

Projet d'aménagement du quartier du Petit Bonheur – Commune de OUSTREHAM – Synthèse des incidences, des mesures ERC et des impacts résiduels – Mise à jour dans le cadre du mémoire en réponse

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
ENVIRONNEMENT URBAIN				
Contexte urbain	Nouvelle entité qui conforte l'urbanisation de ce secteur. Impact positif sur l'environnement urbain en assurant une mixité des fonctions urbaines, une mixité sociale et générationnelle.	Positif	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E1 : Choix du site tourné vers un territoire déjà identifié pour le développement urbain au niveau du PLU et dans la continuité de l'urbanisation, à proximité des équipements - Territoire identifié comme pôle principal au niveau du SCoT Caen-Métropole</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud (frange paysagère bocagère (noues + plantation de 300 ml de haies bocagères) + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles + connexions liaisons douces avec les chemins existants, les zones d'habitat et équipements - Aménagements sécurisés au sein du quartier pour le franchissement des piétons et cycles R3 : Répartition des zones d'habitat avec une densité plus importante en entrée de quartier au Sud et en cœur d'ilot : lots s'adossant au quartier pavillonnaire existant réservés à l'habitat individuel - lots donnant sur les champs, les terrains de sport et au cœur du projet réservés à des bâtiments collectifs de hauteur modérée.</p>	Faible
Infrastructures routières	Augmentation de la circulation automobile. Cet apport supplémentaire ne remettra pas en cause la fluidité du trafic. Augmentation des nuisances sonores Augmentation des émissions de gaz à effet de serre. Intensification des besoins en foncier pour du stationnement	Moyen	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E1 - Choix du site tourné vers un territoire déjà identifié pour le développement urbain au niveau du PLU et dans la continuité de l'urbanisation, à proximité des équipements communaux. Un éloignement aurait engendré des déplacements plus importants.</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R4 : Aménagement de voies non rectilignes - création d'une desserte secondaire en boucle afin de limiter la vitesse et les trajets trop directs + Aménagement d'une voie partagée pour réduire la vitesse des véhicules et réduire l'imperméabilisation R5 : Aménagement d'une cinquième branche au niveau du giratoire existant afin de sécuriser la circulation depuis la RD n°514 + 2ème accès depuis la Rue du Petit Bonheur + Sens de circulation adaptés et déterminés de façon à limiter les entrecroisements des véhicules R6 : Hiérarchisation des voies et réalisation d'aménagements au niveau des carrefours : différenciation de couleurs, plateaux, rétrécissements, signalisation, aménagements sécurisés pour le franchissement et la priorité des piétons et cycles R7 : Limitation de la vitesse à 30 km/h au sein du quartier R8 : Création de nombreuses places de stationnement publiques en revêtements perméables. R9 : Gabarit de la voie principale adapté à la future circulation de transport collectif (conformément aux OAP) R10 : Aménagement à l'entrée du quartier pour sécuriser le croisement entre la piste cyclable et la voie d'accès depuis le giratoire (marquage et/ou revêtement spécifique) R11 : Définition des modalités pour l'intégration paysagère des stationnements sur les espaces privés R12 : Organisation du chantier pour optimiser la localisation de la base vie et des principales zones de stockage de manière à limiter les incidences sur les conditions de circulation locales + utilisation de véhicules aux normes réglementaires R13 : Phasage global du quartier adapté pour réduire la circulation des engins de chantier sur les phases réalisées R40 : Stratégie d'optimisation des déblais/remblais en phase chantier afin de limiter les flux de poids-lourds en valorisant les matériaux sur site.</p>	Faible
Circulations douces	Liaisons efficaces avec les cheminements doux existants et les équipements de la commune Parcours piéton et cyclable interconnecté et sécurisé au sein du quartier Voie verte spécifique (piétons-vélos) créée au niveau de la frange paysagère Sud conformément aux OAP	Positif	<p><u>Mesures de réduction :</u> R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles + connexions liaisons douces avec les chemins existants, les zones d'habitat et équipements - Aménagements sécurisés au sein du quartier pour le franchissement des piétons et cycles - Création de nombreux accès piétons sur le site R10 : Aménagement à l'entrée du quartier pour sécuriser le croisement entre la piste cyclable et la voie d'accès depuis le giratoire (marquage et/ou revêtement spécifique)</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u> A1 : Aires de stationnement pour vélos au niveau des macrolots A2 : Mise en œuvre d'une signalisation verticale et horizontale adaptée à la matérialisation de piste cyclable. Suivant le choix de la collectivité en conformité avec son plan de déplacement vélo et en cohérence avec les aménagements prévus dans le lotissement contigu</p>	Positif
