



Permis d'Aménager Extension du secteur des Terres Noires Résumé non technique de l'étude d'impact

Juin 2024

SOMMAIRE

1 - Eléments de cadrage	3
2 – Description du projet.....	3
3 - Analyse de l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet	8
4 - Effets du projet sur l'environnement	17
5 - Différents scenarii d'aménagement envisagés	29
6 - Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé.....	31

1 - Eléments de cadrage

La Communauté d'Agglomération Etampois Sud Essonne (CAESE) compte 11 zones d'activités économiques qui sont de véritables viviers de développement économique et représentent un levier de poids pour mener à bien la politique de développement territorial. Le tissu économique du territoire de la CAESE est fortement polarisé sur le pôle d'Étampes. Angerville constitue le deuxième pôle économique du Sud-Essonne avec ses deux zones d'activités de près de 50 hectares et un vivier de 76 entreprises. Face à ce contexte de rareté du foncier économique disponible, la CAESE avec la commune d'Angerville souhaitent étendre la ZAE du Bois de la Fontaine sur un secteur d'environ 11 hectares, avec des parcelles modulables en fonction des besoins des futures entreprises.

Le Bureau Communautaire de la CAESE du 19 juillet 2023 a retenu à l'unanimité la candidature de SAREAS IMMOBILIER pour l'acquisition, le portage, l'aménagement et la commercialisation d'une parcelle de onze hectares sise « Terres Noires », à ANGERVILLE en extension de la Zone d'Activités du Bois de la Fontaine.

Localisation du site du projet objet du Permis d'Aménager



Projet soumis à étude d'impact

La CAESE avec la commune d'Angerville souhaitent étendre la ZAE du Bois de la Fontaine, au Nord-Est du centre-bourg d'Angerville, sur un secteur d'environ 11 hectares, avec des parcelles modulables en fonction des besoins des futures entreprises.

Les critères et de seuils définis par voie réglementaire sont présentés dans le tableau annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement. La rubrique concernant le projet de la ZA Terres Noires est :

- Rubrique 39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement.
 - Opérations d'aménagement dont le terrain d'assiette est supérieur ou égal à 10 ha.

Le projet ZA des Terres Noires ayant un terrain d'assiette dont la superficie est supérieure à 10 hectares, il fait l'objet d'une étude d'impact.

2 – Description du projet

2.1 Le choix du site

L'extension envisagée de la zone du Bois de la Fontaine sur 11 hectares a été étayée dans l'étude de marché et de programmation réalisée par Créaspace et Atelier Préau en 2021 :

Répondre aux besoins de croissance des entreprises et de l'emploi

- Faciliter le maintien des entreprises existantes et de leurs emplois et notamment celles de la ZAE portant des projets de développement
- Mettre sur le marché de nouvelles offres permettant de capter des prospects exogènes

Compléter l'offre foncière et immobilière de la CAESE

- Le développement d'offres foncières au sein de fonciers aménageables.
- L'optimisation foncière de leur ZAE afin de les densifier
- La restructuration de friches afin de l'adapter au marché actuel

- L'identification de fonciers pouvant accueillir des activités économiques

Renforcer l'attractivité de la ZAE d'Angerville

- Une consommation efficace du foncier de la ZAE visant à optimiser le potentiel d'implantation d'entreprises ainsi que l'occupation bâimentaire des parcelles
- La mise en œuvre d'une stratégie globale de renforcement de l'attractivité de la ZAE d'Angerville afin de conforter la place de la ville en tant que pôle d'équilibre :

Le choix du site pour l'expansion de la zone d'activité a été basé sur sa proximité avec la zone d'activité existante, son absence de propriété agricole importante et le changement du PLU pour permettre la réalisation du projet. Ces décisions ont été prises dans le but de favoriser le développement économique tout en minimisant les impacts sur les activités agricoles et en respectant les règles d'urbanisme.

2.2 Site des Terres Noires

Le site de l'extension situé sur le secteur dit des « Terres Noires », au Nord-Est du centre-bourg, correspond à une parcelle d'environ 11 hectares, aujourd'hui affectée à un usage agricole.

Le secteur est délimité :

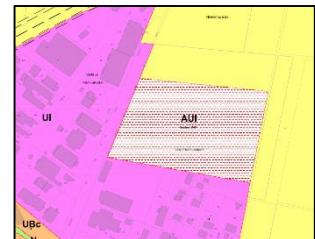
- Au Sud et à l'Ouest, par des emprises dédiées à des entités économiques, qui occupent toute la partie Nord du bourg d'Angerville. Le long de la RN20 et de la ligne ferroviaire, ces zones d'activités s'organisent en deux sous-secteurs.

- Au Nord et à l'Est, par des espaces à vocation agricole.

La parcelle identifiée a été cadastrée YK n° 188 d'une superficie de 109 990 m², issue de la récente division de la parcelle YK 0006. L'extension de la ZI du Bois de la Fontaine a été actée dans la dernière révision du PLU de la commune de 2018. Le règlement du PLU, approuvé le 11 septembre 2018, dispose que « la zone à urbaniser AUI, à vocation d'activités ne pourra être ouverte à l'urbanisation que dans le cadre d'une modification ou d'une révision du PLU ».

C'est en ce sens que le conseil municipal du 8 novembre 2022 a décidé de prescrire la modification du PLU afin d'adapter le règlement et l'OAP de la zone AUI.

