en sera de même sur la frange sud et est du verger ainsi que le long de la frange nord du bosquet.

Le fossé en eau, au sud, est en dehors du périmètre opérationnel. Par conséquent, il sera conservé. Son alimentation hydraulique via le début de fuite du bassin de gestion des eaux pluviales du lotissement de la Cotelais sera aussi maintenue. La gestion quantitative et qualitative des eaux de ruissellement du bassin versant amont à ce fossé sera assuré par les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet (noues et bassin de rétention/régulation). De cette façon, le fossé de recevra pas d'eau polluée.

Les prairies humides seront conservées mais pas les autres prairies à enjeu de conservation faible pour la faune. **Aucun éclairage public ne sera implanté dans les prairies humides** (cf. Carte en infra en lien avec la trame noire).

Phase travaux :

De façon à éviter le dérangement de la faune pendant les travaux :

- Les travaux nocturnes seront exclus
- Les haies et les arbres seront protégés par encerclement des troncs pour les arbres isolés n'abritant pas de Grand Capricorne, par des barrières de type HERAS pour les haies éloignées de 3 mètres et de rubalise avec recul pour les arbres abritant des Grands capricornes.
- En cas de travaux dans la longère, ces derniers seront effectués en dehors de la période de présence des Chiroptères et des Hironnelles rustiques. **Ces travaux pourront donc être réalisés de début octobre à fin décembre et de début janvier à fin mars.**
- Tout défrichage, abattage et suppression de haie sera réalisé en dehors de la période de reproduction de la faune. **Ces travaux pourront être réalisés de fin août à fin décembre et de début janvier à fin février.**

De façon à éviter l'impact de l'habitat du Lézard des murailles, lors de la restauration de la longère au cœur de la ZAC, la façade est de la longère en cœur sera restauré en tenant compte de la présence de l'espèce en laissant des ouvertures au niveau des jointures.

- [Mesures de réduction](#)

Toutes les prairies ne seront pas conservées. Les **prairies humides conservées représentent 40 % de la surface totale de prairies à fourrage**. Les Hironnelles rustiques et les Linottes mélodieuses pourront trouver leur ressource alimentaire au sein des prairies humides et des quelques 3,5 ha de prairies permanentes et 9 ha de champs de blés présents dans un rayon de 100 mètres autour du site.

L'enjeu de conservation des prairies au sein du site pour la faune étant qualifié de faible, l'incidence résiduelle du projet n'est pas significative.

Les haies bocagères, les alignements d'arbres et les prairies identifiés comme des habitats à enjeu de conservation modéré ne seront pas tous conservés. Les alignements d'arbres fruitiers au nord seront en grande partie supprimés. Les deux alignements bocagers au nord du verger seront aussi supprimés. 220 ml de haie seront supprimés sur un total de 2100 ml de haie bocagère et/ou autres alignements d'arbres.

L'incidence résiduelle du projet sur la faune après évitement et réduction de l'impact, n'est pas significative.

- [Mesures d'accompagnement](#)

Pour 220 ml de haies supprimées, 500ml de haie bocagère seront créés, 200 ml de haie bocagère seront renforcés. De plus, dans le sud du verger, un espace sera créé pour faire du maraichage et/ou de la plantation de nouveaux arbres fruitiers.

Au-delà de la compensation pour les alignements supprimés, **ces plantations apporteront un bénéfice net en termes d'habitat pour la faune.**

Les haies bocagères dégradées seront renforcées via la plantation de nouveaux arbres mais aussi d'une strate arbustive. Les essences d'arbres choisies seront des essences diversifiées et indigènes. Aucune espèce exotique et donc invasive sera électionnée pour ces alignements bocagers. Actuellement, au sein de la strate arborescente, le Chêne pédonculé est majoritairement présent, quelques Châtaigniers et Erables champêtres sont présents. De dire de riverains, les Châtaignier étaient d'avantage présents par le passé. Des plants de Châtaigniers, d'Erables champêtre, de Charme commun et de Chênes pédonculés constitueront la strate arborescente des alignements bocagers créés ou renforcés. Des Saules pourront être plantés aux abords des prairies humides. La strate arbustive sera composée de Noisetier commun, Sureau noir, Aubépine monogyne, Eglantier, Prunellier, Cornouiller sanguin, Cassis ou encore Fusain d'Europe.

Au sein des prairies humides, des abris artificiels pour la faune seront installés tels que des nichoirs pour les oiseaux, des nichoirs à Chiroptères, des hôtels à insectes. Un hôtel à Chauves-souris pourrait aussi être installé pour servir de gîte relais.

Une gestion différenciée des espaces sera réfléchi au travers **d'un plan de gestion des prairies humides en phase réalisation de façon à favoriser l'accueil des insectes.**

La présence d'une population de Linotte mélodieuse en halte migratoire sur le site mais d'un seul couple probablement nicheur est une opportunité pour améliorer l'offre en habitat favorable à la reproduction de cette espèce. **De façon à favoriser l'implantation d'autres couples nicheurs de Linotte mélodieuse, des plantations arbustives denses seront réalisés à différents endroits des prairies conservées.** Les essences seront choisies parmi l'Aubépine, le Prunellier, l'Eglantier et la Ronce.

Les combles de la longère au nord-ouest seront réaménagés en faveur des Chiroptères. Leur accès sera repensé de façon à empêcher les rapaces nocturnes d'entrer et donc favoriser la reproduction des Chauves-souris.

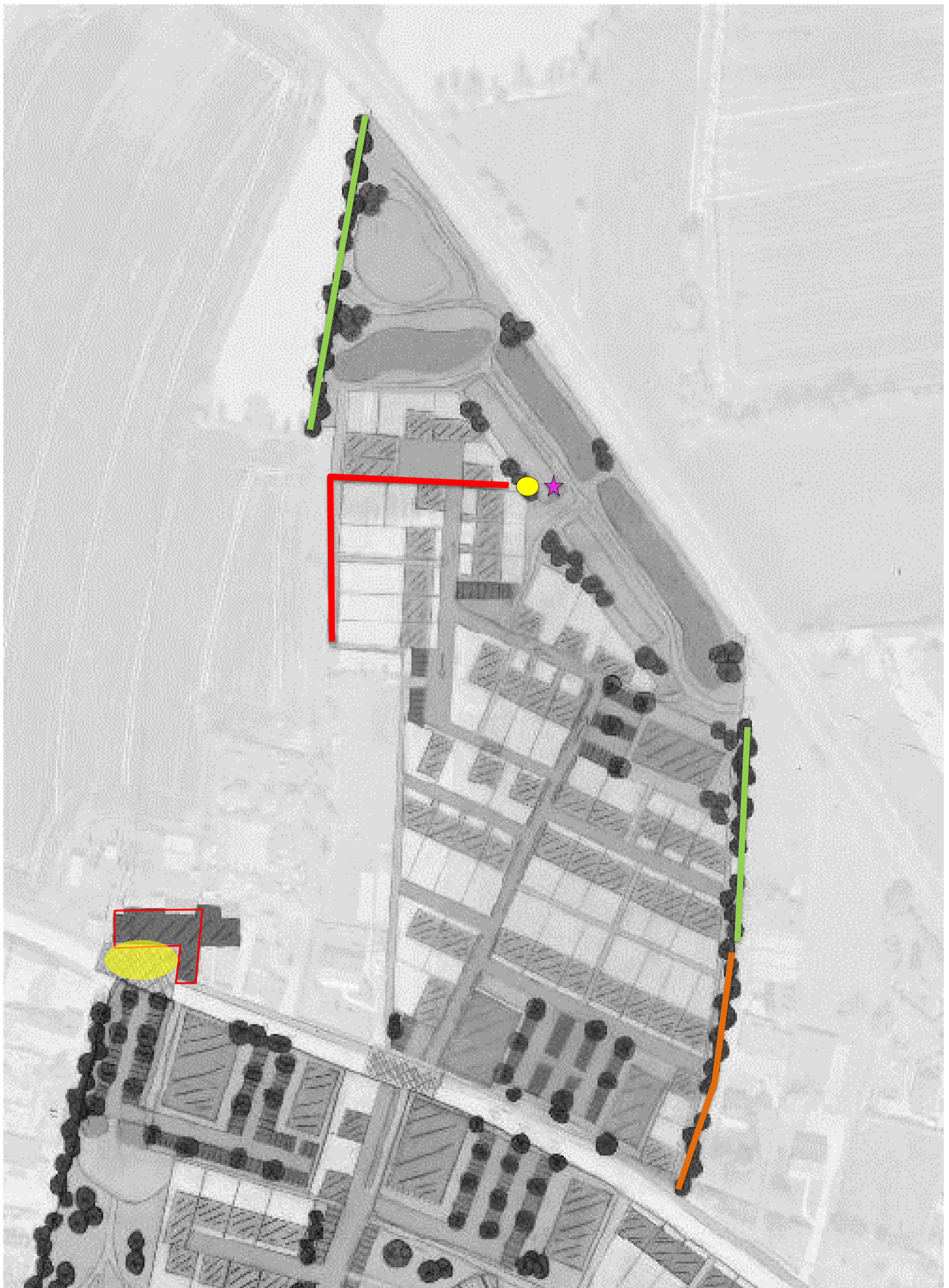
L'incidence résiduelle du projet sur la faune après évitement et réduction de l'impact, n'est pas significative. La plantation de nouvelles haies, le renforcement de haies existantes, l'amélioration des conditions d'accueil des Chiroptères dans les combles de la longère ou encore l'aménagement des prairies humides constituent un effet positif pour la faune et la biodiversité en général.








- [Mesures de compensation](#)

La suppression de certains arbres en cas de risque sanitaire et des haies sera compensée par la **création de nouvelles haies (500 ml) et le renforcement de haies existantes (200 ml) via la plantation d'arbres et arbustes ainsi que par le prolongement du verger via la plantation d'arbres fruitiers sur environ 3000 m².**

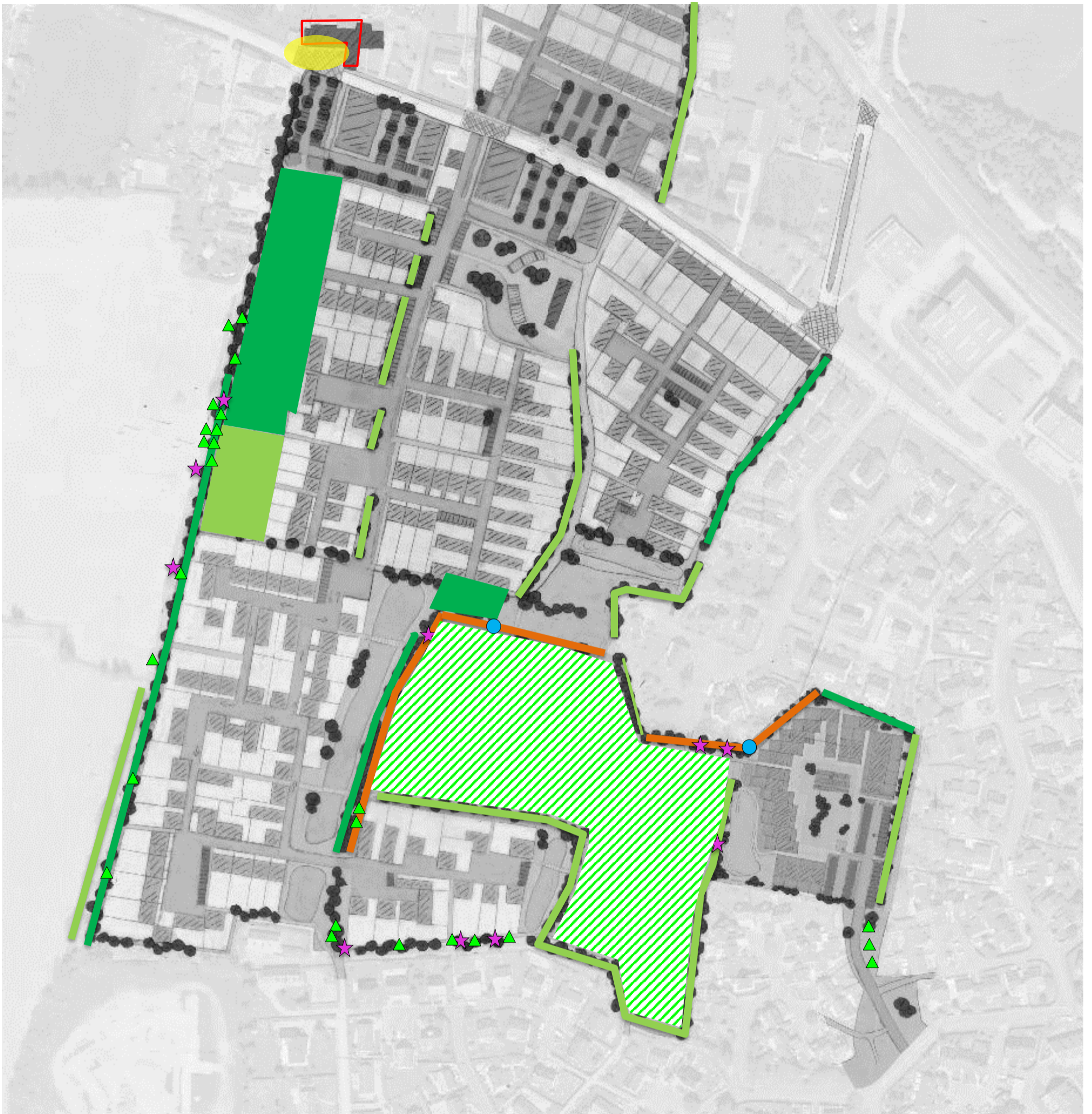
La plantation de nouveaux linéaires de haies et le renforcement de haies existantes permettront de compenser les linéaires supprimés.

L'incidence résiduelle engendré par la suppression d'une partie des prairies à fourrage étant non significatif pour la faune, aucune mesure de compensation n'est prévue.



- | | | | | | | | |
|---|--|---|-------------------------------------|---|--------------------------------------|---|----------------|
|  | Longère aménagée en faveur des Chiroptères et de l'Hirondelle rustique |  | Haie conservée en l'état |  | Haie renforcée |  | Haie supprimée |
|  | Arbres à Grand capricorne conservés |  | Arbre abritant nid de mésange bleue |  | Traitement spécifique de l'éclairage | | |

Carte 112 : Synthèse des mesures ERC pour la flore et les habitats au sein du projet d'aménagement de la ZAC Bromedou en partie nord (IAO SENN,2019)



- ★ Arbres à Grand capricorne conservés
- ▲ Arbres isolés conservés
- Haie créée
- Haie conservée en l'état
- Haie renforcée
- Haie supprimée
- ▨ Prairie humide conservée intégrant la zone de préservation de la Nielle des blés
- Arbre abritant nid de mésange bleue
- Arbre abritant nid de mésange bleue
- Bosquet/verger conservé
- Maraichage/arbres fruitiers plantés
- Longère aménagée en faveur des Chiroptères et de l'Hirondelle rustique

Carte 113 : Synthèse des mesures ERC pour la flore et les habitats au sein du projet d'aménagement de la ZAC Bromedou en partie sud (IAO SENN,2019)

3.5. Trame verte et bleue (TVB) et trame noire

3.5.1. Incidences

L'enjeu de conservation de la trame **bleue est faible**. Toutefois, la conservation de la trame bleue consiste à préserver les éléments qui la composent, soient les zones humides, le bassin de gestion des eaux pluviales La Cotelais et le fossé en eau au sud.

Les zones à enjeux concernant la **trame verte** sont :

- Le chemin creux et les haies associées en limite ouest du périmètre de projet de la ZAC ;
- Le chemin creux et les haies associées au cœur de la partie sud, ainsi que la haie en limite est de la partie nord du projet de ZAC.

L'enjeu de conservation de ces corridors écologiques locaux (couloirs de déplacements) est fort.

Les zones à enjeux concernant la **trame noire** sont :

- Principalement le chemin creux et les haies associées en limite ouest du périmètre de projet de la ZAC, ainsi que le chemin creux et les haies associées au cœur de la partie sud avec la haie en limite est de la partie nord du projet de ZAC ;
- Le chemin creux au sud ;
- Certaines haies aux abords des prairies humides.

Pour la trame noire, **l'enjeu de conservation de ces corridors écologiques locaux (couloirs de déplacements) est fort**. L'enjeu est fort aussi pour préserver ces axes de déplacement de la pollution lumineuse, qui pourrait créer des barrières pour la faune nocturne.

Le projet est susceptible d'avoir une incidence négative sur la trame verte et noire du secteur.

3.5.2. Mesures

- [Mesures d'évitement](#)

Les éléments qui composent la trame bleue seront conservés. Le fossé en eau et le bassin de gestion des eaux pluviales de La Cotelais sont en dehors du périmètre de la ZAC, Les prairie humides seront conservées ainsi que leur alimentation hydraulique.

Comme vu précédemment, **les chemins jouant un rôle fort dans la trame verte et la trame noire seront conservés ainsi que leurs haies associées. La haie en limite est de la partie nord sera elle aussi conservée.**

Le chemin creux au sud est situé en dehors du périmètre opérationnel de la ZAC, il ne sera donc pas impacté. Les haies rentrant en jeu dans les axes secondaires de la trame noire seront aussi conservées.

Aucun éclairage public ne sera mis en place le long de ces corridors écologiques.

Un traitement spécifique de l'éclairage public au niveau du parking face à la longère, devant la longère et le long de la haie préservée le long de l'axe routier principal au sud sera réfléchi en phase réalisation de la ZAC vis-à-vis de la faune.

La plantation de haie le long du chemin creux en limite ouest de la partie sud de la ZAC permettra d'éviter à moyen ou long terme l'impact des éclairages provenant des lots privés.

- [Mesures de réduction](#)

Sur la RD125, un dispositif d'éclairage public sera installé. Un travail de limitation de la pollution lumineuse sera entrepris, principalement au niveau des corridors de la faune nocturne et en cohérence avec le conseil départemental, en phase réalisation de la ZAC.

Le recul d'au moins trois mètres vis-à-vis des haies permettra d'atténuer l'impact des éclairages provenant des lots privés.

En outre, **l'extinction nocturne sera mise en place dans le cadre de la ZAC à partir de 23h le soir et jusqu'à 6h30 le matin en semaine ; de 00h à 7h30 dans la nuit du samedi au dimanche et extinction totale de l'éclairage public du 15 mai au 15 août.**

A la suite des mesures d'évitement et de réduction l'impact résiduel du projet sur la trame verte et la trame noire ne sera pas significatif.

- [Mesures d'accompagnement](#)

La présente étude d'impact permettra au public de prendre connaissance des enjeux vis-à-vis des milieux naturels d'intérêt particulier et de leur prise en compte par le projet.

La plantation de nouveaux linéaires de haies et le renforcement de linéaires existants dans le sens nord-sud permettront de renforcer la trame verte et la trame noire du secteur.

Actuellement, la vitesse de circulation le long de la RD125 est limitée à 50 km/h sur une partie et à 70 km/h sur la partie la plus à l'ouest. Dans le cadre du projet, la vitesse sera respectivement abaissée à 30 km/h et 50 km/h. **Cette diminution de la vitesse engendrera une diminution de l'impact de la circulation automobile sur la mortalité de la faune traversant la RD dans le sens nord-sud.**

- [Mesures compensatoires](#)

Aucune mesure compensatoire n'est envisagée du fait de l'absence d'incidence notable après évitement et réduction.



Carte 114 : Synthèse des mesures liées à l'éclairage public prévue au sein de la ZAC vis-à-vis de la trame noire et des habitats naturels (IAO SENN, 2019)

SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES DU PROJET SUR LE MILIEU NATUREL

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Incidences résiduelles significatives après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Espaces naturels d'intérêt		<u>Phase d'exploitation</u> : Impact négatif sur les populations de Chiroptères du site Natura 2000 « Forêt de Paimpont ».	<u>Mesures E</u> : Conservation des habitats de repos, de chasse et des axes de déplacement identifiés du Petit rhinolophe et de la Barbastelle d'Europe.	Absentes	-	
Zones humides		<u>Phases d'exploitation</u> : Risque d'imperméabilisation, drainage, terrassement, modification de l'alimentation hydraulique. <u>Phases travaux</u> : Dégradation du sol par les engins de chantier.	<u>Mesures E</u> : Conservation de la totalité des prairies humides. Aménagements légers uniquement (cheminement en platelage, jeux sur pilotis, bancs). Maintien de l'alimentation hydraulique des prairies humides via les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet et des noues de dispersion. Accès interdit aux engins de chantier sauf pour les aménagements légers prévus dans les prairies humides : intervention en dehors des périodes d'engorgement en eau. Aucun déblais et remblais ne sera autorisé dans les zones humides. <u>Mesures A</u> : Plan de restauration de la qualité écologique de la zone humide Plan de gestion de la prairie humide en phase réalisation en faveur de la biodiversité Suppression du drain sur 50 ml Parcours pédagogique	Absentes	Restauration de la qualité biologique des prairies humides. Amélioration de la fonctionnalité hydraulique des prairies humides. Sensibilisation à la biodiversité de la prairie humide conservée	
Habitats	Prairie temporaire	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible	Absentes	-	
	Prairie à fourrage	Imperméabilisation	<u>Mesures ER</u> : L'impact ne peut pas être évité totalement : 40 % des prairies à fourrage sont conservés.	Absentes		
	Prairie pâturée	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible.	Absentes	-	
	Cultures céréalières	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible.	Absentes	-	
	Alignements d'arbres		<u>Phase d'exploitation</u> : Suppression Imperméabilisation, décaissement, terrassement trop proche <u>Phase travaux</u> : Dégradation par les engins de chantiers	<u>Mesures E</u> : Toutes les haies bocagères se sont pas conservées mais les linéaires bocagers les plus vieux sont conservés. Les vieux arbres isolés, sauf contrindication pour risque de chute, seront conservés. Recul minimum de 3 mètres en domaine public et non imperméabilisé, non décaissé et sans terrassement sera conservé le long des haies et des arbres isolés. Les cheminements créés traverseront les haies de façon à éviter d'impacter les vieux arbres. Pendant les travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. Application de la Charte « Chantier Verte » de l'ADEME <u>Mesures R</u> : 1900 ml de haies seront conservés sur un total de 2100 ml. Les linéaires bocagers supprimés sont constitués d'arbres jeunes. L'évitement de l'implantation des réseaux enterrés en bord de haie sera recherché. Les arbres coupés seront déposés dans les prairies humides. <u>Mesures C et A</u> : Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Interdiction d'implanter des espèces invasives et limiter l'implantation d'espèces allergènes.	Absentes	Renforcement de la surface disponible et de la qualité des linéaires bocagers.
Bosquet		<u>Phase d'exploitation</u> : Suppression Imperméabilisation, décaissement, terrassement trop proche <u>Phase travaux</u> : Dégradation par les engins de chantiers	<u>Mesures E</u> : L'ensemble du bosquet est conservé. Recul de 3 mètres sera en domaine public et non imperméabilisé, non décaissé et sans terrassement le long de la frange nord. En phase travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. <u>Mesures R</u> : L'évitement de l'implantation des réseaux enterrés en bord de haie sera recherché.	Absentes	-	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Incidences résiduelles significatives après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Habitats	Jardin maraicher	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible	Absentes	-	
	Chemins, routes et constructions	Absence d'incidence en tant qu'habitat naturel.				
	Friche	Imperméabilisation	Pas de mesure prévue car l'enjeu de conservation est faible	Absentes	-	
	Verger	Suppression des arbres. Imperméabilisation.	<u>Mesures E :</u> Conservation de la totalité du verger existant. Pendant les travaux, les arbres seront protégés physiquement.	Absentes	-	
	Alignement de Laurier palme	Risque de développement de l'espèce invasive.	<u>Mesures E :</u> Suppression des alignements de Laurier palme. Interdiction d'implanter des espèces invasives sur l'ensemble de la ZAC.	Absentes	Gestion des espèces invasives.	
Flore	Nielle des blés	Suppression des pieds. Imperméabilisation.	<u>Mesures E :</u> Conservation et mise en défens de la zone de présence de la Nielle des blés. <u>Mesures A :</u> Panneau pédagogique sur l'espèce installé sur le cheminement.	Absentes	Valorisation de l'espèce et sensibilisation des riverains.	
Faune	Avifaune	<p><u>Phase d'exploitation :</u> Perte des habitats de reproduction (Bosquet, Vieilles haies bocagères, vieux arbres isolés). Perte des habitats de chasse (prairies permanente, champs de blés). Suppression de l'habitat de reproduction de l'Hirondelle rustique.</p> <p><u>Phase travaux :</u> Dégradation des arbres par les engins de chantiers. Impact sur les nids.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Les linéaires bocagers et les arbres isolés les plus vieux sont conservés. Recul minimum de 3 m en domaine public et non imperméabilisé, non décaissé et sans terrassement sera conservé le long des haies et des arbres isolés. Conservation de la pièce de la longère dans laquelle se reproduit l'Hirondelle rustique. Pendant les travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. Application de la Charte « Chantier Verte » de l'ADEME. Toute végétation sera supprimée en dehors de la période de reproduction de l'avifaune.</p> <p><u>Mesures R :</u> 1900 ml de haies seront conservés sur un total de 2100 ml. Les linéaires bocagers supprimés sont constitués d'arbres jeunes. Conservation de 40 % des prairies prospectées par les oiseaux pour se nourrir. L'évitement de l'implantation des réseaux enterrés en bord de haie sera recherché.</p> <p><u>Mesures A :</u> Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Plantation de zones arbustives dans la zone humide en faveur de la nidification de la Linotte mélodieuse. Mise en place de nichoirs dans les haies en bordure des prairies humides</p>	Absentes	<p>Renforcement des habitats de l'avifaune sur le site.</p> <p>Implantation d'habitat favorable à la nidification de la Linotte mélodieuse.</p>	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique		Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Incidences résiduelles significatives après mesures		Niveau d'incidence après mesures
					Négatives	Positives	
Faune	Insectes		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Suppression des arbres abritant des Grands capricornes.</p> <p><u>Phase travaux :</u> Dégradation des arbres à Grands capricornes par les engins de chantiers.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Pendant les travaux, les arbres abritant des Grands capricornes seront protégés via de la rubalise mise à distance d'environ 1 mètre du tronc des arbres. Conservation de tous les arbres à Grands capricornes. Si abattage nécessaire pour sécurité des personnes (chute), un dossier de demande de dérogation sera déposé.</p> <p><u>Mesures A :</u> Mise en place d'hôtels à insectes Plan de gestion des prairies humides favorable à la biodiversité dont les insectes</p>	Absentes	-	
	Reptiles		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Suppression du pierrier</p>	<p><u>Mesures E :</u> Maintien du pierrier</p>	Absentes		
	Amphibiens		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Imperméabilisation. Suppression du fossé en eau au sud. Risque de pollution de l'eau du fossé par les eaux pluviales de la ZAC.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Fossé en eau en dehors du périmètre opérationnel de la ZAC conservé. Traitement qualitatif des eaux pluviales de la ZAC avant rejet dans le milieu naturel.</p>	Absentes	-	
	Mammifères		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Impact des combles de la longère nord-ouest Impact des habitats de chasse des Chiroptères Impact des corridors écologiques des Chiroptères.</p> <p><u>Phase de travaux :</u> Dérangement des espèces par le bruit et la lumière. Impact partielle voire suppression totale de leur habitat.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Conservation des combles de la longère nord-ouest en entrée de ville. Conservation des linéaires de haies les plus attractives pour les Chiroptères en chasse (haies à plusieurs strates). Traitement adapté de l'éclairage public devant la longère nord-ouest en entrée de ville : étudier en phase réalisation de la ZAC. Absence d'éclairage public dans et à proximité des chemins creux constituant les corridors écologiques principaux. De même le long des haies bocagères.</p> <p><u>Mesures A :</u> Aménagement des combles pour y favoriser la reproduction des Chiroptères. Renforcement et plantation de haies bocagères à plusieurs strates végétales. Etude de création d'un hôtel à Chiroptères dans la zone humide, en phase réalisation Diminution de la vitesse de la RD125 : moins de risques d'impact avec la faune.</p>	Absentes	Renforcement de la qualité et de la quantité d'habitats pour les Chiroptères.	
Trame verte et bleue, trame noire	Trame verte et bleue		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Suppression de la zone humide</p> <p>Suppression du chemin creux ouest et haies associées</p> <p>Suppression du chemin creux central et haies associées</p> <p>Suppression des autres haies participant à la trame verte locale.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Conservation des prairies humides Conservation des chemins creux et des haies contribuant à la trame verte locale. Conservation des haies constituant les corridors écologiques internes au site.</p> <p><u>Mesures A :</u> Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Diminution de la vitesse de la RD125</p>	Absentes	<p>Développement et renforcement de haies contribuant à la trame verte locale.</p> <p>Diminution de l'effet barrière de la RD 125</p>	
	Trame noire		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Suppression des cheminements et haies participant au déplacement de la faune nocturne.</p> <p>Perturbation des axes de déplacement de la faune nocturne via l'éclairage public.</p>	<p><u>Mesures E :</u> Conservation des chemins creux et haies constituant les corridors écologiques de la faune nocturne Pas d'éclairage artificiel public en limite des corridors écologiques de la faune nocturne. Application de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME.</p> <p><u>Mesures R :</u> Réflexion spécifique en phase réalisation de la ZAC pour l'éclairage public dans les zones à enjeu pour la faune (longère, parking, haies). Extinction de l'éclairage public de 22 h à 6 h.</p>	Absentes	Développement et renforcement de haies contribuant à la trame noire locale.	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

4. CONTEXTE URBAIN

4.1. Réseaux divers

4.1.1. Réseaux et gestion des eaux pluviales

- **Incidences**

Durant la phase de travaux, les eaux de ruissellement seront chargées en matières en suspension voire en hydrocarbures et autres polluants. La vitesse des écoulements risque d'être augmentée puisque le site ne sera plus végétalisé mais en terre, en raison du passage des engins de chantier, du terrassement, etc.

Durant la phase d'exploitation, le projet aura pour impact **l'imperméabilisation d'une partie du site (estimée à environ 50 % sur 16 ha du projet pluvial)**, ce qui engendre une **modification du ruissellement des eaux pluviales tant quantitativement et qualitativement**. Cet impact est notable et existe en phases travaux et d'exploitation du projet.

Plus précisément, les incidences en termes de quantité et de qualité des eaux pluviales sur le réseau est détaillé dans la partie « Incidences et mesures du contexte hydrologique du site d'études » de la présente étude d'impact

- **Mesures**

Les mesures pour traiter qualitativement et quantitativement les eaux pluviales, durant les phases de travaux et d'exploitation, afin de gérer leurs impacts sur le milieu naturel récepteur direct sont détaillées dans la partie « Incidences et mesures du contexte hydrologique du site d'études » de la présente étude d'impact et seront précisés dans le **futur dossier de déclaration loi sur l'eau réalisé en phase réalisation de la ZAC**.

En outre, les eaux pluviales du projet durant la phase travaux et la phase d'exploitation seront traitées et collectées de différentes manières, de préférence via de **l'écoulement de surface (sauf lorsque cela n'est pas possible techniquement)**. Cela est précisé dans la partie « Présentation scénario retenu – Description du projet », dans la sous-partie « Présentation du principe de gestion des eaux pluviales » de la présente étude d'impact et sera précisé dans le **futur dossier de déclaration loi sur l'eau réalisé en phase réalisation de la ZAC**.

L'**exutoire du bassin versant nord est le Garun, un affluent du Meu**, via 2 passages sous la voie ferrée. La SNCF n'a pas fait de remarques spécifiques sur le rejet du projet puisqu'une protection vicennale est imposée. L'**exutoire du bassin versant sud** transite par des réseaux pluviaux traversant des zones urbanisées aval, avant de se rejeter dans le **Meu**. Une protection vicennale est également imposée.

L'ensemble des éléments concernant le réseau d'eaux pluviales sera précisé en phase réalisation de la ZAC et dans le futur dossier de déclaration loi sur l'eau.

4.1.2. Réseaux et gestion des eaux usées

- **Incidences**

La capacité du réseau public pour permettre l'évacuation des eaux usées n'a pas fait de remarques particulières à ce stade de l'étude. Il est possible d'en déduire que le réseau est suffisamment dimensionné. Ce point sera reprecisé en phase réalisation de la ZAC.

Durant la phase d'exploitation, la création de logements entraîne, de facto, l'apport d'eaux usées. Ainsi, il est prévu la création d'environ 359 logements, ce qui génèrera un **apport de 862 Équivalents-Habitants (EH)** (calcul fait sur la base de 2,4 habitants attendus par logements en moyenne).

Ces eaux usées supplémentaires seront collectées en réseau séparatif dans la ZAC, puis envoyées dans le réseau public exutoire au nord et au sud du site, avant d'atteindre pour traitement la station d'épuration de MONTFORT-SUR-MEU 3. Certaines zones sont d'ailleurs en refolement.

Selon les données de 2017, la station possède une capacité de 5 800 Équivalents-Habitants (EH). Elle est donc suffisamment dimensionnée pour accueillir l'**apport supplémentaire** créé par le projet. L'**incidence permanente** n'est donc **pas notable**.

- **Mesures**

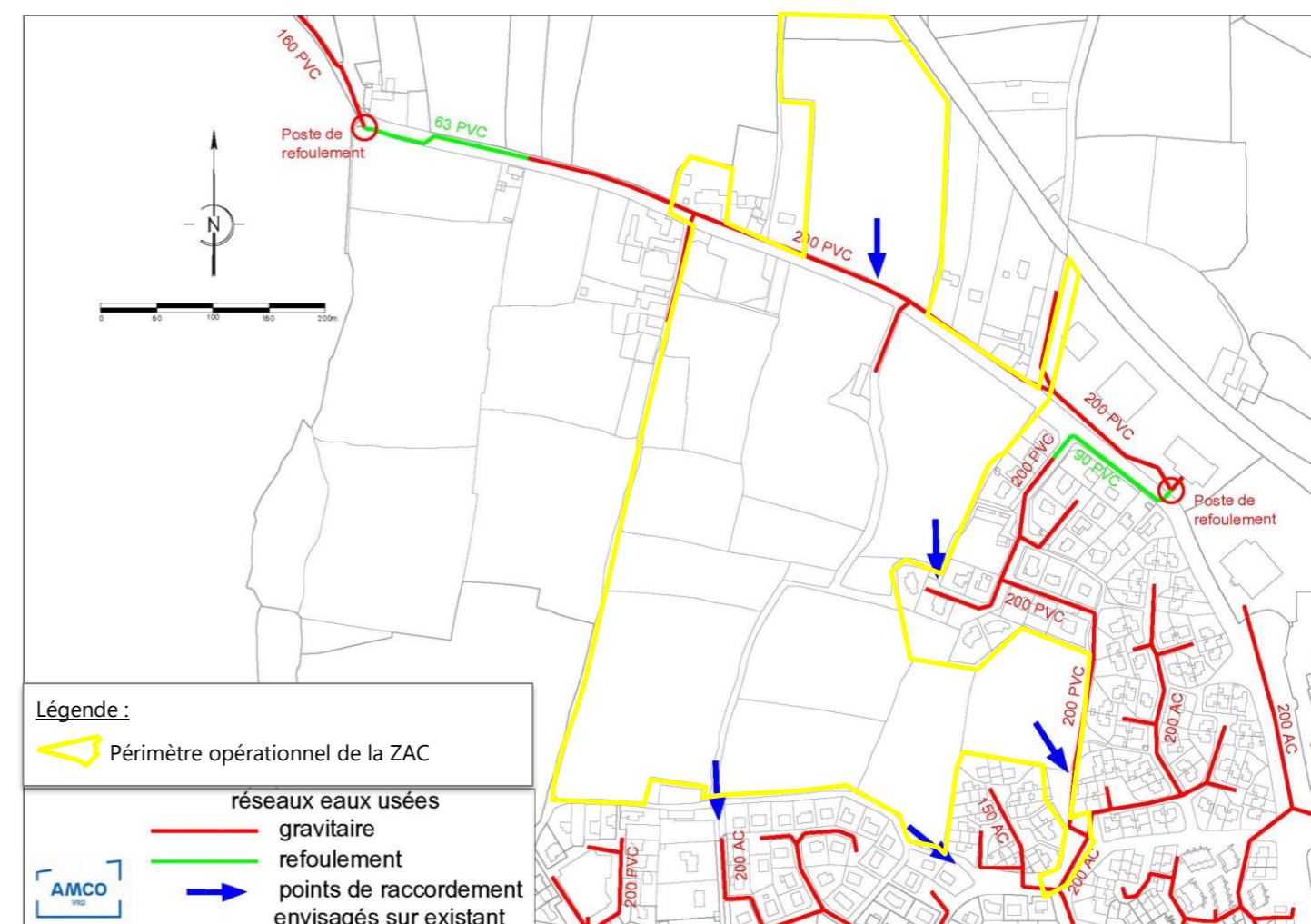
Afin de garantir l'évacuation et le traitement des eaux usées durant la phase d'exploitation du projet, il est prévu la réalisation de conduites et branchements en PVC avec raccordements sur les réseaux existants (réseau séparatif).

Également, il est prévu la pose de regards de visites sur les conduites principales et de boîtes de branchements pour les habitations.

En 1^{ère} phase de travaux de viabilisation, un passage caméra dans les conduites principales et essais d'étanchéité sur l'ensemble des réseaux seront effectués.

Les réseaux créés seront étudiés en accord avec les services de la Ville de Montfort-sur-Meu.

Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC.



Carte 115 : Points de raccordements envisagés pour les eaux usées créés sur le site du projet – AMCO, juin 2019

4.1.3. Réseau et alimentation en eau potable

- **Incidences**

Le site d'études se situant en dehors un périmètre de protection de captage d'eau potable, **aucune incidence n'est notable** de ce point de vue. En outre, les **rejets d'eaux issus du projet n'impactent pas de ce captage d'eau potable**.