Déplacements - Transports	Favoriser l'accès aux transports en commun pour les futurs habitants et les habitants des lotissements existants. Futur passage de transport collectif	Positif	<p><u>Mesures de réduction :</u> R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles + connexions liaisons douces avec les chemins existants, les zones d'habitat et équipements - Aménagements sécurisés au sein du quartier pour le franchissement des piétons et cycles - Création de nombreux accès piétons sur le site R9 : Gabarit de la voie principale adapté à la future circulation de transport collectif (conformément aux OAP)</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u> A3 : Réflexion en cours pour l'implantation d'un arrêt de bus à proximité du projet</p>	Positif

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
Occupation du sol	Modification de l'occupation du sol : création de surfaces imperméabilisées à la place de cultures	Moyen	<p><u>Mesures d'évitement :</u> E2 - Conservation de la haie bocagère au Nord du périmètre. Le chemin et la haie arborée au Nord du périmètre sont conservés et ne sont pas impactés par le projet. E3 : Maintien du fossé existant au Nord – Pas de modification des écoulements actuels - Zone de transition écologique en lisière Nord</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud (frange paysagère bocagère (avec noues et plantation de 300 ml de haies bocagères) + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R3 : Répartition des zones d'habitat avec une densité plus importante en entrée de quartier au Sud et en cœur d'îlot R14 : Gestion économe du foncier : densité supérieure au PLH et au SCoT + création de logements collectifs R15 : Réduction des surfaces imperméabilisées : largeur voirie limitée + traitement des places de stationnements en revêtements perméables + respect d'un coefficient d'emprise au sol R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager)</p> <p><u>Mesure compensatoire à la création de surfaces imperméabilisées :</u> C1 : collecte, stockage dans des ouvrages de rétention et d'infiltration, régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol</p>	Faible
Réseaux	Rejet et traitement d'eaux usées supplémentaires. Alimentation en eau potable supplémentaire Desserte efficace des réseaux Impact moyen concernant le rejet des eaux pluviales : infiltration des eaux pluviales dans le sol + rejet limité dans le réseau pluvial public existant	Moyen	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E5 : Collecte des eaux usées et raccordement au réseau existant et à la station d'épuration</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R17 : Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager favorisant l'infiltration faible dans le sol – Stockage pour une pluie de période de retour centennale - Régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol et avant rejet dans le réseau pluvial public existant R32 : Gestion des eaux pluviales adaptée en fonction de la perméabilité du sol et des niveaux d'eau en profondeur</p> <p><u>Mesure compensatoire à la création de surfaces imperméabilisées :</u> C1 : collecte, stockage dans des ouvrages de rétention et d'infiltration, régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol - Mesure compensatoire à la création de surfaces imperméabilisées</p>	Faible
Emissions lumineuses	Pollution lumineuse liée à l'éclairage des voiries, stationnements et équipements	Moyen	<p><u>Mesure de réduction</u> R18 : Ensemble de mesures réduisant la pollution lumineuse – Eclairage très limité au niveau de la frange paysagère en lisière Sud - Pas d'éclairage au niveau de la zone de transition écologique au Nord – Trame noire (évitant toute perturbation de la faune nocturne) ;</p>	Faible
Equipements publics	Augmentation de la population	Moyen	<p><u>Mesure de réduction :</u> Mesure R19 : Un étalement dans le temps des logements permettra d'assurer une fréquentation cohérente des établissements scolaires. Pas de mesure compensatoire dans la mesure où le projet va permettre de renforcer les effectifs scolaires, de maintenir les classes ouvertes et des éventuelles ouvertures de classe</p>	Faible