La modification du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Commune d'Angerville constitue ainsi un préalable à la conduite du projet.



2.2 Principes d'aménagement retenus

L'extension de la zone des Terres Noires à Angerville doit permettre de répondre aux besoins endogènes et exogènes des entreprises. Sur le territoire communal, les différentes zones à vocation économique existantes ne disposent plus de foncier disponible, susceptible d'être commercialisé.

- La Z.A. Le Bois de la Fontaine 1 : **13,37 hectares**, 12 entreprises ;
- La Z.A. Le Bois de la Fontaine 2 : **16,72 hectares**, 62 entreprises ;
- La Z.A. Avenue de Paris : **14,92 hectares**, 46 entreprises.

Plan de composition indicatif du projet des Terres



Source : FXEvellin

Répondre aux besoins en développant une offre diversifiée et modulable

Afin de pouvoir répondre au plus grand nombre d'investisseurs, la stratégie de développement consiste à :

- Présenter un permis d'aménager avec des lots de différentes tailles, complémentaires et modulables.
- Proposer un village d'entreprises composé de très petits lots est également envisagé. Le concept de modularité peut également permettre d'accueillir, en cas de demande, des unités de production consommatrice d'espaces.
 - o A terme, il s'agit de développer de l'ordre de 90 000 m² de surfaces cessibles et environ 35 000 m² de Surface de Plancher. A terme, le nombre potentiel d'emplois sur site est estimé à 420 personnes (1p/75m²).

Programmation et typologie de produits susceptibles d'être développés (programme et découpage indicatifs)

Surface Terrain m ²	Surface m ²	Surface m ²	Nbr lot	Nbr lot
> 9000	9 123	10,10%	1	3,85%
entre 5400 et 9000	5 984	6,63%	1	3,85%
entre 2400 et 5400	39 133	43,34%	10	38,46%
entre 1300 et 2400	23 457	25,98%	13	50,00%
Village entreprises	12 587	13,94%	1	3,85%
Surface cessible	90 284	100%	26	100%

Village entreprises : Une parcelle avec 2 bâtiments divisibles en 22 cellules
 11 cellules (lots) de 300 m² avec bureaux d'accompagnement au R+1
 11 cellules (lots) de 350 m² avec bureaux d'accompagnement au R+1
 Possibilité de regrouper les cellules et d'augmenter la divisibilité



Organiser la temporalité du projet

Il s'agit de proposer un phasage de l'opération (2 phases), afin de maîtriser les évolutions du projet sur la durée et de s'adapter au contexte économique, afin d'ajuster l'offre à la demande dans des temporalités différentes.

Organiser et traiter les flux additionnels de VL et PL

Le site du projet est desservi par la RD6, via la ZAE du Bois de la Fontaine grâce à un carrefour à feux existant. Le projet propose une connexion aux maillages de voies et liaisons douces existantes. Il s'agit de réaliser deux connexions au projet d'aménagement :

- La première connexion, en prolongeant la rue des Moissons, axe principal du parc d'activités existant.
- La seconde donne sur une rue secondaire de la rue des Moissons en se connectant au Village d'Entreprises.



Un parking de covoiturage, des aires de stationnement communes le long de la voirie de desserte, de places réservées aux poids lourds et une circulation douce sur l'ensemble du projet, favorisant les mobilités durables, sont envisagés. La circulation douce d'une emprise de 3m borde la voirie de desserte, elle est prévue pour être reliée à chacun des lots. Elle est adaptée pour les personnes à mobilité réduite, parfaitement lisible à leur croisement avec le réseau viaire.

Intégrer le projet dans son environnement, grâce à un projet paysager

Il s'agit d'aménager une frange paysagère périphérique composée d'arbres et d'arbustes en bosquets, limitant l'impact des constructions depuis l'espace agricole et une concordance entre le site existant au Sud et celui créé. Le projet d'ensemble permet d'organiser une harmonie entre les plantations sur les terrains privatisés et celles situées sur l'espace commun. La frange paysagère périphérique s'associera à la gestion des eaux pluviales avec des noues, participant ainsi aux trames verte et bleue.

Végétal : Le critère de choix du traitement végétal réside dans l'observation de la végétation existante et des espèces communes adaptées au terrain. Depuis la plaine agricole d'Angerville, on voit :

- Une bande végétale de 5 à 8 mètres d'épaisseur autour du site pour réduire l'impact visuel des constructions.
- La route principale est bordée d'arbres, avec un arbre tous les 200m² de parking, à partir de 4 places de stationnement.
- Les noues sont plantées de plantes adaptées aux milieux humides temporaires. Les arbres sont plantés à côté des fossés, pas dedans. Les fosses des arbres sont assez grandes pour que leurs racines aident à drainer l'eau des fossés. Les racines ne gênent pas l'entretien des fossés, qui peuvent être fauchés et nettoyés si nécessaire.