Durant la phase d'exploitation, avec l'apport de 359 logements supplémentaires sur Montfort-sur-Meu, il est estimé une **consommation en eau potable d'environ 79 339 m³/an** (base de calcul issu du RAD 2018 : 221 m³/an/abonné). La commune n'est pas en capacité de répondre, avec ses propres besoins, à ce besoin supplémentaire. Elle procédera donc à une **importation**, comme c'est le cas actuellement pour l'ensemble de la commune.

Enfin, l'**hydrant situé rue du Bignon n'est pas conforme** (débit de 46m³/h à 1 bar), ce qui peut représenter un **risque en cas d'incendie**. En effet, le poteau n'offre pas actuellement les capacités suffisantes pour éteindre un feu.

- **Mesures**

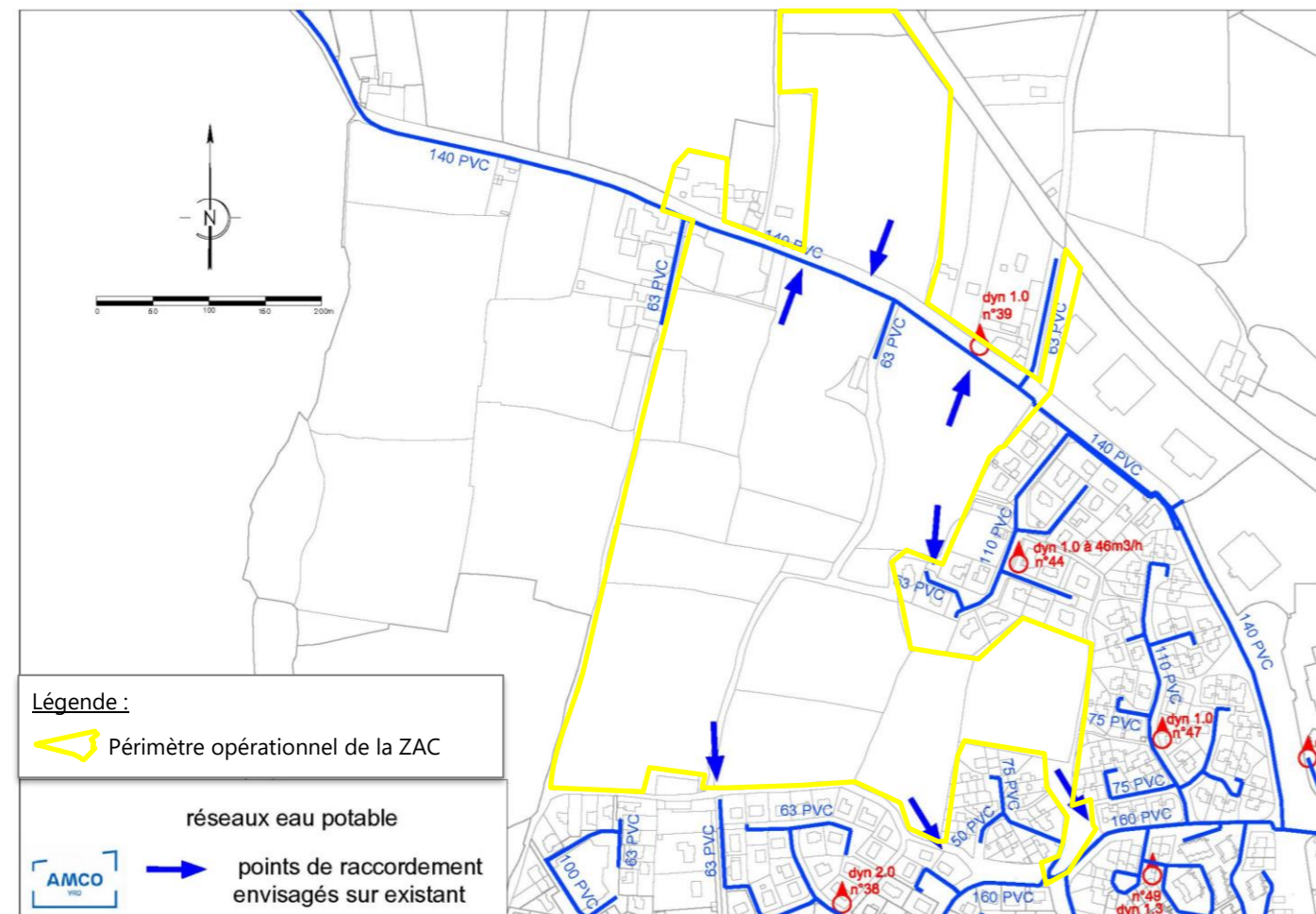
L'incidence liée à la consommation d'eau potable future est gérée à une échelle plus élargie que celle du projet.

Pour la desserte en eau potable des conduites et branchements en PEHD seront réalisées avec raccordements sur les réseaux existants. La qualité du réseau d'alimentation en eau potable sur site permettra de limiter les pertes d'eau et d'assurer une bonne distribution de la ressource en eau potable. Les réseaux créés seront étudiés en accord avec Montfort Communauté.

Des essais bactériologiques et de pressions seront réalisés sur l'ensemble des réseaux en 1^{ère} phase de travaux de viabilisation

Des poteaux seront posés et implantés suivant la réglementation en vigueur. Pour répondre à la problématique de l'hydrant rue du Bignon non conforme en termes de pression, sauf évolution technique future révélant que ce n'est pas nécessaire, des réserves incendie souterraines seront implantées au sein de la ZAC.

Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC



Carte 116 : Points de raccordements envisagés pour l'adduction eau potable sur le site du projet – AMCO, juin 2019

4.1.4. Autres réseaux : électricité et éclairage public, gaz, télécommunications

- **Incidences**

Electricité (moyenne et basse tension)

Durant la phase travaux, un **raccordement provisoire** pourra être envisagé afin de faire tourner les engins nécessitant ce type d'énergie pour fonctionner. Cet **impact temporaire n'est pas notable**.

Durant la phase d'exploitation, la création de la ZAC (**environ 359 logements et pose de candélabres pour l'éclairage public**) induit la nécessité d'une **alimentation en électricité importante par rapport à l'état initial**.

Le projet est traversé par **deux lignes aériennes électriques** :

- HTA (haute ou moyenne tension) traversant le site en partie sud.
- BT (basse tension) le long de la RD125.

Concernant la santé humaine, les usagers de la ZAC ne seront **pas impactés par les ondes magnétiques dégagées par ces lignes**, notamment pour la ligne HTA, notamment parce que le champ magnétique est en deçà du seuil réglementaire de 100 µT (comprise entre 1,2 à 10 µT pour les HTA en aérien).

En outre, aucun établissement sensible (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires, etc.) n'est prévu par le projet de ZAC.

Gaz

Durant la phase d'exploitation, la création de la ZAC (**environ 359 logements**) induit la nécessité d'une **alimentation en gaz importante**.

Réseau de télécommunications – fibre optique

Durant la phase d'exploitation, la ZAC sera desservie par un réseau de télécommunications.

La fibre optique n'est actuellement pas déployée sur la Ville de Montfort-sur-Meu. Le territoire a néanmoins vocation à être desservi dans les années à venir (entre 2020 et 2023 selon le projet Bretagne Très Haut Débit).

- **Mesures**

Le projet prévoit la création de divers réseaux afin d'assurer un service de qualité pour les futurs logements.

Le détail de ces réseaux divers sera précisé lors de la phase réalisation de la ZAC.

Electricité (moyenne et basse tension)

Durant la phase travaux, toutes les **mesures de sécurité** seront prises pour éviter un accident sur le chantier et à ses alentours.

Les **LED** seront utilisées pour l'éclairage public en phase d'exploitation.

Une **étude d'éclairage sera menée en phase réalisation de la ZAC** pour orienter les choix liés à l'éclairage public.

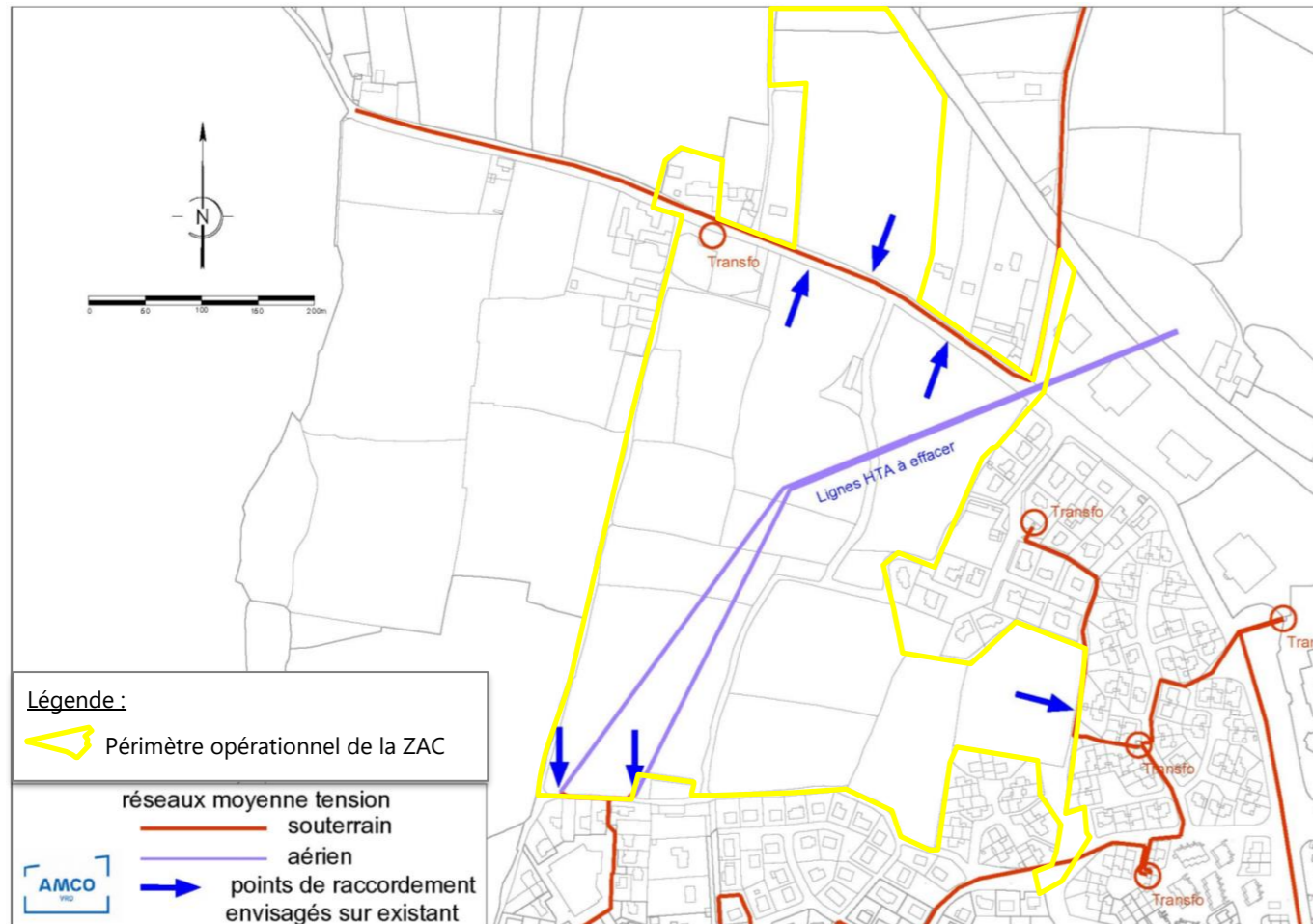
En outre, pour le confort des usagers et éviter l'impact visuel, les **lignes HTA et BT traversant actuellement le site seront effacées** durant la phase travaux. Les modalités de ces travaux seront précisées en phase réalisation de la ZAC.

Il est à noter que **l'enterrement de la ligne HTA diminuera d'autant plus son champ magnétique**, dont l'impact n'est déjà pas notable aujourd'hui pour la santé humaine.

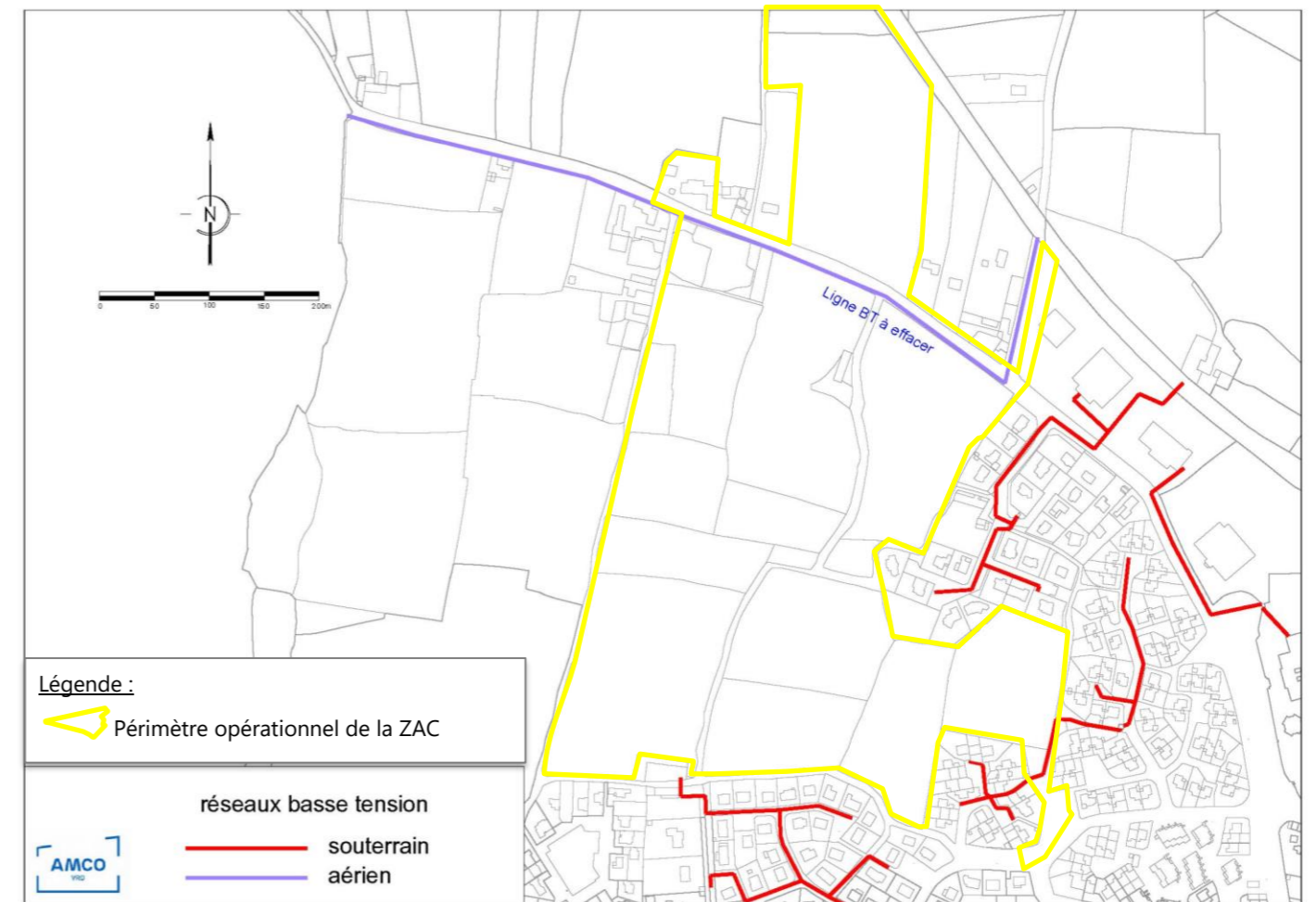
Tableau 39 : Valeurs moyennes de champs magnétiques d'extrêmement basse fréquence (50 Hz) générés par des lignes enterrées THT et HT – extrait annexe 1 de l'instruction ministérielle du 15/04/2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité

Tension	CM sur l'axe	CM à 5 m	CM à 10 m
400 kV	13,2 µT	2,7 µT	0,7 µT
225 kV	11,5 µT	2 µT	0,6 µT
63/90 kV	8,6 µT	1,4 µT	0,4 µT

Source : RTE



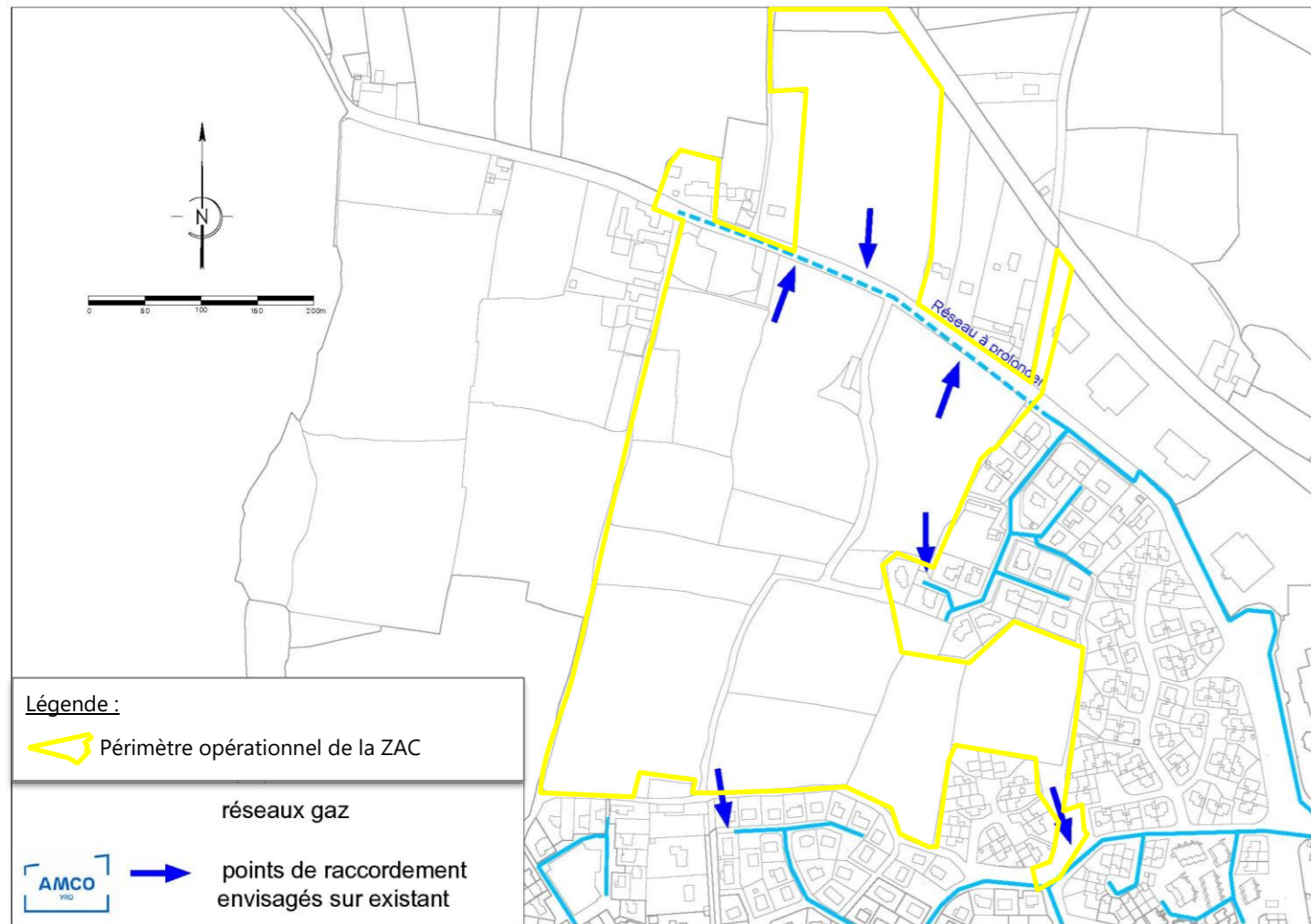
Carte 117 : Points de raccordements envisagés pour la desserte moyenne tension sur le site du projet – AMCO, juin 2019



Carte 118 : Ligne basse tension à effacer sur le site du projet – AMCO, juin 2019

Gaz

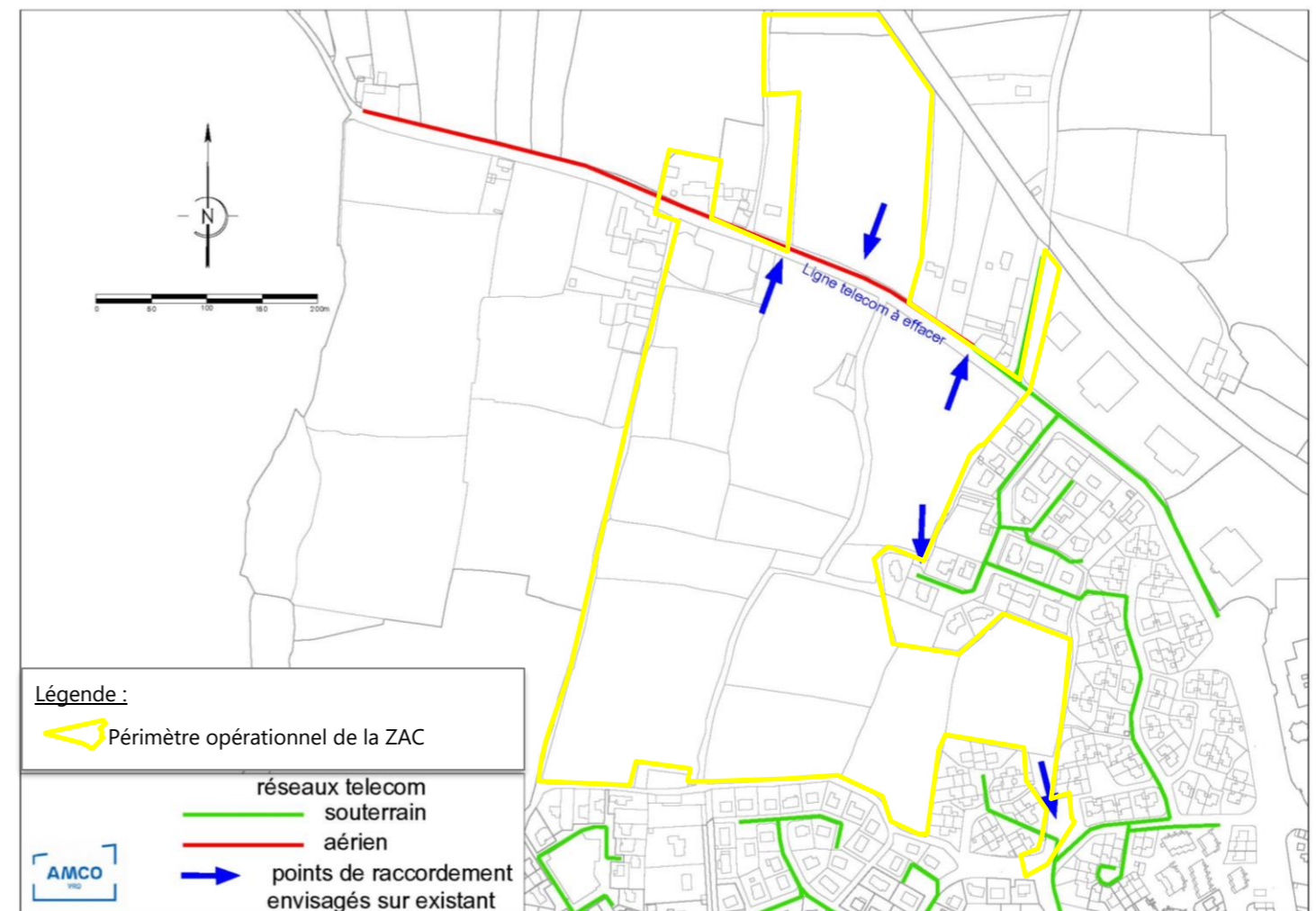
Les réseaux pour la desserte gaz seront étudiés et réalisés en accord avec les services de GRDF.
Le réseau existant en attente RD 125 au niveau de l'entrée de la rue du Bignon sera **prolongé** pour pouvoir alimenter la ZAC.
Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC.



Carte 119 : Points de raccordements envisagés pour la desserte gaz sur le site du projet – AMCO, juin 2019

Réseau de télécommunications – fibre optique

Le génie civil pour la desserte en télécommunications - fibre optique sera étudié et réalisé en accord avec les services d'ORANGE.
Les réseaux créés (fourreaux PVC et chambres de tirages) devront permettre la mise en place de la fibre optique.
Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC.



Carte 120 : Points de raccordements envisagés pour la desserte télécommunications sur le site du projet – AMCO, juin 2019

4.2. Mobilités et infrastructures

Les difficultés observées en matière de mobilités sur la commune de Montfort-sur-Meu concernent :

- La vitesse excessive sur la RD125, avec plus de 60 % des automobilistes en infraction ;
- Des portions de voies étroites, notamment sur la RD62 route de la Nouaye ;
- Le fonctionnement du carrefour boulevard de la Duchesse Anne / RD30 bld Jacques Cartier / rue de Gaël ;
- Le nombre de places de stationnement vélo limité au niveau de la gare SNCF.

4.2.1. Accessibilité et desserte du site

- **Incidences**

Incidences pendant les travaux

Pendant les travaux, la RD125 route de Saint-Méen et la RD62 route de la Nouaye pourront être impactées. L'impact ne devrait toutefois **pas** être notable.

Incidences pendant la phase d'exploitation

Évolution des flux sur le réseau de voirie

Les flux générés par les logements aux heures de pointe du matin (HPM) et du soir (HPS) ont été obtenus à partir des hypothèses décrites dans le tableau ci-après. Le taux d'actifs et la part modale en Véhicule Particulier (VP) proviennent des données INSEE sur le territoire de la commune de Montfort-sur-Meu.

Les taux de présence au travail, le nombre de personnes par véhicules ainsi que l'étalement de la pointe sont des hypothèses usuelles pour les trajets domicile - travail. L'étalement de la pointe représente la part des actifs effectuant leur trajet domicile - travail (ou travail - domicile) pendant l'heure de pointe (55% à l'heure de pointe du matin par exemple). Le ratio véhicule / logement obtenu multiplié par le nombre de logements prévu permet d'obtenir les flux générés par la ZAC (émis et reçus) à l'heure de pointe du matin (HPM) et à l'heure de pointe du soir (HPS).

Tableau 40 : Hypothèses permettant l'évaluation des flux générés par la ZAC aux heures de pointe - CDVIA, juin 2019

	HPM		HPS	
	Émis	Reçu	Émis	Reçu
Nombre de personnes par logement	2,4	2,4	2,4	2,4
Taux d'actifs – Montfort-sur-Meu	70 %	70 %	70 %	70 %
Part modale VP – Montfort-sur-Meu	75 %	75 %	75 %	75 %
Taux de présence	90 %	90 %	90 %	90 %
Nombre de personnes par véhicule	1,1	1,1	1,1	1,1
Etalement de la pointe	55 %	5 %	15 %	50 %
Ratio véhicule / logement	0,57	0,05	0,15	0,52
Flux générés par les 360 logements aux heures de pointe	205	18	54	187

D'après l'Enquête Globale Transport, le nombre moyen de déplacements par jour et par personne est de 3,75. Parmi ceux-ci, 75 % se font en voiture et 75 % ont le domicile comme origine ou comme destination. En considérant 2 personnes en âge de conduire par logement, on obtient environ 1 500 trajets journaliers effectués par les 360 habitants de la ZAC ($3,75 \times 0,75 \times 0,75 \times 2 \times 360$).

Le projet de logements devrait ainsi générer environ 1 500 véhicules / jour supplémentaires sur le réseau viaire (750 en émission et 750 en réception).

Répartition des flux sur le réseau de voirie

Les données de mobilité actuelles relatives au trajet domicile – travail entre Montfort-sur-Meu et les communes à proximité ont permis de déterminer la répartition spatiale des flux prévisionnels, donnée dans le tableau ci-dessous et illustrée page suivante.

Tableau 41 : Répartition des flux sur le réseau de voirie - CDVIA, 09/04/2019

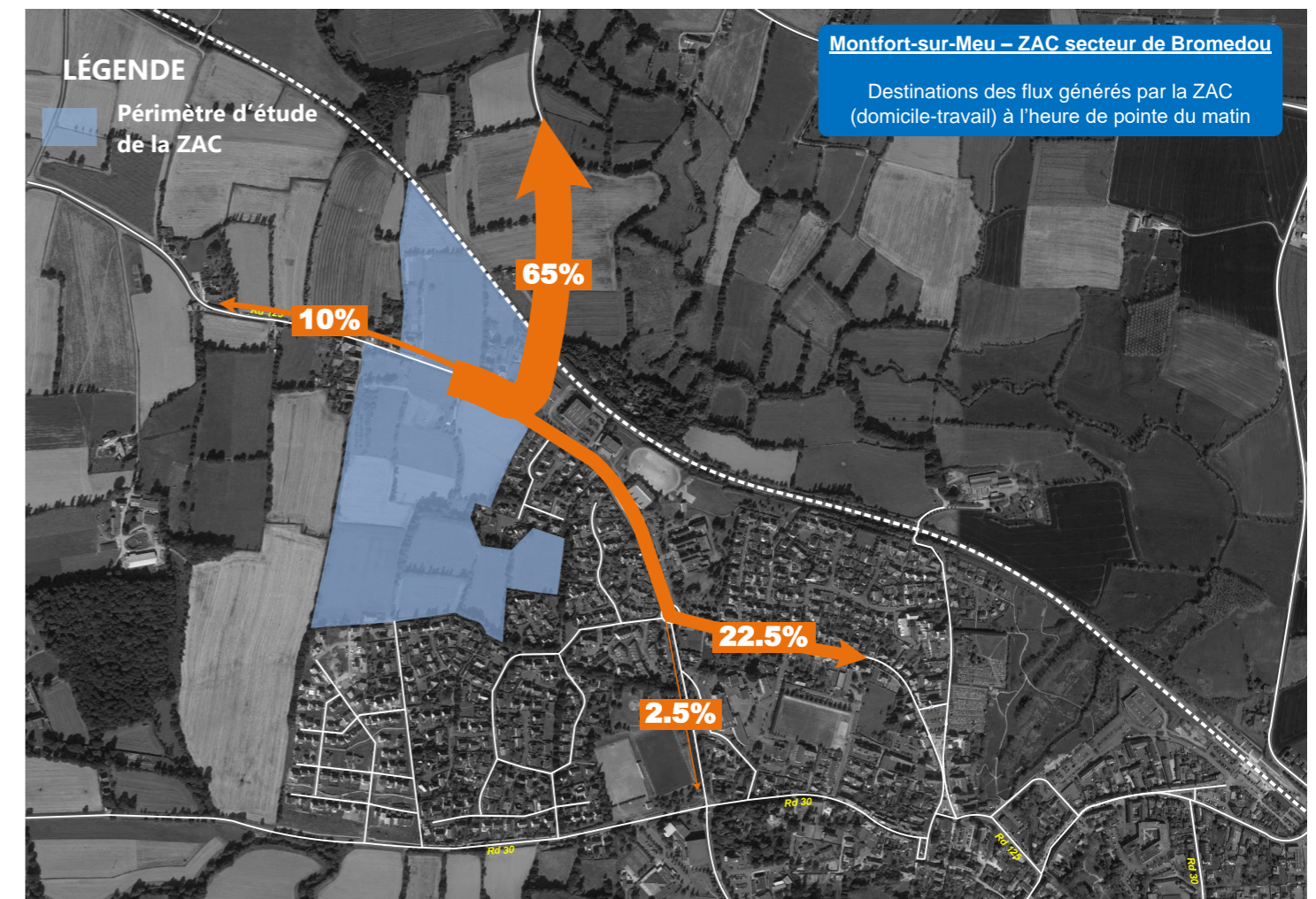
Voie	Depuis / vers le projet
RD62 route de la Nouaye	65 %
RD125 Ouest	10 %
RD125 Est (centre-ville)	22,5 %
Boulevard de la Duchesse Anne	2,5 %

Ainsi, **près des 2/3 des habitants de la ZAC emprunteront la RD62 route de la Nouaye, principalement pour rejoindre la RN12 en direction de Rennes**. Ces véhicules passeront donc sur les sections étroites évoquées dans le diagnostic, notamment à proximité du passage à niveau. Les flux générés par la ZAC étant uniquement constitués de véhicules particuliers, dont le croisement sur les sections étroites est moins problématique que les Poids-Lourds ou les bus, cette **incidence sera peu notable**.

Estimation de l'impact sur la RN12

Des comptages réalisés par le département en 2016 recensent de l'ordre de 45 000 véhicules / jour (2 sens confondus) sur la RN12 à l'est du diffuseur qu'emprunteront les habitants de la ZAC pour aller vers Rennes.

Le projet génère environ 1700 véhicules / jour, dont 2/3 emprunteront la route de la Nouaye. En considérant qu'une majorité de ces véhicules rejoindront la RN12, cela représenterait **une augmentation de 1,5 à 2 % de la circulation sur la RN12**. Cette augmentation ne représente **pas** une incidence notable.

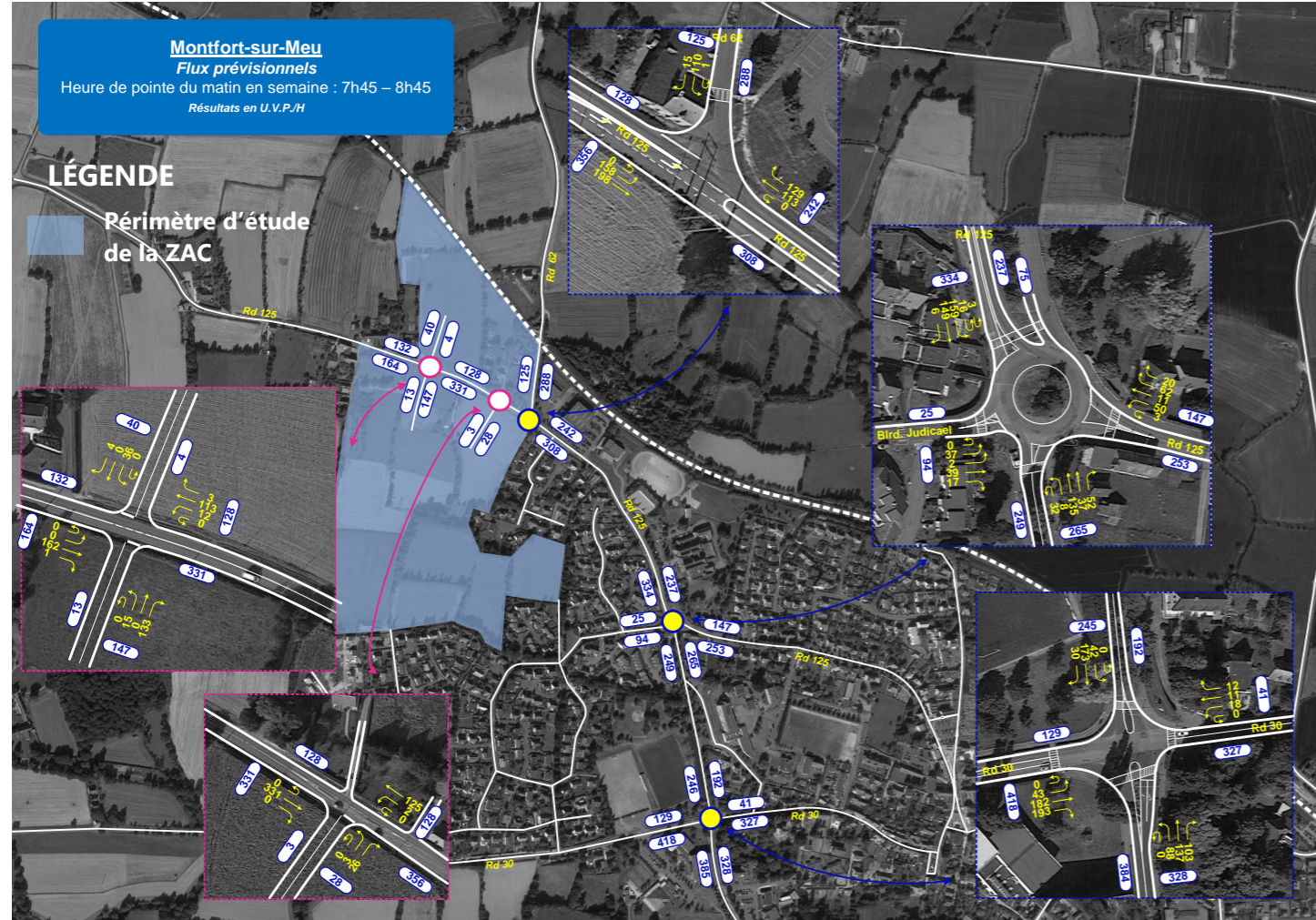


Carte 121 : Répartition des flux générés sur le réseau de voirie - CDVIA, 09/04/2019

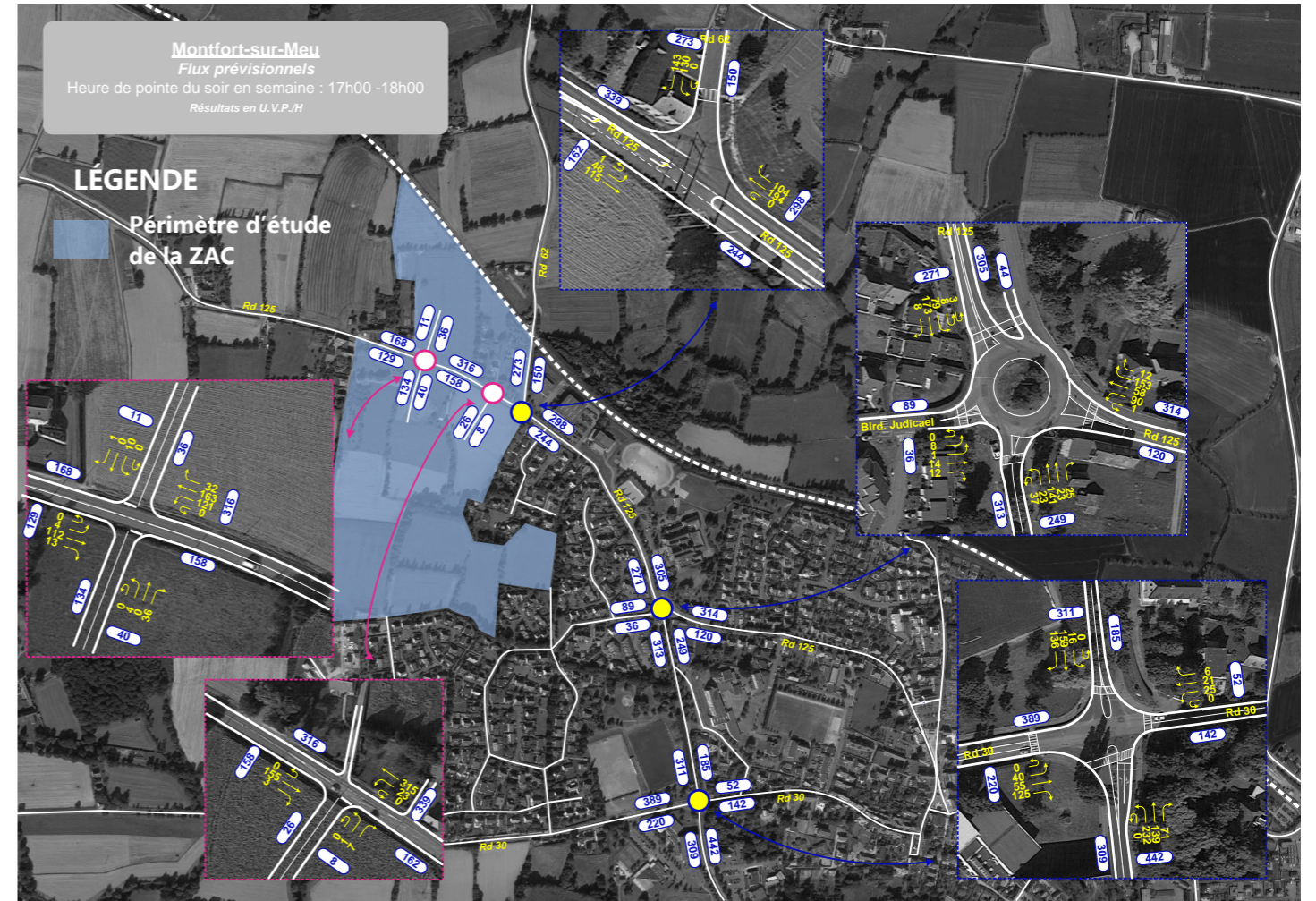
Flux aux heures de pointe

Sur la base de l'ensemble des hypothèses définies précédemment, les flux prévisionnels après réalisation de la ZAC Bromedou aux heures de pointe du matin (7h45-8h45) et du soir (17h00-18h00) sont illustrés sur les cartes ci-après.