Démographie	Augmentation de la population de la commune et nouveau dynamisme démographique Diversification de la population et renforcement de la vitalité de la commune	Positif	<p><u>Mesure de réduction</u> R19 : Etalement dans le temps des logements Pas de mesure compensatoire dans la mesure où le projet d'aménagement va permettre de renforcer les effectifs scolaires et de maintenir les classes actuelles.</p>	Positif
TISSU SOCIAL ET ECONOMIQUE				
Activités et économie	Augmentation de la fréquentation des commerces et services de proximité Assurer la pérennité des commerces existants sur la commune Construction d'un foyer de jeunes travailleurs	Positif	<p>Pas de mesure Accès facilité aux équipements et services par le réseau viaire et cheminements doux</p>	Positif
Activité agricole	Consommation de terre agricole sans remettre en cause l'équilibre de l'activité agricole sur le territoire communal Impacts négatifs sur l'activité agricole : - Perte de la production agricole - Perte du foncier agricole d'une superficie de 6.5 ha soit 3.2 % du domaine agricole communal	Moyen	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E1 : Choix du site tourné vers un territoire déjà identifié pour le développement urbain au niveau du PLU et dans la continuité de l'urbanisation, à proximité des équipements, et impactant le moins de surface agricole. Le quartier s'inscrit dans l'extension de l'urbanisation existante.</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R14 : Gestion économe du foncier : densité supérieure au PLH et au SCoT + création de logements collectifs – respect des règles de densification au sein de la zone 1AUh L'emprise du projet est conçue pour avoir la plus faible emprise au sol possible avec une optimisation maximale de l'espace et du taux d'occupation R20 : Mesure concernant l'activité agricole = Compensation financière pour l'exploitant</p> <p><u>Mesure d'accompagnement :</u> A4 : Accord entre le maître d'ouvrage et l'exploitant pour le maintien de l'exploitation des terrains jusqu'au démarrage des travaux</p>	Faible

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
CLIMAT				
<p>Climatologie</p>	<p>Augmentation des déplacements et des dépenses énergétiques liées aux nouvelles constructions</p> <p>Impact minime si prise en compte des conclusions de l'étude de faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables et développement des modes doux de déplacement</p> <p>Respect de la RE2020</p>	<p>Incidence négative et permanente</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> E1 - Choix du site tourné vers un territoire déjà identifié pour le développement urbain au niveau du PLU et dans la continuité de l'urbanisation, à proximité des équipements communaux. Un éloignement aurait engendré des déplacements plus importants</p> <p><u>Mesures de réduction</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud + création d'un espace tampon au Nord + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés - Essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles + connexions liaisons douces avec les chemins existants, les zones d'habitat et équipements - Aménagements sécurisés au sein du quartier pour le franchissement des piétons et cycles - Création de nombreux accès piétons sur le site R4 : Aménagement de voies non rectilignes - création d'une desserte secondaire en boucle afin de limiter la vitesse et les trajets trop directs + Aménagement d'une voie partagée pour réduire la vitesse des véhicules et réduire l'imperméabilisation R7 : Limitation de la vitesse à 30 km/h au sein du quartier R8 : Création de nombreuses places de stationnement publiques en revêtements perméables. R9 : Gabarit de la voie principale adapté à la future circulation de transport collectif (conformément aux OAP) R11 : Définition des modalités pour l'intégration paysagère des stationnements sur les espaces privés R13 : Phasage global du quartier adapté pour réduire la circulation des engins de chantier sur les phases réalisées R14 : Gestion économe du foncier : densité supérieure au PLH et au SCoT + création de logements collectifs – respect des règles de densification au sein de la zone 1AUh R15 : Réduction des surfaces imperméabilisées : largeur voirie limitée + traitement des places de stationnements en revêtements perméables + respect d'un coefficient d'emprise au sol R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) - Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager favorisant l'infiltration faible dans le sol – Stockage pour une pluie de période de retour centennale - Régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol et avant rejet dans le réseau pluvial public existant R18 : Ensemble de mesures réduisant la pollution lumineuse – Eclairage très limité au niveau de la frange paysagère en lisière Sud - Pas d'éclairage au niveau de la zone de transition écologique au Nord – trame noire (évitant toute perturbation de la faune nocturne) R21 : Recours à une énergie renouvelable + respect de la réglementation RE2020 R22 : Emploi favorisé de matériaux biosourcés / recyclés pour trois bâtiments collectifs + Incitation dans le cahier des charges pour le recours aux matériaux biosourcés / recyclés R23 : Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques au niveau des macrolots R24 : Choix d'entreprises locales pour la réalisation des travaux R25 : Logements bénéficiant d'une exposition favorable aux normes bioclimatiques – Formes compactes moins énergivores R26 : Réutilisation des matériaux en place pour réduire les distances de transport + déblais du site réemployés pour constituer le talus des franges vertes paysagères R27 : Calage des voiries au plus près du terrain naturel + Respecter un équilibre en terme de déblais/remblais afin d'éviter tout export de matériaux + Interdiction de sous-sols R28 : Favoriser la mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales</p> <p>+ Mesure de compensation C2 : Création de franges paysagères + trame verte généreuse pour compenser la moindre captation des sols agricoles du fait de l'urbanisation + rôle de régulation de la température pour freiner la formation d'îlots de chaleur - Plantation de 300 ml de haies bocagères en lisière Sud en substitution de la haie existante qui sera détruite</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u> A1 : Aires de stationnement pour vélos au niveau des macrolots A3 : Réflexion en cours pour l'implantation d'un arrêt de bus à proximité du projet A5 : Sensibilisation des habitants sur les modes de chauffage A6 : sensibilisation des habitants pour une consommation d'eau raisonnée A7 : Réflexion concernant la mise en place d'une aire de compostage à destination des habitants A15 : Réflexion en cours pour la mise à disposition de véhicules électriques en auto-partage au niveau des macrolots</p>	<p>Faible</p>

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
MILIEU PHYSIQUE				
Topographie	Mouvements de terre associés aux terrassements	Minime	<p><u>Mesures de réduction</u> R26 : Réutilisation des matériaux en place pour réduire les distances de transport + déblais du site réemployés pour constituer le talus des franges vertes paysagères R27 : Calage des voiries au plus près du terrain naturel + Respecter un équilibre en terme de déblais/remblais afin d'éviter tout export de matériaux + Interdiction de sous-sols R29 : Prise en compte du bassin versant amont collecté</p>	Faible
Sol	<p>Impact sur la qualité agronomique du sol et sur la qualité physique et écologique du sol</p> <p>Impact temporaire- Phase de chantier</p> <p>Impact permanent : Impact fort sur l'artificialisation des sols Impact fort sur la biodiversité du sol</p>	<p>Incidence négative et permanente Impact temporaire</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E6 : Précautions en phase chantier pour limiter les risques de rejets non contrôlés d'éléments polluants (installation de sanitaires étanches, stockage des hydrocarbures, entretien et vidange des engins en dehors du chantier, entretien et lavage des véhicules sur des aires étanches, recueil et traitement des eaux avant rejet...) + Encadrement des horaires et jours ouvrables des chantiers.+ gestion adaptée des déchets</p> <p><u>Mesures de réduction par rapport à l'artificialisation des sols :</u> R1 : Création d'une coulée verte + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R14 : Gestion économe du foncier : densité supérieure au PLH et au SCoT + création de logements collectifs – respect des règles de densification au sein de la zone 1AUh R15 : Réduction des surfaces imperméabilisées : largeur voirie limitée + traitement des places de stationnements en revêtements perméables + respect d'un coefficient d'emprise au sol R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) - Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager R30 : Mesures de prévention pour limiter l'altération de la terre végétale + mise à disposition de la terre végétale (pour la commune, des agriculteurs locaux, etc.) R31 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires avec l'arrêt de la mise en cultures des terrains + utilisation interdite pour la collectivité et les privés</p> <p><u>Mesure d'accompagnement</u> A8 : Sensibilisation des habitants à la biodiversité A11 : Gestion raisonnée et différenciée des espaces verts A12 : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faible
CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE				
Hydrogéologie Ressource en eau	<p>Impact minime lié au risque de pollution des eaux souterraines</p> <p>Impact faible sur la ressource en eau</p> <p>Impact positif : pas d'utilisation de produits phytosanitaires : impact bénéfique sur la santé, sur la qualité de la ressource en eau et sur la biodiversité</p>	Faible	<p><u>Mesures d'évitement :</u> E5 : Collecte des eaux usées et raccordement au réseau existant et à la station d'épuration E6 : Précautions en phase chantier pour limiter les risques de rejets non contrôlés d'éléments polluants E7 : Interdiction d'installation d'équipements de stockage d'hydrocarbures, de cuve à fioul + Interdiction utilisation pesticides + interdiction utilisation produits chimiques + interdiction de déversement E8 : Interdiction de réaliser des ouvrages d'infiltration individuels profonds – favoriser infiltration à faible profondeur</p> <p><u>Mesures de réduction</u> R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) - Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager favorisant l'infiltration faible dans le sol – Stockage pour une pluie de période de retour centennale - Régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol et avant rejet dans le réseau pluvial public existant R28 : Favoriser la mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales R31 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires R32 : Gestion des eaux pluviales adaptée en fonction de la perméabilité du sol et des niveaux d'eau en profondeur R33 : Dispositifs prévus pour garantir l'absence d'infiltration d'eaux contaminées dans le sol afin de ne pas impacter la ressource en eau : Vitesse d'infiltration limitée naturellement (ralentissement de l'eau dans le sol au niveau des limons – transfert lent et donc filtration dans le sol avant d'atteindre la nappe) + Rétention étanche en amont du bassin d'infiltration paysager afin de permettre le confinement d'une éventuelle pollution</p> <p><u>Mesures d'accompagnement</u> A6 : Sensibilisation des habitants pour une consommation d'eau raisonnée A9 : Réalisation d'une étude de faisabilité avancée concernant le projet de géothermie (modélisation et forage de reconnaissance) A11 : Gestion raisonnée et différenciée des espaces verts A12 : Interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faible

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
RISQUES NATURELS				
Ruissellement	Occupation du sol : impact fort : imperméabilisation du site - Augmentation du coefficient d'occupation du sol	Impact fort par rapport à l'imperméabilisation du site	<p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud (frange paysagère bocagère (avec noues et plantation de 300 ml de haies bocagères) + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R11 : Définition des modalités pour l'intégration paysagère des stationnements sur les espaces privés R14 : Gestion économe du foncier : densité supérieure au PLH et au SCoT + création de logements collectifs – respect des règles de densification au sein de la zone 1AUh R15 : Réduction des surfaces imperméabilisées : largeur voirie limitée + traitement des places de stationnements en revêtements perméables + respect d'un coefficient d'emprise au sol R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) - Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager favorisant l'infiltration faible dans le sol – Stockage pour une pluie de période de retour centennale - Régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol et avant rejet dans le réseau pluvial public existant R28 : Favoriser la mise en place de dispositifs de récupération des eaux pluviales R29 : Prise en compte du bassin versant amont collecté R32 : Gestion des eaux pluviales adaptée en fonction de la perméabilité du sol et des niveaux d'eau en profondeur R33 : Dispositifs prévus pour garantir l'absence d'infiltration d'eaux contaminées dans le sol afin de ne pas impacter la ressource en eau : Vitesse d'infiltration limitée naturellement (ralentissement de l'eau dans le sol au niveau des limons – transfert lent et donc filtration dans le sol avant d'atteindre la nappe) + Rétention étanche en amont du bassin d'infiltration paysager afin de permettre le confinement d'une éventuelle pollution R34 : Favoriser l'infiltration des eaux pluviales sur les lots privés lorsque la perméabilité du terrain y est favorable</p> <p><u>Mesure compensatoire à la création de surfaces imperméabilisées :</u> C1 : Collecte, stockage dans des ouvrages de rétention et d'infiltration, régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol - Mesure compensatoire à la création de surfaces imperméabilisées</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> A6 : Sensibilisation des habitants pour une consommation d'eau raisonnée + Sensibilisation des habitants à la gestion des eaux de pluie A10 : Réalisation d'un merlon + zone d'expansion des eaux de ruissellement issues du bassin versant amont</p>	Faible