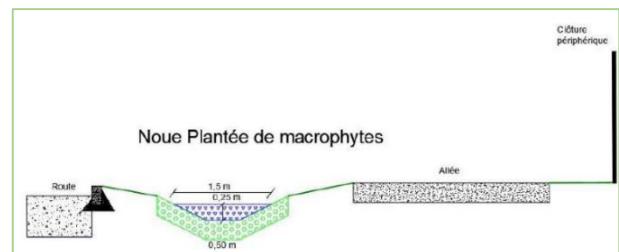
Minéral : Une attention particulière est portée à la sécurité des routes et des espaces de convivialité, en utilisant des matériaux, seuils, ralentisseurs et un environnement paysagé pour calmer la circulation. La placette de retourneur est mise en valeur par des revêtements et végétaux. Les places de stationnement sont conçues pour limiter l'imperméabilisation du sol (dalles gravillonnées, enherbées, etc.). Les trottoirs sont en stabilisé et les revêtements extérieurs harmonisés avec les matériaux existants. Les clôtures alternent entre végétal et minéral pour animer l'espace public. Les coffrets techniques, boîtes aux lettres et plaques de numéro de rue sont intégrés dans un muret technique.

Gérer les eaux pluviales

La perméabilité du terrain étant bonne, il s'agit de maîtriser la gestion et l'évacuation des eaux pluviales, en stockant et régulant par un système hydraulique aérien, avant tout rejet dans le milieu naturel, en évitant le transfert de pollution et la saturation des réseaux ou fossés existants.

Par rapport aux contraintes du site ; les solutions préconisées sont :

- Une noue périphérique extérieure pour la gestion des eaux pluviales des différents lots
- Plusieurs noues plantées de macrophytes en bords de voirie participant à la dépollution.
- Un bassin collecteur des différentes noues se rejette dans le réseau public après régulation à 1L/s/ha.



Espaces privatifs

Traiter qualitativement les espaces privatifs de l'opération en élaborant en concertation un cahier des charges qualitatif.

Réseaux existants

Connecter le projet aux réseaux existants situés aux abords du site en se raccordant avec un réseau enterré aux réseaux existants. Des transformateurs publics seront implantés dans la zone afin d'alimenter les entreprises en fonction de leurs besoins.

2.3 Un projet soucieux des notions de développement durable

Circulations et mobilités douces : Dans le lotissement, la vitesse autorisée est limitée à 30 km/h. Il est nécessaire de matérialiser à l'intérieur des lots le cheminement cyclable depuis l'entrée de la parcelle jusqu'aux locaux et de mettre en place des locaux de stationnement de vélos abrités et sécurisés, situés en rez-de-chaussée ou à l'entrée des lots. De plus, les espaces partagés piétons/cycles du lotissement doivent être physiquement séparés des véhicules.

Stationnement des voitures : Au minimum 10% des places devront être équipées de mesures conservatoires (fourreaux) pour installer des bornes de recharge électriques. Un parking de covoiturage est prévu à l'entrée du lotissement et des places de stationnement communes pour VL et PL sont également prévues au sein du lotissement.

Gestion de l'eau : Il faut tout d'abord favoriser les revêtements perméables ou semi-perméables pour les places de parking. Les eaux pluviales doivent être recueillies à la parcelle dans des noues d'infiltration à ciel ouvert, et les noues récupérant les eaux des voiries seront plantées de plantes macrophytes. De plus, il faut aussi favoriser les espèces végétales adaptées au climat, nécessitant un entretien et un arrosage limités, ainsi que d'installer des systèmes de récupération d'eau de pluie, via des cuves de récupération d'eau pluviale (EP).

Energie & climat : Il faut appliquer la réglementation thermique en vigueur. Il convient d'optimiser le parti architectural et l'emplacement des ouvertures et vitrages selon les orientations : favoriser les apports solaires passifs en hiver, éviter les surchauffes en été, se protéger des vents dominants et optimiser le bénéfice des énergies renouvelables. De plus, des systèmes de limitation des consommations de l'éclairage intérieur et extérieur doivent être mis en place.

Déchets : Construction de locaux déchets non couverts au droit des entrées des parcelles pour faciliter la collecte et privilégier des zones de compostage de 5m² minimum pour les déchets verts.

Paysages, patrimoine et biodiversité : Orienter les éclairages extérieurs vers le bas, en utilisant un spectre de température de couleur maximum de 3000 invasifs, nécessitant peu d'eau et d'entretien, en évitant les espèces les plus allergènes. Encourager une gestion raisonnée des espaces verts en favorisant les prairies fleuries. Installation de nichoirs et d'abris sur les bâtiments ou les clôtures. Végétalisation des toitures au-dessus des zones de bureaux. Privilégier des clôtures ajourées entre les parcelles plutôt que des murs pleins.

Santé et confort des salariés : Porter une attention à l'isolation acoustique des espaces de travail dans une bande de 300 mètres de part et d'autre des bords extérieurs du rail de la ligne SNCF PARIS-ORLEANS. L'opportunité d'une prescription d'isolement acoustique sera examinée pour toute demande de permis de construire.

Gestion durable : Assurer la durabilité des performances énergétiques du bâtiment en installant des dispositifs de surveillance et de contrôle des systèmes de chauffage, de ventilation, d'éclairage et de gestion de l'eau. Installer des compteurs d'énergie par groupe de circuit dans le Tableau Général Basse Tension (TGBT) : pour l'éclairage, la force et le chauffage.

Potentiel écologique (label BiodiverCity®) : Le présent projet a pour ambition l'obtention une note « AACa » en phase conception, niveau excellent, note permettant d'obtenir la labellisation du label BiodiverCity® qui est le premier label international à prendre en compte la biodiversité dans les projets immobiliers. Son objectif est de promouvoir des constructions écologiques qui améliorent le cadre de vie tout en intégrant la biodiversité et la vie dans l'acte de construire, à travers le programme, le projet, le système de gestion des opérations, ainsi que la gestion et l'entretien.