La majeure partie des flux générés par la ZAC aux heures de pointe sera concentrée sur la RD125 et sur la route de la Nouaye. Les cartes ci-contre permettent de visualiser les mouvements tournants aux carrefours (véhicules tournant à droite, à gauche et allant tout droit) et ainsi de comparer les volumes de trafic en présence sur les carrefours avec le projet de ZAC par rapport à la situation actuelle (cf paragraphe 6.2).



Carte 122 : Flux prévisionnels à l'heure de pointe du matin - CDVIA, 09/04/2019

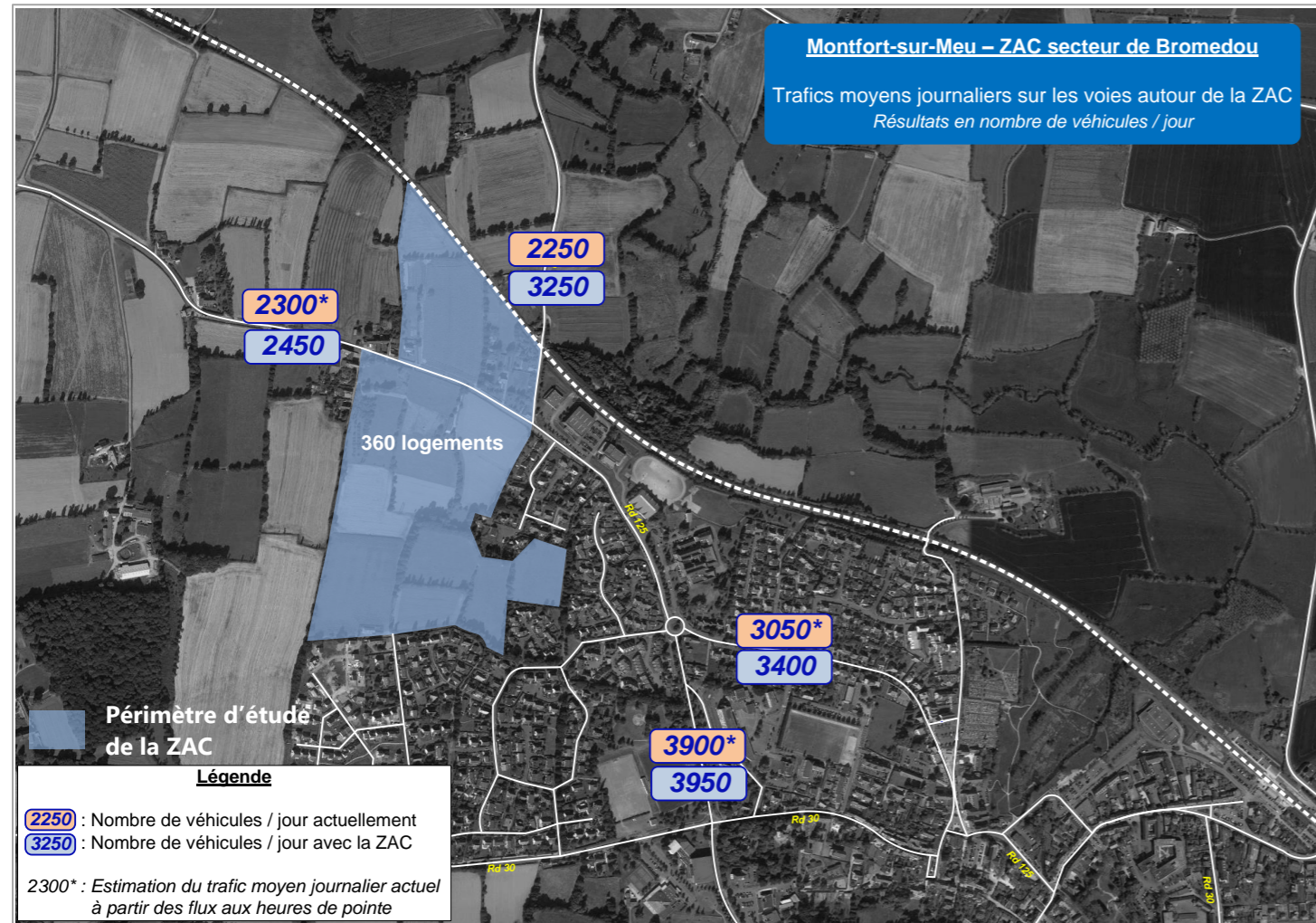


Carte 123 : Flux prévisionnels à l'heure de pointe du soir - CDVIA, 09/04/2019

Trafics moyens journaliers

Les trafics moyens journaliers prévisionnels ont été estimés à partir des volumes de trafic aux heures de pointe et de ratios de passage. Ils sont illustrés sur la carte ci-dessous, qui rappelle également les niveaux de trafics actuels.

Les trafics moyens journaliers actuels sur la RD125, le boulevard Villebois Mareuil et le boulevard de la Duchesse Anne n'ont pas été mesurés mais estimés à partir des volumes de trafic aux heures de pointe.



Carte 124 : Trafics moyens journaliers actuels et prévisionnels - CDVIA, juin /2019

Analyse de fonctionnement

Les réserves de capacité de chacune des entrées ou mouvements non prioritaires sur les carrefours ont été calculées à l'aide des mêmes outils qu'en situation actuelle.

< 5%	Entrée Saturée (< à 5%)
5% - 20%	Entrée difficile (entre 5% et 20%)
> 20%	Entrée Fluide (> à 20%)

Carrefour C1 : RD125 / RD62 route de la Nouaye	Situation avec ZAC	
	HPM	HPS
RD62 Route de la Nouaye	63 %	50 %
RD125 tourne-à-gauche vers RD62	83 %	95 %

Tableau 42 : Réserves de capacité prévisionnelles du carrefour C1 aux heures de pointe - CDVIA, 09/04/2019

Les flux supplémentaires générés par la ZAC dégradent les réserves de capacité de ce carrefour aux heures de pointe du matin et du soir, qui demeurent toutefois satisfaisantes.

• **Mesures**

❖ **Mesures d'évitement**

Afin de fluidifier la circulation aux heures de pointe sur le boulevard de la Duchesse Anne Sud au droit du carrefour à feux avec la RD30 boulevard Jacques Cartier, le phasage du feu sera modifié. Les véhicules provenant du boulevard de la Duchesse Anne Sud disposeront alors d'une phase pendant laquelle ils seront les seuls à avoir le feu vert. Les durées de vert des différentes phases seront également rééquilibrées, sans modifier la durée totale du cycle, pour les ajuster en fonction des volumes de trafic mesurés aux heures de pointe (les flux supplémentaires générés par la ZAC emprunteront peu ce carrefour). Cette mesure permettra d'éviter les saturations sur le boulevard de la Duchesse Anne Sud.

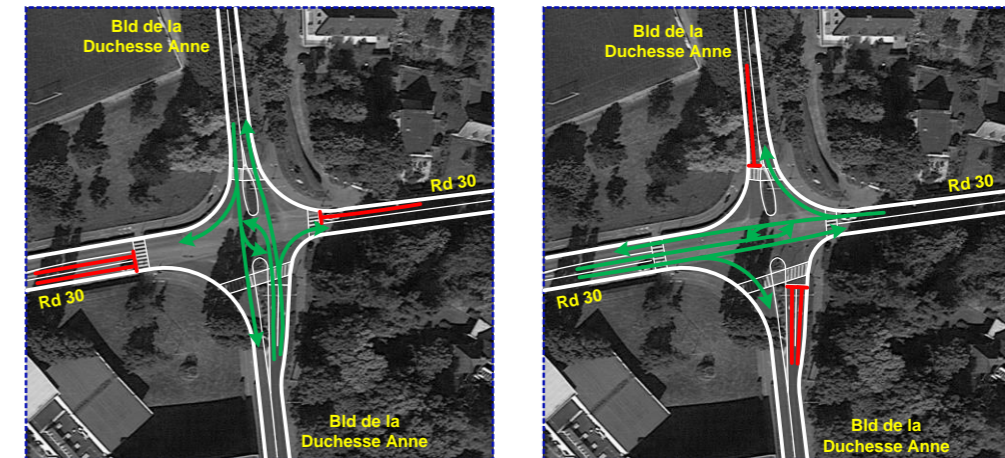


Figure 73 : Phasage actuel du carrefour à feux - CDVIA, 09/04/2019

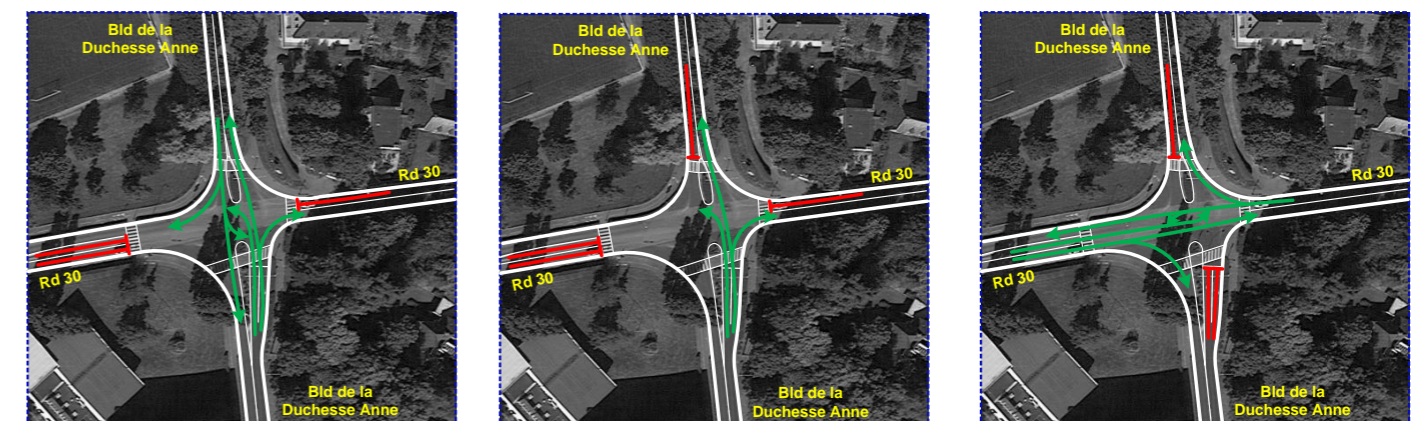


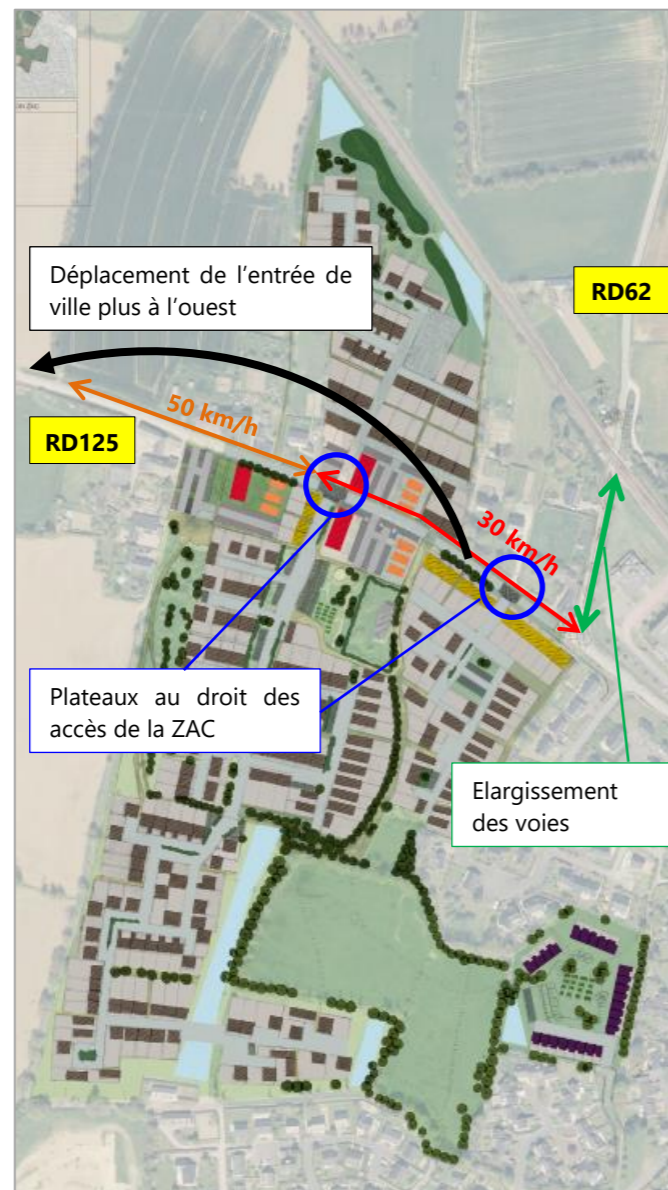
Figure 74 : Phasage préconisé pour fluidifier le boulevard de la Duchesse Anne Sud - CDVIA, 09/04/2019

Cet aménagement doit s'accompagner d'une **signalisation renforcée pour les piétons** qui traverseraient sur le passage boulevard de la Duchesse Anne nord, afin de ne pas être surpris par un véhicule provenant du boulevard de la Duchesse Anne Sud lors de la nouvelle phase proposée (traversée possible en 2 temps).

❖ Mesures de réduction

Les vitesses pratiquées actuellement sur la RD125 sont largement supérieures à la vitesse maximale autorisée après le panneau d'entrée de ville (50 km/h). C'est pourquoi il est prévu de **mettre en place deux plateaux au droit des accès de la ZAC donnant sur la RD125**. De plus, **l'entrée de ville sera déplacée vers l'Ouest** afin de faire ralentir les véhicules avant d'arriver à proximité de la ZAC. La vitesse sera alors limitée à 50 km/h entre le panneau d'entrée de ville et le premier plateau au droit des accès Nord et Sud de la ZAC. Afin de renforcer la sécurité des usagers les plus vulnérables et de limiter les nuisances sonores pour les futurs habitants de la ZAC, **la vitesse sera limitée à 30 km/h sur la RD125 entre ce plateau et le carrefour avec la RD62 route de la Nouaye**.

Sur la section de la RD62 route de la Nouaye comprise entre la RD125 et la voie ferrée, **les voies seront élargies** pour permettre la cohabitation des différents modes de transport et le croisement des cars scolaires et poids-lourds. Le projet prévoit ainsi la sécurisation de cet axe routier par la mise en place de plateaux surélevés au carrefour avec la RD125 et à la jonction de la future connexion avec la voie cyclable prévue entre le quartier et la gare ferroviaire. L'élargissement de la voirie permettra en effet de séparer les voies de circulation et de faire ralentir les véhicules. Des dispositions particulières seront prises en concertation avec SNCF Réseau pour tout réaménagement au droit du passage à niveau.



Carte 125 : Mesures permettant de réduire les impacts sur les voies autour de la ZAC - CDVIA, 09/04/2019

❖ Mesures compensatoires

Aucune mesure compensatoire complémentaire n'est nécessaire par rapport aux impacts identifiés.

4.2.2. Stationnement

• Incidences

Le taux de motorisation des ménages à Montfort-sur-Meu est d'environ 1,8 % (données INSEE 2014). Pour 360 logements, cela représente un **besoin d'environ 650 places de stationnement**. Il s'agit ainsi d'une **incidence forte**.

• Mesures

Le projet prévoit la **création de 198 places de stationnement sur l'espace public et 2 places de stationnement par logements**. Cela répond aux besoins de stationnement attendus.

Ce chiffre sera reprecisé durant la phase réalisation de la ZAC.

4.2.3. Mobilité, transports en commun et liaisons douces

• Incidences

Durant les travaux, la circulation des transports collectifs sur les RD 125 et RD 62 pourra être ralentie et ponctuellement perturbée (lors de la réalisation des plateaux par exemple). Les itinéraires piétons et cyclables existant au sud de la RD125 pourront être ponctuellement perturbés par les travaux de réalisation du secteur sud de la ZAC Bromedou. L'impact **ne devrait pas être notable avec une bonne organisation des travaux**.

Durant la phase d'exploitation, il n'y aura pas d'incidences négatives sur les transports collectifs, ni sur les liaisons douces. Il n'est pas prévu de développement de l'offre en transports collectifs à l'horizon de réalisation de la ZAC.

• Mesures

Si les travaux entraînent des difficultés de circulation ou de croisement des cars scolaires sur la RD125 ou sur la RD62 (route de la Nouaye), une déviation provisoire sera mise en place.

Pour favoriser l'utilisation des modes actifs (cheminements doux), **un itinéraire sans discontinuité depuis n'importe quelle zone de la ZAC vers la gare SNCF de Montfort-sur-Meu sera mis en place**. Aussi, un cheminement piéton le long de la RD62 route de la Nouaye est prévu afin de **relier la zone d'équipements à la ZAC Bromedou**.

Des parcs de stationnement vélo supplémentaires seront également mis en place à proximité de la gare.

Par ailleurs, **des cheminements doux seront créés au sein de la ZAC et en lien avec les cheminements doux existants et futurs**, pour favoriser la mobilité active des habitants.

4.3. Énergie

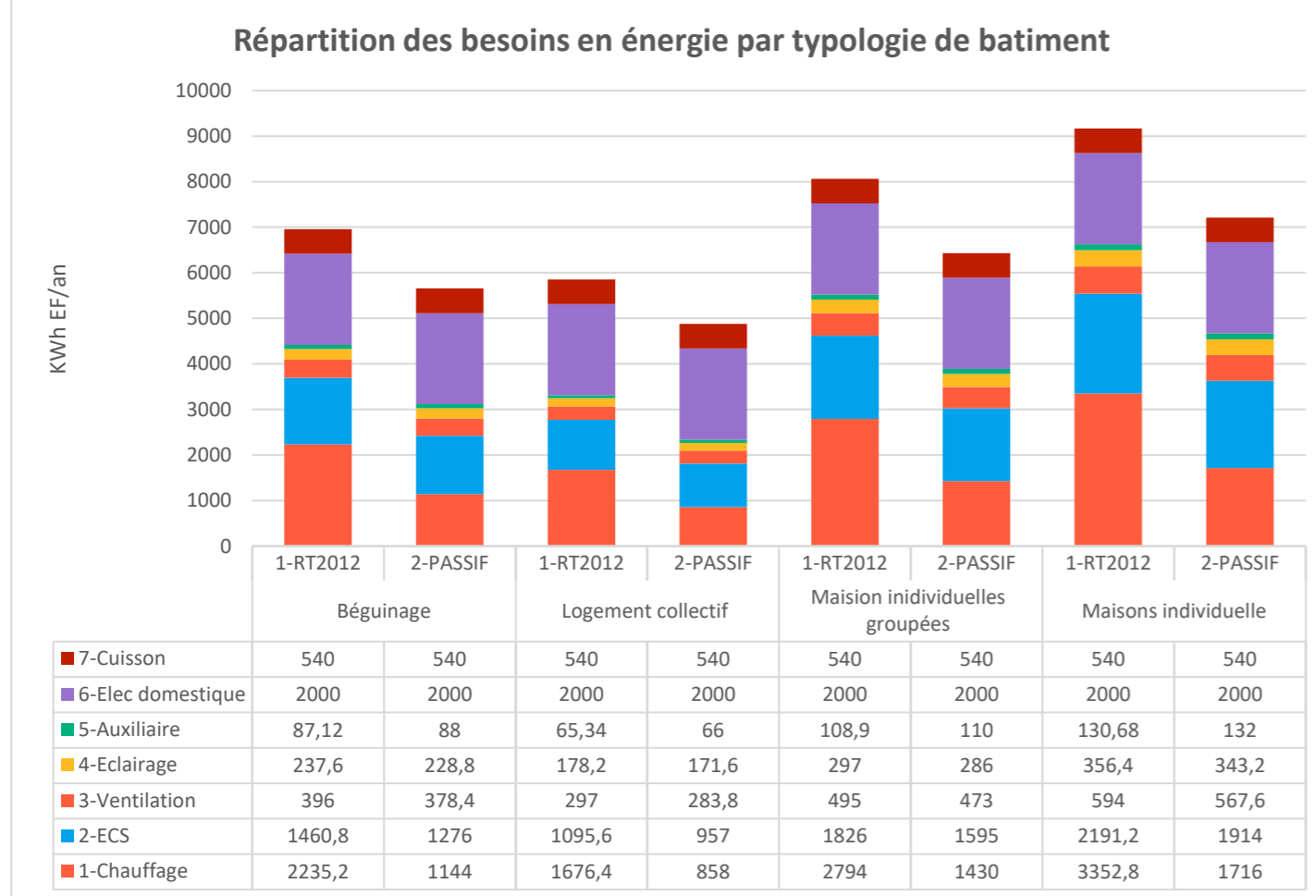
Cette partie est un extrait du rapport d'étude de potentiel en énergies renouvelables réalisé par H3C en 2019 (cf. Annexe n°8).

4.3.1. Incidences

- [Hypothèses de consommation en énergie des bâtiments du projet](#)

Le tableau suivant présente les hypothèses des besoins en fonction de la performance énergétique par typologie :

Tableau 43 : Hypothèses des besoins prévisionnels en fonction de la performance énergétique et par typologie – extrait Rapport H3C, 2019



A partir des hypothèses de programmation et de consommations, il a été réalisé une évaluation de la consommation en énergie finale de la ZAC. Le graphique suivant présente la consommation prévisionnelle d'énergie finale par scénario de performance énergétique.

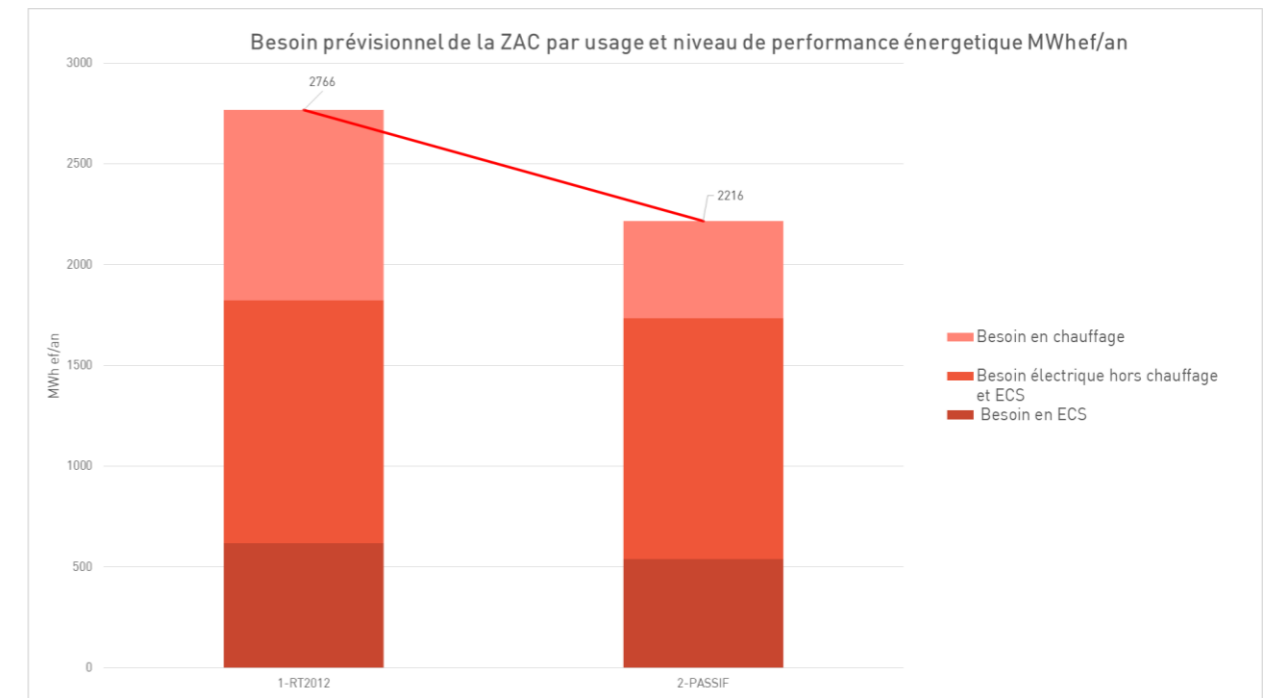


Figure 75 : Besoin prévisionnel annuel de la ZAC par usage et niveau de performance énergétique en MWh/ef

Ainsi, la consommation énergétique attendue de la ZAC Bromedou sur le quartier serait de 2 766 MWh/an pour le scénario RT2012 et 2 216 MWh/an pour le scénario passif.

Le **niveau passif permet de réduire de 20 % les consommations** grâce à une diminution des consommations de chauffage et d'électricité technique et domestique. Les besoins thermiques sont prépondérants en RT2012 tandis qu'ils passent minoritaires en passifs.

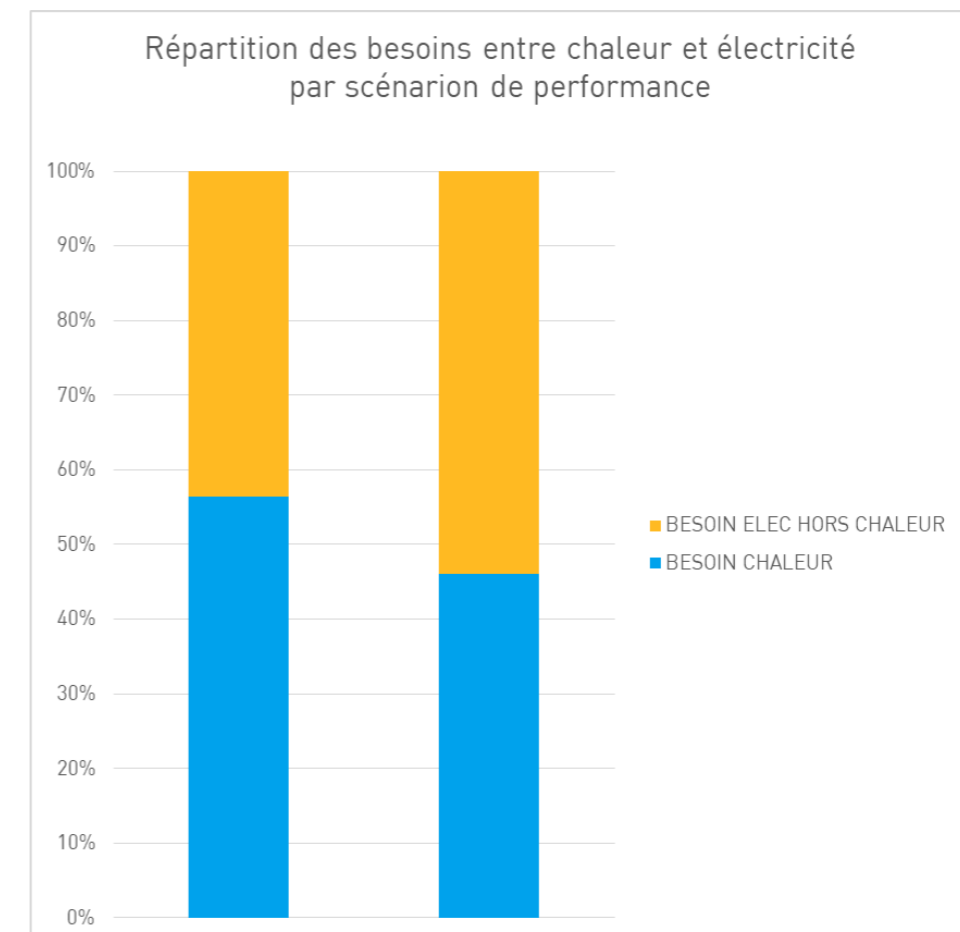


Figure 76: répartition des besoins de la ZAC entre chaleur et électricité

• **Potentiel de développement des énergies renouvelables sur la zone d'études**

Les taux de couverture potentiellement atteignables par les énergies renouvelables étudiées en fonction du niveau de performance des bâtiments sont présentés dans le tableau suivant :

Tableau 44 : Taux de couverture moyen des énergies renouvelables – extrait rapport H3C, 2019

ENR		Taux de couverture moyen par les EnR				Taux de couverture moyen par les EnR PASSIF			
Technologie	Caractéristiques	Productible MWh/an	Chaleur	Electricité	Total Energie	Productible	Chaleur	Electricité	Total Energie
Panneaux Solaire thermique	Inclinaison 30° Orientation: S-E	936	60,0%	0%	34%	613	60%	0%	28%
Panneau Solaire photovoltaïque	Inclinaison 30° Orientation: S-E	1318	0%	109%	48%	1318	0%	110%	59%
Chaufferie bois granulés		1560	100%	0%	56%	1021	100%	0%	46%
Chaufferie bois plaquette		1248	80%	0%	45%	817	80%	0%	37%
PAC géothermique	COP 3,5	1107	71%	0%	40%	725	71%	0%	33%
PAC eau	COP 2.7	983	63%	0%	36%	643	74%	0%	34%
Micro éolien	P:3KW N:8	18	0%	1%	1%	18	0%	2%	1%

Aucune source d'énergie renouvelable ne permet à elle seule de couvrir la consommation d'électricité totale des bâtiments.

La création d'un quartier à énergie positive au sens [énergie consommée < énergie produite] ne pourrait donc se faire qu'à partir d'un « mix énergétique » combinant des énergies renouvelables qui produisent de la chaleur et d'autres de l'électricité et en réduisant de manière drastique les consommations du quartier.

Plusieurs scénarii d'approvisionnement en énergie mobilisant les énergies renouvelables ont été étudiés. Le tableau suivant propose une synthèse qualitative des résultats obtenus :

Tableau 45 : Évaluation des scénarios d'approvisionnement étudiés au regard de critères environnementaux et économiques – H3C, 2019

Scénario étudié	Critère	Faible consommation en Energie finale	Coût Global sur 20 ans	Impact sur l'effet de serre	Compatibilité avec dépendance élec Bretagne	Taux d'utilisation d'ENR
S0 : Gaz collectif						
S1: Gaz + ECS solaire						
S2 : PAC géothermie						
S3: Bois granulés						
S4- PAC air/eau						

LEGENDE Scénario Réponse Favorable Réponse mitigée ou adaptée partiellement au critère Réponse Défavorable ou inadaptée

Ainsi, le scénario S3 (**bois granulés**) présente une **réponse** aux critères d'analyse plus **adaptée**.

• **Étude d'opportunité de création d'un réseau de chaleur alimenté par les EnR**

La figure suivante représente la valeur seuil des 1 500 kWh/m²/an pour un exemple d'implantation de bâtiments. Les bâtiments potentiellement « raccordables » au réseau sont ceux dont les cercles se chevauchent.



Figure 77: Analyse qualitative de la densité énergétique – extrait du rapport de H3C Energies, 2019

Les cercles ne se chevauchent pas : **la création d'un réseau de chaleur à l'échelle du quartier n'est donc pas envisageable.**

- [Impact environnemental des énergies mobilisables](#)

Le tableau suivant présente la synthèse des impacts estimés pour les 3 grands types de consommations énergétiques :

Tableau 46 : Synthèse des impacts estimés d'un point de vue énergétique et effet de serre – extrait rapport H3C, 2019

	Consommation énergétique annuelle estimée (MWh/an)		Emissions min de CO2 (T/an)	
	Min	Max	Min	Max
Bâtiments	1409	2561	84	411
Trajets domicile travail en voiture	1361		324	
Eclairage	37	80	4,5	2
TOTAL	2806	2641	412	737

- [Conclusion de l'étude de faisabilité de développement des énergies renouvelables](#)

Par conséquent, l'étude démontre que le **recours aux énergies renouvelables permettrait de réduire certains besoins énergétiques mais surtout les émissions de gaz à effet de serre**. Le recours au **solaire passif (bioclimatisme), au solaire actif (production de chaleur ou d'électricité), à la biomasse** sont donc des solutions à privilégier.

4.3.2. Mesures

Le projet création de la ZAC Bromedou intègre le volet énergie très en amont et des orientations sont donc retenues. La phase dossier de réalisation sera l'occasion de préciser ces orientations.

Les mesures énoncées ci-après sont détaillées, notamment dans leur mise en œuvre et leur coût dans le rapport de H3C.

- [Mesures d'évitement et de réduction](#)

- ✓ **Réaliser des bâtiments économes en énergies**

Le volet énergie a été abordé dès la phase diagnostic. Un travail spécifique sur l'orientation des parcelles a été réalisé en concertation avec l'urbaniste pour optimiser le plan de composition et concevoir un **schéma d'aménagement qui favorise l'ensoleillement naturel**, préalable à atteindre un niveau de performance élevé. Cette orientation sera confirmée en phase réalisation et pourra être contrôlée sur les héliodons du projet (études des ombres portées).

La majorité des lots est orientée nord-sud et les zones de constructibilité des lots desservis par le sud sera repoussée au nord pour permettre des ouvertures en façades et des jardins au sud. Les quelques lots orientés est-ouest seront travaillés pour privilégier les ouvertures et les jardins à l'ouest.

Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints gazon, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) est réalisé pour limiter la problématique d'îlots de chaleur.

La présente étude démontre l'impact des niveaux de performances thermiques sur les besoins de chauffage et par extension sur les émissions de gaz à effet de serre. Au stade dossier de création, il est donc décidé d'imposer un niveau de performance plus exigeant en fonction de la réglementation en vigueur **pour les logements collectifs, le béguinage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima. Cet objectif sera revu en fonction des évolutions réglementaires (future RE2020).**

- ✓ **Limiter l'impact des transports**

Le projet facilite l'usage des transports en commun et les modes de déplacements doux.

Le projet de ZAC intègre un maillage de liaisons douces piétons et/ou vélos en connexion avec le centre-bourg.

- ✓ **Éclairage public**

L'éclairage public sera en **LED avec pilotage spécifique**.

L'**extinction nocturne entre 22h et 6h** permet de diviser les émissions de gaz à effet de serre par deux. Pour rappel, aujourd'hui, l'éclairage public de Montfort-sur-Meu est éteint en nocturne :

- En semaine : de 23h à 6h30 ;
- Dans la nuit du samedi au dimanche : de 00h à 7h30.

Expérimentée en 2019 sur la commune, avec des retours positifs, l'éclairage public a été suspendu du 15 mai au 15 août. Cette mesure sera mise en place sur la future ZAC.

- ✓ **Cohérence avec le pacte électrique Breton**

La collectivité a décidé d'**interdire le recours aux pompes à chaleur air/air**, allant ainsi dans le sens de la réduction des appels de puissance sur le réseau l'hiver tout en supprimant les nuisances sonores.