MILIEUX NATURELS - BIODIVERSITE				
Patrimoine naturel ZNIEFF	Projet non situé dans le périmètre ou à proximité de ZNIEFF	Impact faible	<p><u>Mesures d'évitement</u> E2 - Conservation de la haie bocagère au Nord du périmètre. Le chemin et la haie arborée au Nord du périmètre sont conservés et ne sont pas impactés par le projet. E3 : Maintien du fossé existant au Nord – Pas de modification des écoulements actuels - Zone de transition écologique en lisière Nord E10 : Mise en défens des deux stations de Vesce variable – Protection par un balisage en phase travaux</p> <p><u>Mesures de réduction</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud (frange paysagère bocagère (avec noues et plantation de 300 ml de haies bocagères) + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés - Essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager)</p>	Non significatifs
Patrimoine naturel Natura 2000	Pas de destruction ou de détérioration d'habitat, de destruction ou de perturbation d'espèces, de perturbations des espèces dans leurs fonctions vitales (reproduction, repos, alimentation).	Impacts du projet sur les espèces et les habitats de la Directive et le réseau Natura 2000 non significatifs	Impact nul donc pas de mesure spécifique Mesures d'évitement et de réduction liées à l'impact du projet sur le patrimoine écologique du site + mesures d'accompagnement	Non significatifs
Zone humide	Projet situé hors zone humide	Nul	-	-

Facteur	Effets du projet	Impact	Mesures d'évitement, de réduction ou de compensation + mesures d'accompagnement	Impacts résiduels
<p>Patrimoine écologique du site Habitats, faune et flore</p>	<p>Imperméabilisation de cultures présentant une patrimonialité globale faible</p> <p>Faible intérêt écologique</p> <p>Impact faible sur les habitats naturels, la faune et la flore</p> <p>Impact faible sur les espèces protégées, sur les sites Natura 2000, sur les espaces réglementés, sur le SRCE</p> <p>Impact nul sur les zones humides</p> <p>Impact résiduel positif : gain en biodiversité</p>	<p>Faible</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> E2 - Conservation de la haie bocagère au Nord du périmètre. Le chemin et la haie arborée au Nord du périmètre sont conservés et ne sont pas impactés par le projet. E3 : Maintien du fossé existant au Nord – Pas de modification des écoulements actuels - Zone de transition écologique en lisière Nord</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud (frange paysagère bocagère (avec noues et plantation de 300 ml de haies bocagères) + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés - Essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique R7 : Limitation de la vitesse à 30 km/h au sein du quartier R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) - Création de noues végétalisées + bassin de rétention paysager favorisant l'infiltration faible dans le sol – Stockage pour une pluie de période de retour centennale - Régulation des eaux pluviales avant rejet par infiltration dans le sol et avant rejet dans le réseau pluvial public existant R18 : Ensemble de mesures réduisant la pollution lumineuse – Eclairage très limité au niveau de la frange paysagère en lisière Sud - Pas d'éclairage au niveau de la zone de transition écologique au Nord – trame noire (évitant toute perturbation de la faune nocturne) ; R31 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires avec l'arrêt de la mise en cultures des terrains + utilisation interdite pour la collectivité et les privés R35 : Réalisation des travaux en période favorable R36 : Réduction des impacts sur la circulation des espèces (clôtures des parcelles réalisées afin de conserver une perméabilité pour la petite faune) R37 : Plantations : essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique – Palette végétale adaptée aux conditions locales (sol, climat, eau) + mesures pour favoriser la biodiversité du sol au niveau des espaces communs (paillage naturel en pied de plantations, végétalisation par des couvre-sol et graminées sur paillage, pas de bâche plastique) et des lots privés (sensibilisation)</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> A8 : Sensibilisation des habitants à la biodiversité A11 : Gestion raisonnée et différenciée des espaces verts A13 : Surveillance des espèces végétales invasives en phase travaux</p>	<p>Nul- Non significatif</p>