3. Analyse de l'état initial du site et des milieux susceptibles d'être affectés par le projet

3.1 Milieu physique

Topographie et hydrographie : La topographie du site présente un relief très peu marqué. La côte altimétrique moyenne est d'environ + 141 NGF. Sur la médiane longitudinale et transversale du terrain, la déclivité moyenne est pratiquement nulle ou inférieur à 1%.

Hydrographie : Le cours d'eau qui se situe à proximité de la zone d'étude est celui nommé « La Juine ». Ce cours d'eau est situé à plus de 6 km de la zone du projet. Le projet d'aménagement ne se situe dans aucun lit majeur d'un cours d'eau.

Géologie : Une étude géotechnique a été réalisée par le bureau d'étude Atlas Géotechnique.

Sous une épaisseur de 0,3 / 0,5 m de terre végétale, les horizons suivants :

- **Les Limons des Plateaux** ont été mis en évidence jusqu'à 0,7 / 1,6 m de profondeur. Ils sont composés de limons plus ou moins argileux marron brun à cailloutis,
- **Le Calcaire de Pithiviers** a été reconnu jusqu'à l'arrêt volontaire des sondages à 6,1 m de profondeur, sous forme de marno-calcaire beige blanchâtre, renfermant des blocs et/ou bancs ultra-indurés de calcaire.

Au-delà, le Calcaire de Pithiviers est assez compact à très compact dans l'ensemble, témoignant de la présence de niveaux ultra-indurés de blocs et / ou de bancs de calcaire. Aucun niveau d'eau n'a été détecté jusqu'à 6,0 m de profondeur. Ainsi la nappe serait située plus en profondeur au droit du site.

Hydrogéologie :

Aquifère des calcaires d'Étampes : La nappe qu'ils renferment est libre, aucun niveau imperméable continu ne les séparant des calcaires de Pithiviers qui affleurent dans le secteur. Leur transmissivité est d'environ 10-2 m²/s. La nappe est drainée vers le sud-est par le réseau superficiel local, à savoir la Juine, puis rejoint le bassin versant de l'Essonne.

Aquifère des sables de Fontainebleau : Cet aquifère, directement sous-jacent aux calcaires d'Étampes, entretient avec eux une relation hydraulique forte. Les sables, qui n'affleurent que dans les vallées profondes, sont alimentés par drainance ascendante depuis les calcaires d'Étampes.

Aquifère des calcaires de Brie : Cet aquifère est rattaché à l'aquifère multicouches de la nappe de Beauce du fait de l'hétérogénéité spatiale des molasses d'Etrechy qui n'assurent pas une séparation efficace entre les sables de Fontainebleau et les calcaires de Brie. Le mur de l'aquifère est composé des argiles de l'Yprésien.

Captage d'eau : L'alimentation en eau potable est assurée par les captages d'Angerville. Le site du projet n'est pas concerné par les périmètres de protection du puits « Angerville 1 ».

Etat des sols

La base de données BASIAS a été consultée afin de déterminer et de localiser les sites et activités sur ou à proximité du site étudié (24 sont répertoriés sur la commune). Au vu de l'ensemble des activités recensées à proximité de la zone d'étude, un impact sur les milieux (sols, gaz du sol et eaux souterraines) au droit du site d'étude, ne peut être exclu.

Diagnostics de sol : Le site est actuellement occupé par une friche agricole. Aucune activité potentiellement polluante, source potentielle de pollution ni présence de déchets n'a été identifiée au droit du site. L'étude de pollution des sols a mis en évidence :

- L'absence de sources potentielles de pollution au droit de la zone d'étude et à proximité immédiate, identifiées lors de la visite du site et de ses environs,
- La présence d'anomalies ponctuelles en métaux lourds (non retenues au regard des concentrations mesurées et/ou des aménagements actuels),
- L'absence de teneurs notables en polluant. Une légère trace de teneur en HAP volatils est mesurée mais elle n'est pas retenue au regard de la teneur mesurée et des aménagements actuels.

Climat : En hiver, les températures moyennes minimales restent positives. Les mois les plus froids sont ceux de janvier et février environ 1,3°C. La hauteur totale des précipitations est de 625,8 mm par an et le mois de mai, Octobre, novembre et décembre sont les mois qui comptent le plus de jours de pluie avec des

précipitations supérieures à 60 mm. Les vents dominants proviennent du sud-ouest et du nord-est (permet d'éviter la pollution de Paris).

Qualité de l'air

L'étude Air et Santé a présenté un état initial de la qualité de l'air. En retenant les NOx comme les polluants les plus représentatifs de la pollution routière, la figure suivante permet de visualiser les émissions en gramme par jour et par mètre pour l'état actuel.

Les résultats sont présentés pour le NO2, polluant le plus représentatif de la pollution liée au trafic routier. Les valeurs de NO2 mesurées ne laissent envisager aucun dépassement de la valeur réglementaire à l'échelle annuelle

Concentration moyenne journalière en



3.2 Milieux naturels

Zones d'inventaires scientifiques et de protections réglementaires :

Aucune ZNIEFF n'est située dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude.