- ✓ **Matériaux biosourcés**

Avec des bâtiments plus économes en énergie, la part d'énergie grise embarquée dans les matériaux de construction devient prépondérante. La collectivité s'engage donc à **imposer l'usage de matériaux biosourcés et à faible énergie grise pour les constructions. Le niveau 1 du label bâtiment biosourcé sera exigé à minima pour toutes les constructions.**

De plus, une étude sera menée pour vérifier la faisabilité économique de mettre en place le niveau 2 du label bâtiment biosourcé pour les collectifs du projet.

- [Mesures compensatoires](#)

L'étude démontre que le choix d'une énergie renouvelable pour le chauffage permet de réduire jusqu'à 80 % les émissions de CO2.

La collectivité souhaite donc **imposer le recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012**. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée).

Cette mesure sera revue en fonction des exigences de la future réglementation environnementale.

La faisabilité économique de cette obligation sera vérifiée au stade dossier de réalisation.

Il est à noter que la surface de panneaux solaires photovoltaïques nécessaire pour compenser la consommation annuelle d'électricité de la ZAC (hors usages thermiques) a été estimée à 8 880 m² (orientation sud, inclinaison 30°) ce qui représente 38 % du total de la surface de toiture estimée.

Le productible en décembre étant plus faible, il a été estimé à **33 017 m² la surface de panneaux solaires photovoltaïques à installer**.

Enfin, pour compenser l'impact lié aux habitations (hors calcul lié aux déplacements car difficile à évaluer et susceptible d'évoluer à la baisse au fil du temps), il serait nécessaire, d'après l'étude de H3C, d'**envisager de créer environ 15 ha de surface forestière (plantation)**. Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC, 500 ml de haie bocagère seront plantés, soient environ 1000 m². **De plus, la commune mènera une étude, en phase réalisation de la ZAC, pour trouver des espaces sur le territoire où planter dans cet objectif de compensation.**

Tableau 47 : Synthèse des mesures compensatoires envisageables par rapport aux impacts (énergétique et effet de serre) du projet – extrait rapport H3C, 2019

	Consommation énergétique annuelle estimée (MWh/an)		Emissions min de CO2 (T/an)		Surface forestière à planter (ha)		Surface forestière à planter (multiple de la surface de la zone)	
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Min	Max
Bâtiments	1409	2561	84	411	5	22	0	1
Trajets domicile travail en voiture	1361		324		18		1	
Eclairage	37	80	4,5	2	0	0	0	0
TOTAL	2806	2641	412	737	22	40	1	2

Les modalités seront davantage définies lors de la phase réalisation de la ZAC et la construction des bâtis.

- [Mesures d'accompagnement](#)

L'étude du potentiel en énergies renouvelables de H3C constitue, en elle-même, une mesure d'accompagnement, dans le sens où elle permet aux porteurs de projet et futurs constructeurs de prendre une décision éclairée en matière d'énergie.

En outre, la commune souhaite mettre en place une mission de **suivi des permis de construire avec visa dans le but de vérifier la bonne application des exigences de la ZAC (performance thermique, niveau biosourcé)**.

4.4. Gestion des déchets

4.4.1. Incidences

Durant la phase travaux, le projet va générer la **création de déchets liés au chantier**.

Durant la phase d'exploitation, les foyers vont nécessairement générer des déchets divers (ménagers, recyclables,...). Ainsi, environ **335 163 kg de déchets par an** sont créés (base de calcul de 389 kg/personne/an et de 2,4 personnes par logements). L'**incidence** est donc **notable**.

L'incidence potentielle durant ces phases serait le **dépôt sauvage** sur la zone et/ou un **tri mal réalisé** par les habitants.

4.4.2. Mesures

- [Mesures d'évitement](#)

Le meilleur moyen d'éviter les impacts liés aux déchets est de ne pas en créer.

Ainsi, la **logique visant à réduire ses déchets** est adaptée mais demeure une **démarche individuelle** qui pourrait être mise en place par les futurs habitants du lotissement, mais sur laquelle le projet n'a pas d'emprise. Il est d'ailleurs à noter que la production de déchets par habitant a **diminué de 25 % (128 kg/habitant/an)** par rapport à 2012 (517 kg/habitant/an en 2012).

Ainsi, le projet ne met pas en place de mesure d'évitement lié à la création de déchet.

- [Mesures de réduction](#)

La gestion des déchets participe à réduire l'impact des déchets sur l'environnement.

Durant la phase de travaux, les professionnels réaliseront donc un **tri sélectif** et observeront le **respect de la charge « Chantier Vert »** de l'ADEME (ex : ne pas brûler de déchets sur site, ne pas enfouir ou utiliser les déchets banals et dangereux, débarrasser le site de tous déchets, etc.) (cf. Annexe n°12).

Durant la phase d'exploitation, il est également prévu l'**application du tri sélectif** par les ménages avec une collecte en porte à porte. Les voiries ont d'ailleurs été étudiées afin de rendre le passage des camions poubelles possible dans le lotissement.

En outre, les logements pourront mettre en place des **composteurs et/ou lombricomposteurs individuels** sur les espaces privés et/ou des **composteurs collectifs** sur l'espace public au sein ou à proximité de la ZAC.

Cette technique permet de **réduire la quantité de déchets verts envoyés dans un centre de tri**.

- [Mesures d'accompagnement](#)

Afin de s'assurer que le tri sélectif sera relativement bien réalisé par les ménages, un **mémo tri sera remis lors des actes de vente et/ou de location (en annexe)**. Ce mémo tri est en annexe de la présente étude d'impact (cf. Annexe n°9).

Les informations transmises dans la **présente étude d'impact constituent une communication** permettant aux professionnels et citoyens d'avoir connaissance et conscience des problématiques liées aux déchets.

- [Mesures compensatoires](#)

En dehors du site du projet, le **traitement des déchets (recyclage, brûlage,...)** sera assuré par le centre de tri du SMICTOM Centre Ouest, qui possède un centre performant et innovant, notamment avec l'entrée en exploitation en 2015 d'une Unité de Valorisation Organique (UVO) et d'une Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND).

SYNTHESE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE URBAIN

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Réseaux et gestion des eaux pluviales		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Cf. Synthèse de la partie « Incidences et mesures sur le milieu physique » - « Contexte hydrologique »	<u>Mesures ERC et A :</u> Cf. Synthèse de la partie « Incidences et mesures sur le milieu physique » - « Contexte hydrologique ». <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC en lien avec le dossier de déclaration loi sur l'eau.</i>	Absentes		
Réseaux et gestion des eaux usées		<u>Phase d'exploitation :</u> Augmentation de la quantité d'eaux usées envoyée dans le réseau et à la station d'épuration : 862 équivalents-habitants estimés	<u>Mesures ERC et A :</u> Création d'un réseau séparatif avec raccordement sur le réseau public existant. <i>Hors projet : Traitement qualitatif des rejets d'eaux usées dans la station d'épuration de Montfort-sur-Meu 3 (marge suffisante de 5 800 équivalents-habitants en 2016).</i> <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absentes		
Réseaux et alimentation en eau potable		<u>Phase d'exploitation :</u> Augmentation (79 339 m ³ /an estimés) de la demande en eau potable sur le secteur. Poteau incendie non conforme à proximité du site.	<u>Mesures ER et A :</u> Sur le site, création d'un réseau d'alimentation en eau potable raccordé au réseau existant. Alimentation en eau potable envisagée via une importation (continuité du système actuel). Installation de poteaux incendie sur le site d'études. Installation de réserves incendie souterraines (sauf si évolution technique future révélant qu'elles ne sont pas nécessaires). <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC.</i>	Absentes		
Autres réseaux (électricité et éclairage public, gaz, téléphonie,...)		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Réseaux adaptés pour assurer l'alimentation de 359 logements et candélabres pour l'éclairage public.	<u>Mesures ER et A :</u> Respect des mesures de sécurité pour les raccordements, notamment durant le chantier. Sur le site, création d'un réseau basse tension, d'un réseau de télécommunication compatible avec la fibre optique en souterrain et, installation éclairage public en LED. Les réseaux aériens (HTA, BT et télécommunications) seront effacés et mis en souterrain. Hors,site, un raccordement aux réseaux existants est prévu, notamment avec un prolongement du réseau de gaz. <i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC en suivant les préconisations des divers gestionnaires des réseaux.</i>	Absentes		
Mobilité et infrastructures		<u>Phase travaux :</u> Trafic routier et usage des transports dans le cadre du chantier. <u>Phase d'exploitation :</u> Incidence moyenne : 1500 véh./j supplémentaires sur le réseau viaire, dont 2/3 emprunteront la RD62 (route de la Nouaye). Incidence forte : besoin de 650 places de stationnement.	<u>Mesures E :</u> Modification du phasage du carrefour à feux Boulevard Jacques Cartier / Avenue de la Duchesse Anne afin de le fluidifier aux heures de pointe. <u>Mesures R et A :</u> Mise en place de plateaux sur la RD125 au droit des accès à la ZAC afin de limiter la vitesse à 50 km/h puis à 30 km/h. Réaménagement de la RD62 route de la Nouaye pour permettre le croisement de tous les véhicules en sécurité. Création d'un maillage piétons lié au réseau existant permettant de favoriser les déplacements doux. Création de 198 places de stationnement sur l'espace public + 2 places de stationnement par logements (groupés pour le béguinage).	Absentes		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Énergie		<p><u>Phase d'exploitation :</u> Consommation énergétique attendue de la ZAC de 2 766 MWh/an pour le scénario RT2012 et 2 216 MWh/an pour le scénario passif</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Extinction nocturne de la ZAC et éclairage public LED. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie gris pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le bégainage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementaire en vigueur au moment des constructions. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé.</p> <p><u>Mesures C :</u> Obligation de recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée). Étudier la faisabilité d'une compensation des émissions issues des habitations via la plantation d'arbres sur 15 ha en phase réalisation de la ZAC.</p> <p><i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i></p>	L'ensemble de la consommation énergétique ne peut pas être couverte par l'implantation d'énergie renouvelable sur le site : nécessité d'installer 33 017 m ² de panneaux solaires photovoltaïques ou planter 22 à 40 ha de forêt pour compenser la consommation d'énergie et les émissions de GES de l'ensemble de la ZAC.		
Déchets		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Augmentation de la production de déchets (environ 335 163 kg de déchets par an durant exploitation du projet), possibilité de dépôt sauvage et de tri mal réalisé.</p>	<p><u>Mesures R et A :</u> Respect de la charte « Chantier Vert » de l'ADEME. Application du tri sélectif en phases travaux et d'exploitation du projet. Communication sur le tri sélectif, les techniques de réduction des déchets verts (composteurs et lombricomposteurs autorisés dans lotissement) via la présente étude d'impact et dans les actes de vente et/ou de location (mémo tri à mettre en annexe des actes juridiques).</p> <p><u>Mesures C :</u> <i>Hors projet, traitement des déchets (recyclage, brûlage,...) par le centre de tri du SMICTOM Centre Ouest.</i></p>	Le projet ne peut à lui seul régler la problématique liée aux déchets (démarche d'évitement étant une démarche sociétale et individuelle liée aux choix de commercialisation et de consommation).		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

5. CADRE SOCIO-ÉCONOMIQUE ET HUMAIN

5.1. Démographie et logements

5.1.1. Incidences

Durant la phase travaux, il est possible que le projet entraîne une augmentation provisoire de la population sur le sol de la commune voire de la demande provisoire en logements (logements pour les personnes intervenants sur le chantier en fonction de leur lieu d'habitation). Néanmoins cette **incidence** n'est **pas notable**, notamment parce que la phase chantier du projet se déroule en plusieurs phases et demeure provisoire.

Concernant la phase d'exploitation, le projet prévoit la **création de 359 logements**. Il est ainsi attendu environ **862 habitants supplémentaires** (base de calcul de 2,4 personnes par logements en moyenne) à Montfort-sur-Meu, au niveau de la ZAC Bromedou.

Cette augmentation de la population correspond aux objectifs de la production de logements issus du Plan Local d'Urbanisme (PLU), lui-même reprenant les objectifs du SCoT et du PLH (caduc) applicables à Montfort-sur-Meu.

Le PLU actuel de Montfort-sur-Meu se réfère à la règle de mixité sociale au titre de l'article L.123-1, 16° du Code de l'urbanisme, appliquant les dispositions du PLH (suite à la caducité du PLH, ces objectifs ont été traduits directement dans le PLU) à l'ensemble des zones AU en termes d'objectif de mixité sociale.

Ainsi, le projet doit atteindre une densité minimum 24 logements/ha d'après le PLU, 25 logements/ha d'après le SCoT en vigueur et le futur PLUi. Il a donc été retenu une **densité minimum de 25 logements/ha pour le projet de la ZAC Bromedou**.

Le SCoT a défini la notion de densité afin d'optimiser l'espace et la consommation foncière de chaque commune. Pour les projets en extension urbaine pour un pôle d'équilibre principal comme Montfort-sur-Meu, la **densité minimale par opération doit atteindre 25 logements/ha**.

Le projet de la ZAC de Bromedou prévoit une **densité d'environ 25,4 logements/ha sur une surface opérationnelle constructible de 14,1 ha** (cf. carte ci-contre), **répondant ainsi aux objectifs du SCoT**.

La densité du projet de la ZAC a été calculé selon la définition du SCoT du Pays de Brocéliande :

« La densité est calculée en prenant en compte l'ensemble de la zone urbanisable à aménager (surface cessible + espaces publics + équipements collectifs + espaces verts). Néanmoins, peuvent être exclus de la superficie prise en compte les espaces suivants, dès lors que ces derniers ne trouvent pas d'utilité ou de fonction intégrée à l'opération :

- ❖ Les espaces réservés aux équipements et espaces publics à vocation intercommunale ou de rayonnement d'échelle communale, dont les équipements de gestion des eaux pluviales et les parkings.
- ❖ Les espaces libres tels que les grands parcs ou les grands espaces sportifs ou de loisirs, les zones humides, les boisements protégés, les zones naturelles, les zones inondables, les marges de recul imposées le long des routes et voies express, les servitudes d'utilité publique telles que les lignes de hautes tensions, les espaces grevés par des servitudes, les vestiges archéologiques ou les éléments paysagers demandés par l'architecte des bâtiments de France. » (extrait du DOO du SCoT du Pays de Brocéliande, page 54).

Le périmètre opérationnel de la ZAC exclut donc du calcul de densité (cf. carte ci-contre) :

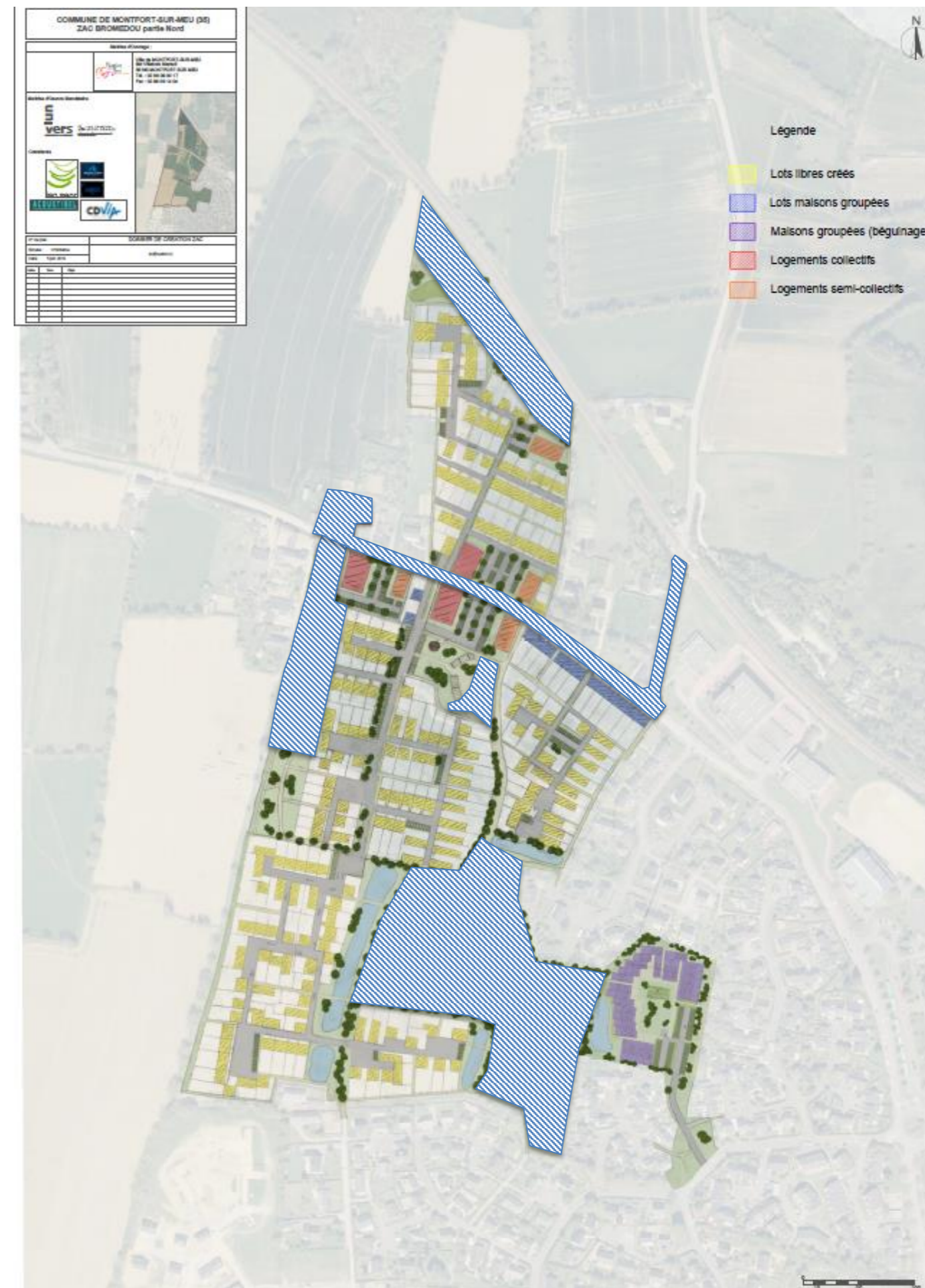
- ❖ La servitude liée à la voie ferrée au nord ;
- ❖ Les emprises foncières des deux longères existantes ainsi que le parking paysager ayant pour vocation d'accueillir des équipements et donc à rayonnement communal ;
- ❖ Le verger conservatoire existant étant considéré comme un espace libre ;
- ❖ L'emprise de la zone humide, estimé comme espace libre au regard du calcul de densité du SCoT ;
- ❖ La RD125 et la route de la Nouaye étant des réaménagements de voirie à rayonnement communal.

La **mixité sociale** sera **permise grâce à la diversité des logements prévus par cette ZAC** : accession à de lots individuels libres, des lots groupés, des lots collectifs, des logements en béguinage.

L'**incidence** du projet est donc **positive** et permet d'assurer l'offre en logements correspondant à la demande, en lien avec l'augmentation de la population et sa typologie.

5.1.2. Mesures

Aucune mesure spécifique n'est mise en place car l'incidence du projet sur la thématique « démographie et logements » est positive.



Carte 126 : Localisation des zones exclues du calcul de densité du projet – UNIVERS, juin 2019

5.2. Activité économique et emploi

5.2.1. Incidences

Durant les phases de travaux, le projet va générer de l'emploi à court et moyen terme : **création d'emplois liée au chantier, activité économique ayant des répercussions sur les commerces et services à proximité** (ex : restauration pour les ouvriers, etc.). Cette incidence positive pour l'économie locale sera provisoire.

Durant la phase d'exploitation, l'arrivée de nouveaux habitants impliquent l'arrivée de nouveaux consommateurs. Cela aura des répercussions positives en termes d'**économie locale, sur le long terme**. Les retombées ne peuvent cependant pas être évaluées avec exactitude, notamment parce que cela dépend, notamment, des modes de consommation individuels. En outre, il y a la possibilité de **création d'emploi au niveau local, si le projet d'agriculture au niveau du verger, la création du point relais en circuit court et de la mise en place de l'espace de co-working rural envisagé** au niveau de la ZAC se réalise. La phase réalisation de la ZAC permettra d'arbitrer sur ce point.

Enfin, étant donné que la ZAC pourra être desservi par la **fibres**, cela permettra aux futurs habitants de **développer une activité à domicile** (ex : télétravail,...).

L'**incidence** du projet est donc **positive**.

5.2.2. Mesures

Dans la mesure où l'impact attendu est positif, **aucune mesure n'est envisagée** sur cet aspect.

5.3. Activité agricole

5.3.1. Incidences

Pour rappel, le projet s'insère sur une commune peu agricole malgré un contexte extra-communal qui l'est essentiellement.

Le projet de lotissement aura un **impact sur l'activité agricole** (5 exploitations concernées pour un total de 16,59 ha de Surface Agricole Utile) dans le sens où l'activité existante sur le site (cultures céréalières et fourragères, prairies en lien avec l'élevage) **disparaîtra**.

Néanmoins, cette **incidence a déjà été étudiée** lors de la réalisation du PLU actuel de Montfort-sur-Meu et, d'autant plus lors de l'élaboration du **PLUi** (en cours d'élaboration et qui sera soumis à évaluation environnementale). Elle s'intègre donc dans un **choix communal et intercommunal plus global**.

5.3.2. Mesures

- [Mesures d'évitement et de réduction](#)

Le **maintien de certaines terres agricoles et d'un projet visant à maintenir une activité agricole au niveau du site sont à l'étude** :

- Le **verger** existant sera maintenu et sera prolongé vers le sud, permettant de préserver davantage de terres agricoles ;
- Un **point relais privilégiant la vente de produits agricoles en circuit court dans la longère en entrée de ville est en réflexion**. Cet élément sera **précisé en phase réalisation de la ZAC**.

La réduction de l'impact réside dans le fait que le site du projet se situe en continuité de l'existant, **évitant** ainsi le **mitage** des terres agricoles.

- [Mesures compensatoires](#)

Des **mesures compensatoires individuelles et collectives** sont à l'étude. Une étude de compensation agricole préalable collective est d'ailleurs en cours de réalisation par la Chambre de l'Agriculture.

Il est à noter que la majorité des propriétaires souhaitent vendre leurs terres.

Les mesures compensatoires retenues seront **précisées lors de la phase réalisation de la ZAC** car les négociations ne sont pas assez avancées à ce jour (juillet 2019).

5.4. Équipements publics et services

5.4.1. Incidences

Durant la phase de travaux, le phasage de la construction du projet permet de diminuer un éventuel impact du projet sur l'utilisation des équipements publics et services de la commune, notamment par les personnes travaillant sur le chantier (ex : utilisation des transports en commun). L'**impact** n'est donc **pas significatif**.

Durant la phase d'exploitation, le programme de logements va permettre l'arrivée d'environ 164 habitants. La hausse du nombre d'habitants peut avoir des incidences sur le fonctionnement de la commune, notamment en termes de saturation de la capacité des équipements publics et des services offerts (ex : transports en commun, équipements sportifs et d'enseignement, etc.). Néanmoins, l'aménagement des **359 logements du projet induit une augmentation de la fréquentation des équipements publics et des services** (scolaires, médicaux, commerces, loisirs, transports en commun,...). **La commune bénéficie néanmoins d'une offre intéressante en termes d'équipements**.

5.4.2. Mesures

- [Mesures d'accompagnement](#)

Il est à noter que ce type d'impact a été pris en compte par la politique communale, notamment au stade de la réalisation PLU et durant l'élaboration actuelle du PLUi.

D'ailleurs, une anticipation de la municipalité quant à l'augmentation de la capacité de ces équipements, notamment scolaires, a été faite. Ainsi, **sur les deux groupes scolaires maternelle et primaire publics**, une **étude de faisabilité est actuellement en cours de réalisation** afin d'anticiper leur évolution. Une première analyse a permis d'identifier une projection de 522 élèves potentiels (de 3 à 10 ans) en complément en 2023 dans les écoles publiques. En 2030, le nombre d'élèves s'élève à 558 élèves, soit la création d'une à deux classes en plus par rapport à aujourd'hui. Plusieurs scénarii sont actuellement étudiés afin de répondre à la demande des futures familles sur le territoire de Montfort-sur-Meu.

Par conséquent, le projet de la ZAC Bromedou, ainsi que l'ensemble des autres opérations d'aménagement sur la commune sont pris en compte afin d'adapter l'offre en équipement scolaire sur le territoire.

En outre, le projet prévoit d'intégrer **198 places de stationnement sur l'espace public et 2 par logements** créés pour répondre au besoin de stationnement.

5.5. Santé publique

5.5.1. Environnement sonore

- [Incidences](#)

Les chantiers de travaux publics ne sont pas soumis à réglementation sur le bruit.

La réglementation sur les bruits de voisinage indique seulement que dans le cas de chantier de travaux publics, l'atteinte à la tranquillité du voisinage est caractérisée par l'une des circonstances suivantes :

- Non-respect des conditions fixées par les autorités compétentes en ce qui concerne soit la réalisation de l'activité, soit l'utilisation ou l'exploitation de matériels ou d'équipements
- L'insuffisance de précautions appropriées pour limiter le bruit
- Un comportement anormalement bruyant.

Durant la phase d'exploitation, **une partie limitée des logements créés dans le cadre de la ZAC, situés aux abords de la voie ferrée et de la RD 125, sont susceptibles d'être affectée par des nuisances sonores notables en l'absence de mesures**. Il s'agit de :

- La partie nord de la ZAC à proximité immédiate de la voie ferrée Brest-Rennes.
- Les logements collectifs et individuels prévus en bordure de la RD 125.

Ainsi, le constat sonore au niveau de la RD 125 a montré que le niveau sonore moyen à 10 mètres de la RD 125 est actuellement de 57 dB(A) pour un trafic de 2 200 véh./j. La ZAC, avec la création d'environ 360 logements supplémentaires, va entraîner une **majoration de trafic de l'ordre de 1 500 véhicules/j**. Cette augmentation de trafic va entraîner une **majoration des niveaux sonores de +2 dB(A)**. La construction des **bâtiments** (suppression du champ libre) entrainera **une majoration des nouveaux sonores de +2 dB(A)**.

De même, les **habitations existantes le long de la RD125 à l'est de la ZAC et du carrefour avec la RD 62 (route de la Nouaye) pourront subir un impact sonore accru en raison de l'augmentation du trafic routier engendrée par la création de la ZAC.** Pour rappel, une mesure réalisée lors de l'état initial du site, au droit de la maison face à la salle Técélia (salle de tennis) (rue du Bignon), le long de la RD125, donnait un niveau sonore moyen de 62 dB(A) pour une vitesse limitée à 50km/h et un trafic de l'ordre de 4 200 véhicules/j. La création de la ZAC est susceptible de majorer le trafic de l'ordre de 1 500 véh/j. Avec ce nouveau trafic, le niveau sonore va augmenter de **+1,5 dB(A) pour atteindre 63,5 dB(A).**

En outre, certaines habitations existantes sont susceptibles de se trouver à proximité immédiate de voies nouvelles de desserte créées pour la ZAC. Il s'agit notamment du secteur situé au sud-est de la ZAC. En effet, les **maisons du hameau St-Nicolas et de la Résidence « La Montagne » se trouveront à proximité de la voie nouvelle qui desservira le secteur de béguinage de 25 logements.**

Ainsi, le trafic sur cette voie est estimé à 100 véhicules/jour. Les maisons existantes se trouveront à 12 mètres du bord de la chaussée. Dans ces conditions, le niveau sonore moyen généré par ce trafic sera de **36 dB(A).** Un tel niveau sonore moyen est très faible, et correspond à un **environnement sonore très calme** de campagne.

Toute création de voie nouvelle doit respecter la réglementation sur le bruit routier, à savoir l'arrêté du 5 mai 1995. L'arrêté du 5 mai 1995 s'applique lorsqu'il y a création de voies nouvelles au droit d'habitations existantes. L'arrêté du 5 mai 1995 indique que, dans ce cas, **la contribution sonore de la voie nouvelle seule ne devra pas dépasser 60 dB(A) au droit des façades de ces habitations,** pendant la journée (moyenne entre 6H et 22H).

- [Mesures](#)

- ❖ **Mesures d'évitement**

Durant la phase de travaux, les travaux à l'heure de midi ou la nuit seront évités. Le respect de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME (cf. Annexe n°12) sera également observé.

Durant la phase d'exploitation du projet, afin d'éviter une nuisance sonore trop importante pour les futurs usagers de la ZAC, il est prévu une marge de **recul minimale de 40 mètres entre la voie ferrée et la 1^{ère} rangée de logements,** sur le secteur nord de la ZAC. Ainsi, **aucun logement ne sera construit dans les 40 m depuis la voie ferrée,** zone où les isophones sont compris (avant mesures) entre plus de 60 et 50 dB(A). Cette mesure n'est pas issue d'une obligation réglementaire.

- ❖ **Mesures de réduction**

Durant la phase de travaux, les entreprises devront prendre toutes dispositions pour limiter le bruit, en organisant au mieux la réalisation du chantier, en choisissant le matériel le moins bruyant. Tous les engins devront être homologués et respecter les règlements en vigueur en matière de bruit émis par les matériels et engins de chantier, et notamment les arrêtés du 12 mai 1997 et la directive N°2000/14/CE du 8 mai 2000.

Le respect de la Charte « Chantier Vert » de l'ADEME (cf. Annexe n°12) sera également observé.



Carte 127 : Localisation des merlons paysagers créés dans la ZAC – ACOUSTIBEL, juin 2019

Durant la phase d'exploitation du projet, afin d'obtenir un confort acoustique optimum dans les jardins et les espaces extérieurs de la 1^{ère} rangée de logements de la ZAC vis-à-vis de la voie ferrée, il est prévu la **réalisation de merlons paysagers d'une hauteur de 3 m,** situés entre la voie ferrée et la 1^{ère} rangée de logements. Cette mesure n'est pas issue d'une obligation réglementaire.

Dans ce cas, l'**atténuation acoustique apportée par les merlons est estimée à 8 dB(A).** Ainsi, le niveau sonore au droit de la 1^{ère} rangée de maison située à 50 m de la voie ferrée sera de 60 dB(A) au lieu de 68 dB(A) actuellement. Un niveau sonore de 68 dB(A) correspond à un niveau de bruit généré par une voiture roulant à 70 km/h à une distance de 10 m. Un niveau sonore de 60 dB(A) correspond à un niveau de bruit généré par une voiture roulant à 70 km/h à une distance de 35 m. Le **gain acoustique** apporté par le merlon est donc intéressant. Ce merlon aura également l'avantage de masquer le passage des trains depuis les maisons : le fait de réduire la vision sur la voie ferrée aura tendance à induire une impression de nuisances sonores amoindrie.

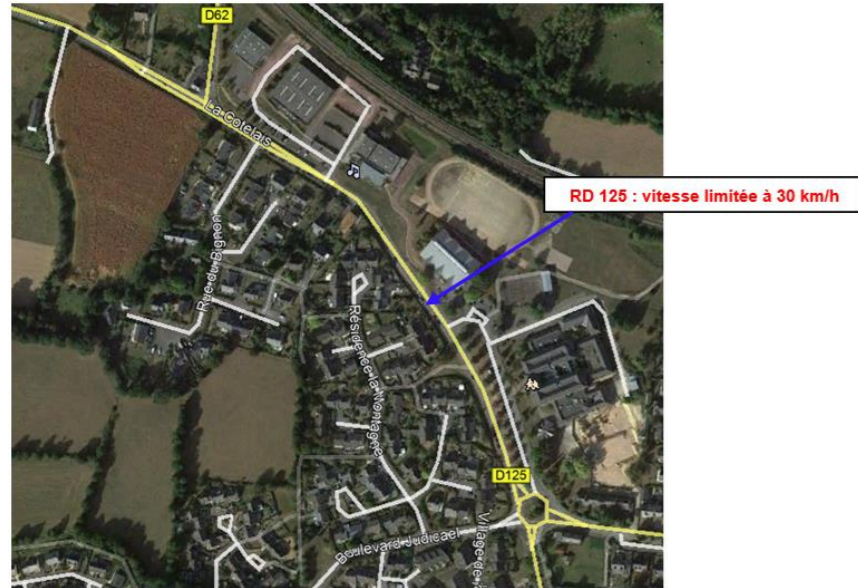
Au niveau de la RD 125, aucune mesure de réduction du bruit n'est réglementairement obligatoire. Toutefois, afin de réduire les nuisances sonores au droit des futurs logements de la ZAC qui se trouveront à proximité immédiate de la voie, il a été **imposer les principes** suivants :

o **Réduction de la vitesse au niveau de la RD 125 :**

La vitesse sera limitée à **30 km/h sur l'ensemble de la voirie, depuis l'entrée de la ZAC au moins jusqu'au giratoire avec le boulevard Judicaël en direction du centre-ville**, alors qu'elle est actuellement de 70 km/h et de 50 km/h.

Le **gain acoustique** estimé est de 7 dB(A) en passant de 70 km/h à 30 km/h et, de 4 dB(A) en passant de 50 km/h à 30 km/h

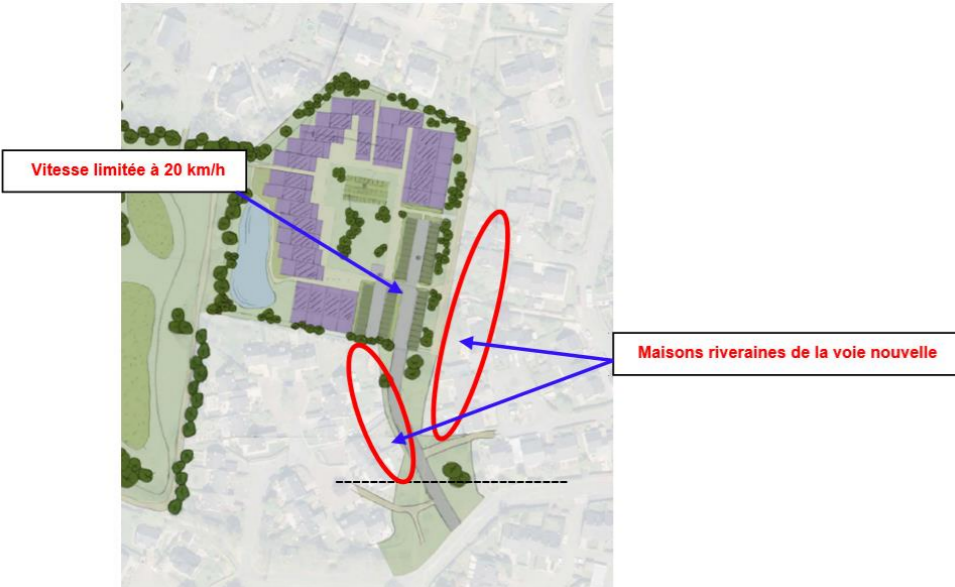
In fine, la réduction de la vitesse à 30 km/h va entraîner une diminution de 7 dB(A). Ainsi le niveau sonore moyen à 10 mètres de la RD 125 sera de : $57 + 2 + 2 - 7 = 54$ dB(A), soit **3 dB(A) de moins que la situation actuelle, malgré une forte augmentation de trafic.**



Carte 128 : Localisation de la zone de réduction de la vitesse à 30 km/h pour les habitations existantes – ACOUSTIBEL, juin 2019

Les habitations existantes au niveau de la RD 125, situées à l'est de la ZAC et du carrefour avec la RD 62, bénéficieront également de cette mesure. Ainsi, le **gain acoustique est estimé à 4 dB(A)** en passant de 50 km/h à 30 km/h. Le niveau sonore futur sera donc : $62 + 1,5 - 4 = 59,5$ dB(A). Les habitations riveraines de la RD 125 auront donc un **environnement sonore plus faible qu'actuellement.**

o **Réduction de la vitesse pour l'accès de la zone en bégainage (depuis bd Judicaël)**



Carte 129 : Localisation de la zone de réduction de la vitesse à 20 km/h pour les habitations existantes – ACOUSTIBEL, juin 2019

o **Orientation des collectifs**

Orienter les collectifs bordant la RD 125 dans le sens **est-ouest**, afin que les façades principales des bâtiments, donc les balcons et terrasses, ne soient pas face à la route, mais perpendiculaires, ce qui entraîne une diminution minimale de 3 dB(A) sur ces façades.

o **Implantation des lots individuels**

Afin d'éviter que les jardins et espaces extérieurs des maisons soient exposés au bruit de la RD 25, les lots individuels seront implantés de façon à ce que les **jardins soient sur les façades opposées à la RD 25.**

❖ **Mesures compensatoires**

Durant la phase d'exploitation, **au regard de la voie ferrée** (voie classée en catégorie 2), les bâtiments d'habitations neufs sont soumis aux dispositions de l'arrêté du 23 juillet 2013 relatif au classement au bruit des infrastructures terrestres, qui fixe des isollements de façades en fonction de la distance de l'habitation à la voie et de son orientation. Dans le cas d'une voie classée en catégorie 2, tous les logements neufs situés à moins de 250 mètres de la voie sont concernés. Cela impose, dans cette **bande de 250 mètres, un isolement acoustique minimal $D_{nTA,Tr}$ (déterminé par l'arrêté) à respecter** lors de la construction d'habitations et/ou d'infrastructures hôtelières nouvelles dans cette bande. Ces dispositions sont à la charge du constructeur du logement. Cela permet d'obtenir un très bon confort acoustique à l'intérieur des logements situés à proximité de la voie ferrée, fenêtres fermées.

Ainsi, dans le cahier des charges de la ZAC, il sera **imposé le respect de ces valeurs d'isolement au constructeur de chaque logement.** Les dispositions à prendre correspondent à un renforcement des caractéristiques acoustiques des fenêtres, coffres de volets roulants, entrées d'air, voire de constitution de toiture ou de façade.