PAYSAGE, PATRIMOINE ET CADRE DE VIE				
<p>Patrimoine culturel Archéologie</p>	<p>Diagnostic archéologique réalisé</p>	<p>Minime</p>	<p><u>Mesures d'accompagnement</u> A14 : Réalisation de potentielles fouilles archéologiques en fonction des résultats du diagnostic archéologique</p>	<p>Non significatif</p>
<p>Paysage et Cadre de vie</p>	<p><u>Impact moyen sur le paysage</u></p> <p>Modification du paysage agricole Modification de la limite de l'enveloppe urbaine</p> <p><u>Impact bénéfique sur le cadre de vie :</u> Qualité de cadre de vie pour les futurs habitants et les habitants des quartiers existants</p>	<p>Moyen</p> <p>Positif</p>	<p><u>Mesures d'évitement</u> E1 : Choix du site tourné vers un territoire déjà identifié pour le développement urbain au niveau du PLU, dans la continuité de l'urbanisation E2 - Conservation de la haie bocagère au Nord du périmètre. E3 : Maintien du fossé existant au Nord – Pas de modification des écoulements actuels - Zone de transition écologique en lisière Nord E4 : Recul de construction lié à la servitude pour le passage d'une canalisation de transport de gaz en partie Sud. Respect des distances réglementaires.</p> <p><u>Mesures de réduction</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud + création d'un espace tampon au Nord (zone de transition écologique de la lisière Nord avec maintien du fossé + création d'une noue + bande écologique-zone tampon herbacée) + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles + connexions liaisons douces avec les chemins existants, les zones d'habitat et équipements R3 : Répartition des zones d'habitat avec une densité plus importante en entrée de quartier au Sud et en cœur d'îlot : lots s'adossant au quartier pavillonnaire existant réservés à l'habitat individuel - lots donnant sur les champs, les terrains de sport et au cœur du projet réservés à des bâtiments collectifs de hauteur modérée. R11 : Définition des modalités pour l'intégration paysagère des stationnements sur les espaces privés R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R17 : Création de zones de rétention et d'infiltration végétalisées (noues, bassin paysager) R37 : Plantations : essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes – Plantes adaptées au changement climatique – Palette végétale adaptée aux conditions locales (sol, climat, eau) + mesures pour favoriser la biodiversité du sol au niveau des espaces communs (paillage naturel en pied de plantations, végétalisation par des couvre-sol et graminées sur paillage, pas de bâche plastique) et des lots privés (sensibilisation) R38 : Aménagements paysagers pour améliorer le cadre de vie : mobilier urbain, aire de jeux, installations pédagogiques R39 : Maintien, transplantation ou plantation nouvelle concernant les arbres fruitiers existants au niveau du futur accès depuis le giratoire – Verger communal existant à l'Est, le long de la RD514</p>	<p>Faible</p> <p>Positif</p>

NUISANCES LOCALES ET ENJEUX SANITAIRES

<p>Qualité de l'air</p>	<p>Rejets atmosphériques liés à la circulation des engins pendant les travaux</p> <p>Rejets atmosphériques liés à la circulation automobile en situation aménagée</p> <p>Augmentation des émissions de polluants émis par le transport routier</p>	<p>Impact moyen concernant la formation de poussières et la pollution de l'air</p>	<p><u>Mesures d'évitement :</u> E9 : Recul de 40 m par rapport à la RD514 = éloignement des premiers bâtiments</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud + création d'un espace tampon au Nord + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles R4 : Aménagement de voies non rectilignes - Aménagement d'une voie partagée R7 : Limitation de la vitesse à 30 km/h au sein du quartier R9 : Gabarit de la voie principale adapté à la future circulation de transport collectif (conformément aux OAP) R12 : Organisation du chantier pour optimiser la localisation de la base vie et des principales zones de stockage de manière à limiter les incidences sur les conditions de circulation locales + utilisation de véhicules aux normes réglementaires R23 : Installation de bornes de recharge pour véhicules électriques au niveau des macrolots R31 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires avec l'arrêt de la mise en cultures des terrains + utilisation interdite pour la collectivité et les privés R37 : Plantations : essences locales, non