Le projet ne s'inscrit dans aucune des zones suivantes : **zone de protection** (ZPS, ZSC, APB, etc.), site faisant l'objet d'un arrêté préfectoral de protection de **biotope**, **réservé naturelle** régionale ou nationale, une **réservé biologique** intégrale ou dirigée.

2 zones Natura 2000 sont identifiées dans un périmètre de 10 km : Scarpe ZSC FR2400523 « Vallée de l'Essonne et vallons voisins » et ZSC FR1100800 Pelouses calcaires de la haute vallée de la Juine.

Aucune **Réserve Naturelle Régionale** n'est recensée au sein de l'aire d'étude rapprochée. La plus proche est située à 32 km au nord : Etangs de Bonnelles (RNR314).

La commune d'Angerville est située en dehors d'un **PNR**. Le plus proche est celui du Gâtinais français, situé à plus de 16 km. La commune accueille sur son territoire des **ENS** au nord-ouest et au sud de son territoire, correspondant majoritairement à des espaces boisés.

Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE)

Le secteur des Terres Noires ne constitue pas un zonage du SRCE d'Ile-de-France. Des corridors « calcaires » sont recensés au sud de la commune. A l'échelle locale, le secteur n'est favorable que pour les espèces des zones ouvertes.

Zones humides

Une étude de détermination de zones humides a été réalisée en 2022 afin de statuer sur la présence de telles zones sur le site d'étude. L'étude conclut que le site est non humide.

Habitat et flore

L'expertise écologique menée entre 2022 et 2023 vise à évaluer les enjeux écologiques préliminaires liés à la biodiversité présente sur le site d'étude.

Le tableau ci-contre synthétise les informations relatives aux habitats. A partir de ces informations, un niveau d'enjeu de conservation par habitat est défini.

Synthèse des habitats du site d'étude

Habitat	Code EUNIS	Code CORINE BIOTOPE	Phytosociologie	Enjeu de conservation
Berme	E5.1	87.1	/	Faible
Culture	I1.1	82.1	/	Très faible

La culture est un habitat semé, ne présentant que très peu d'espèces spontanées. Les rares espèces observées sont très banales et nitrophiles. **L'enjeu de conservation de la culture est très faible.**

La berme présente sur les contours ouest, sud et est du site est floristiquement peu variée et composée principalement d'espèces communes sans enjeu notable. **L'enjeu de conservation est faible.**

Au regard de la flore et des végétations, la zone d'étude présente un intérêt botanique globalement très faible.

La faune

L'avifaune : L'inventaire a permis de recenser 41 espèces fréquentant la zone d'étude ou la périphérie immédiate de cette dernière. Parmi ces espèces, 29 sont protégées au niveau national et 20 sont d'intérêt pour la région. Une espèce protégée n'est pas nécessairement d'intérêt patrimonial. Les inventaires réalisés en période de reproduction ont démontré des enjeux avifaunistiques sur la zone d'étude, principalement par la reproduction d'espèces des zones ouvertes dans les cultures.

L'entomofaune : Au total, 23 espèces d'insectes ont été recensées lors des inventaires faunistiques. Aucune espèce n'a été recensée pour les odonates. L'absence de milieu aquatique sur le secteur explique cette absence de donnée. 10 orthoptères ont été recensés sur la zone d'étude, dont une espèce d'intérêt patrimonial (espèce protégée régionalement).

Au total, 6 espèces ont été recensées pour les lépidoptères (dont 3 hétérocères), dont une espèce d'intérêt patrimonial.

Les reptiles : Une seule espèce a été recensée lors des inventaires : le Lézard des murailles. Cette espèce est protégée à l'échelle nationale et d'intérêt patrimonial.

La mammalofaune terrestre : Seulement 3 espèces ont été notées lors des inventaires, mais aucune n'est d'intérêt patrimonial. Ces espèces sont le Renard roux, le Lièvre d'Europe et le Lapin de garenne. Ces espèces exploitent la zone d'étude pour s'alimenter/chasser. Le Lièvre d'Europe peut également s'y reproduire.

Les chiroptères : Aucun inventaire chiroptérologique n'a été réalisé sur la zone d'étude. Sur la commune d'Angerville, 5 espèces sont connues : Noctule de Leisler, Noctule commune, Pipistrelle de Nathusius, Pipistrelle de Kuhl et Pipistrelle commune. Aucune de ces espèces n'est susceptible d'exploiter la culture pour s'alimenter, les chiroptères ayant du mal à s'orienter dans les espaces très ouverts comme les cultures. De plus, dans les grandes cultures, l'abondance entomologique y est faible et donc peu favorable à l'alimentation des chiroptères.