Afin d'éviter des valeurs d'isolement trop importantes, la **1^{ère} rangée de logements sera implantée à une distance comprise entre 40 et 50 mètres de la voie.** Dans ce cas, sur les façades nord de ces logements orientées vers la voie ferrée, il conviendra d'obtenir les valeurs d'isolement suivantes :



- ❖ Distance à la voie ferrée comprise entre 30 et 40 mètres : $D_{nTA,Tr} = 38$ dB minimum
- ❖ Distance à la voie ferrée comprise entre 40 et 50 mètres : $D_{nTA,Tr} = 37$ dB minimum
- ❖ Distance à la voie ferrée comprise entre 50 et 65 mètres : $D_{nTA,Tr} = 36$ dB minimum

Carte 130 : Reculs par rapport à la voie ferrée pour les logements de la ZAC – ACOUSTIBEL, juin 2019

Il est important de noter que chaque maison est un cas particulier, en fonction de la distance à la voie, de l'orientation de la façade par rapport à la voie ferrée, de la présence ou non d'habitations entre elle et la voie ferrée, de la taille des pièces et de la taille des ouvertures. Il conviendra donc à chaque constructeur de logements de s'assurer que son projet est conforme à la réglementation.

Concernant la RD 125, qui n'est pas classée au bruit : un renforcement d'isolement de façade n'est pas obligatoire. Cependant, afin d'améliorer le confort acoustique à l'intérieur des logements, il conviendra de **majorer la valeur d'isolement sur les façades des immeubles et logements individuels nouvellement créés dans la cadre de la ZAC et donnant sur la route.** A ce stade de l'étude, il est donc préconisé une **valeur $D_{nTA,Tr} = 35$ dB minimum** au lieu de 30 dB valable pour tout logement. Cette valeur sera imposée dans le cahier des charges de la ZAC.

Enfin, il est à noter pour mémoire qu'en cas de dépassement de 60 dB(A) pour les façades des habitations du hameau St-Nicolas et de la Résidence « La Montagne » au sud-est de la ZAC (voie d'accès pour la zone de bégainage), des mesures compensatoires seront obligatoires pour protéger les habitations, afin de ramener les niveaux sonores en dessous de 60 dB(A).

5.5.2. Environnement lumineux

- [Incidences](#)

Durant la phase travaux, l'impact potentiel réside dans la réalisation de **travaux de nuit**.

Durant la phase d'exploitation, le projet est **susceptible d'avoir une incidence** sur la santé humaine (et la biodiversité) en raison de la lumière artificielle générée par l'**éclairage existant et mis en place**.

- [Mesures](#)

❖ Mesures d'évitement

Durant la phase travaux, la réalisation des **travaux de nuit** nécessitant un **éclairage artificiel** sont **interdits**. L'**extinction des feux du chantier durant la nuit** sera faite, sauf si leur présence est nécessaire pour assurer la sécurité des personnes.

Durant la phase d'exploitation, afin de limiter l'impact lumineux de la ZAC, il est prévu :

- L'**interdiction de l'usage de lumière bleue ou blanche pour les éclairages publics** ;
- L'**extinction nocturne de la ZAC** ;
- Pour les éclairages privés en extérieur, il est **préconisé d'installer des éclairages se déclenchant par détecteur de mouvement**.

Enfin, une **étude de luminosité spécifique sera menée en phase réalisation de la ZAC** pour déterminer divers éléments (emplacement des sources lumineuses, intensité et couleur des éclairages, LED,...).

❖ Mesures de réduction et compensatoires

Aucune mesure de réduction ou compensatoire n'est nécessaire au regard de l'absence d'impact résiduel après la mise en place des mesures d'évitement et de réduction.

5.5.3. Nuisances olfactives

- [Incidences](#)

Durant la phase travaux, des nuisances peuvent se dégager en raison des engins et des techniques utilisées sur le site. Ces **potentielles incidences demeureront malgré tout temporaires, permettant de relativiser leur caractère notable**. Ces éléments seront **précisés en phase réalisation de la ZAC**.

Durant la phase d'exploitation, le projet n'est pas de nature à accueillir des activités susceptibles de générer des nuisances olfactives. De plus, les sites d'exploitation agricoles, les stations d'épuration et autres industries (ICPE,...), susceptibles de générer des nuisances olfactives, sont situées à une distance suffisante du site pour ne **pas créer d'incidence notable**.

Pour rappel, concernant les **allergies dues aux pollens**, la ZAC s'installe sur un territoire sur lequel la vigilance est élevée.

- [Mesures](#)

Aucune mesure spécifique n'est prise au stade création s'agissant des nuisances olfactives issues des activités humaines car l'incidence, en l'état des connaissances, n'est pas notable.

Cette analyse pouvant être amenée à être réajuster pour la phase travaux de la ZAC, une actualisation des éléments est prévue en phase réalisation de la ZAC.

Concernant les allergies liées aux pollens, afin de réduire les impacts sur la santé humaine, il est prévu d'**éviter autant que possible l'implantation d'espèces végétales allergènes** en lien avec la liste du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA) (cf. Annexe n° 11).

5.5.4. Qualité de l'air

- [Incidences](#)

Durant la phase travaux, la **qualité de l'air pourra se dégrader temporairement**, notamment via l'utilisation des engins de chantier et du transport de matériaux, via le décapement du sol en fonction de la période d'intervention (poussières transportées en période sèche et venteuse) et, par le type de matériaux utilisés par les constructions.

Durant la phase d'exploitation, le projet n'aura **pas, à lui seul, un impact significatif** sur la qualité de l'air.

En effet, bien que situé dans une zone où la **qualité de l'air est globalement bonne** (84 %), malgré quelques pics de pollution (2 %), le projet contribuera à alimenter les émissions de gaz à effet de serre et, notamment les **oxydes d'azotes (NO_x)** et le **monoxyde de carbone (CO)**, de par sa nature même :

- Transports routiers : **1 500 véhicules terrestres à moteur supplémentaires par jour sur le réseau viaire** (calcul issu de l'étude de CDVIA, 2019) sont attendus. Cela induit une certaine consommation d'énergie, impliquant une hausse des rejets atmosphériques polluants.
- Secteur résidentiel : le projet consiste en la création de **359 logements supplémentaires** sur la commune.

Rappelons toutefois, qu'à l'avenir, **les émissions de polluants liées au trafic automobile vont diminuer** pour les raisons suivantes :

- L'amélioration technologique des véhicules : afin d'être en mesure de respecter les normes d'émissions européennes, les constructeurs ont doté leurs véhicules de systèmes dépolluants ayant permis des progrès considérables (pots catalyseurs, filtres à particules) et développent des véhicules plus « propres » (véhicules électriques, à l'hydrogène, etc.) ;
- Le renouvellement du parc automobile : les véhicules anciens mal équipés sont de moins en moins nombreux, cédant la place à des véhicules plus modernes et moins polluants ;
- Ce renouvellement des véhicules incité par la mise en place progressive de la vignette Crit'Air dans les grandes agglomérations (entrée en vigueur de la mesure au 1^{er} octobre 2018 à Rennes) ;
- L'amélioration de la composition des carburants : grâce à l'essence sans plomb et à la diminution de la teneur en soufre dans le gasoil, les émissions de plomb et de soufre se réduisent.

En outre, les **logements nouveaux se doivent aujourd'hui de respecter des normes destinées à réduire les consommations d'énergie**.

- [Mesures](#)

❖ Mesures d'évitement

Tous projets et toutes activités humaines induisent un impact sur le climat, ainsi il est donc difficile d'éviter totalement l'impact du projet de la ZAC Bromedou sur la qualité de l'air, comme pour le climat.

Néanmoins, en s'inscrivant dans une logique de développement durable, la **conservation des espaces naturels** et de leur biodiversité (**haies, zones humides, etc.**), permet d'assurer une captation de GES et autres polluants via des processus biochimiques. Ainsi, l'absorption « normale » (notamment à l'aide de la capacité des végétaux à traiter la pollution) des polluants peut se faire plus facilement. En effet, **un arbre mature est capable de piéger jusqu'à 20 kg/an de particules et métaux⁴ (dont plomb, cuivre, cadmium, zinc, NO_x, SO₂, O₃, CO, sélénium, arsenic, mercure)**.

❖ Mesures de réduction et d'accompagnement

Le projet permet de réduire son impact sur le climat via plusieurs moyens.

Durant la phase travaux, il est à noter qu'ils seront réalisés en **plusieurs tranches**, permettant ainsi de les fractionner dans le temps. Cela permet de jouir de la **capacité de résilience de l'environnement** pour « absorber » les émissions de gaz à effet de serre. En outre, afin de réduire l'empreinte carbone du projet, la collectivité s'engage à **imposer l'usage de matériaux biosourcés et à faible énergie gris** pour les constructions. Le **niveau 1 du label bâtiment biosourcé** sera exigé a minima pour toutes les constructions.

L'aménagement du projet a été pensé dans l'objectif de réduire la consommation d'énergie et l'émission des gaz à effet de serre, sur différents axes :

- Transports routiers :
 - Via la création d'un **maillage de cheminements doux connectés**, le projet favorise les déplacements piétons et cyclistes pour rejoindre les équipements (transports en commun,...), commerces, loisirs et le centre-ville.
 - Via la **possibilité d'installer la fibre optique** dans la ZAC, notamment en vue de développer le télétravail pour les futurs habitants limitant ainsi les déplacements pendulaires.

⁴ MEEM (2016). Projet de loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages. Brochure, 24 p.

- Secteur résidentiel :
 - Via une **hypothèse d'implantation des bâtis favorisant les économies d'énergie** :
 - Ainsi, la majorité des lots est orientée nord-sud et les zones de constructibilité des lots desservis par le sud seront repoussées au nord pour permettre des ouvertures en façades et des jardins au sud. Les quelques lots orientés est-ouest seront travaillés pour privilégier les ouvertures et les jardins à l'ouest, notamment lors de la phase de réalisation de la ZAC. Cela permet aux logements de bénéficier d'un ensoleillement optimal.
 - Certains logements seront mitoyens et d'autres en collectifs, évitant ainsi les déperditions de chaleur et favorisant la fraîcheur dans les logements.
 - Via l'imposition d'un **niveau de performance plus exigeant** en fonction de la réglementation en vigueur pour les logements collectifs, le béguinage et les maisons intermédiaires avec un niveau **RT2012-20% a minima**. Cet objectif sera revu, en phase réalisation de la ZAC, en fonction des évolutions réglementaires (future RE2020).

Enfin, la réalisation d'un **travail sur le choix des revêtements** (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) **et les aménagements** (plantations, eau). Ainsi, la **limitation de l'imperméabilisation** des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la **plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...)**, la **création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés** permet de minimiser, à une échelle restreinte, l'effet « îlot de chaleur urbain » et de dégradation de la qualité de l'air (captation des polluants, du CO₂ via la végétation conservée et plantée, etc.).

❖ Mesures compensatoires

La collectivité souhaite donc **imposer le recours aux énergies renouvelables** aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une ENR déjà imposée).

Cette mesure sera revue en fonction des exigences de la future réglementation environnementale.

La faisabilité économique de cette obligation sera vérifiée au stade dossier de réalisation.

SYNTHÈSE DES INCIDENCES ET MESURES SUR LE CONTEXTE SOCIO-ECONOMIQUE ET HUMAIN

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Démographie et logements		<p><u>Phase travaux :</u> Possible augmentation provisoire de la population voire de la demande en logements.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Incidence positive répondant à un besoin en logements (lien avec augmentation de la population).</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Création de 359 logements : 862 habitants supplémentaires attendus. Densité d'environ 25,4 logements/ha sur une surface opérationnelle constructible de 14,1 ha. Répartition de typologie de logements pour favoriser mixité sociale et répondre aux particularités de la commune (béguinage pour séniors).</p>	Absentés		
Activité économique et emploi		<p><u>Phase travaux :</u> Création d'emploi temporairement. Apports de nouveaux consommateurs pour les commerces locaux (provisoire)</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> Répercussions économiques pour économie locale (nouveaux consommateurs, population active). Possible création d'emploi au niveau local, si le projet d'agriculture au niveau du verger, la création du point relais en circuit court et de la mise en place de l'espace de co-working rural envisagé au niveau de la ZAC se réalise. La phase réalisation de la ZAC permettra d'arbitrer sur ce point. La ZAC pourra être desservi par la fibre, cela permettra aux futurs habitants de développer une activité à domicile (ex : télétravail,...).</p>	<p>Incidence positive ne nécessitant pas de mesures.</p>	Absentés		
Activité agricole		<p><u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Disparition de 16,59 de surface agricole utile (cultures et prairies) sur le site.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Maintien de certaines terres agricoles et d'un projet visant à maintenir une activité agricole au niveau du site sont à l'étude :</p> <ul style="list-style-type: none"> Le verger existant sera maintenu et sera prolongé vers le sud, permettant de préserver davantage de terres agricoles ; Un point relais privilégiant la vente de produits agricoles en circuit court dans la longère en entrée de ville est en réflexion. Cet élément sera précisé en phase réalisation de la ZAC. <p>Projet situé en continuité de l'existant (zone urbanisée) pour éviter mitage.</p> <p><u>Mesures C :</u> Convention entre l'agriculteur exploitant et la commune pour compensation. Étude de compensation agricole préalable collective en cours de réalisation par la Chambre de l'Agriculture. Précisions en phase réalisation de la ZAC.</p>	Indéterminées à ce stade de l'étude. Cf. Phase réalisation de la ZAC		
Équipements publics et services		<p><u>Phase travaux :</u> Découpage des travaux en plusieurs phases réduit impact potentiel de saturation.</p> <p><u>Phase d'exploitation :</u> 359 habitants supplémentaires.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Phasage du projet en plusieurs tranches de travaux permettant d'anticiper l'évolution du secteur et son besoin en équipements publics et services. Création de 2 places par logements et 198 places de stationnement sur l'espace public.</p> <p><i>Hors projet : étude de faisabilité en cours pour augmenter la capacité des deux groupes scolaires publics (maternelle et primaire).</i></p>	Absentés		

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Santé publique : Environnement sonore		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Nuisances sonores classiques liées à un chantier et à une zone d'habitation (augmentation du trafic routier). Exposition de certains logements créés et existants à des nuisances sonores notables liées à la voie ferrée et la RD 125.	<u>Mesures ER :</u> Application de la charte « Chantier vert » de l'ADEME permettant de limiter voire supprimer les nuisances sonores à certaines heures. Limiter le bruit, en organisant au mieux la réalisation du chantier, en choisissant le matériel le moins bruyant. Tous les engins devront être homologués et respecter les règlements en vigueur en matière de bruit émis par les matériels et engins de chantier. Marge de recul inconstructible de 40 m depuis la voie ferrée. Réalisation de merlons paysagers d'une hauteur de 3 m le long de la voie ferrée. Orientation adaptée des extérieurs (terrasses, balcons, jardins) pour les lots le long de la RD 125 : extérieurs des lots collectifs orientés est/ouest, extérieurs des lots individuels à l'opposée à la RD 25. Limitation de vitesse à 30 km/h sur la RD125 au niveau de la ZAC et en direction du centre-ville et 20 km/h au niveau de l'accès sud-est depuis le boulevard Judaïel. <u>Mesures C :</u> Isolement acoustique minimal DnTA,Tr (déterminé par l'arrêté) à respecter pour les nouvelles habitations créées dans la bande de 250 m depuis la voie ferrée. Majorer la valeur d'isolement sur les façades des immeubles et logements individuels nouvellement créés dans la cadre de la ZAC et donnant sur la RD 125 : valeur préconisée DnTA,Tr = 35 dB minimum.	Absentes	Gain acoustique sur les secteurs de nuisances sonores notables : réduction du volume sonore global (malgré l'augmentation du trafic routier)	
Santé publique : Environnement lumineux		<u>Phase des travaux :</u> Incidence potentielle : travaux de nuit. <u>Phase d'exploitation :</u> Incidence possible : éclairage artificiel existant et mise en place par le projet.	<u>Mesures ER et A :</u> Interdiction de réaliser des travaux de nuit nécessitant un éclairage et extension des feux du chantier durant la nuit (sauf si nécessité). Aucune lumière bleue ou blanche ne sera utilisée pour les éclairages publics de la ZAC. Extinction nocturne de la ZAC. Préconisation que les éclairages privés en extérieur se déclenchent par détecteur de mouvement. Étude de luminosité menée en phase réalisation de la ZAC (emplacement des sources lumineuses, intensité et couleur des éclairages, LED,...).	La politique d'éclairage dépend de la volonté communale en place et, de choix individuels, indépendant du maître d'ouvrage du projet.	-	
Santé publique : Nuisances olfactives		<u>Phase des travaux :</u> Incidence potentielle non notable : Engins et des techniques utilisées sur le site. Ces éléments seront précisés en phase réalisation de la ZAC. <u>Phase d'exploitation :</u> Projet hors zones susceptibles de générer des nuisances olfactives. Risque de nuisances liées allergies dues aux pollens (vigilance élevée).	<u>Mesures ER :</u> Éviter autant que possible l'implantation d'espèces végétales allergènes en lien avec la liste du Réseau National de Surveillance Aérobiologique (RNSA).	Le choix d'implanter des espèces allergènes est individuel.	-	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

Thématique	Niveau d'incidence avant mesures	Incidences avant mesures	Mesures d'évitement (E), de réduction (R) et de compensation (C) et d'accompagnement (A)	Impacts résiduels après mesures		Niveau d'incidence après mesures
				Négatives	Positives	
Santé publique : Qualité de l'air		<p><u>Phase travaux :</u> Rejets de gaz à effet de serre pour le transport des matériaux et professionnels, l'utilisation des engins et l'activité de chantier sur site.</p> <p><u>Phase et d'exploitation :</u> Rejets de gaz à effet de serre par les 1 500 véhicules/jour supplémentaires sur le réseau et les 359 logements. Émission d'environ 25,68 t_{eq}CO₂/an pour l'ensemble des habitants de la ZAC.</p>	<p><u>Mesures ER et A :</u> Changement de l'activité humaine sur le site, émettant en principe moins de gaz à effet de serre (habitat au lieu d'agriculture). Le scénario de référence au gaz émettrait 410 t de CO₂/an pour un niveau RT2012 contre 290 t de CO₂/an pour un niveau passif pour l'ensemble des logements du quartier et l'hostellerie selon les hypothèses (étude H3C). Réalisation des travaux en plusieurs tranches pour fractionner l'impact (capacité de résilience de l'environnement face aux émissions de gaz à effet de serre). Conservation des espaces naturels existants (haies, zones humides, etc.), dont des dizaines d'arbres matures (capacité de piégeage des particules de 20 kg/an/arbre mature) : îlot de fraîcheur au sein du projet. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé et sera précisé en phase réalisation. Ainsi, la limitation de l'imperméabilisation des sols (stationnements publics en revêtements perméables), la plantation de végétaux (dont des arbres en extension du verger existant, haies,...), la création d'espaces verts, l'écoulement en surface des eaux pluviales et le stockage dans des ouvrages aériens enherbés. Extinction nocturne de la ZAC. Obligation d'utiliser des matériaux biosourcés et à faible énergie gris pour toutes les constructions : niveau 1 du label bâtiment biosourcé. Incitation aux déplacements pauvres en carbone : création d'un maillage piétons-cycles connecté à l'existant. Incitation au télétravail : possibilité d'installer la fibre optique. Implantation des bâtis favorisant les économies d'énergies : orientation sud/sud-est pour une majorité de lots, mitoyenneté pour certains lots. Obligation de réaliser les logements collectifs, le béguinage et les maisons intermédiaires avec un niveau RT2012-20 % à minima : sera précisé en phase réalisation, pour partie de la ZAC et réadapté à la réglementaire en vigueur au moment des constructions.</p> <p><u>Mesures C :</u> Obligation du recours aux énergies renouvelables aux bâtiments de logements collectifs soumis à la RT 2012. Il ne sera pas imposé de contrainte supplémentaire à la réglementation thermique pour les maisons individuelles (recours à une EnR déjà imposée).</p> <p><i>Modalités précisées en phase réalisation de la ZAC et lors de la construction des bâtis.</i></p>	L'usage de véhicules polluants demeurera mais sera limitée grâce aux transports en commun à proximité du projet. L'ensemble de la consommation d'énergie n'est pas couvert par l'installation d'énergies renouvelables	-	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

6. ÉVOLUTION DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'évolution du site en cas de mise en œuvre du projet correspond à la partie « Scénario retenu » et aux impacts et mesures liés à ce projet, qui sont développés dans la **présente étude d'impact**.

7. ÉVOLUTION HYPOTHÉTIQUE DE L'ENVIRONNEMENT EN CAS D'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

Dans l'hypothèse où le projet ne se mettrait pas en place, l'avenir du site peut présenter plusieurs versions :

- Le site pourrait continuer d'accueillir une activité agricole ;
- Le site pourrait également se fermer, au fil des années, en habitat boisé (climax des milieux présents), dans le cas où aucune activité humaine ne prendrait place ;
- Le site étant urbanisable, il **pourrait accueillir un autre projet urbain, potentiellement plus impactant que le projet actuel au regard des différents enjeux du site**.

Une analyse comparative entre le projet prévu dans la présente étude et les deux premiers cas présentés ci-dessus a été réalisée, car ce sont ceux qui sont susceptibles de créer le plus de différences avec le projet retenu, au niveau des enjeux les plus caractéristiques.

Thématiques	Hypothèses d'évolution du site					
	Projet ZAC Bromedou	Impact	Activité agricole conservée	Impact	Climax des habitats	Impact
Paysage-patrimoine	Changement mais bonne intégration de la ZAC notamment via la préservation et création des haies bocagères		Maintien de l'existant		Changement total de l'ambiance agro-naturelle vers une zone boisée	
	Maintien et valorisation du petit patrimoine bâti identifié : 2 longères		Risque de dégradation voire disparition des deux longères		Disparition des deux longères en l'absence d'entretien	
Climatologie	L'habitat est le 2 nd poste d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de Montfort Communauté		L'agriculture est le 1 ^{er} poste d'émissions de gaz à effet de serre à l'échelle de Montfort Communauté		Impact positif : absence d'émissions de gaz à effet de serre issues de l'activité humaine	
Hydrologie	Traitement quantitatif et qualitatif des eaux pluviales via la mise en place d'ouvrages de gestion des eaux pluviales		Absence de traitement du ruissellement des eaux pluviales : pollution des cours d'eau		Traitement naturel des eaux de ruissellement, pas de pollution des cours d'eau	
Milieux naturels : trames, habitats, flore et faune (biodiversité)	Imperméabilisation à 50 % du site. Maintien des habitats et espèces à enjeu fort. Renforcement des habitats ainsi que la trame verte et noire. Valorisation de la biodiversité et sensibilisation du public (ex : ouverture de la zone humide)		Absence d'imperméabilisation, pas de renforcement des trames, risque de dégradation par l'évolution du système agricole (perte de biodiversité potentielle)		Uniformisation des habitats (boisement) et donc perte de la diversité d'habitats. Zone transformée en réservoir de biodiversité	
Mobilité	Augmentation du trafic routier mais amélioration de la fluidité, déploiement des réseaux de cheminements doux		Maintien de l'existant ; pas de traitement de la fluidité du trafic en aval du site		Absence de mobilité	
Énergie	Augmentation du besoin en énergie		Maintien de l'existant : l'agriculture est également consommatrice d'énergie		Absence de besoin en énergie	
Déchets	Création et traitement de déchets durant la phase travaux et d'exploitation		Création de peu de déchets		Absence de déchets	
Démographie et logements	Création de logements pour répondre au besoin		Pas de réponse au besoin		Pas de réponse au besoin	
Activité économique et emploi	Création d'emploi temporaire et vitalité sur le long terme pour l'activité		Maintien de quelques emplois agricoles		Pas de création d'emploi, pas d'activité économique	
Activité agricole	Maintien d'une petite activité agricole : verger, point relais				Absence d'activité agricole	
Nuisances sonores	Traitement du bruit via des mesures : réduction de l'ambiance sonore		Maintien des nuisances sonores mais absence de logements		Diminution des nuisances sonores via la végétation et absence de logements	

Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	

8. EFFETS CUMULÉS AVEC D'AUTRES PROJETS

D'après l'article R.122-5, II, 4° du code de l'environnement (version en vigueur suite au Décret n°2019-190 du 14 mars 2019), les effets cumulés du projet avec d'autres doivent être étudiés dans le cadre de l'étude d'impact. L'article dispose ainsi :

« Du cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. Ces projets sont ceux qui, lors du dépôt de l'étude d'impact :

- ont fait l'objet d'une **étude d'incidence environnementale** au titre de l'article R. 181-14 et d'une **enquête publique** [c'est-à-dire les projets ayant été soumis à autorisation environnementale unique] ;
- ont fait l'objet d'une **évaluation environnementale** au titre du présent code et pour lesquels **un avis** de l'autorité environnementale a été **rendu public**.

Sont exclus les projets ayant fait l'objet d'un arrêté mentionnant un délai et devenu caduc, ceux dont la décision d'autorisation est devenue caduque, dont l'enquête publique n'est plus valable ainsi que ceux qui ont été officiellement abandonnés par le maître d'ouvrage ».

8.1. Incidences

Afin d'évaluer les effets cumulés, il est nécessaire d'établir la liste des projets situés autour du projet de la ZAC Bromedou et d'analyser les impacts sur telle ou telle thématique environnementale.

En outre, les projets retenus dans la présente analyse sont ceux qui sont de même nature que le projet de ZAC (création de logements) car ils sont plus susceptibles d'avoir des effets cumulés. Cette analyse est portée dans un rayon d'environ 5 km autour du site du projet et essentiellement sur l'ensemble de la commune de Montfort-sur-Meu.

Les thématiques pouvant faire l'objet d'effets cumulés correspondent à :

- L'impact sur les milieux naturels par la consommation des terres agro-naturelles : biodiversité, trame verte, trame bleue et trame noire.
- L'impact sur les besoins en eau potable, en électricité. L'impact liés aux rejets eaux usées et eaux pluviales.
- L'impact en termes de démographie, équipements publics, mobilité et économie.

Il est à noter qu'il n'y a **pas de projet ayant été soumis à évaluation environnementale avec un avis de l'autorité environnementale rendu public ou à étude d'incidence avec une enquête publique, sur Montfort-sur-Meu** (source : https://geobretagne.fr/m/?z=17&layers=dreal_b:ae_avis_projets&title=Avis%20de%20le%27Ae%20sur%20projets, consulté le 17/07/2019).

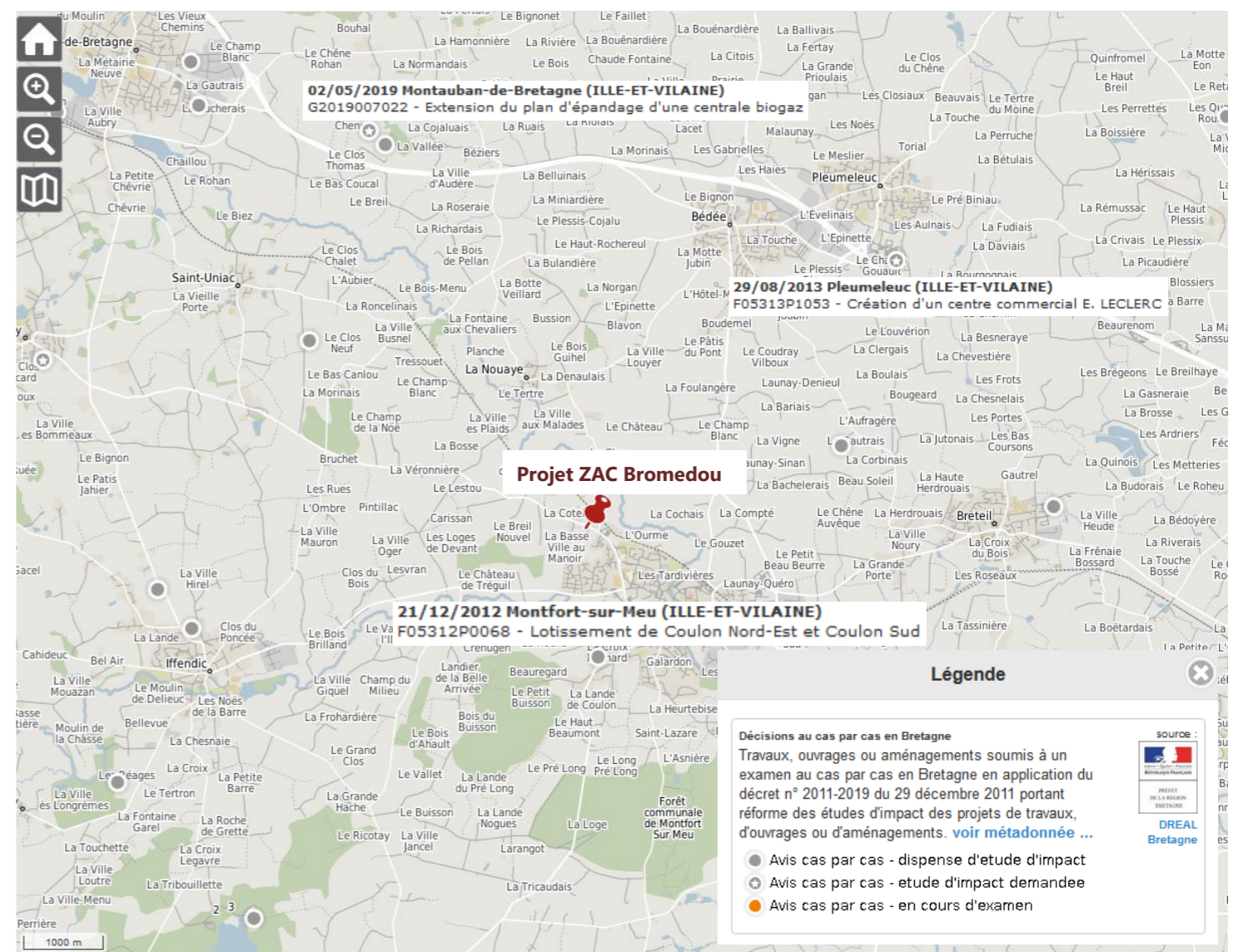
Sur les dernières années, deux secteurs ont été ouverts à l'urbanisation sur Montfort-sur-Meu : Bromedou partie sud et le Rocher de Coulon, pour la réalisation d'environ 240 logements mixtes. Ces programmes devraient arriver à leur terme en 2019-2020.

D'ailleurs le **lotissement Le Rocher de Coulon nord-est et Coulon sud** avait fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas en 2012 et ayant abouti à une **dispense d'étude d'impact par un arrêté du 21/12/2012** de l'autorité environnementale.

Dans un rayon de 5 km autour du site, **deux projets ont fait l'objet d'une demande d'étude d'impact suite à un examen au cas par cas** :

- L'extension du plan d'épandage d'une centrale biogaz à Montauban-de-Bretagne, en 2019 ;
- La création d'un centre commercial E. LECLERC à Pleumeleuc, en 2013.

Ces projets sont de nature différente par rapport au projet de ZAC Bromedou. En outre, le projet de 2013 est assez ancien pour ne nécessiter sa prise en compte en tant qu'effets cumulés.



Carte 131 : Localisation des projets ayant fait l'objet d'un examen au cas par cas dans un rayon de 5 km autour du projet – extrait geobretagne.fr – DREAL Bretagne, consulté le 17/07/2019

Il n'y a donc **pas d'effets cumulés** entre le projet de ZAC Bromedou à Montfort-sur-Meu (exposées dans la présente étude d'impact) et les projets aux alentours (rayon de 5 km).

En outre, le projet de ZAC Bromedou vise à éviter, réduire voire compenser ses divers impacts sur l'environnement, permettant de réduire de potentiels effets cumulés avec des projets futurs éventuels.

8.1.1. Mesures

Aucune mesure n'est prise car il n'y a pas d'effets cumulés en l'état actuel de nos connaissances.

MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

Au regard de l'article R.122-5, 9° du code de l'environnement, l'objectif de cette partie est de cadrer et de prévoir l'analyse des mesures d'évitement, de réduction, de compensation proposées dans la présente étude d'impact.
Ces indicateurs permettront d'ajuster, au besoin et dans l'avenir, les mesures proposées.

Ce suivi sert également de retour d'expérience, permettant d'appuyer ou d'ajuster des théories scientifiques. Ce retour d'expérience est pertinent pour garder une cohérence de la prise en compte de l'environnement dans le cadre du projet mais également, pour servir de modèle pour d'autres études.