envahissantes, non nuisibles - Pas d'espèces végétales allergisantes R40 : Stratégie d'optimisation des déblais/remblais en phase chantier afin de limiter les flux de poids-lourds en valorisant les matériaux sur site. R41 : Mesures pour limiter l'impact de la pollution atmosphérique sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments + isolation thermique efficace des bâtiments R42 : Conception des formes architecturales spécifiques favorisant la limitation ou la dispersion des polluants atmosphériques</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> A1 : Aires de stationnement pour vélos au niveau des macrolots A3 : Réflexion en cours pour l'implantation d'un arrêt de bus à proximité du projet A5 : Sensibilisation des habitants sur les modes de chauffage A9 : Réalisation d'une étude de faisabilité avancée concernant le projet de géothermie (modélisation et forage de reconnaissance) A15 : Réflexion en cours pour la mise à disposition de véhicules électriques en auto-partage au niveau des macrolots</p>	<p align="center">Faible</p>
<p>Environnement sonore</p>	<p>Implantation du projet dans la continuité de l'urbanisation existante.</p> <p>Les variations du trafic routier induites par le projet induisent une évolution du niveau sonore plutôt faible.</p> <p>Impact moyen temporaire lié au chantier : perturbation du trafic routier, production de poussières, utilisation d'engins bruyants</p>	<p>Impact faible</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E9 : Recul de 40 m par rapport à la RD514 = éloignement des premiers bâtiments</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R1 : Création d'une coulée verte au Sud + création d'un espace tampon au Nord + trame verte généreuse + espaces tampon enherbés R2 : Création de voies douces sécurisées pour les piétons et cycles R6 : Hiérarchisation des voies et réalisation d'aménagements au niveau des carrefours R7 : Limitation de la vitesse à 30 km/h au sein du quartier R43 : Respect de la réglementation acoustique pour les futurs logements - Isolement des façades R44 : Adaptation de la morphologie des bâtiments R45 : Mesures de réduction générales des nuisances sonores R46 : Mesures acoustiques en phase de chantier : choix des équipements et moyens constructifs ; comportement respectueux de l'environnement du chantier, communication auprès des riverains</p>	<p align="center">Faible</p>
<p>Santé – Exposition aux pesticides</p>	<p>Impact positif sur la santé liée à l'arrêt de la mise en cultures du terrain + utilisation interdite pour la collectivité et les privés</p>	<p>Positif</p>	<p><u>Mesures de réduction :</u> mise à distance des logements de l'activité agricole R4 : Aménagement d'une voie principale au Sud du terrain en bordure de la parcelle agricole R16 : Création d'une frange paysagère en lisière Sud R29 : Prise en compte du bassin versant amont collecté R31 : Suppression de l'utilisation de produits phytosanitaires avec l'arrêt de la mise en cultures des terrains + utilisation interdite pour la collectivité et les privés</p>	<p align="center">Faible</p>
<p>Déchets</p>	<p>Phase chantier : Production de déchets liés aux phases d'aménagement et de construction des logements</p> <p>Situation aménagée : augmentation de la quantité de déchets</p>	<p>Impact négatif permanent</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E6 : Précautions en phase chantier + gestion adaptée des déchets</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R47 : Gestion des déchets adaptée pendant la phase chantier R48 : Gestion des déchets des futurs habitants : collecte au porte-à-porte + mise à disposition de points d'apport volontaire</p> <p><u>Mesures d'accompagnement :</u> A7 : Réflexion concernant la mise en place d'une aire de compostage à destination des habitants A16 : Poursuite des efforts de la Communauté Urbaine Caen la Mer pour inciter la population à réduire la production de déchets : maintien des collectes de déchets verts, de composts + ajout de nouvelles poubelles de tri sélectif afin d'augmenter son ratio de déchets valorisés.</p>	<p align="center">Faible</p>
<p>Passage d'une canalisation de transport de gaz Présence d'une antenne relais au Sud du projet</p>	<p>Pas d'impact du projet</p>	<p align="center">-</p>	<p><u>Mesure d'évitement :</u> E4 : Recul de construction lié à la servitude pour le passage d'une canalisation de transport de gaz en partie Sud. Respect des distances réglementaires</p> <p><u>Mesures de réduction :</u> R49 : Respect de la distance de plantation par rapport à la canalisation de gaz R50 : Recul des constructions par rapport à l'antenne relais</p>	<p align="center">-</p>