Synthèse des enjeux faunistiques

Justification		
Habitat	Enjeux	Justification
Aire d'étude immédiate	Cultures	<p>Habitats favorables à la reproduction de nombreuses espèces des zones ouvertes (Bergeronnette printanière, Alouette des champs, Bruant proyer, etc.).</p> <p>Utilisation des cultures par quelques mammifères terrestres communs de la région.</p>
	Zone d'activité	<p>La zone d'activité est favorable à la reproduction d'espèces anthropophiles (Moineau domestique, Accenteur mouchet, etc.).</p> <p>La zone d'activité présente des zones très thermophiles favorables à la thermorégulation des reptiles.</p>
	Espaces verts + bermes enherbées	<p>Les espaces verts et les bermes enherbées ne sont pas favorables à la reproduction de l'avifaune. Toutefois, des espèces peuvent venir y chasser des insectes.</p> <p>Les espaces verts et les bermes enherbées sont favorables à une entomofaune commune mais diversifiée. La présence de nombreuses espèces végétales permet à de nombreux lépidoptères de s'y reproduire. La reproduction du Demi-deuil y est probable.</p> <p>Les espaces verts et les bermes enherbées bordant la zone d'activité sont favorables à l'alimentation, voire la reproduction du Lézard des murailles.</p>
	Voie ferrée	<p>La voie ferrée ne permet ni la reproduction ni l'alimentation des espèces. Le passage de trains peut induire une légère surmortalité.</p> <p>La voie ferrée présente des sols très thermophiles favorables à la reproduction de l'Édipode turquoise.</p> <p>La voie ferrée est favorable à la reproduction et la thermorégulation du Lézard des murailles. Un individu y a été observé.</p>

3.3 Occupation du sol

Angerville est une commune d'environ 4 353 habitants (INSEE 2020), qui s'étend sur 2 580 hectares. Les espaces boisés, naturels et agricoles représentent un peu plus des 9/10ème du territoire communal.

Equipements et services à la population : La commune d'Angerville dispose d'un niveau d'équipement adapté à sa strate démographique et répondant aux besoins de proximité des habitants.

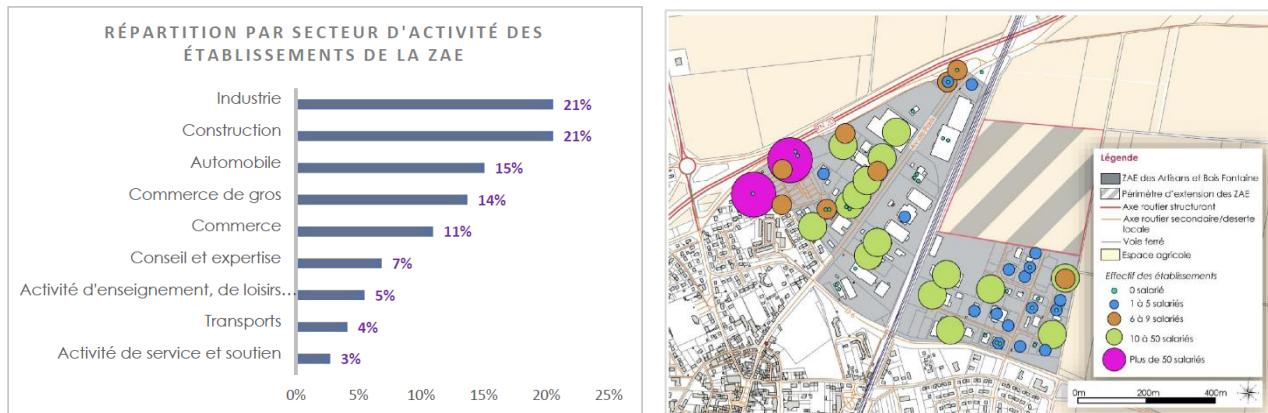
Le tissu économique : Le territoire recèle des potentiels à exploiter qui résident à la fois dans des pôles d'activité en essor et un secteur agricole naturel fort, caractérisé comme « or vert ».

Les zones d'activités et commerces : La commune d'Angerville dispose de deux parcs d'activités, aujourd'hui d'intérêt communautaire, séparés par la voie de chemin de fer : Le Bois de la Fontaine I et le Bois de la Fontaine II, qui totalisent un vivier de 70 entreprises. La zone du Bois de la Fontaine (21 ha), située au nord-est de la zone agglomérée, est, quant à elle, desservie par la RD145 et héberge des entreprises artisanales et industrielles. Une extension d'environ 11 ha est envisagée sur les terres agricoles environnantes, car l'ensemble de la cinquantaine d'hectares est commercialisé.

41 des établissements sont implantés à Angerville depuis plus de 10 ans. Cela symbolise une certaine stabilité des entreprises présentes, mais également un certain manque de turn-over pouvant entraîner une sous

occupation foncière. 36% des établissements ont moins de 5 ans. Ils appartiennent principalement à 3 secteurs d'activités : l'automobile (7 établissements), le commerce de gros (5 établissements) et la construction (4 établissements).

Afin de conforter et pérenniser le dynamisme économique d'Angerville, en permettant l'accueil de nouvelles PME/PMI, activités artisanales..., il est nécessaire d'ouvrir à l'urbanisation de nouvelles zones dans le prolongement des existantes et au plus près de la gare. Les entreprises de la ZAE emploient 593 salariés.



Occupation du sol du site : Diagnostic agricole : Le secteur est depuis les années 1950/1965 cultivé. La commune d'Angerville s'est avec le temps artificialisée avec le développement de plusieurs zones d'activités. Le site n'a pas connu d'évolution notable au cours du dernier siècle. Le site est localisé sur une parcelle cultivée en agriculture intensive. Les périphéries immédiates sont occupées par des bermes enherbées ponctuées de quelques arbustes.

La parcelle du projet fait partie de l'exploitation agricole d'un exploitant en statut individuel dont la production est tournée vers la grande culture. En effet, la totalité de la SAU est dédiée aux cultures céréalières et oléagineuses avec une rotation effectuée sur trois ans et avec quelques hectares en prairie temporaire.