Thématique	Impacts sans mesures	Mesure ERC et A	Indicateur	Objectifs	Modalités de suivi	Temporalité	Producteur de l'information
Climat, Air, Énergie	Augmentation des rejets de GES	Limiter les rejets en limitant la consommation énergétique des logements avec des normes (passif, RT2012,...)	Tonnes de CO ₂ /an rejetées par la ZAC	Maintenir des émissions de GES basses	Étude en énergie spécifique	5 ans après la fin de l'ensemble des tranches de la ZAC	Pétitionnaire
	Effet d'îlot de chaleur urbain	Maintien et création d'espaces verts	Superficie des espaces verts conservés et créés	Préserver un maximum d'îlots de fraîcheur à l'échelle du projet	Plan de recollement et tableau de surface	A la fin de la dernière tranche de travaux de la ZAC	Pétitionnaire
	Émissions de gaz à effet de serre (GES)	Réduire les émissions de GES du projet : label biosourcé et énergie renouvelable	Critères du label biosourcés de niveau 1 et présentation de l'énergie renouvelable mise en place	S'assurer de la mise en œuvre du label biosourcés et d'énergies renouvelables pour limiter les émissions de GES du projet	Notice des permis	Durant l'instruction des permis	Mairie
Contexte hydrologique	Imperméabilisation du site. Dégradation des milieux naturels récepteurs directs (Le Garun et le Meu) tant en qualité qu'en quantité.	Réduction de l'imperméabilisation	Rapport entre surface imperméabilisée et surface totale du projet pluvial	Respecter le coefficient d'imperméabilisation pour garantir un dimensionnement cohérent des ouvrages	Plan de recollement à transmettre au service instructeur (police de l'eau)	A la fin de chacune des phases de travaux	Pétitionnaire
		Réduction du ruissellement par une gestion à la source	Volume évacué en trop-plein des systèmes d'infiltration vers le réseau	Vérifier la bonne réalisation/le bon dimensionnement des massifs d'infiltration à la parcelle	Analyse des déversements lors d'un orage	Dans l'année après la fin des travaux de l'ensemble de la ZAC	Pétitionnaire
		Compensation par la mise en place d'une gestion qualitative et quantitative des eaux pluviales via la mise en place d'ouvrages hydrauliques	Vérification du volume et du débit de fuite des ouvrages après travaux. Vérification du bon état des bassins de rétention enherbés et des réseaux de collecte.	Disposer d'ouvrages d'urgence pour traiter les pollutions liées au chantier (filtres et vanne manuelle). Vérifier la bonne réalisation/le bon dimensionnement des ouvrages collectant les eaux pluviales afin d'assurer un traitement qualitatif et quantitatif des eaux avant rejet	Aménagement des ouvrages avant de commencer les travaux. Surveillance.	Au cours des phases de chantier	Pétitionnaire
					Aménagement des ouvrages avant de commencer les travaux	Au cours des phases de chantier	Pétitionnaire
					Entretien régulier des ouvrages. Vérification visuelle de l'ouvrage de régulation après chaque orage et annuellement.	Tout au long de l'exploitation du projet	Gestionnaire (commune et agglomération)
Zone humide	Suppression et/ou dégradation des prairies humides	Conservation de la totalité des prairies humides. Aménagements légers uniquement (cheminement en platelage, jeux sur pilotis, bancs). Maintien de l'alimentation hydraulique des prairies humides via les ouvrages de gestion des eaux pluviales du projet et des noues de dispersion. Accès interdit aux engins de chantier sauf pour les aménagements légers prévus dans les prairies humides : intervention en dehors des périodes d'engorgement en eau. Aucun déblais et remblais ne sera autorisé dans les zones humides. Plan de restauration de la qualité écologique de la zone humide. Plan de gestion de la prairie humide en phase réalisation en faveur de la biodiversité et parcours pédagogique. Suppression du drain sur 50 ml.	Présence ou absence de dégradation des prairies humides par les aménagements légers choisis	Eviter dégradation des prairies humides par les aménagements	Accompagnement de l'équipe par un écologue sur le choix des aménagements faits en prairies humides et présentation de la zone humide dans le dossier de déclaration à la Police de l'eau	Pendant la phase réalisation	Pétitionnaire
		Présence ou absence d'une délimitation physique (type barrières HERAS) pendant les travaux pour empêcher l'accès aux prairies humides en dehors de l'aménagement de celles-ci	Éviter dégradation de la zone humide hors emprise du projet	Mise en défens : suivi de chantier par un écologue	Mise en défens : avant et pendant le chantier	Pétitionnaire	
		Mise en place ou non du produit de fauche d'une autre zone humide fonctionnelle + présence ou absence de développement d'espèces végétales et/ou animales de zone humide. Développement ou non d'espèces de zone humide.	Mise en place plan de restauration écologique. Vérification du fonctionnement et de l'intérêt de la mesure.	Plan de restauration écologique de la zone humide : Précision en phase réalisation. Vérification du fonctionnement de la mesure : suivi par un écologue via un inventaire de la flore et des insectes dans le périmètre des prairies humides.	Précision en phase réalisation. Suivi écologue : 2 et 5 et 10 ans après la mise en place de la mesure).	Pétitionnaire	

Thématique	Impacts sans mesures	Mesure ERC et A	Indicateur	Objectifs	Modalités de suivi	Temporalité	Producteur de l'information
Flore, Habitats Trame verte et bleue, trame noire	Suppression de la Nielle des blés, des vieilles haies bocagères, des vieux arbres isolés, du bosquet	L'emprise de présence de la Nielle des blés est conservée et protégée pendant les travaux Les linéaires bocagers les plus vieux sont conservés. Les vieux arbres isolés seront conservés. Pendant les travaux, les arbres et les haies conservés seront protégés physiquement. Application de la Charte « Chantier Verte » de l'ADEME et suppression des arbres et haies en dehors de la période de reproduction de la faune. 1900 ml de haies conservés. Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Interdiction d'implanter des espèces invasives et limiter l'implantation d'espèces allergènes.	Conservation ou non de la Nielle des blés. Vérification de l'emprise de présence de la Nielle des blés avant les travaux. Présence ou absence d'une délimitation physique autour de la zone de présence de la Nielle des blés.	Eviter la suppression et la dégradation de la Nielle des blés.	Inventaire botanique complémentaire spécifique pour la Nielle des blés dans la prairie humide. Suivi de chantier par un écologue.	Inventaire complémentaire : en phase réalisation. Suivi de chantier : Avant et pendant les travaux.	Pétitionnaire
			Présence ou absence d'une délimitation physique (type barrières HERAS) à 3 mètres des haies conservées et au nord du bosquet pendant les travaux. Présence ou absence de protection physique autour des troncs des arbres isolés (sauf arbres à Grands capricorne) à protéger pendant les travaux.	Eviter la dégradation des arbres, haies d'intérêt et bosquet.	Suivi de chantier par un écologue.	Avant et pendant les travaux.	Pétitionnaire
			Respect ou non de la suppression des arbres et haies en dehors de la période de reproduction de la faune et plus largement de la Charte « Chantier verte ».	Eviter de détruire nids, jeunes des espèces animales du site.	Suivi de chantier par un écologue.	Avant et pendant les travaux.	Pétitionnaire
			Respect ou non de l'implantation/renforcement de linéaires bocagers	Compenser la perte des linéaires supprimer, renforcer en quantité et qualité la trame verte et les habitats d'intérêt pour la faune	Accompagnement de l'équipe par un écologue dans le choix des essences et leur positionnement. Vérification de la plantation des linéaires, des essences, du nombre de strates et de leur durée dans le temps (remplacement des individus n'ayant pas pris).	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation. Vérification de la plantation au moment de la plantation, 2 ans et 5 ans après.	Pétitionnaire
			Interdiction des essences invasives dans la liste des essences plantées	Empêcher la prolifération et l'implantation d'espèces invasives	S'assurer qu'aucune essence invasive ne sera plantée	Transmission de la liste des espèces végétales invasives du CBNB (annexe) au paysage de la ZAC.	Pétitionnaire

Thématique	Impacts sans mesures	Mesure ERC et A	Indicateur	Objectifs	Modalités de suivi	Temporalité	Producteur de l'information
Faune	Dégradation, suppression d'habitats d'espèces protégées (oiseaux) et dérangement des espèces.	<p>Les linéaires bocagers et les arbres isolés les plus vieux sont conservés. Conservation de la pièce de la longère dans laquelle se reproduit l'Hirondelle rustique. Application de la Charte « Chantier Verte » de l'ADEME. Tout arbre/haie sera supprimée en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. Conservation de tous les arbres à Grands capricornes. Pendant les travaux, les arbres abritant des Grands capricornes seront protégés. Maintien du pierrier au pied de la longère en cœur de ZAC. Conservation des combles de la longère nord-ouest en entrée de ville. Travaux d'aménagement des combles en dehors de la période de présence des Chiroptères Conservation des linéaires de haies les plus attractives pour les Chiroptères en chasse (haies à plusieurs strates). Traitement adapté de l'éclairage public devant la longère nord-ouest en entrée de ville. 1900 ml de haies seront conservés. Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Plantation de zones arbustives dans la zone humide en faveur de la nidification de la Linotte mélodieuse. Mise en place de nichoirs dans les haies en bordure des prairies humides Aménagement des combles pour y favoriser la reproduction des Chiroptères. Renforcement et plantation de haies bocagères à plusieurs strates végétales. Etude de création d'un hôtel à Chiroptères dans la zone humide.</p>	Présence ou absence d'une délimitation physique (type barrières HERAS) à 3 mètres des haies conservées et au nord du bosquet pendant les travaux. Présence ou absence de protection physique autour des troncs des arbres isolés (sauf arbres à Grands capricorne) à protéger pendant les travaux.	Eviter la dégradation des arbres, haies d'intérêt et bosquet	Suivi de chantier par un écologue	Avant et pendant les travaux	Pétitionnaire
			Présence ou absence de rubalise à 1 mètre de distance des arbres à Grands capricorne pendant les travaux pour les localiser et les protéger	Eviter la dégradation des arbres à Grands capricorne et éviter d'entraver le cycle de vie de l'espèce	Suivi de chantier par un écologue	Avant et pendant les travaux	Pétitionnaire
			Respect ou non de la suppression des arbres et haies en dehors de la période de reproduction de la faune et plus largement de la Charte « Chantier verte »	Eviter de détruire nids, jeunes des espèces animales du site	Suivi de chantier par un écologue	Avant et pendant les travaux	Pétitionnaire
			Respect ou non de l'implantation/renforcement de linéaires bocagers	Compenser la perte des linéaires supprimer, renforcer en quantité et qualité la trame verte et les habitats d'intérêt pour la faune	Accompagnement de l'équipe par un écologue dans le choix des essences et leur positionnement Vérification de la plantation des linéaires, des essences, du nombre de strates et de leur durée dans le temps (remplacement des individus n'ayant pas pris).	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation. Vérification de la plantation au moment de la plantation, 2 ans et 5 ans après.	Pétitionnaire
			Respect ou non de la conservation des combles pour les Chiroptères S'assurer de la bonne réalisation de l'aménagement des combles en faveur des Chiroptères. Respect de la période des travaux dans les combles et la longère en général.	Eviter l'impact des Chiroptères et Hirondelles par les travaux, aménagement, bruit lié à la nouvelle activité dans la longère	Accompagnement de l'équipe par un écologue dans la réflexion d'aménagement de la longère Vérification du respect de la période des travaux.	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation Suivi de chantier par un écologue	Pétitionnaire
			Vérification de la prise en compte des Chiroptères et Hirondelles dans le choix de l'éclairage public aux abords de la longère	Eviter l'impact des Chiroptères et Hirondelles par l'éclairage public	Accompagnement de l'équipe par un écologue	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation	Pétitionnaire
			Etude pour la création d'un hôtel à Chiroptères dans les prairies humide	Création d'habitat de reproduction et/ou repos supplémentaire pour les Chiroptères	Accompagnement de l'équipe par un écologue	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation	Pétitionnaire
			Plantation de zones arbustives denses dans les prairies humides	Création d'habitats en faveur de la reproduction de la Linotte mélodieuse. Vérification de l'efficacité et de l'intérêt de la mesure.	Accompagnement de l'équipe par un écologue. Suivi par un écologue via un inventaire de l'avifaune renseignant l'intérêt de ces espaces pour les oiseaux et plus particulièrement pour la Linotte mélodieuse.	Accompagnement de l'équipe en phase réalisation. Suivi écologue : 2, 5 et 10 ans après la mise en place de la mesure.	Pétitionnaire

Thématique	Impacts sans mesures	Mesure ERC et A	Indicateur	Objectifs	Modalités de suivi	Temporalité	Producteur de l'information
Trame verte et bleue, trame noire	Suppression de la zone humide	<u>Mesures E :</u> Conservation et préservation des prairies humides Conservation des chemins creux et des haies contribuant à la trame verte et la trame noire locales. Conservation des haies constituant les corridors écologiques internes au site. Pas d'éclairage artificiel public en limite des corridors écologiques de la faune nocturne. <u>Mesures R :</u> Réflexion spécifique pour l'éclairage public dans les zones à enjeu pour la faune (longère, parking, haies). Extinction de l'éclairage public de 22 h à 6 h <u>Mesures A :</u> Plantation de 500 ml de haies bocagères et renforcement de 200 ml de haie bocagère (2 strates : arborée et arbustive). Diminution de la vitesse de la RD125	Présence ou absence de dégradation des prairies humides par les aménagements légers choisis	Eviter dégradation des prairies humides par les aménagements	Accompagnement de l'équipe par un écologue sur le choix des aménagements faits en prairies humides et présentation de la zone humide dans le dossier de déclaration à la Police de l'eau	Pendant la phase réalisation	Pétitionnaire
	Suppression des chemins creux Suppression des haies participant à la trame verte et à la trame noire Perturbation des axes de déplacement de la faune nocturne via l'éclairage public		S'assurer de la bonne réalisation de l'implantation de l'éclairage public dans les zones identifiées à enjeu où l'éclairage n'est pas exclu	Réduire au maximum l'impact de l'éclairage public sur la trame noire et les espèces	Accompagnement de l'équipe par un écologue sur les choix liés à l'éclairage public dans ces zones là	Pendant la phase réalisation	Pétitionnaire
Mobilités et infrastructures	Vitesse excessive sur la RD125	Mise en place de plateaux	Vitesse des véhicules	30 km/h	Mesures de vitesses après mise en place	De 6 mois à 1 an après mise en service	Pétitionnaire
	Conditions de circulation difficiles sur le boulevard de la Duchesse Anne sud au niveau du carrefour avec la RD30	Modification du phasage de feu et des temps de vert alloués à chaque phase	Remontées de files au droit du carrefour	Tous les véhicules en attente au feu rouge s'écoulent pendant la phase de vert	Observations à l'aide de caméras aux heures de pointe sur le boulevard de la Duchesse Anne sud	A la fin de la dernière tranche réalisée de la ZAC	Pétitionnaire
Activité agricole	Disparition de l'activité agricole du site (cultures céréalières, fourragères et prairies)	Mesure et modalité de suivi à définir en phase réalisation de la ZAC (actualisation de l'étude d'impact)					Pétitionnaire
Bruit	Dérangement des futurs habitants de la ZAC par le bruit	Mise en place de merlons	Vérifier l'impact sonore de la voie ferrée au niveau des habitations	Les jardins les plus proches de la voie ferrée en zone calme	Mesures sonores au niveau des jardins des maisons les plus proches de la voie ferrée	De 6 mois à 1 an après mise en service	Pétitionnaire
		Réduction de la vitesse de 50 à 30 km/h et de 70 à 50 Km/h sur la RD125	Vérifier l'impact sonore de la RD 125 au niveau des habitations	Les jardins les plus proches de la RD125 en zone calme	Mesures sonores au niveau des jardins des maisons les plus proches de la voie ferrée après réduction de la vitesse	De 6 mois à 1 an après mise en service	Pétitionnaire
	Dérangement des habitants actuel par l'entrée sud-est de la ZAC pour accès au Béguinage	Vitesse limitée à 20 km/h sur l'entrée sud-est (Béguinage)	Vérifier que la limitation de vitesse est respectée Vérifier l'impact sonore de l'entrée sud-est au niveau des habitations existantes	Les jardins à proximité de la voie d'accès en zone calme	Mesures de la vitesse après mise en place Mesures sonores au niveau des jardins des maisons les plus proches	De 6 mois à 1 an après mise en service	Pétitionnaire

MÉTHODES DE PRÉVISION OU ÉLÉMENTS PROBANTS POUR IDENTIFIER ET ÉVALUER LES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

En cohérence avec l'article R.122-5, 10° du code de l'environnement, cette partie a pour objectif d'exposer les méthodologies utilisées par les experts pour identifier et évaluer les impacts du projet sur l'environnement

Afin de réaliser la présente étude d'impact, l'ensemble des intervenants se sont basés sur deux types de sources d'information : les données bibliographiques et les analyses de terrain.

1. BASES DE DONNÉES, DOCUMENTS ET PERSONNES RESSOURCES CONSULTÉES

Bases de données

- Géoportail.fr
- Cadastre.gouv
- BRGM via Infoterre
- Site internet georisques.gouv.fr
- Données milieu naturel via la base de l'inventaire du patrimoine naturel (INPN), fiches FSD Natura 2000
- INSEE
- Site internet de la commune
- <http://www.eaufrance.fr/comprendre/la-politique-publique-de-l-eau/la-directive-cadre-sur-l-eau>
- <http://www.gesteau.eaufrance.fr/presentation/sdage>
- Météo France
- Programme régional de Surveillance de la qualité de l'air – Bretagne- 2016-2021 – Air Breizh
- Site internet <http://atlas.patrimoines.culture.fr/atlas/trunk/>

Document de planification

- Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la région Bretagne
- SDAGE Loire-Bretagne
- SAGE Vilaine
- PLU de Montfort-sur-Meu
- SDGEP de Montfort-sur-Meu
- SCoT du Pays de Brocéliande

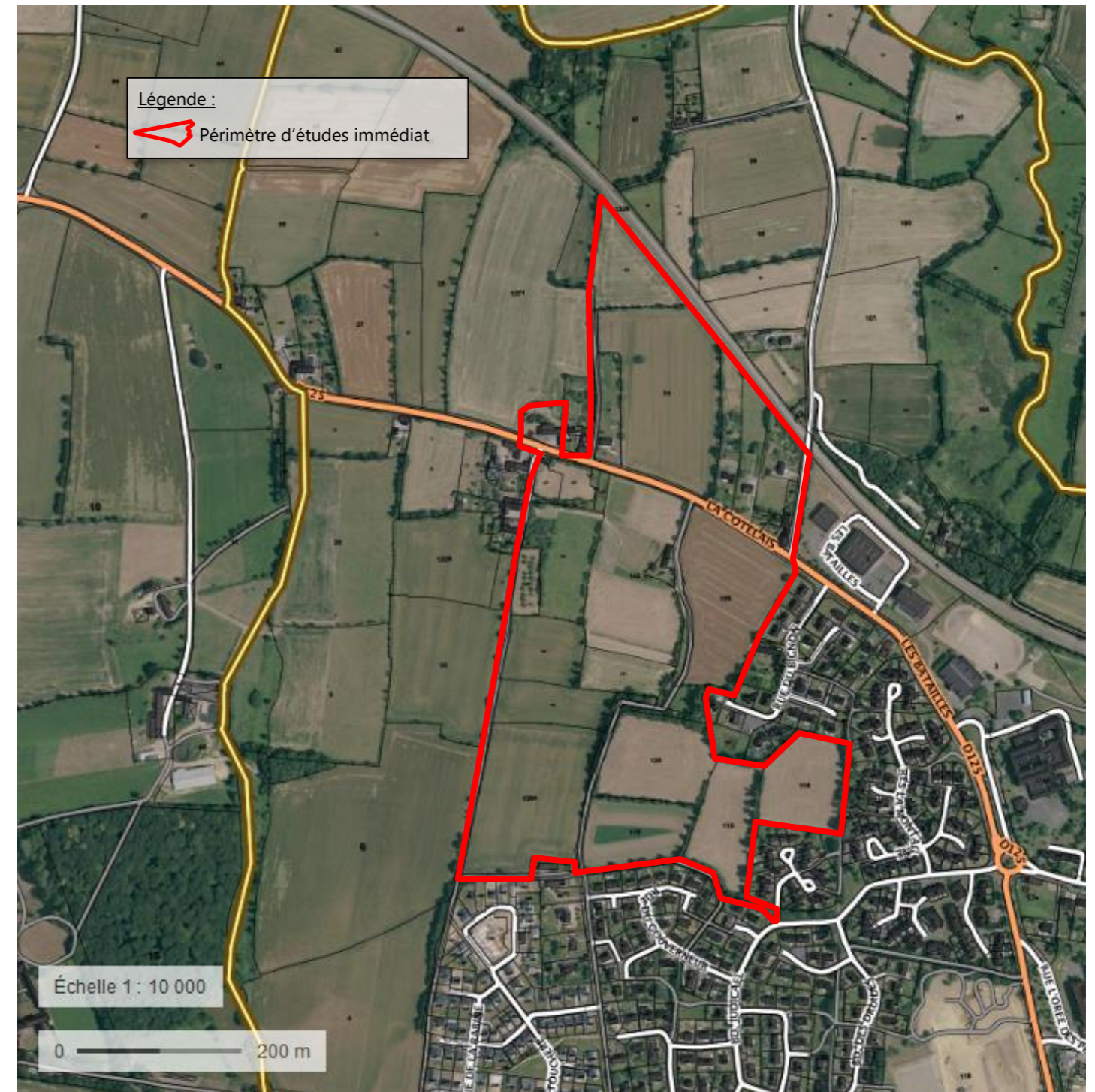
Personnes ressources

- Gwenaëlle CARIOU, service police de l'eau de la DDTM d'Ille-et-Vilaine : Echanges autour de la procédure, de la gestion des eaux pluviales et des zones humides

2. MÉTHODOLOGIE POUR L'INVENTAIRE FLORISTIQUE ET FAUNISTIQUE

2.1. Périmètres d'études des milieux naturels

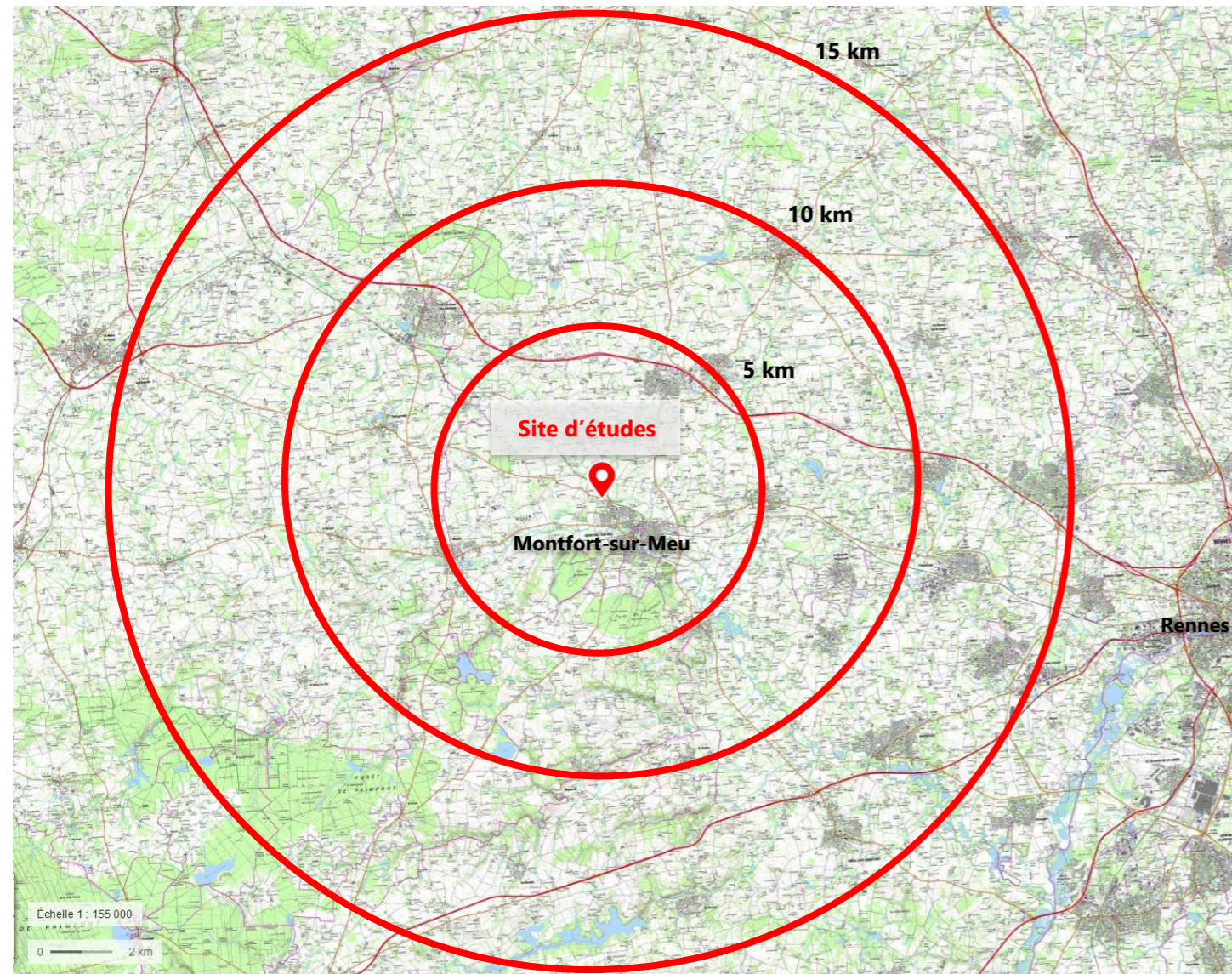
Le premier est un **périmètre immédiat**, qui correspond au périmètre d'études de la ZAC Bromedou au, soit **environ 20 ha**. A noter que ce périmètre est **plus large que le périmètre opérationnel de création de la ZAC**.



Carte 132 : Périmètre d'études immédiat de l'étude d'impact du projet sur fonds cadastral et orthophotographie – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019

Les deux autres périmètres permettent d'étudier l'aire d'influence potentielle d'un projet de cette envergure et, correspondent :

- ❖ Au périmètre d'études éloigné :
 - 15 km : zonages réglementaires (dont sites Natura 2000),
 - 10 km : zonages d'inventaires (dont ZNIEFF) ;
- ❖ Au périmètre d'études rapproché : 5 km.



Carte 133 : Périmètres d'études éloigné et rapproché du projet sur fond de l'IGN – Géoportail, annoté IAO SENN, 2019

2.2. La flore

La caractérisation de la flore et des habitats a été réalisée par Marine MAHIEU, naturaliste écologue au bureau d'études IAO SENN, et s'est déroulée lors de deux visites le 05/06/2019 et le 20/06/2019.

Pour cette étude, la végétation (habitats) est étudiée par le biais de relevés floristiques sur les différentes formations végétales. Ceci doit permettre un rattachement des unités de végétation à la typologie Corine Biotopes.

Une attention particulière a été portée aux espèces figurant sur une liste réglementaire, ou sur les listes rouges définies par le Conservatoire Botanique de Brest, et feront l'objet de relevés quantitatifs sur la base du cahier des charges « Inventaires des espèces remarquables » du CBN de Brest.

De cet inventaire en a découlé la caractérisation des habitats selon la typologie Corine biotopes.

2.3. Les insectes

Quatre groupes d'insectes ont été ciblés, les Orthoptères (sauterelles et criquets), les Rhopalocères (papillons), les Odonates (libellules) et les Coléoptères. La recherche de Coléoptères se limite à la recherche des espèces protégées en France (Pique-prune, Lucane Cerf-volant, Grand Capricorne et Rosalie des Alpes), l'identification de la totalité des Coléoptères étant fastidieux. L'inventaire de ces groupes étant fortement dépendant des conditions météorologiques, la prospection a été faite au cours de journées ensoleillées et sans vent.

Deux passages ont été réalisés les 03/08/2018 et 14/06/2019 par Guillaume BÉguier, naturaliste au bureau d'études IAO SENN. La météo était bonne (ensoleillement, chaud (25 à 27°C) et sans vent).

Les Orthoptères ont été principalement déterminés visuellement suite à leur capture. Concernant les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour) et les Odonates, un inventaire à l'aide d'un filet permettant de capturer les individus adultes a été effectué au sein des différents habitats présents. Après identification, les individus sont relâchés.

Concernant les Coléoptères, les individus adultes et les indices de présence (cavités dans les troncs d'arbre et les restes d'individus) sont recherchés.

2.4. Les mammifères

Un inventaire non ciblé des mammifères terrestres a été effectué au cours des autres inventaires avec la recherche de traces d'animaux sur le terrain.

Une étude plus spécifique a été menée au sujet des Chiroptères par le bureau d'études CERESA de la façon suivante :

Pour mener à bien cette mission, la méthodologie mise en place a compris :

- une analyse éco-paysagère du contexte pour le groupe des chiroptères.
- deux soirées de prospection de terrain en effectuant des parcours d'écoute à l'aide de détecteurs d'ultrasons et d'enregistreurs SM4. Ce parcours d'écoute longe les structures écopaysagères favorables aux chauves-souris (haies, lisières, vergers) et comprend 6 points d'écoute en postes fixes de 5 minutes. Ceci permet d'avoir une approche de la fréquentation du site.
- la pose d'un enregistreur automatique aux niveaux des combles d'une des longères durant deux semaines différentes.

◆ Récapitulatif des sorties

Date des inventaires	Opérateur(s)	Protocole	Conditions météo
16 juillet 2018	Jordan Maroquesne Guillaume Béguier	Parcours d'écoute	Bonnes, vent faible à nul, 18°C, nuages
9 octobre 2018	Jordan Maroquesne Céline Le Tixerand	Parcours d'écoute	Bonnes, vent faible à nul, 16°C, pas de nuages
Du 16 au 23 juillet 2018	Automatique	Enregistrement des combles	
Du 19 au 25 septembre 2018	Automatique	Enregistrement des combles	

2.5. L'avifaune

Les inventaires ornithologiques peuvent se faire selon plusieurs protocoles adaptés au type d'habitat (IPA ou IKA généralement). Toutefois, nous retiendrons la méthode semi-quantitative de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance selon la méthode énoncée par Blondel 1970). Cette méthode consiste à noter tous les contacts visuels et sonores obtenus au cours d'un passage matinal effectué sur des points dispersés. Les points d'écoute ont été répartis sur l'ensemble du site de façon à couvrir les différents habitats naturels.



Carte 134 : Localisation des points d'écoute (IPA) de l'avifaune – IAO SENN, 2019

Sur le site d'étude, 20 IPA d'une durée de 10 minutes ont été faits. Ces 20 IPA ont été effectués au cours de deux passages (2 X 10 IPA).

Les deux passages ont été réalisés des jours de beau temps sans vent, les 04/04/2019 et 14/05/2019 par Guillaume BÉGUIER, naturaliste au bureau d'études IAO SENN. Une attention particulière est portée aux espèces relevant :

- D'une protection nationale (arrêté du 29/10/09 modifié par arrêté du 21/07/2015)
- D'une protection communautaire (annexe I de la Directive Oiseaux)
- D'un statut de conservation défavorable (NT, VU, EN, CR)

L'ensemble du site a été parcouru à la recherche d'indices de présence (observation directe d'individus, pelotes de rejections, plumes, cadavres, etc.).

Ces observations ont permis de définir si les espèces contactées se reproduisent sur le site de manière potentielle, probable ou certaine de la façon suivante :

Reproduction	Indices
Potentielle	Chant entendu
Probable	Observation de parade, accouplement, nid sans œufs, présence d'un couple
Certaine	Observation de nourrissage de jeunes, jeunes directement, coquilles d'œufs, nid avec œufs,

2.6. Les reptiles

Les individus ont été déterminés à vue et une recherche de caches et d'indices de présence a été effectuée (mues, pontes, etc.) lors des d'un passage spécifique le 14/05/2019 mais aussi lors des autres passages.

2.7. Les amphibiens

Les individus ont été déterminés à vue lors de passages de nuit entre 23h et 1h du matin les 21/03/2019 et 14/05/2019 par beau temps (ciel dégagé, pas de vent).

3. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DES ZONES HUMIDES

Alimenté par la note technique du 26 juin 2017 relative à la caractérisation des zones humides. Produite par le ministre d'Etat, ministre de la transition écologique et solidaire.

Aux termes de l'article L. 211-1 §1/1° du code de l'environnement, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ; »

L'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R.211-108 du code de l'environnement indique qu'une zone est considérée comme humide si elle présente l'un des critères sol ou végétation qu'il fixe par ailleurs.

Cette méthode s'appuie sur quatre critères :

- La présence d'eau : caractère inondable de la zone (permanente ou temporaire)
- La dominance de la végétation hygrophile (végétation qui a besoin de beaucoup d'eau pour son développement) : joncs, laïches, ...
- L'hydromorphie du sol (présence de tâches de rouille s'intensifiant en profondeur, présence de pseudogley ou de gley à moins de 50 cm de profondeur) (voir Figure 3). Depuis l'arrêté du 1^{er} octobre 2009, la présence de sols de classe IVd, V, VI ou H suffit à caractériser une zone humide,
- La topographie : extrapolation du niveau de la nappe grâce aux courbes de niveau, au niveau supérieur des marées de hautes eaux ou à la limite supérieure de la zone inondable

Amené à préciser la portée de cette définition légale, le Conseil d'État a considéré dans un arrêt récent (CE, 22 février 2017, n° 386325) « **qu'une zone humide ne peut être caractérisée, lorsque de la végétation y existe, que par la présence simultanée de sols habituellement inondés ou gorgés d'eau et, pendant au moins une partie de l'année, de plantes hygrophiles.** » Il considère en conséquence que les deux critères pédologique et botanique sont, en présence de végétation, « cumulatifs, (...) contrairement d'ailleurs à ce que retient l'arrêté (interministériel) du 24 juin 2008 précisant les critères de définition des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement. »

Au regard des dispositions législatives et réglementaires applicables, la caractérisation des zones humides repose sur deux critères : la pédologie et la végétation. La notion de « végétation » visée à l'article L. 211-1 du code de l'environnement doit être précisée : celle-ci ne peut, d'un point de vue écologique, que correspondre à la végétation botanique, c'est-à-dire à la végétation « spontanée ». En effet, pour jouer un rôle d'indicateur de zone humide, il apparaît nécessaire que la végétation soit attachée naturellement aux conditions du sol, et exprime – encore – les conditions écologiques du milieu (malgré les activités ou aménagements qu'elle subit ou a subis) : c'est par exemple le cas des jachères hors celles entrant dans une rotation, des landes, des friches, des boisements naturels, même éventuellement régénérés dès lors que ceux-ci sont peu exploités ou n'ont pas été exploités depuis suffisamment longtemps. Ne saurait, au contraire, constituer un critère de caractérisation d'une zone humide, une végétation « non spontanée », puisque résultant notamment d'une action anthropique (par exemple, végétation présente sur des parcelles labourées, plantées, cultivées, coupées ou encore amendées, etc.). Tel est le cas, par exemple, des céréales, des oléagineux, de certaines prairies temporaires ou permanentes exploitées, amendées ou semées, de certaines zones pâturées, d'exploitations, de coupes et de défrichements réalisés dans un délai passé qui n'a pas permis, au moment de l'étude de la zone, à la végétation naturelle de la recoloniser, de plantations forestières dépourvues de strate herbacée, etc.). L'arrêt du Conseil d'État jugeant récemment que les deux critères, pédologique et botanique, de caractérisation des zones humides, sont cumulatifs en présence de végétation ne trouve donc pas application en cas de végétation « non spontanée ». Ainsi, deux hypothèses peuvent se présenter :

Cas 1 : En présence d'une végétation spontanée, une zone humide est caractérisée, conformément aux dispositions législative et réglementaire interprétées par l'arrêt précité du Conseil d'État, à la fois si les sols présentent les caractéristiques de telles zones (habituellement inondés ou gorgés d'eau), et si sont présentes, pendant au moins une partie de l'année, des plantes hygrophiles. Il convient, pour vérifier si ce double critère est rempli, de se référer aux caractères et méthodes réglementaires mentionnés aux annexes I et II de l'arrêté du 24 juin 2008.

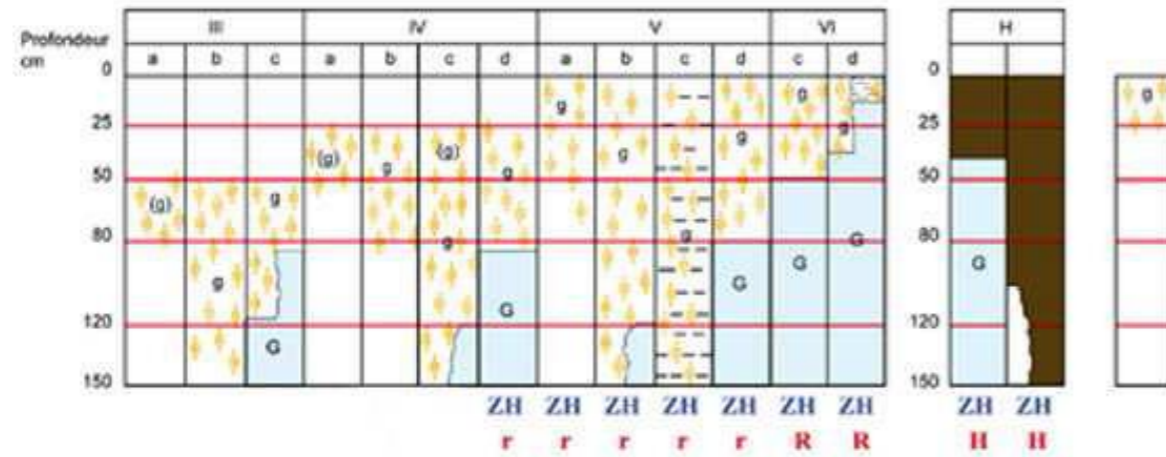
Cas 2 : En l'absence de végétation, liée à des conditions naturelles (par exemple : certaines vasières, etc.) ou anthropiques (par exemple : parcelles labourées, etc.), ou en présence d'une végétation dite « non spontanée », une zone humide est caractérisée par le seul critère pédologique, selon les caractères et méthodes réglementaires mentionnés à l'annexe I de l'arrêté du 24 juin 2008.

La détermination d'un profil pédologique caractéristique de zone humide se base sur la présence de traits caractéristiques : traits histiques, traits réductiques et/ou traits rédoxiques. Est considéré comme un sol de zone humide, un sol présentant l'un des profils suivants :

- horizon histique débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et sur une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Ces trois types de traits (histiques, réductiques et rédoxiques) sont nommés des traits d'hydromorphie car ils constituent des indicateurs de la présence d'eau dans le sol. La présence de ces traits est nécessaire, un sol engorgé en eau (eau affleurante) n'indiquant pas forcément que ce sol est un sol de zone humide mais uniquement qu'il a dépassé sa capacité au champ.

La grille de référence utilisée pour classer des sols présentant des traces d'hydromorphie est la suivante :



Morphologie des sols correspondant à des "zones humides" (ZH)

- (g) caractère rédoxique peu marqué (pseudogley peu marqué)
- g caractère rédoxique marqué (pseudogley marqué)
- G horizon réductique (gley)
- H Histosols R Réductisols
- r Rédoxisols (rattachements simples et rattachements doubles)

d'après Classes d'hydromorphie du Groupe d'Étude des Problèmes de Pédologie Appliquée (GEPPA, 1981)

Dans le cadre de cette étude, l'inventaire des zones humides suivant les critères pédologiques a été réalisé le 07/12/2018. L'inventaire floristique a eu lieu lors de deux passages, les 05/06/2019 et le 20/06/2019 par Marine MAHIEU, naturaliste écologue au bureau d'études IAO SENN.

4. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE DU VOLET HYDRAULIQUE

Le diagnostic hydrologique et hydraulique du site a été réalisé grâce à la compilation de données bibliographiques et de données relevées directement sur le terrain. Les résultats du schéma directeur de gestion des eaux pluviales ont été analysés au regard de l'étude terrain et les conclusions vérifiées.

L'étude terrain consiste à analyser in situ les pentes, les fossés, les capacités des exutoires. Elle permet de déterminer les bassins versant du site, les surfaces amont interceptées.

Les surfaces réservées pour les ouvrages de rétention des eaux pluviales ont été dimensionnés pour une bonne intégration du paysage et du volume vicennal, lui-même évalué grâce à la méthode des pluies avec les coefficients montana locaux.

5. MÉTHODOLOGIE POUR L'ANALYSE URBAINE PAYSAGÈRE, PATRIMONIALE ET ARCHITECTURALE

Par UNIVERS entre 2018 et 2019 :

- Réalisation de visites sur le terrain
- Réalisation de cartographies permettant de visualiser les différents éléments d'intérêt à préserver et à prendre en compte
- Documentation via les documents d'urbanisme comme le diagnostic du PLU de Montfort-sur-Meu, le diagnostic du SCOT du Pays de Brocéliande et l'atlas du paysage de l'Île-et-Vilaine par unité paysagère
- Consultation des données issues :
 - INSEE
 - Observatoire de l'habitat de l'AUDIAR
 - Diagnostic, PADD du PLU de Montfort Communauté
 - Observatoire économique Montfort communauté de la CCI Ile et Vilaine
 - Etude pour l'élaboration d'un schéma d'aménagement ; SEM Breizh ; 2018
- Etude de faisabilité pour le renouvellement urbain du secteur du Grand Saloir ; SCE ateliersup+ ; 2014
- Etude de faisabilité pour l'évolution de deux groupes scolaires ; CERUR ; 2019

6. METHODOLOGIE POUR L'ÉTUDE DES RÉSEAUX

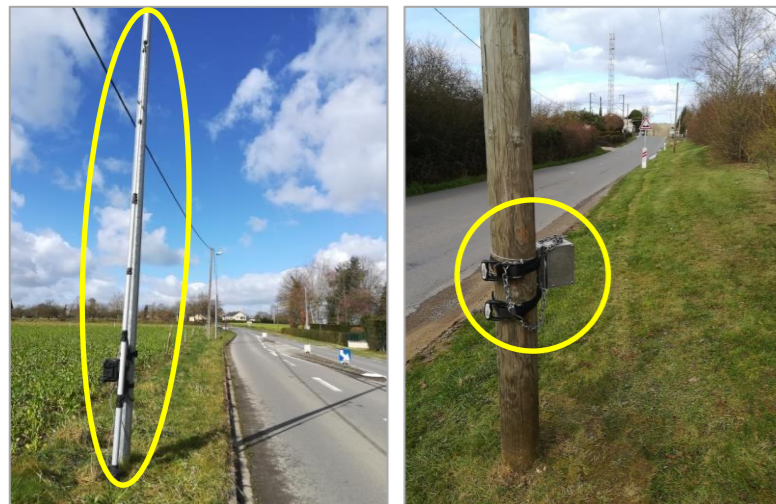
Prise en compte des retours des DT (Déclaration de Travaux) demandées et des annexes sanitaires par AMCO.

7. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET MOBILITÉS ET INFRASTRUCTURES

Des comptages directionnels ont été réalisés par CDVIA le jeudi 15 Mars 2018 entre 7h00 et 9h00, puis entre 16h30 et 18h30 à l'aide de mâts.

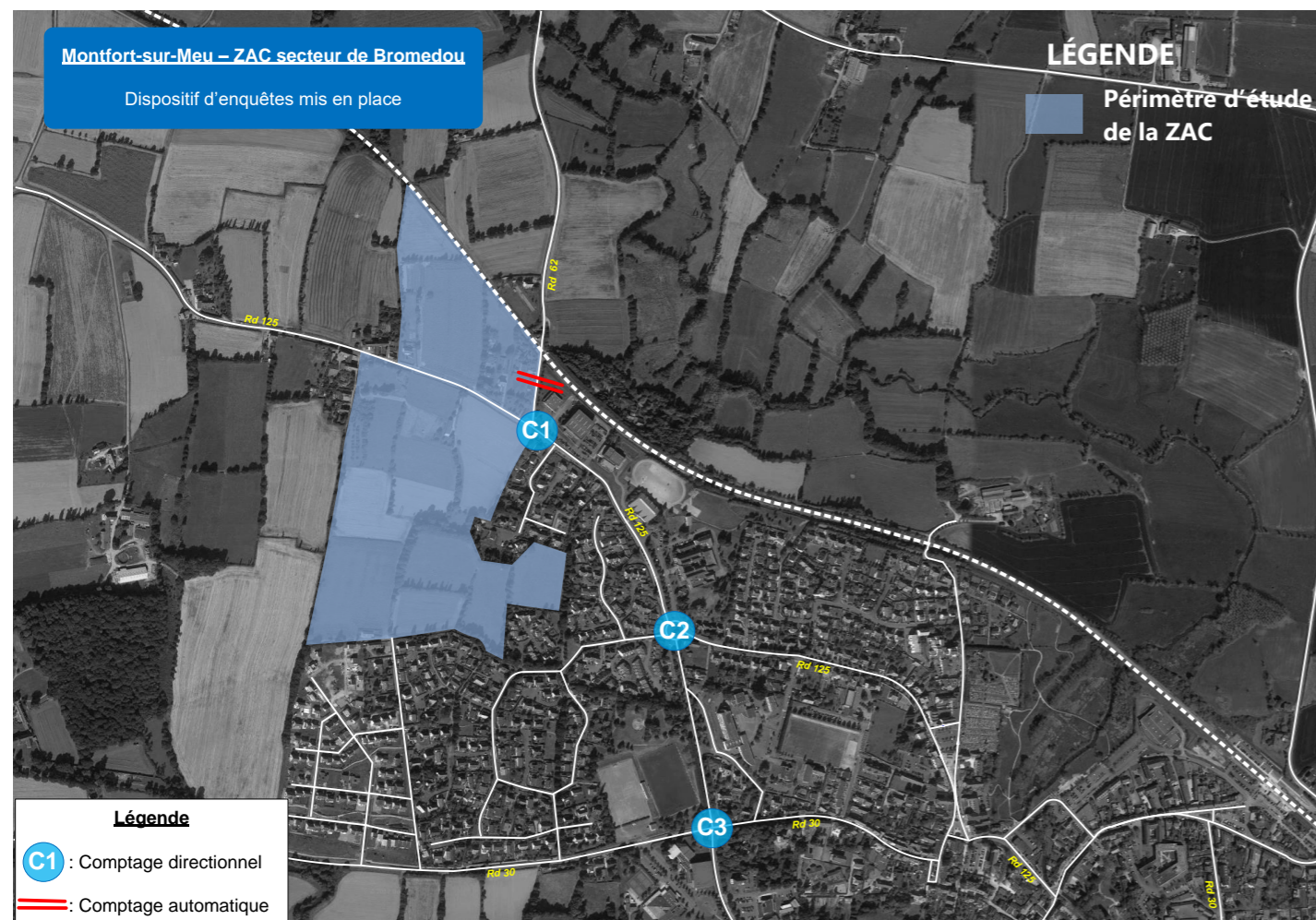
Trois carrefours ont ainsi été enquêtés :

- Le carrefour RD125 / RD62 route de la Nouaye (C1) ;
- Le giratoire RD125 / boulevard Judicaël / boulevard de la Duchesse Anne / boulevard Villebois Mareuil / accès Lycée (C2) ;
- Le carrefour à feux boulevard de la Duchesse Anne / RD30 boulevard Jacques Cartier / rue de Gaël (C3).



Un radar permettant de compter les véhicules circulant sur la RD62 route de la Nouaye pendant une semaine complète, du 14 au 20 mars 2018, a également été installé entre la RD125 et le passage à niveau.

Figure 78 : Mât de comptage installé à proximité du carrefour RD125 / RD62 (à gauche) et radar mis en place le long de la RD62 Route de la Nouaye (à droite) - CDVIA, 15/03/2019



Carte 135 : Localisation des dispositifs de comptage mis en place - CDVIA, 09/04/2019

8. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET ÉNERGIE

Se référer au contenu de l'étude sur le potentiel des énergies renouvelables du projet (cf. Annexe n°8).

9. MÉTHODOLOGIE POUR LE VOLET BRUIT

Une étude spécifique a été menée par le bureau d'études ACOUSTIBEL courant 2018-2019.

Un constat sonore initial a été réalisé sur site.

Plusieurs séries de mesure ont été réalisées.

- ❖ Le site est sous l'influence sonore de la RD 125. Des mesures ont été réalisées à différentes distances de la RD 125, afin de quantifier son influence sonore: à 10 m, 25 m, 50 m, 100 m, 200 m et au fond de la ZAC
- ❖ Le site Nord est sous l'influence sonore de la voie ferrée. Des mesures ont été réalisées à différentes distances de la voie ferrée, afin de quantifier son influence sonore: à 10 m, 25 m, 50 m, 100 m.
- ❖ Des mesures ont été réalisées au droit d'habitations existantes qui seront limitrophes de la ZAC ou le long des RD125 et RD62 :
 - N°9 la Ville au manoir
 - N°32 la ville au manoir (le long de la RD125)
 - RD 125, à l'est du carrefour avec la rue du Bignon
 - à 10 m de la RD 62 avant passage à niveau
- ❖ Mesures en différents points sur l'ensemble de la ZAC.

L'ensemble de ces données permet d'établir une carte sonore du site.

9.1. Date d'intervention et conditions météorologiques

Les mesures ont été réalisées le 17 juillet 2018 dans la journée, c'est-à-dire en période estivale et durant les congés scolaires. Temps dégagé et sec, température : 28°C, vent très faible (<1m/s) de secteur sud-ouest.

Par conséquent, le trafic le jour des mesures (réalisé en période estivale et de congés scolaires) est plus faible que le Trafic Moyen Journalier Annuel, de l'ordre de 30 %, sans compter le passage des bus scolaires en heure de pointe du soir et du matin qu'il n'y a pas eu le jour des mesures.

Une diminution de 30 % du trafic avec moins de transports scolaires correspond à une diminution de l'ordre de 2 dB(A) des niveaux sonores. Il est donc estimé que les niveaux sonores mesurés le jour des mesures doivent être majorés de + 2 dB(A) pour obtenir les niveaux sonores moyens annuels

9.2. Éléments fournis par la mesure

Pour chaque mesure est relevée la valeur moyenne sur l'intervalle de mesure, appelé LAeq. Le LAeq est l'indice retenu pour quantifier le bruit routier. Le LAeq correspond au niveau sonore moyen dans la journée.

Les résultats sont exprimés en dB(A) (ou décibel pondéré A), unité qui tient compte de la pondération naturelle de l'oreille.

9.3. Appareillage utilisé










- ❖ Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2250
- ❖ Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2238
- ❖ Sonomètres intégrateurs (classe 1) B&K 2260
- ❖ Logiciels de dépouillement B&K

EXPERTS AYANT CONTRIBUÉS À L'ÉTUDE

En lien avec l'article R.122-5, 11° du code de l'environnement, cette partie permet d'exposer quels ont été les experts ayant contribué à la réalisation de la présente étude d'impact sur l'environnement.

L'objectif, ici, est de veiller à la qualité de l'étude d'impact au regard des compétences des experts.

Ainsi, la partie comprend les noms, qualités et qualifications du ou des experts qui ont préparé l'étude d'impact et les études ayant contribué à sa réalisation.

Structure	Coordonnées de la structure	Nom du/des experts	Qualité et qualification du/des experts	Thématiques abordées par l'expert
	Boulevard Villebois-Mareuil 35160 MONTFORT-SUR-MEU Tel : 02 99 09 00 17 accueil@montfort-sur-meu.fr	Mme La Maire Delphine DAVID	Maître d'ouvrage Pétitionnaire	Projet et sa programmation – Éléments liés à la justification du projet (étalement urbain), au document d'urbanisme, etc.
		M. Julien CHEVIRÉ	Responsable Aménagement et développement du territoire	
	2 bis rue Lavoisier 35700 RENNES Tél : 02.99.63.64.66 e.lenoir@agenceunivers.fr	Mme Élise LENOIR	Urbaniste – Paysagiste	Plan de composition du projet – Éléments urbains (composition, éclairage,...), paysagers, etc. – Concertation du public
		M. Patrick LE PRIOL	Architecte DPLG	
	29 rue de Chantepie 35770 VERN-SUR-SEICHE Tel : 02 23 62 38 43 gbeguiier@iaosenn.fr	Mme LECOQ Julie	Environnementaliste – Juriste	Pilotage et rédaction de l'étude d'impact – Inventaire faunistique (diagnostic, incidences et mesures) – Environnement (risques naturels déchets, climat,...) – Gestion des eaux pluviales
		M. BEGUIER Guillaume	Chargé d'étude - Naturaliste faune	
		Mme MAHIEU Marine	Naturaliste botaniste	
		Mme SOUCHE Julie	Hydraulicienne	
	19 bd de Beaumont - CS 71202 35012 RENNES Cedex Tel : 02 99 35 03 30 churel@groupe-launay.com jbailleul@groupe-launay.com	M. Julien BAILLEUL Mme Coline HUREL	Économiste (promoteur immobilier)	Coût et programmation prévisionnels
	5 rue du Louis D'or 35000 RENNES Tel : 02.99.67.27.44 vrd@betamco.fr	M. Philippe THEBAULT	Ingénieur VRD – Maître d'œuvre	Voiries et réseaux divers – Plan de composition – Coût
	2 Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT Tel : 01.43.53.69.47 cdvia@cdvia.fr	M. Benjamin JEAN	Ingénieur en déplacements	Circulation
	22 Rue de Turge 35310 CHAVAGNE Tel : 02 99 64 30 28 rennes@acoustibel.fr	M. CAUBERT Philippe	Acousticien	Bruit
	35 chemin du Vieux Chêne 38240 MEYLAN Tel : 04 76 41 88 66 Adele.VAUTIER@h3c-energies.fr	Mme VAUTIER Adèle	Chargée d'études en énergie	Énergie : étude du potentiel en énergie renouvelable
	Immeuble Le Papyrus 29 rue de Lorient 35000 RENNES Tel : 02 99 67 83 86 a.lederf@scp-avocats-associes.com	Mme Anne LE DERF	Avocate en droit de l'urbanisme	Déclaration d'utilité publique – Procédure de ZAC

ANNEXES

Voir page suivante.



Envoyé en préfecture le 04/04/2017
Reçu en préfecture le 04/04/2017
Affiché le - 6 AVR. 2017
ID : 035-213501885-20170320-17_17-DE

Envoyé en préfecture le 04/04/2017
Reçu en préfecture le 04/04/2017
Affiché le - 6 AVR. 2017
ID : 035-213501885-20170320-17_17-DE

EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

Le vingt mars deux mil dix sept à vingt heures et trente minutes, les membres du Conseil Municipal se sont réunis sous la présidence de **Madame DAVID Delphine, Maire élue.**

Nombre de Conseillers en exercice : 29

Date d'envoi de la convocation : 13 février 2017

PRESENTS :

Les Adjoints au maire :

Mesdames FOUCARD - GRELIER - HUET - LE PALMEC - SEMPEY
Messieurs DENEUVE - PERON - THIRION

Les Conseillers Municipaux :

Mesdames BARBEDOR - BOURGOGNON - GANDIN - HERISSON - LE GUELLEC - ROUAUX - SEIMANDI

Messieurs DEMAURE - ENIZAN - GUERIN - JOSTE - LANGEVIN - PETTIER - RENAULT - TILLARD

PROCURATIONS :

Monsieur BRETEAU a donné procuration à Madame LE PALMEC,
Monsieur ETIENNE a donné procuration à Monsieur DENEUVE,
Madame PRUDOR a donné procuration à Madame FOUCARD,
Monsieur SAILLENFEST a donné procuration à Madame ROUAUX,
Monsieur SAVIN a donné procuration à Madame LE MAIRE.

SECRETAIRE: Madame BOURGOGNON

TH/LT/17-17

ENGAGEMENT D'ETUDES PREALABLES ET DEFINITIONS DES MODALITES DE CONCERTATION EN VUE DE LA CREATION D'UNE ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) - BROMEDOU : PARTIE NORD

Le Conseil Municipal,

VU le Code Général des Collectivités Territoriales, notamment ses articles L. 2121-7 et suivants ;

VU les articles L. 311-1 et suivants du Code de l'urbanisme ;

VU les articles L. 103-2 et suivants du Code de l'urbanisme ;

Par l'approbation, le 28 mars 2011, du Plan Local d'Urbanisme de Montfort-sur-Meu, les élus ont souhaité bâtir un projet urbain sur le long terme et planifier le développement communal sur environ 15 ans. Dans ce temps, il est apparu réaliste et raisonnable de permettre la réalisation d'un total de 850 logements.

La population atteindrait donc 7 500 à 7 800 habitants au terme de l'urbanisation de ces espaces soit une croissance démographique d'environ 1,2 % par an sur une quinzaine d'années.

Ce projet urbain est exprimé dans le PADD du PLU de la commune.

Lors de ces dernières années, s'est ouvert à l'urbanisation les secteurs de Bromedou partie sud (Parc de la Touchère) et du Rocher de Coulon (lotissements de Coulon Nord-est et de Coulon Sud) pour la réalisation d'environ 240 logements mixtes. Ces programmes devraient arriver à leur terme en 2019-2020.

L'achèvement programmé de ces opérations d'aménagement a amené la commune à anticiper à nouveau son futur développement. Ainsi, dans le but de maîtriser au mieux son expansion, de se projeter sur les dernières années d'exécution du PLU et de garantir les objectifs qui y sont définis, il est envisagé la création d'une ZAC sur le secteur Nord de Bromedou.

En effet, pour assurer de façon cohérente l'ouverture à l'urbanisation de ce secteur, la ZONE D'AMENAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) définie aux articles L.311-1 & suivants du code de l'urbanisme, paraît l'outil opérationnel le plus approprié.

Celle-ci se situera à l'Ouest du centre-ville et sera à vocation d'habitat.

Afin de concrétiser ce projet d'aménagement, et éventuellement de définir ses contours précis et ses conditions de réalisation, des études préalables d'urbanisme doivent être entreprises, sur ce secteur :

- Classé pour l'essentiel (2/3) en zone 2AU (partie Sud délimitée au Nord par la RD 125) et en zone A dans sa partie Nord, située entre la RD 125 et la voie ferrée;
- Faisant déjà l'objet (partie Sud) d'une orientation d'aménagement et de programmation (OAP) inscrite au PLU ;

Le périmètre d'étude porte sur 21,2 Ha et a pour avantage de préserver la ceinture verte identifiée au PLU et de permettre de marquer l'entrée de ville. Il a pour inconvénient la proximité de la voie ferrée et une maîtrise foncière limitée. La création d'une ZAC est soumise, en vertu de l'article L. 103-2 2° du Code de l'urbanisme à une procédure de concertation avec le public.

A ce titre, en vertu de l'article L. 103-3 du Code de l'Urbanisme, il appartient au Conseil municipal de fixer les objectifs poursuivis par la commune en projetant de créer une ZAC sur le secteur considéré.

La création de cette nouvelle ZAC constitue un enjeu majeur pour le développement de la commune.

Les objectifs suivants concourent à mettre en œuvre un projet urbain d'ensemble, cohérent et de qualité, performants sur le plan environnemental :

- **Répondre au besoin de développement démographique** par la création de 500 nouveaux logements sur une offre de logements diversifiée.
- **Maîtriser les coûts du foncier brut** et le coût des terrains devenus constructibles.
- **Gérer les liens nouveaux quartiers-campagne** en s'appuyant sur le paysage existant.
- **Favoriser l'intégration urbaine des opérations ;**
- **Améliorer l'entrée de ville Ouest sur le plan paysager, architectural et urbain ;** marquer une véritable entrée de ville.
- **Recoudre les territoires en reliant l'espace Nord, en partie urbanisée, à ce nouvel espace** et ainsi améliorer les liens avec les tissus environnants.
- **Apporter une mixité fonctionnelle** (pas uniquement de l'habitat).
- **Accompagner les zones de services, sportives et éducatives.**
- **Créer des espaces de convivialité ;** des espaces de partages de services entre habitants et espaces de travail.
- **Assurer un espace de respiration aux habitants de la Ville.**
- **Favoriser les déplacements doux, les nouvelles mobilités et le partage des espaces** tant à l'intérieur du nouveau quartier qu'en périphérie.

CONSIDERANT l'importance de ce projet et des enjeux portés durant ces études, une consultation du public la plus large possible est souhaitée. Les objectifs sont les suivants :

- Développer une démarche associant élus, habitants et professionnels pour décider ensemble du développement futur du secteur ;
- Informer le public ;

- Permettre une meilleure compréhension des enjeux et objectifs visés par ce projet ;
- Offrir au public les moyens de s'approprier le projet et s'exprimer à son sujet.

1- Engagement d'études préalables à la création d'une Zone d'Aménagement Concerté (ZAC)

La réponse à ces enjeux et objectifs majeurs pour l'avenir de Montfort-sur-Meu ne pourra se faire que dans le cadre d'une opération d'ensemble permettant de couvrir les différents périmètres concernés et assurant à la collectivité une maîtrise du processus. C'est pourquoi il est envisagé de recourir à la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) définie à l'article L. 311-1 du Code de l'urbanisme.

Les études préalables nécessaires seront conduites par un prestataire désigné dans le cadre d'un marché public qui devra comprendre :

- Tranche ferme : les études préalables à la réalisation d'un dossier de création de ZAC sur un périmètre d'études d'environ 21,2 ha;
- Tranche conditionnelle : la réalisation des études pré opérationnelles en vue de l'élaboration du dossier de réalisation de la ZAC.

Il est aujourd'hui proposé de lancer les études préalables nécessaires au développement urbain du secteur Bromedou partie nord.

Il est également proposé d'autoriser le Maire à lancer une consultation pour l'attribution d'un marché public de services portant en tranche ferme sur la réalisation des études préalables à l'opération d'aménagement et en tranche conditionnelle sur la réalisation des études pré opérationnelles.

2- Organisation de la concertation auprès du public

L'article L. 103-2 du Code de l'urbanisme précise que la création d'une ZAC fait « l'objet d'une concertation associant, pendant toute la durée de l'élaboration du projet, les habitants, les associations locales et les autres personnes concernées ».

Dans le respect de ces dispositions et au regard des objectifs poursuivis par l'opération, il est donc proposé de mettre en œuvre les modalités de concertation suivantes :

- Mise à disposition auprès du public, aux jours et horaires habituels d'ouverture de la mairie, d'un dossier compilant l'ensemble des pièces d'études réalisées au cours des études préalables, jusqu'à la décision de créer la ZAC (documents techniques, documents de communication, ...);
- Mise à disposition, aux jours et horaires habituels d'ouverture de la mairie, d'un registre permettant au public d'y consigner ses remarques et observations ;
- Organisation d'une ou plusieurs réunions publiques lors des principales phases du processus de création de la ZAC. Les dates de réunion seront précisées préalablement par voie d'affichage en mairie et sur les supports de communication de la commune ;
- Parution régulière d'articles sur les supports de communication de la ville afin d'informer le public de l'avancement du projet ;
- Mise en ligne régulière d'informations et de supports relatifs au projet sur les supports numériques de la ville ;

Une commission spécifique de 7 membres sera créée et composée de membres du Conseil Municipal, afin de piloter le processus de concertation et d'élaboration du projet.

Au terme de ce processus, le bilan de la concertation sera dressé et soumis à l'approbation du Conseil Municipal en même temps que celui-ci se prononcera sur l'opportunité de créer la ZAC.

Après avoir délibéré, à l'unanimité, le Conseil Municipal :

- **ENGAGE**, conformément aux objectifs et enjeux détaillés ci-dessus, les études préalables à l'opération Bromedou partie nord ;
- **AUTORISE** Madame le Maire à engager la procédure de marché public nécessaire à la désignation du prestataire qui aura la charge de ces études, à assurer les formalités et signer les documents s'y rapportant ;
- **APPROUVE** au titre de l'article L. 103-2 du Code de l'urbanisme, le lancement d'une concertation préalable avec les habitants, les associations locales et autres personnes concernées en vue de la création d'une ZAC portant sur les secteurs de Bromedou partie nord telle que proposée au plan d'intention du périmètre d'études annexé à la présente délibération ;
- **APPROUVE** les objectifs poursuivis par l'opération tels qu'exprimés ci-dessus, dans le cadre desquels la concertation sera menée ;
- **ADOpte** les modalités de concertation suivantes :
 - Mise à disposition auprès du public, aux jours et horaires habituels d'ouverture de la mairie, d'un dossier compilant l'ensemble des pièces d'études réalisées au cours des études préalables, jusqu'à la décision de créer la ZAC (documents techniques, documents de communication, ...);
 - Mise à disposition, aux jours et horaires habituels d'ouverture de la mairie, d'un registre permettant au public d'y consigner ses remarques et observations ;
 - Organisation d'une ou plusieurs réunions publiques lors des principales phases du processus de création de la ZAC. Les dates de réunion seront précisées préalablement par voie d'affichage en mairie et sur les supports de communication de la commune ;
 - Parution régulière d'articles sur les supports de communication de la ville afin d'informer le public de l'avancement du projet ;
 - Mise en ligne régulière d'informations et de supports relatifs au projet sur les supports numériques de la ville ;
- **CHARGE** Madame le Maire de la mise en œuvre de cette concertation et de la création d'une commission spécifique composée de 7 membres du Conseil Municipal afin de piloter l'ensemble du processus ;
- **DEFINIT** la publicité de cette décision par les modalités suivantes :
 - Affichage de la présente délibération en mairie aux jours et horaires habituels d'ouverture, durant un mois ;
 - Article dans le bulletin communal ;
 - Publication au recueil des actes administratifs de la commune.

Ampliation de la présente délibération sera adressée à :

- Monsieur le Préfet d'Ille-et-Vilaine.

Pour extrait certifié conforme,
Au registre des délibérations
Delphine DAVID
Maire
Conseillère Régionale



EXTRAIT DU REGISTRE DES DELIBERATIONS

Le premier juillet deux mil dix-neuf à vingt heures, les membres du Conseil Municipal se sont réunis sous la présidence de Madame DAVID Delphine, Maire élue.

Nombre de conseillers en exercice : 29

Date d'envoi de la convocation : 24 juin 2019

PRESENTS :

Les Adjoints au maire :

Mesdames FOUCARD – GRELIER – HUET – SEMPEY

Messieurs DENEUVE – PERON – THIRION.

Les Conseillers Municipaux :

Mesdames BARBEDOR – FAUCHOUX – HERISSON – LE GUELLEC – SEIMANDI.

Messieurs ENIZAN – ETIENNE – GUERIN – LANGEVIN – PARTHENAY – PETTIER – TILLARD.

PROCURATIONS :

MME DAUGAN a donné procuration à M. DENEUVE,
MME GANDIN a donné procuration à MME HERISSON,
M. JOSTE a donné procuration à MME LE GUELLEC,
MME LE PALMEC a donné procuration à M. LANGEVIN,
MME PRUDOR a donné procuration au MAIRE

ABSENTS :

MME BOURGOGNON, M. BRETEAU, M. RENAULT et MME ROUAUX.

SECRETAIRE: MME SEIMANDI

TH/LT/19-131

ÉTUDES PRÉALABLES EN VUE DE LA CRÉATION D'UNE ZONE D'AMÉNAGEMENT CONCERTÉ (ZAC) – BROMEDOU NORD - BILAN DE LA CONCERTATION PRÉALABLE

Le Conseil Municipal,

VU le Code de l'Urbanisme et notamment ses articles L. 103-2 et R311-1 et suivants ;

VU la délibération du Conseil Municipal n°2017-17 en date du 20 mars 2017 lançant les études préalables en vue de la création de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Bromedou Nord et fixant les modalités de la concertation prévue à l'article L. 103-2 du Code de l'Urbanisme ;

VU le dossier de concertation présentant le projet de dossier d'études en vue de la création de la ZAC Bromedou Nord ;

VU le bilan dressé à l'issue de cette concertation préalable, présenté au Conseil Municipal pour qu'il en délibère ;

CONSIDERANT le contenu du bilan de concertation présenté et, malgré une certaine mobilisation des riverains directs, l'absence d'opposition généralisée au projet ;

CONSIDERANT qu'il apparaît que les personnes mobilisées lors de ces démarches de concertation, ont compris le projet et ont posé des questions sur le développement du futur quartier (formes urbaines, circulations, paysages, biodiversité...);

CONSIDERANT que deux entités ont été néanmoins observées chez les participants :

- Un groupe non opposé au projet mais en attente d'un projet de grande qualité environnementale et paysagère, qui préserve les habitants existants et qui réponde aux enjeux liés à la mobilité ;
- Un groupe fermement opposé sur le projet d'extension de la commune mais ayant contribué activement de façon constructive à la concertation ;

CONSIDERANT que l'étape de concertation préalable a fait apparaître un intérêt certain du public pour les prochaines phases du projet à l'échelle du secteur à l'étude mais aussi à l'échelle du territoire communal, ainsi qu'une attente quant à la poursuite de la concertation au gré de la précision du programme ;

CONSIDERANT que la concertation a permis de renforcer la nécessité de bien prendre en compte certaines préoccupations comme la mobilité, l'environnement et la biodiversité, et le cadre de vie ;

CONSIDERANT que les modalités de la concertation préalable prévue par la délibération ouvrant la concertation ont bien été respectées ;

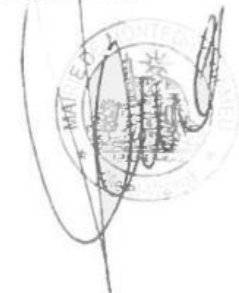
Après avoir délibéré, à l'unanimité, le Conseil Municipal :

- **CONSTATE** que la concertation n'a pas eu pour effet de remettre en cause les principaux choix et orientations du programme proposées dans les études en vue de la création de la ZAC ;
- **TIRE LE BILAN DE LA CONCERTATION** qui s'est déroulée conformément à la délibération prescriptive du 20 mars 2017 ;
- **APPROUVE LE BILAN DE CETTE CONCERTATION** dans la mesure où il est fait état de ce que l'intégralité des modalités prévues dans la délibération de prescription a été effectivement exécutée ;
- **DECIDE DE POURSUIVRE LA PROCEDURE** en faisant procéder aux modifications issues de la concertation avant de soumettre à l'approbation le futur dossier de création de la ZAC Bromedou Nord lors d'une prochaine séance de Conseil Municipal ;
- **HABILITE** le Maire à signer tout acte concernant cette affaire.

Ampliation de la présente délibération sera adressée à :

- Mme la Préfète d'Ille-et-Vilaine.

Pour extrait certifié conforme,
Au registre des délibérations
Delphine DAVID
Maire
Conseillère régionale.





PREFET DE LA RÉGION BRETAGNE

Arrêté n°ZPPA-2017-0138

portant création de zone(s) de présomption de prescription archéologique dans la commune de Montfort-sur-Meu (Ille-et-Vilaine)

Le préfet de la région Bretagne,
Préfet d'Ille-et-Vilaine

Vu le code du patrimoine, notamment son livre V, articles L.522-3 à L.522-5 et sa partie réglementaire, articles R.523-1 à R.523-8, ainsi que le livre VI, article L.621-9 ;

Vu le code de l'urbanisme, notamment les articles L.121-1, R.111-4, R.121-2, R.421-23, R.423-3, R.423-7 à R.423-9, R.423-24, R.423-59, R.423-69, R.425-31, R.423-69 ;

Vu le code l'environnement, notamment l'article L. 122-1 ;

Vu le décret n° 2004-374 du 29 avril 2004 modifié relatif aux pouvoirs des préfets, à l'organisation et à l'action des services de l'État dans les régions et les départements ;

Vu le décret du 21 avril 2016 portant nomination de M. Christophe MIRMAND, préfet de la région Bretagne, préfet de la zone de défense et de sécurité Ouest, préfet d'Ille-et-Vilaine ;

Vu l'avis de la Commission territoriale de la recherche archéologique Ouest en date du 19/09/2017 ;

Considérant d'une part la présence de vestiges archéologiques identifiés et recensés sur le territoire communal et la présence de secteurs sensibles susceptibles de receler des vestiges archéologiques de différentes périodes, et d'autre part la nécessité d'assurer la prise en compte de ces éléments du patrimoine dans plusieurs zones du territoire de la commune de Montfort-sur-Meu, Ille-et-Vilaine, concernée par le présent arrêté ;

Sur proposition du directeur régional des affaires culturelles ;

ARRETE

Article 1 : sur le territoire de la commune de Montfort-sur-Meu, Ille-et-Vilaine, sont délimitées des zones de présomption de prescription archéologique, répertoriées dans un tableau annexé au présent arrêté.

Ces zones sont localisées sur une carte de la commune, à l'échelle cadastrale, également annexée au présent arrêté.

Article 2 : dans ces zones toutes les demandes et déclarations listées ci-dessous doivent être transmises au préfet de la région Bretagne (Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, service régional de l'archéologie, 6 rue du Chapitre CS 24405, 35044 RENNES cedex) afin qu'elles soient instruites au titre de l'archéologie préventive dans les conditions définies par le code du patrimoine, sans seuil de superficie ou de profondeur :

- permis de construire en application de l'article L. 421-1 du code de l'urbanisme ;

- permis d'aménager en application de l'article L. 421-2 du code de l'urbanisme ;
- permis de démolir en application de l'article L. 421-3 du code de l'urbanisme ;
- décision de réalisation de zone d'aménagement concerté en application des articles R. 311-7 et suivants du code de l'urbanisme ;
- réalisation de zones d'aménagement concerté créées conformément à l'article L. 311-1 du code de l'urbanisme ;
- opérations de lotissement régies par les articles R. 442-1 et suivants du code de l'urbanisme ;
- travaux, installations et aménagements soumis à déclaration préalable en application de l'article R. 523-5 du code du patrimoine et R.421-23 du code de l'urbanisme ;
- aménagements et ouvrages dispensés d'autorisation d'urbanisme, soumis ou non à une autre autorisation administrative, qui doivent être précédés d'une étude d'impact en application de l'article L. 122-1 du code de l'environnement ;
- travaux sur les immeubles classés au titre des monuments historiques qui sont dispensés d'autorisation d'urbanisme mais sont soumis à autorisation en application de l'article L. 621-9 du code du patrimoine ;
- travaux d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement ;
- travaux d'arrachage ou de destruction de souches ;
- travaux de création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation.

Article 3 : le préfet de la région Bretagne peut, lorsqu'il dispose d'informations lui indiquant qu'un projet qui ne lui est pas transmis est néanmoins susceptible d'affecter des éléments du patrimoine archéologique, demander au maire de lui communiquer le dossier en cours d'instruction.

Article 4 : le maire de la commune ou toute autre autorité compétente pour délivrer une autorisation, peut saisir le préfet de la région Bretagne d'un projet dont la transmission n'est pas obligatoire, en se fondant sur des éléments de localisation du patrimoine archéologique dont il a connaissance.

Article 5 : le présent arrêté est exécutoire à compter de sa publication au recueil des actes administratifs de la préfecture du département d'Ille-et-Vilaine.

Article 6 : le présent arrêté et ses annexes (liste des zones de présomption de prescription archéologique et carte de la commune) seront tenus à disposition du public en mairie et à la Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne, service régional de l'archéologie.

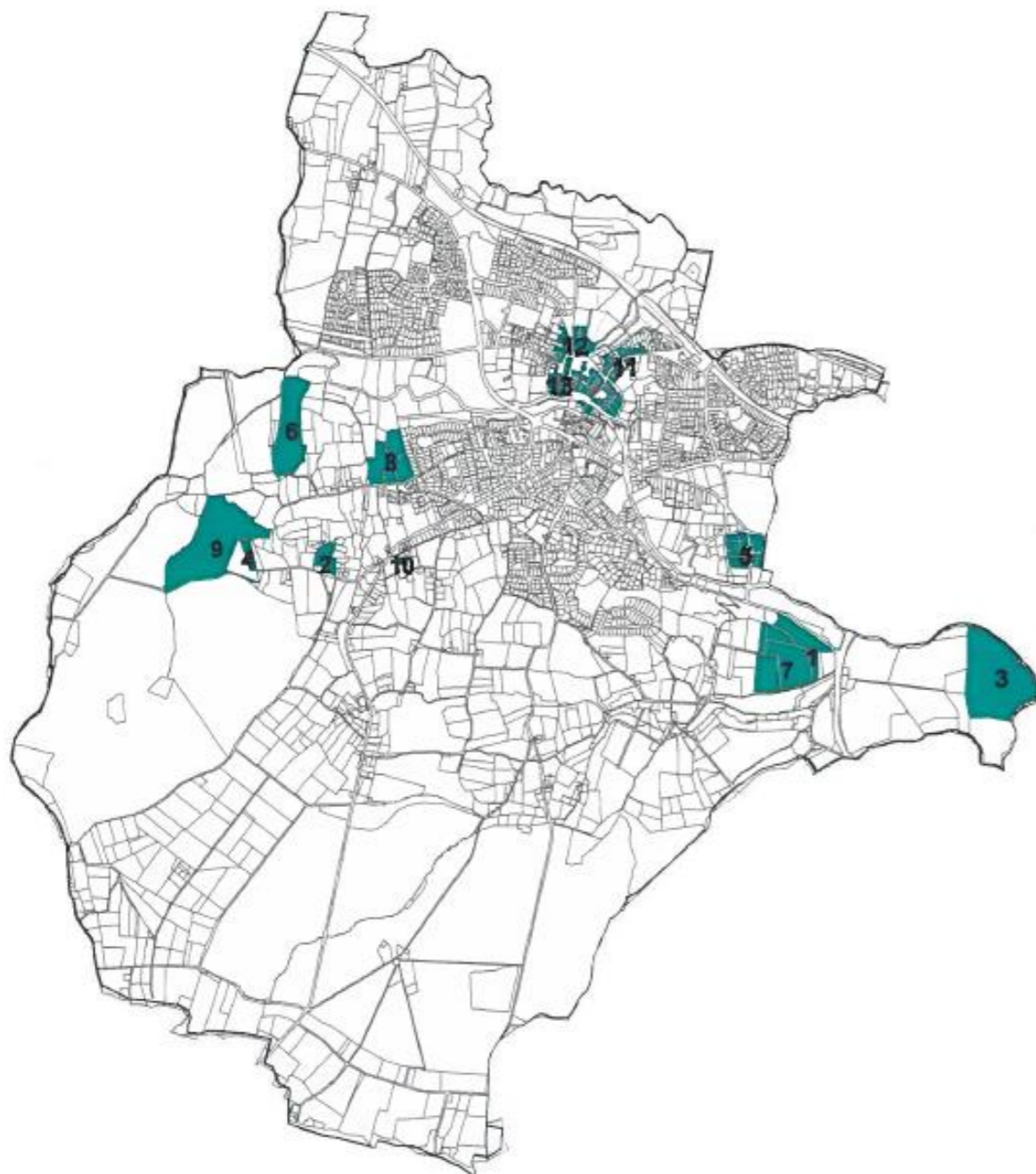
Article 7 : le directeur régional des affaires culturelles et le service instructeur en charge de ces dossiers pour la commune de Montfort-sur-Meu sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté. Le maire de la commune procédera à son affichage pendant un mois en mairie à compter de sa réception.

Rennes, le 25/09/2017

Pour le Préfet, et par délégué,
Le directeur régional des affaires culturelles

Michel ROUSSEL

**Zones de présomption de prescription archéologique
de la commune de MONFORT SUR MEU le 20/072017**



DRAC Bretagne service régional de l'archéologie



PRÉFECTURE DE LA RÉGION BRETAGNE

**Direction régionale
des affaires culturelles**

Service régional de l'archéologie

Affaire suivie par
Elena PAILLET
Gestion Ille-et-Vilaine

Poste : 02 99 84 59 04
elena.paillet@culture.gouv.fr

Réf : SRA / 19 12 26

Rennes, le 25 JUN 2019

Madame le Maire de Montfort-sur-Meu
A l'attention de M. Julien Chevire
Service urbanisme
Bd Villebois Mareuil - BP 86219
35162 Montfort-sur-Meu Cedex

Objet : Projet ZAC Bromedou partie Nord

Madame le Maire,

Par courrier arrivé le 19 juin 2019 vous avez sollicité le Service régional de l'archéologie (Préfecture de région, Direction régionale des affaires culturelles de Bretagne) dans le cadre du projet de création de zone d'aménagement concerté sur le secteur Nord au lieu-dit Bromedou.

Aucun site archéologique n'est actuellement recensé dans l'emprise de l'aire d'étude, mais plusieurs sont situés à proximité, notamment sur la commune d'Iffendic (site attribué à l'Age du Bronze, EA n°351330003 au lieu-dit Le Chêne Herbert notamment). Plus généralement, la commune de Montfort-sur-Meu possède un riche passé archéologique dont les premières traces connues actuellement remontent à la Préhistoire récente (Néolithique).

