

SYNTHESE DES INCIDENCES NOTABLES SUR L'ENVIRONNEMENT ET LES MESURES ÉVITER, RÉDUIRE OU COMPENSER ASSOCIÉES

ZAC BROMEDOU : PARTIE NORD



MONTFORT-SUR-MEU

Études préalables en vue de la
création d'une ZAC secteur de
Bromedou : partie Nord

1. CONTEXTE PAYSAGER ET PATRIMONIAL

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		<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.	<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. <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.	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		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Risque de destruction des longères protégées comme petit patrimoine au titre du PLU.	<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.	Absentes	Valorisation des longères.	

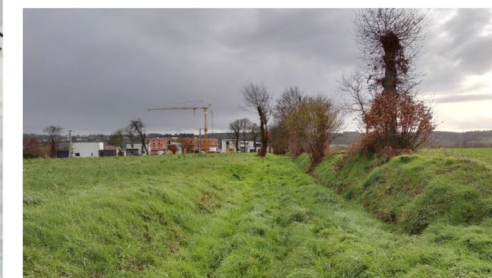
Incidence positive	
Absence d'incidence	
Incidence négative faible	
Incidence négative moyenne	
Incidence négative forte	



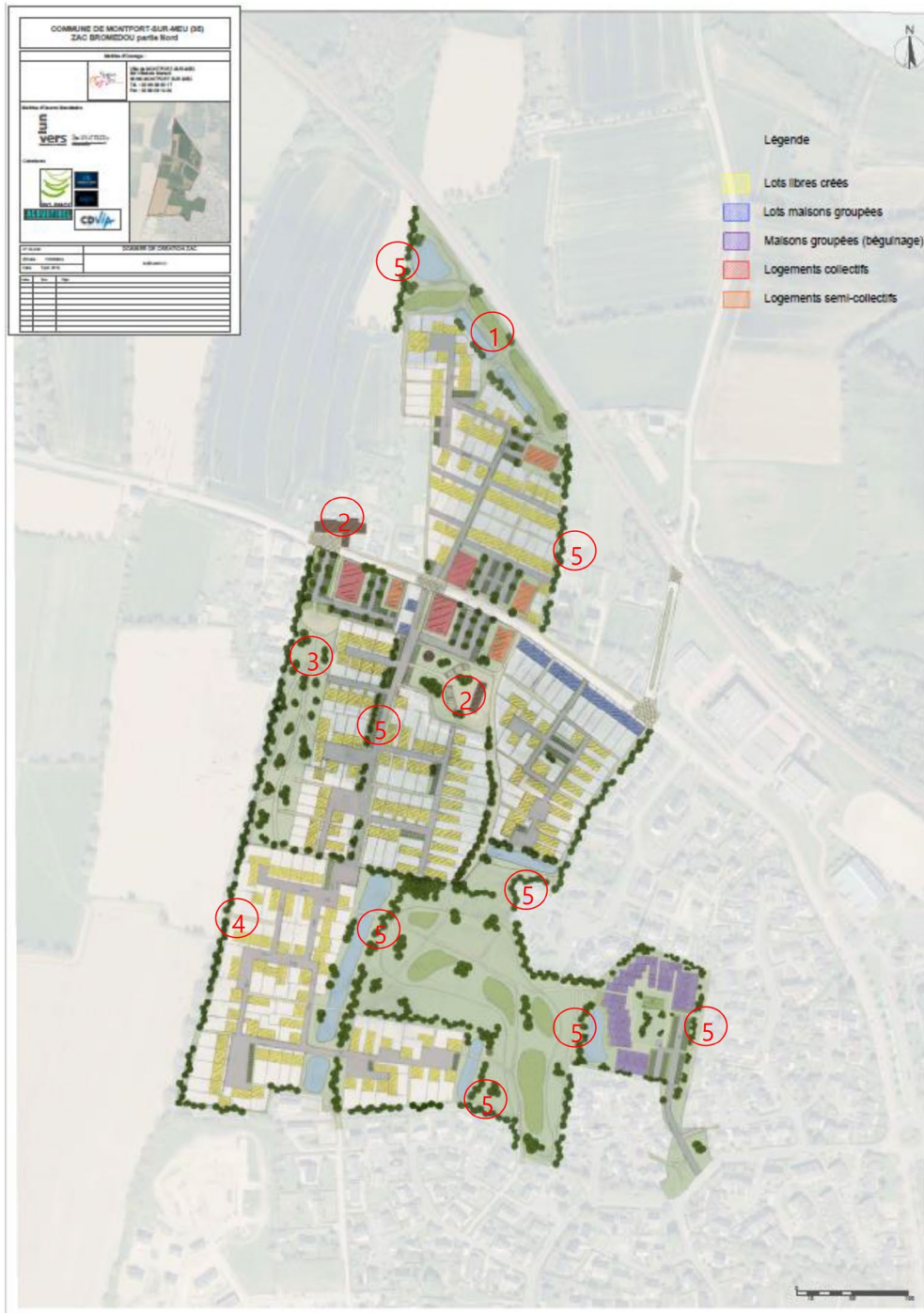
Carte 107 : Carte des incidences du projet sur le paysage et patrimoine – UNIVERS, juillet 2019



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



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.