La SAU sur la zone d'implantation potentielle est d'environ 11 ha sur une surface totale d'environ 11ha, le tableau ci-dessous présente les cultures au sein de ce périmètre pour la campagne 2022-2023 :

Superficies par culture pour les campagnes de 2021 à -2024 dans la zone d'implantation potentielle

Année	Culture	Rendement	Commentaire
2024	Blé dur	7-8T/ha (estimation)	Colza en complément (40 q/ha en estimation)
2023	Petit pois	Pas de récolte	
2022	Orge de printemps	8T/ha	
2021	Blé tendre d'hivers	8-9T/ha	

3.4 Milieu socio-économique

Démographie : En 2020 Angerville comptait 4374 habitants. L'évolution de la population de la commune d'Angerville montre une tendance à la croissance constante au fil des années (+2 450 habitants entre 1968 et 2020).

Cette augmentation régulière de la population démontre un développement démographique positif dans la commune.

Vieillissement de la population : L'évolution des tranches d'âges sur la commune entre 2014 et 2020 confirme un vieillissement global de la population.

Les ménages de la commune : Le nombre moyen de personnes par ménages diminue à Angerville. Cette tendance se traduit par un fort « desserrement des ménages ». Ce phénomène s'explique par les évolutions sociales de la cellule familiale (décohabitation et mise en couple plus tardive, séparation, divorces, etc.) et est renforcé par le vieillissement démographique.

Les emplois : Le pourcentage d'actifs à Angerville est passé de 77.5% à 77.7% entre 2009 et 2020. Les emplois sur la commune se trouvent essentiellement dans le secteur tertiaire, alors que le secteur agricole représente seulement 1.8% des emplois de la commune.

L'habitat : Les logements individuels représentent plus des 3/4 des résidences principales sur le territoire communal (contre 46,2% au niveau départemental). Les petits logements (T1, T2) ne représentent que 10,9% des résidences principales.

3.5 Paysage et patrimoine

Paysage

Le paysage communal : Il est très fortement marqué par les espaces agricoles (92 % de la superficie communale), ils sont représentés par de grandes parcelles de cultures monospécifiques constituant des milieux à très faible biodiversité. Les espaces urbanisés (8 %) sont représentés par le tissu résidentiel au centre du territoire, comprenant le vieux centre et les extensions pavillonnaires essentiellement entre la RN 20 et la voie ferrée, ainsi que le tissu industriel et commercial au nord de la RD 6 (superficie de 33 ha). Il y a très peu d'espaces boisés dans la commune (moins de 1 %), c'est Le Bois Pointu.

Paysage aux abords du site

Le site d'étude est localisé au nord-est de la commune, actuellement sur le site du projet, aucune construction n'est présente. C'est une parcelle cultivée. Les périphéries immédiates sont occupées par des bermes enherbées ponctuées de quelques arbustes. Cette culture est bordée à l'ouest par une voie ferrée et au sud par une zone d'activité.

Patrimoine :

Patrimoine architectural : Il comprend le Château de Dommerville construit entre 1777 et 1782 et inscrit aux monuments historiques, la Chapelle Saint-Roch à Villeneuve restaurée au XIXe siècle, l'Église Saint-Germain à Dommerville du XIe siècle, les vitraux sont inscrits à titre d'objets en tant que monuments historiques, l'Église Saint-Pierre-et-Saint-Eutrope du XIe siècle. Il y a aussi un monument aux morts de la gendarmerie et des fortifications (vestige du cordon de murailles).

Archéologie

15 sites archéologiques sont recensés sur le territoire communal. Ces derniers, en application de l'article R. 123-11 du code de l'urbanisme, sont matérialisés sur les documents graphiques du présent dossier. Le site du projet est situé dans le périmètre du site archéologique : N°8. « *Croc à la Mardelle / Les Terres Noires* » *indices d'occupations protohistorique et historique*.

3.6 Infrastructures de transports – Accessibilité- Déplacement

Accessibilité du site : L'accès à la zone d'Activités du Bois de la Fontaine se fait par l'avenue du General de Gaulle, départementale 145.

Le secteur Terres Noires est accessible par la rue Des Moussons du quartier de l'Europe de la Zone d'Activités du Bois de la Fontaine.

Trafic aux abords du site : Une étude de circulation est réalisée pour établir un état des lieux précis des dynamiques liées à la mobilité.

Un réseau globalement fluide hormis des remontées ponctuelles sur la rue du Pont Lafleur causées par le flux en Tourne-à-Gauche rue du Pont Lafleur => rue de Dourdan.

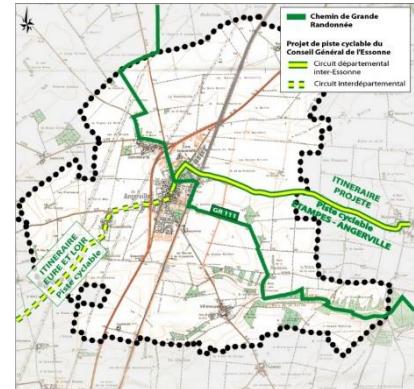
Offre de stationnement : L'offre de stationnement est large à Angerville. La sensation de manque de stationnement tient à la volonté des usagers de stationner toujours plus proche de leur destination finale. La situation est donc tendue en cœur de ville. Le parking de la Gare est utilisé à 90% pour du stationnement de plus de 6 heures. Il remplit bien son rôle.