De plus, étant donné l'ampleur du projet, qui porte sur une assiette globale de plus de 21 Ha et comporte des terrassements importants, je vous confirme que la Préfète de Région sera susceptible de prescrire la réalisation d'un diagnostic archéologique préalable aux travaux envisagés, ou la conservation des éléments du patrimoine archéologique susceptibles d'être affectés par les travaux, conformément aux dispositions prévues par le livre V, partie réglementaire, titre II du Code du patrimoine.

A l'issue de cette phase de diagnostic et en fonction des éléments mis au jour, il pourra être prescrit la réalisation de fouilles préventives complémentaires ou bien la conservation des vestiges identifiés.

Il conviendra donc que la Préfète de Région (Ministère de la Culture, Direction régionale des affaires culturelles, Service régional de l'archéologie) soit saisi de ce dossier lors de la phase de demande de votre permis d'aménager, conformément aux modalités prévues par le Code du patrimoine, livre V, articles L.522-1, L.522-2 et R523-9 (alinéa 1).


Conformément aux dispositions prévues par l'article R.523-14 du Code du patrimoine, sachez que le pétitionnaire dispose également de la possibilité de demander une prescription de diagnostic archéologique anticipée. Dans ce cadre, je vous rappelle que la redevance d'archéologie préventive correspondante est due par le demandeur, conformément au dernier alinéa de l'article L.524-4 du Code du patrimoine.

Je vous prie de croire, Madame le Maire, à l'assurance de ma considération distinguée.

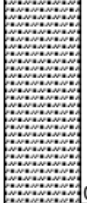
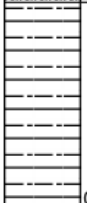

Pour la Préfète, et par délégation
le Directeur régional des affaires culturelles
Pour le Directeur régional

Yves MENEZ
Conservateur régional de l'archéologie


ANNEXE N°5 : RÉSULTATS DES TESTS DE PERMÉABILITÉ – FONDASOL ENVIRONNEMENT, JANVIER 2019 (EXTRAIT – ANNEXES DU RAPPORT)

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 28/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 0.70 m	

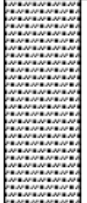
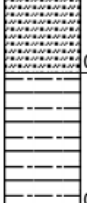

1/10 Sondage : ST1 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune 0.30 m	NEANT		
 Limons argileux marron à brun 0.60 m		0.55 m	
 Limons sablo argileux marron 0.70 m		K = 3.0E-06 m/s 0.70 m	Refus tarrière manuelle. (Graveleux)


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 28/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 0.70 m	



1/10 Sondage : ST2 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune 0.40 m	NEANT		
 Limons argileux brun à marron 0.60 m		0.55 m	
 Limons argilo-sableux marron 0.70 m		K = 7.5E-06 m/s 0.70 m	Refus tarrière manuelle.(Graveleux)


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 28/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 1.20 m	


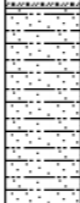
1/10 Sondage : ST3 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale 0.30 m	NEANT		
 Limons argileux brun à marron 1.20 m		1.05 m	
		K = 1.5E-06 m/s 1.20 m	


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 28/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 0.60 m	



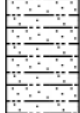
1/10 Sondage : ST4 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale 0.30 m	NEANT		
 Limons sablo-argileux marron 0.60 m		0.45 m	
		K = 4.0E-10 m/s 0.60 m	Refus tarrière manuelle. (Graveleux)


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeantutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 22/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 0.80 m	

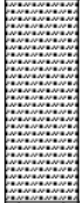
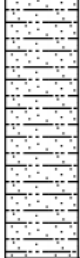
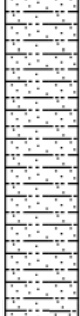
1/10 **Sondage : ST5** EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse. 0.30 m	NEANT	0.65 m	
 Limons argileux brun à marron 0.60 m			
 Limons sablo-graveleux marron clair 0.80 m			
		K = 3.0E-6 m/s	Refus tarrière manuelle. (Graveleux)


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 22/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 1.20 m	



1/10 **Sondage : ST6** EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune. 0.30 m	NEANT	1.05 m	
 Limons argileux marron à brun. 0.70 m			
 Limons sablo-argileux marron clair 1.20 m			
		K = 3.0E-6 m/s	


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 24/01/2019	Outil : Tarrière manuelle	Profondeur : 0.00 - 1.20 m	


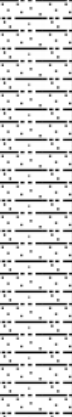
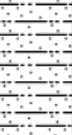
1/10 **Sondage : ST7** EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune. 0.30 m	NEANT	1.05 m	
 Limons sablo-argileux marron. 1.20 m			


Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 24/01/2019	Outil : Trarière manuelle	Profondeur : 0.00 - 1.20 m	


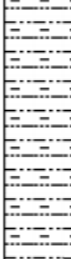
1/10 Sondage : ST8 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune. 0.40 m	NEANT		
 Limons sableux marron. 1.00 m			
 Limons sablo-argileux marron. 1.20 m		K = 3.0E-6 m/s	


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 24/01/2019	Outil : Trarière manuelle	Profondeur : 0.00 - 0.80 m	


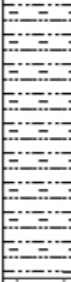
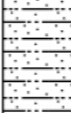
1/10 Sondage : ST9 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune. 0.40 m	NEANT		
 Limons argileux marron. 0.80 m		K = 7.0E-6 m/s	
		0.65 m	0.80 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

	MONTFORT SUR MEU			N° affaire 3EN.19.0003
	Date : 24/01/2019	Outil : Trarière manuelle	Profondeur : 0.00 - 1.00 m	

1/10 Sondage : ST10 EXGTE B3.20.11/GTE

Lithologie	Venue d'eau / niveau d'eau non stabilisé	Perméabilité	Observations
 Terre végétale limoneuse brune. 0.40 m	NEANT		
 Limons argileux marron. 0.80 m			
 Limons sablo-argileux marron clair 1.00 m		K = 4.0E-6 m/s	0.85 m

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Types d'habitats inscrits à l'annexe I				
Code	PF	Superficie (ha) (% de couverture)	Grottes [nombre]	Qualité des données
3110 <i>Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses (Littorelletalia uniflorae)</i>		9,51 (0,78 %)		G
3130 <i>Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des Littorelletalia uniflorae et/ou des Isoeto-Nanojuncetes</i>		7,52 (0,62 %)		G
4020 <i>Landes humides atlantiques tempérées à Erica ciliaris et Erica tetralix</i>	X	6,21 (0,51 %)		G
4030 <i>Landes sèches européennes</i>		295,22 (24,21 %)		G
6230 <i>Formations herbues à Nardus, riches en espèces, sur substrats siliceux des zones montagnardes (et des zones submontagnardes de l'Europe continentale)</i>	X	1,81 (0,15 %)		G
6410 <i>Prairies à Molinia sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (Molinion caeruleae)</i>		5,37 (0,44 %)		G
6430 <i>Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin</i>		0,29 (0,02 %)		G
7120 <i>Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle</i>		0,54 (0,04 %)		G
7150 <i>Dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion</i>		0,88 (0,07 %)		G
8230 <i>Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		27,76 (2,28 %)		G
91D0 <i>Tourbières boisées</i>	X	3,33 (0,27 %)		G
9120 <i>Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)</i>		67,39 (5,53 %)		G
9190 <i>Vieilles chênaies acido-philiques des plaines sablonneuses à Quercus robur</i>		0,67 (0,05 %)		G

Espèce		
Groupe	Code	Nom scientifique
I	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>
I	1083	<i>Lucanus cervus</i>
I	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>
A	1166	<i>Triturus cristatus</i>
M	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>
M	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
M	1308	<i>Barbastella barbastellus</i>
M	1323	<i>Myotis bechsteinii</i>
M	1324	<i>Myotis myotis</i>
M	1355	<i>Lutra lutra</i>
P	1831	<i>Luronium natans</i>
P	1887	<i>Coleanthus subtilis</i>

Voir page suivante.

Voir page suivante.



Mémo Tri

Je dépose dans ma poubelle jaune

Je dépose mes papiers recyclables dans ma poubelle jaune.

Bouteilles et flacons en plastique...
 ... de salle de bain
 ... de boisson
 ... de produits d'entretien
 ... d'huile, de vinaigrette, de mayonnaise...
 Cubitainers de vin et bidons en plastique

Cartonnettes
 Briques de lait, de jus de fruits et de soupe

Boîtes métalliques...
 ... de conserve, de boisson, Aérosols, Barquettes en aluminium

Papiers
 Magazines
 Journaux
 Publicités

Pas de film plastique

Je dépose dans ma poubelle verte

Films et sacs plastiques
 Barquettes et pots de plantation
 Boîtes de gâteaux et de viennoiseries
 Articles d'hygiène

Pots de produits laitiers
 Barquettes en polystyrène
 Epluchures de fruits, de légumes
Pensez au compostage !

Barquettes de beurre et bacs de glace
 Barquettes de salade et de plats préparés
 Boîtes et barquettes contenant des restes

Je dépose dans les colonnes à verre

Pas de bouchon, capsule, couvercle, vaisselle, ampoule, néon...

Bouteilles
 Pots
 Bocaux

Certains taxons n'ont pas pu être évalués en 2016 du fait d'un niveau de connaissances insuffisant. C'est le cas notamment de certains hybrides ou taxons très proches, classiquement regroupés en entités supra-spécifiques (ex : *Spiraea salicifolia* agg., *Carpobrotus acinaciformis x edulis*...). Néanmoins, nous souhaitons attirer l'attention des botanistes sur ces taxons afin de les inciter à les déterminer avec la plus grande précision possible. En effet, des taxons très proches morphologiquement n'ont pas forcément le même caractère envahissant au sein des communautés végétales locales, et il est important de pouvoir les distinguer pour leur attribuer, à terme, un statut d'invasivité.

Nom scientifique selon le R.N.F.O	Nom scientifique selon TAXREF v7	Nom vernaculaire	Catégorie invasive en Bretagne (mise à jour 2016)
<i>Acacia dealbata</i> Link	<i>Acacia dealbata</i> Link	Mimosa d'hiver	IP5
<i>Acer negundo</i> L.	<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo	AS5
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore	IP5
<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Marronnier d'Inde	AS5
<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Ailanthus glanduleux, Faux vernis du Japon	IP2
<i>Akebia quinata</i> Decne.	<i>Akebia quinata</i> Decne.	Akébie	Taxon non signalé en BZH à l'état spontané ou subspontané
<i>Allium triquetrum</i> L.	<i>Allium triquetrum</i> L.	Ail triquetre	IA1e
<i>Amaranthus albus</i> L.	<i>Amaranthus albus</i> L.	Amarante blanche	Non invasif
<i>Amaranthus deflexus</i> L.	<i>Amaranthus deflexus</i> L.	Amarante couchée	Non invasif
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	-	Amarante hybride sensu lato	Non évalué
<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>cruentus</i> (L.) Thell.	-	Amarante couleur de sang	Non invasif
<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>hybridus</i>	<i>Amaranthus hybridus</i> L. subsp. <i>hybridus</i>	Amarante hybride	AS2
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Amarante réfléchie	Non invasif
<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	<i>Ambrosia artemisiifolia</i> L.	Ambrosie à feuilles d'Armoise	IP3
<i>Ambrosia coronopifolia</i> Torr. & A.Gray	<i>Ambrosia psilostachya</i> DC.	Ambrosie à épis grêles	AS1
<i>Anthemis maritima</i> L.	<i>Anthemis maritima</i> L.	Anthémis maritime	IP5
<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	<i>Arctotheca calendula</i> (L.) Levyns	Souci du Cap	AS5
<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	<i>Artemisia verlotiorum</i> Lamotte	Armoise de Chine, Armoise des frères Verlot	AS5
<i>Arundo donax</i> L.	<i>Arundo donax</i> L.	Canne de Provence	Non invasif
<i>Aster lanceolatus</i> Willd.	<i>Symphotrichum lanceolatum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Aster lancéolé	AS5
<i>Aster novae-angliae</i> L.	<i>Symphotrichum novae-angliae</i> (L.) G.L.Nesom	Aster d'automne	AS6
<i>Aster novi-belgii</i> L.	<i>Symphotrichum novi-belgii</i> (L.) G.L.Nesom	Aster de Virginie	AS5
<i>Aster squamatus</i> (Spreng.) Hieron.	<i>Symphotrichum subulatum</i> (Michx.) G.L.Nesom var. <i>squamatum</i> (Spreng.) S.D.Sundb	Aster écaillé	AS5
<i>Aster x salignus</i> Willd.	<i>Symphotrichum x salignum</i> (Willd.) G.L.Nesom	Aster à feuilles de saule	AS5
<i>Avena barbata</i> Pott ex Link subsp. <i>barbata</i>	<i>Avena barbata</i> Pott ex Link subsp. <i>barbata</i>	Avoine barbue	Non invasif

36

Nom scientifique selon le R.N.F.O	Nom scientifique selon TAXREF v7	Nom vernaculaire	Catégorie invasive en Bretagne (mise à jour 2016)
<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	<i>Azolla filiculoides</i> Lam.	Azolle fausse-fougère	IA1i
<i>Baccharis halimifolia</i> L.	<i>Baccharis halimifolia</i> L.	Séneçon en arbre	IA1i
<i>Berberis darwinii</i> Hook.	<i>Berberis darwinii</i> Hook.	Vinettier de Darwin	AS6
<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	<i>Berteroa incana</i> (L.) DC.	Alysson blanc	AS5
<i>Bidens connata</i> Muhl. ex Willd.	<i>Bidens connata</i> Muhlenb. ex Willd.	Bident à feuilles connées	AS5
<i>Bidens frondosa</i> L.	<i>Bidens frondosa</i> L.	Bident à fruits noirs	IA1i
<i>Brassica napus</i> L.	<i>Brassica napus</i> L.	Colza	Non invasif
<i>Bromus willdenowii</i> Kunth	<i>Bromus catharticus</i> Vahl	Brome purgatif	AS2
<i>Buddleja davidii</i> Franch.	<i>Buddleja davidii</i> Franch.	Arbre à papillon	IP2
<i>Bunias orientalis</i> L.	<i>Bunias orientalis</i> L.	Bunias d'orient	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Cabomba caroliniana</i> A. Gray	<i>Cabomba caroliniana</i> A.Gray	Cabomba de Caroline	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	<i>Lepidium draba</i> L.	Cardaire drave	AS5
<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus	<i>Carpobrotus acinaciformis</i> (L.) L.Bolus	Griffe de sorcière à feuilles en sabre, Ficoïde à feuilles en sabre	IA1i
<i>Carpobrotus acinaciformis / edulis</i>	-	Griffe de sorcière sensu lato	IA1i
<i>Carpobrotus acinaciformis x edulis</i>	<i>Carpobrotus acinaciformis x edulis</i>	Griffe de sorcière hybride	IA1i
<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	<i>Carpobrotus edulis</i> (L.) N.E.Br.	Griffe de sorcière	IA1i
<i>Centipeda cunninghamii</i> (DC.) A.Braun & Asch.	-	-	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	Chénopode fausse ambrosie	AS5
<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	<i>Claytonia perfoliata</i> Donn ex Willd.	Claytone de cuba, Claytone perfoliée	IP5
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Vergerette de Buenos Aires	AS5
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	<i>Erigeron canadensis</i> L.	Vergerette du Canada	AS5
<i>Conyza floribunda</i> Kunth	<i>Erigeron floribundus</i> (Kunth) Sch.Bip.	Vergerette à fleurs nombreuses	AS2
<i>Conyza sumatrensis</i> (Retz.) E.Walker	<i>Erigeron sumatrensis</i> Retz.	Vergerette de Sumatra	AS5
<i>Cornus sericea</i> L.	<i>Cornus sericea</i> L.	Cornouiller soyeux	IP5
<i>Coronopus didymus</i> (L.) Sm.	<i>Lepidium didymum</i> L.	Sénébière didyme, Corne-de-cerf à deux lobes	AS5
<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	<i>Cortaderia selloana</i> (Schult. & Schult.f.) Asch. & Graebn.	Herbe de la Pampa	IA1i
<i>Cotoneaster franchetii</i> D.Bois	<i>Cotoneaster franchetii</i> Bois	Cotoneaster de Franchet	IP5
<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	<i>Cotoneaster horizontalis</i> Decne.	Cotonéaster horizontale	IP5
<i>Cotoneaster simonsii</i> Baker	<i>Cotoneaster simonsii</i> Baker	Cotonéaster de Simons	IP5
<i>Cotoneaster x watereri</i> Exell	<i>Cotoneaster x watereri</i> Exell	-	IP5
<i>Cotula coronopifolia</i> L.	<i>Cotula coronopifolia</i> L.	Cotule pied-de-corbeau	IP5
<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	<i>Crassula helmsii</i> (Kirk) Cockayne	Crassule de Helms	IA1i
<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	<i>Crepis sancta</i> (L.) Bornm.	Salade-de-lièvre, Crépide de Terre sainte, Crépide de Nîmes	AS4
<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	<i>Crocsmia x crocosmiiflora</i> (Lemoine) N.E.Br.	Montbretia	IP5
<i>Cuscuta australis</i> R.Br.	<i>Cuscuta scandens</i> Brot.	Cuscute australe	IP5
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet robuste	AS5
<i>Cyperus esculentus</i> L.	<i>Cyperus esculentus</i> L.	Souchet comestible	IP2
<i>Datura stramonium</i> L. subsp. <i>stramonium</i>	<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine, Datura officinal, Pomme-épineuse	IP3
<i>Egeria densa</i> Planch.	<i>Egeria densa</i> Planch.	Egérie dense	IA1/3i
<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	<i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solms	Jacinthe d'eau	AS5
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Olivier de Bohême	IP5

37

Nom scientifique selon le R.N.F.O	Nom scientifique selon TAXREF v7	Nom vernaculaire	Catégorie invasive en Bretagne (mise à jour 2016)
<i>Elaeagnus macrophylla</i> Thunb. / <i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	-	-	Non évalué
<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett.	<i>Elaeagnus x submacrophylla</i> Servett.	Chalef de Ebbing	IP5
<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	<i>Eleocharis bonariensis</i> Nees	Souchet de Buenos Aires	AS5
<i>Elodea canadensis</i> Michx.	<i>Elodea canadensis</i> Michx.	Elodée du Canada	AS4
<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	<i>Elodea nuttallii</i> (Planch.) H.St.John	Elodée de Nuttall, Elodée à feuilles étroites	IP5
<i>Epilobium adenocaulon</i> Hausskn.	<i>Epilobium ciliatum</i> Raf.	Epilobe cilié	IP5
<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	<i>Epilobium brachycarpum</i> C.Presl	Epilobe à feuilles étroites	AS2
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	Eragrostis en peigne	AS5
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Desf.	-	Erigéron annuel	AS5
<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	<i>Erigeron karvinskianus</i> DC.	Paquerette des murailles, Erigéron de Karvinsky	AS5
<i>Euphorbia maculata</i> L.	<i>Euphorbia maculata</i> L.	Euphorbe à feuilles tachées	Non invasif
<i>Fallopia aubertii</i> (L.Henry) Holub	<i>Fallopia aubertii</i> (L.Henry) Holub	Renouée d'Aubert, Voile de mariée	AS5
<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	<i>Fraxinus pennsylvanica</i> Marshall	Frêne rouge de Pennsylvanie	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Galega officinalis</i> L.	<i>Galega officinalis</i> L.	Sainfoin d'Espagne	AS6
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Galinsoga glabre	AS6
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	Galinsoga cilié	AS6
<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	<i>Gleditsia triacanthos</i> L.	Févier d'Amérique	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	<i>Gunnera tinctoria</i> (Molina) Mirb.	Gunnéra du Chili	AS5
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Topinambour	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	<i>Heracleum mantegazzianum</i> Sommier & Levier	Berce du Caucase	IP3
<i>Hieracium aurantiacum</i> L. subsp. <i>aurantiacum</i>	<i>Pilosella aurantiaca</i> (L.) F.W.Schultz & Sch.Bip.	Piloselle orangée	Non invasif
<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	<i>Hydrocotyle ranunculoides</i> L.f.	Hydrocotyle à feuilles de renoncule	IA1e
<i>Impatiens balfouri</i> Hook.f.	<i>Impatiens balfouri</i> Hook.f.	Balsamine de Balfour, Balsamine rose	IP5
<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	<i>Impatiens capensis</i> Meerb.	Impatiens du Cap, Balsamine orangée	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	<i>Impatiens glandulifera</i> Royle	Balsamine de l'Himalaya	IA1e
<i>Impatiens parviflora</i> DC.	<i>Impatiens parviflora</i> DC.	Balsamine à petites fleurs	AS5
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle	AS4
<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	<i>Laburnum anagyroides</i> Medik.	Cytise faux-ébénier	Non invasif
<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	<i>Lagarosiphon major</i> (Ridl.) Moss	Grand lagarosiphon	IA1i
<i>Lagurus ovatus</i> L.	<i>Lagurus ovatus</i> L.	Queue-de-lièvre	Non invasif
<i>Lathyrus latifolius</i> L.	<i>Lathyrus latifolius</i> L.	Gesse à larges feuilles	IA1e
<i>Laurus nobilis</i> L.	<i>Laurus nobilis</i> L.	Laurier-sauce	IA1e
<i>Lemna minuta</i> Kunth	<i>Lemna minuta</i> Kunth	Lentille d'eau minuscule	IA1i
<i>Lemna turionifera</i> Landolt	<i>Lemna turionifera</i> Landolt	Lentille d'eau turionifère	AS5
<i>Leycesteria formosa</i> Wall.	<i>Leycesteria formosa</i> Wall.	Arbre aux faisans	AS3
<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	<i>Lindernia dubia</i> (L.) Pennell	Lindernie fausse-gratiolle	IP5
<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	<i>Lobularia maritima</i> (L.) Desv.	Alysson maritime	IP5
<i>Lonicera japonica</i> Thunb. ex Murray	<i>Lonicera japonica</i> Thunb.	Chèvrefeuille du Japon	AS6
<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	<i>Ludwigia peploides</i> (Kunth) P.H.Raven	Jussie faux-pourpier, Jussie rampante	IA1/3i
<i>Ludwigia uruguayensis</i> (Cambess.) H.Hara	<i>Ludwigia grandiflora</i> (Michx.) Greuter & Burdet	Jussie à grandes fleurs	IA1/3i

Nom scientifique selon le R.N.F.O	Nom scientifique selon TAXREF v7	Nom vernaculaire	Catégorie invasive en Bretagne (mise à jour 2016)
<i>Lycium barbarum</i> L.	<i>Lycium barbarum</i> L.	Lyciet commun	AS5
<i>Mahonia aquifolium</i> (Pursh) Nutt.	<i>Berberis aquifolium</i> Pursh	Mahonia faux-houx	AS5
<i>Matricaria discoidea</i> DC.	<i>Matricaria discoidea</i> DC.	Matricaire fausse-camomille	Non invasif
<i>Mimulus guttatus</i> Fisch. ex DC.	<i>Erythranthe guttata</i> (Fisch. ex DC.) G.L.Nesom	Mimule tacheté	Non invasif
<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	<i>Miscanthus sinensis</i> Andersson	Miscanthus de Chine	AS6
<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	<i>Myriophyllum aquaticum</i> (Vell.) Verdc.	Myriophylle aquatique, Myriophylle du Brésil	IA1/3i
<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	<i>Nassella tenuissima</i> (Trin.) Barkworth	Stipe cheveux d'ange	AS6
<i>Oenothera biennis</i> L.	<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle	Non évalué
<i>Oenothera erythrosepala</i> Borbás	<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli	Onagre à grandes fleurs	AS6
<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	<i>Panicum dichotomiflorum</i> Michx.	Millet des rizières, Panic à fleurs dichotomes	AS6
<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	<i>Parthenocissus inserta</i> (A.Kern.) Fritsch	Vigne-vierge commune	IP5
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Vigne-vierge vraie	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.	Herbe de Dallis, Paspale dilaté	AS6
<i>Paspalum distichum</i> L.	-	Paspale à deux épis	IA1e
<i>Periploca graeca</i> L.	<i>Periploca graeca</i> L.	Bourreau-des-arbres	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Petasites fragrans</i> (Vill.) C.Presl	<i>Petasites pyrenaicus</i> (L.) G.López	Pétasite odorant	IP5
<i>Petasites hybridus</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb. subsp. <i>hybridus</i>	<i>Petasites hybridus</i> (L.) P.Gaertn., B.Mey. & Scherb.	Pétasite officinal	IP5
<i>Phytolacca americana</i> L.	<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	AS5
<i>Pinus pinaster</i> Aiton	<i>Pinus pinaster</i> Aiton	Pin maritime	Non évalué
<i>Pinus sylvestris</i> L.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	Non évalué
<i>Pistia stratiotes</i> L.	<i>Pistia stratiotes</i> L.	Laitue d'eau	AS5
<i>Polygonum polystachyum</i> C.F.W.Meissn.	<i>Rubrivena polystachya</i> (C.F.W.Meissn.) M.Král	Renouée à nombreux épis	IA1i
<i>Prunus cerasus</i> L.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Griottier	AS5
<i>Prunus laurocerasus</i> L.	<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise, Laurier-palme	IA1i
<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	<i>Prunus serotina</i> Ehrh.	Cerisier tardif	AS5
<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	<i>Pterocarya fraxinifolia</i> (Poir.) Spach	Noyer ailé du Caucase, Ptérocarper à feuilles de frêne, Ptérocarper du Caucase	AS5
<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	<i>Pyracantha coccinea</i> M.Roem.	Pyrac	IP5
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon	IA1i
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F.Schmidt) Nakai	Renouée Sakhaline	AS5
<i>Reynoutria sachalinensis</i> / <i>x bohemica</i>	-	-	Non évalué
<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková	<i>Reynoutria x bohemica</i> Chrtek & Chrtková	Renouée de Bohême	IA1i
<i>Rhododendron ponticum</i> L.	<i>Rhododendron ponticum</i> L.	Rhododendron pontique, Rhododendron de la Mer noire	IA1i
<i>Rhus typhina</i> L.	<i>Rhus typhina</i> L.	Sumac amarante, Sumac de Virginie, Sumac vinaigrier	AS5
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Robinier faux-acacia	IP5
<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	<i>Rosa rugosa</i> Thunb.	Rosier rugueux	IP5
<i>Rubus armeniacus</i> Focke	<i>Rubus armeniacus</i> Focke	Ronce d'Arménie	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh. subsp. <i>thyrsiflorus</i>	<i>Rumex thyrsiflorus</i> Fingerh.	Oseille à oreillettes	Non invasif

Nom scientifique selon le R.N.F.O	Nom scientifique selon TAXREF v7	Nom vernaculaire	Catégorie invasive en Bretagne (mise à jour 2016)
<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	<i>Sagittaria latifolia</i> Willd.	Sagittaire à larges feuilles	AS5
<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	<i>Salpichroa origanifolia</i> (Lam.) Baill.	Muguet des pampas	AS6
<i>Saururus cernuus</i> L.	<i>Saururus cernuus</i> L.	Lézardelle penchée, Queue de lézard	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Senecio cineraria</i> DC.	<i>Jacobaea maritima</i> (L.) Pelsel & Meijden	Cinénaire maritime	IA1i
<i>Senecio inaequidens</i> DC.	<i>Senecio inaequidens</i> DC.	Séneçon du Cap	IP2
<i>Senecio mikanioides</i> Otto ex Walp.	<i>Delairea odorata</i> Lem.	Séneçon-lierre	AS5
<i>Setaria faberi</i> F.Herm.	<i>Setaria faberi</i> F.Herm.	Sétaire de Faber	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Solidago canadensis</i> L.	<i>Solidago canadensis</i> L.	Gerbe d'or, Solidage du Canada	AS5
<i>Solidago gigantea</i> Aiton	<i>Solidago gigantea</i> Aiton	Grande verge-d'or, Solidage tardif	AS5
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Sorgho d'Alep, Houlque d'Alep	AS2
<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.	<i>Spartina alterniflora</i> Loisel.	Spartine à feuilles alternes	IA1i
<i>Spartina x townsendii</i> H.Groves & J.Groves var. <i>anglica</i> (C.E.Hubb.) Lambinon & Maquet	<i>Spartina anglica</i> C.E.Hubb.	Spartine anglaise	IA1*
<i>Spiraea salicifolia</i> agg. (= <i>Spiraea</i> sp. dans le R.N.F.O)	-	Spirée	Non invasif
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R.Br.	Sporobole fertile	AS5
<i>Staphylea pinnata</i> L.	<i>Staphylea pinnata</i> L.	Faux-pistachier	Non invasif
<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	<i>Stenotaphrum secundatum</i> (Walter) Kuntze	Chiendent de bœuf, Faux Kikuyu	Taxon non signalé en Bzh à l'état spontané ou subspontané
<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	<i>Symphoricarpos albus</i> (L.) S.F.Blake	Symphorine à fruits blancs	AS5
<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp.	<i>Symphytum bulbosum</i> K.F.Schimp.	Consoude à bulbe	AS6
<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	<i>Tetragonia tetragonoides</i> (Pall.) Kuntze	Epinaud de Nouvelle-Zélande	AS5
<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	<i>Trachycarpus fortunei</i> (Hook.) H.Wendl.	Palmier à chanvre	AS5
<i>Verbena bonariensis</i> L.	<i>Verbena bonariensis</i> L.	Verveine de Buenos-Aires	AS5
<i>Veronica filiformis</i> Sm.	<i>Veronica filiformis</i> Sm.	Véronique filiforme	Non invasif
<i>Veronica peregrina</i> L.	<i>Veronica peregrina</i> L.	Véronique voyageuse	Non invasif
<i>Veronica persica</i> Poir.	<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Non invasif
<i>Xanthium strumarium</i> L.	<i>Xanthium strumarium</i> L.	Lampourde glouteron	Non invasif
<i>Yucca gloriosa</i> L.	<i>Yucca gloriosa</i> L.	Yucca gloriosa	IP5

Récapitulatif : classement des plantes invasives selon les catégories « invasives avérées », « invasives potentielles » et « plantes à surveiller »

Situation de la plante sur le territoire considéré	Catégorie de la plante	
Plante exogène absente du territoire à l'état sauvage mais		
- considérée comme invasive avérée dans un département limitrophe	Invasive Potentielle	IP1
- non considérée comme invasive avérée dans un territoire limitrophe	Non invasive	-
Plante indigène (même pouvant faire localement l'objet de phénomènes de prolifération)	Non invasive	-
Plante exogène causant des problèmes graves à la santé humaine		
- ayant un caractère envahissant avéré	Invasive avérée	IA2
- ayant une tendance à montrer un caractère envahissant	Invasive potentielle	IP3
- n'ayant pas de tendance au développement d'un caractère envahissant	A surveiller	AS1
Plante exogène ayant un caractère envahissant avéré en milieu naturel ou semi-naturel et		
- portant atteinte à la biodiversité	Invasive avérée	IA1
- causant des problèmes à des activités économiques	Invasive avérée	IA3
Plante exogène ayant un caractère envahissant uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (remblais, décombres,...) :		
- si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	Invasive potentielle	IP2
- si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller	AS2
Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère envahissant uniquement en milieu fortement influencé par l'homme (remblais, décombres,...) :		
- si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller	AS6
- si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	Non invasive (sans risque à priori pour les milieux naturels)	-
Plante exogène ayant une tendance à montrer un caractère envahissant en milieu naturel ou semi-naturel :		
- Plante naturalisée ou en voie de naturalisation	Invasive potentielle	IP5
- Plante accidentelle (implantation récente, non stabilisée)		
▪ si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	Invasive potentielle	IP4
▪ si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller	AS3
Plante n'ayant pas (ou n'ayant plus) de caractère invasif :		
- si la plante a été classée par le passé comme invasive avérée en milieu naturel	A surveiller	AS4
- si la plante n'a pas été classée par le passé comme invasive avérée et :		
▪ si un impact sur la biodiversité est connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	A surveiller	AS5
▪ si un impact sur la biodiversité n'est pas connu dans des milieux naturels d'autres régions du monde (à climat proche)	Non invasive	-

Tableaux de comparaison de différents végétaux selon leur potentiel allergisant

Arbres		
Espèces	Famille	Potentiel allergisant
Érables*	Acéracées	Modéré
Aulnes*	Bétulacées	Fort
Bouleaux*		Fort
Charmes*		Fort
Charme-Houblon		Faible/Négligeable
Noisetiers*		Fort
Baccharis		Composées
Cade	Cupressacées	Fort
Cyprès commun		Fort
Cyprès d'Arizona		Fort
Genévrier		Faible/Négligeable
Thuyas*		Faible/Négligeable
Robiniers*		Fabacées
Châtaigniers*	Fagacées	Faible/Négligeable
Hêtres*		Modéré
Chênes*		Modéré
Noyers*	Juglandacées	Faible/Négligeable
Mûrier à papier*	Moracées	Fort
Mûrier blanc*		Faible/Négligeable
Frênes*	Oléacées	Fort
Olivier		Fort
Troènes*		Modéré
Pins*	Pinacées	Faible/Négligeable
Platanes**	Platanacées	Modéré**
Peupliers*	Salicacées	Faible/Négligeable
Saules*		Modéré
If*		Taxacées
Cryptoméridia du Japon	Taxodiacees	Fort
Tilleuls*	Tilliacees	Modéré
Ormes*	Ulmacées	Faible/Négligeable

*plusieurs espèces

** le pollen de platane est faiblement allergisant. Par contre, les micro-aiguilles contenus dans les bourres provenant de la dégradation des capitules femelles de l'année précédente sont très irritantes.

HERBACÉES SPONTANÉES		
ESPECES	FAMILLE	POTENTIEL ALLERGISANT
Chénopodes*	Chénopodiacées	Modéré
Soude brulée		Modéré
Ambrosies*	Composées	Fort
Armoises*		Fort
Marguerites*		Faible/ Négligeable
Pissenlits*		Faible/ Négligeable
Mercuriales*	Euphorbiacées	Modéré
Plantains*	Plantaginacées	Modéré
Graminées*	Poacées	Fort
Oseilles* (Rumex)	Polygonacées	Modéré
Orties*	Urticacées	Faible/ Négligeable
Pariétaires		Fort

*plusieurs espèces

GRAMINÉES ORNEMENTALES		
ESPÈCES	FAMILLE	POTENTIEL ALLERGISANT
Baldingère	Poacées	Fort
Calamagrostis		Modéré
Canche sespiteuse		Fort
Elyme des sables		Modéré
Fétuques*		Fort
Fromental élevé		Fort
Queue de lièvre		Modéré
Stipe géante		Modéré

*plusieurs espèces

Le potentiel allergisant du pollen d'une espèce végétale est la capacité de son pollen de provoquer une allergie pour une partie non négligeable de la population, il peut être de 3 sortes : -Faible ou négligeable (anciennement 0,1 ou 2) -Modéré (anciennement 3) -Fort (anciennement 4 ou 5)

Tableaux de comparaisons de différents végétaux selon leur potentiel allergisant



The document is a 'Charte Chantier Vert' (Green Construction Charter) from ADEME. It features a green diamond-shaped logo on the left with the text 'CHANTIER VERT' and silhouettes of people. The title 'CHARTRE' is prominently displayed in the center. The ADEME logo is in the top right corner. The content is organized into five sections, each with a green header box: 'Respecter la réglementation', 'Gérer les déchets', 'Limiter les pollutions', 'Respecter la biodiversité et limiter l'érosion', and 'Limiter le bruit'. A green box at the bottom provides the website 'www.ademe.fr/nouvelle-caledonie'. A speech bubble in the bottom right corner contains the slogan 'ÊTRE RESPONSABLE AUJOURD'HUI POUR ANTICIPER DEMAIN.' The background of the top part of the page shows a construction site with scaffolding.

CHARTRE

Agence de l'Environnement
et de la Pêche de l'Océan

Respecter la réglementation

- prendre connaissance et respecter la réglementation existante.
- être titulaire d'une assurance « Responsabilité Civile » pour les professionnels intervenant sur le chantier ainsi que leurs co-traitants et sous-traitants, les couvrant pour tout dommage causé à l'occasion de la conduite des travaux ou des modalités de leur exécution.

Gérer les déchets

- ne pas brûler de déchets sur site.
- ne pas enfouir ou utiliser en remblais les déchets banals et dangereux.
- débarrasser le site de tous les déchets qui auraient pu être emportés par le vent ou qui auraient pu être oubliés sur place.
- tenir la voie publique en état de propreté.
- mettre en place des poubelles et bennes sur le site du chantier, adaptées aux besoins et à l'avancement du chantier.
- bâcher les bennes contenant des déchets fins ou pulvérulents.

Limiter les pollutions

- ne pas réaliser de vidange de véhicules sur site.
- ne pas vider les résidus de produits dangereux dans les réseaux d'assainissement.
- installer un poste de lavage pour les camions avec débourbeur.
- ne pas prélever d'eau sur les poteaux ou bouches d'incendies.
- entretenir les matériels et véhicules.
- couper les moteurs des véhicules en stationnement (y compris pendant les livraisons si le déchargement ne requiert pas le fonctionnement du moteur).

Respecter la biodiversité et limiter l'érosion

- s'informer sur l'intérêt écologique du site de manière à prendre des mesures de protection en conséquence.
- ne défricher que les surfaces nécessaires.
- ne pas stocker de matériaux sur des sites d'intérêt patrimonial.

Limiter le bruit

- limiter l'usage des avertisseurs sonores au seul risque immédiat.
- poster les matériels très bruyants le plus à l'écart possible des habitations.

Pour plus d'informations : www.ademe.fr/nouvelle-caledonie

ÊTRE RESPONSABLE
AUJOURD'HUI POUR
ANTICIPER DEMAIN.