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

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

2. MILIEU PHYSIQUE

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		<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 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. <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>	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		

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

3. MILIEU NATUREL

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 Vert » 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			<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	-	
	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 maraîcher		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		<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. <u>Phase travaux :</u> Dégradation des arbres par les engins de chantiers. Impact sur les nids.	<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 Vert » de l'ADEME. Toute végétation sera supprimée en dehors de la période de reproduction de l'avifaune. <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. <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	Absentes	Renforcement des habitats de l'avifaune sur le site. Implantation d'habitat favorable à la nidification de la Linotte mélodieuse.	

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		<u>Phase d'exploitation :</u> Suppression des arbres abritant des Grands capricornes. <u>Phase travaux :</u> 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		<u>Phase d'exploitation :</u> Suppression du pierrier	<u>Mesures E :</u> Maintien du pierrier	Absentes		
	Amphibiens		<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.	<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		<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. <u>Phase de travaux :</u> 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		<u>Phase d'exploitation :</u> Suppression de la zone humide Suppression du chemin creux ouest et haies associées Suppression du chemin creux central et haies associées Suppression des autre 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		<u>Phase d'exploitation :</u> 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	

4. 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		Phases travaux et d'exploitation : Cf. Synthèse de la partie « Incidences et mesures sur le milieu physique » - « Contexte hydrologique »	Mesures ERC et A : 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		Phase d'exploitation : Augmentation de la quantité d'eaux usées envoyée dans le réseau et à la station d'épuration : 862 équivalents-habitants estimés	Mesures ERC et A : 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		Phase d'exploitation : Augmentation (79 339 m³/an estimés) de la demande en eau potable sur le secteur. Poteau incendie non conforme à proximité du site.	Mesures ER et A : 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,...)		Phases travaux et d'exploitation : Réseaux adaptés pour assurer l'alimentation de 359 logements et candélabres pour l'éclairage public.	Mesures ER et A : 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		Phase travaux : Trafic routier et usage des transports dans le cadre du chantier. Phase d'exploitation : 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.	Mesures E : Modification du phasage du carrefour à feux Boulevard Jacques Cartier / Avenue de la Duchesse Anne afin de le fluidifier aux heures de pointe. Mesures R et A : 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		<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	<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 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. Un travail sur le choix des revêtements (enrobé limité – stationnement pavés joints, albédo, perméabilité) et les aménagements (plantations, eau) a été engagé. <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'ensemble de la consommation énergétique ne peut pas être couverte par l'implantation d'énergie renouvelable sur le site : nécessité d'installer 33 017 m² 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		<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.	<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). <u>Mesures C</u> : <i>Hors projet, traitement des déchets (recyclage, brûlage,...) par le centre de tri du SMICTOM Centre Ouest.</i>	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

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		<u>Phase travaux :</u> Possible augmentation provisoire de la population voire de la demande en logements. <u>Phase d'exploitation :</u> Incidence positive répondant à un besoin en logements (lien avec augmentation de la population).	<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).	Absentes		
Activité économique et emploi		<u>Phase travaux :</u> Création d'emploi temporairement. Apports de nouveaux consommateurs pour les commerces locaux (provisoire) <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,...).	Incidence positive ne nécessitant pas de mesures.	Absentes		
Activité agricole		<u>Phases travaux et d'exploitation :</u> Disparition de 16,59 de surface agricole utile (cultures et prairies) sur le site.	<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 : - 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. Projet situé en continuité de l'existant (zone urbanisée) pour éviter mitage. <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.	Indéterminées à ce stade de l'étude. Cf. Phase réalisation de la ZAC		
Équipements publics et services		<u>Phase travaux :</u> Découpage des travaux en plusieurs phases réduit impact potentiel de saturation. <u>Phase d'exploitation :</u> 359 habitants supplémentaires.	<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. <i>Hors projet : étude de faisabilité en cours pour augmenter la capacité des deux groupes scolaires publics (maternelle et primaire).</i>	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 Judaël. <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		<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}CO₂/an pour l'ensemble des habitants de la ZAC.	<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. <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). <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	-	

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

MODALITÉS DE SUIVI DES MESURES

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	Limitier 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.	Disposer d'ouvrages d'urgence pour traiter les pollutions liées au chantier (filtres et vanne manuelle).	Aménagement des ouvrages avant de commencer les travaux. Surveillance.	Au cours des phases de chantier	Pétitionnaire
				Vérification du bon état des bassins de rétention enherbés et des réseaux de collecte.	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
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.	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
			Développement ou non d'espèces de zone humide.				

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 Vert » 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 vert ».	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.	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 Vert » 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.	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 vert »	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.	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	<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	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