Transports en commun : Angerville possède une gare et est située sur la ligne de TER Orléans – Paris Austerlitz (à 45minutes d'un des deux terminus). Le quartier de l'Europe est entièrement inclus dans la zone d'attraction de la gare. La position de la gare est centrale ce qui la rend accessible à moins de 15 minutes de marche pour les habitants. Angerville est aujourd'hui parcourue par 2 lignes de bus qui s'arrêtent à 3 stations de la ville. Les deux lignes de bus sont orientées vers le Nord (la ligne 306.12 relie Dourdan et la ligne 330 qui

relie le sud de Paris en passant par Etampes et Arpajon (Gare de RER). Le minibus senior, un service gratuit s'adresse à toutes les personnes âgées de 65 ans et plus. **La gare TER « Angerville » de la ligne de TER Orléans – Paris Austerlitz est la station la plus proche du site.**

Circulations douces :

Seules deux portions de pistes cyclables sont aménagées sur la commune. Il n'y a pas de continuité ou de maillage cyclable, ces deux portions sont isolées. Une dizaine de vélos et trottinette par heure de pointe sont recensées à Angerville. Plusieurs chemins présents sur la ville sont inscrits au PDIPR.



3.7 Commodité du voisinage et salubrité publique

Nuisances sonores : Les voies concernées sur le territoire d'Angerville sont les suivantes :

- La RN20 inscrit en catégorie 2, impliquant une largeur maximale affectée par le bruit de 250 m de large ;
- La voie ferrée inscrite en catégorie 1, impliquant une largeur maximale affectée par le bruit de 300 m de large.

Nuisances sonores autour du secteur des Terres Noires : Le secteur Ouest du projet est situé à proximité d'une infrastructure de transport terrestre classée de catégorie 2 pour le bruit (type ferroviaire).

Une étude acoustique a été réalisé pour évaluer le niveau sonore autour du site du projet.

Il a été constaté que l'environnement sonore présent aux différents points de mesure est principalement influencé par la circulation routière (D6 et N20) et ferroviaire.

Les niveaux mesurés aux sur certains points sont caractéristiques d'une zone d'ambiance sonore modérée tandis que sur d'autres points ils sont assimilés à une ambiance sonore non modérée.

Les cartographies de bruit de l'état initial sont présentées ci-contre et permettent d'évaluer l'ambiance sonore pour chacune des périodes diurne (6-22h) et nocturne (22-6h) sur l'ensemble du périmètre de l'étude. Les cartographies de bruit sont réalisées à une hauteur de 4m.



3.8 Réseaux

Eau potable : Le réseau de distribution est alimenté par les captages d'Angerville et dessert l'ensemble des quartiers de la commune. L'alimentation en eau est assurée par une unité de distribution autonome, d'une capacité de pompage de 90 m³/h. La quasi-totalité de la ressource provient des nappes de l'oligocène, proches de la surface.

Assainissement : La Société des Eaux de l'Essonne gère le service public d'assainissement collectif (délégation sous forme d'affermage) et la Communauté d'Agglomération de l'Etampois Sud Essonne qui a la

compétence du service public d'assainissement non collectif (SPANC). Deux stations d'épuration sont présentes sur le territoire communal.

Réseaux divers

Electricité : L'alimentation de la zone sera réalisée à partir des postes de distribution publique à créer à l'intérieur de la zone. Le poste DP pourra se raccorder sur le réseau HTA existant. De ce fait, des emprises foncières doivent être réservées

Gaz : Le réseau de gaz est présent sur l'ensemble des zones urbanisées présentes à proximité de la zone d'étude. La future zone destinée à l'accueil d'activités pourra donc être desservie par le réseau gaz.

Collecte des déchets : La gestion des déchets et assimilés fait partie des compétences de la Communauté d'Agglomération Etampois Sud Essonne (CAESE). Angerville possède une déchetterie sur son territoire communal. Les compétences de traitement et de valorisation des déchets ont été transmises au SITREVA, situé à Rambouillet.

3.9 Documents d'aménagement du territoire

Le S.D.R.I.F. 2030 : Des possibilités limitées d'extension : Angerville est identifiée par le SDRIF comme une commune « pôle de centralité à conforter ».

À l'horizon 2030, une extension de l'urbanisation de l'ordre de 5% de la superficie de l'espace urbanisé communal est possible dans ces secteurs, soit 16,9 ha d'extensions autorisés. Le P.A.D.D. d'Angerville s'inscrit totalement dans le respect de ces objectifs.

Le projet de S.D.R.I.F.-E 2040 : Trois points importants en ce qui concerne la commune :

- La commune est considérée comme une « polarité » au SDRIF-E.
- La zone des Terres Noires est identifiée au SDRIF-E comme secteur d'urbanisation préférentielle (10 ha).
- Une gare et son rayon de 2 kilomètres.

Deux points importants en ce qui concerne la commune :

- Les différentes zones économiques existantes d'Angerville sont identifiées au SDRIF-E comme sites économiques existants à « requalifier / moderniser ».
- La vocation agricole du plateau doit être « préserver ».

Le PLU de d'Angerville : Le Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Angerville a été approuvé par délibération du Conseil Municipal en date du 11 septembre 2018. Le conseil municipal du 8 novembre 2022 a décidé de prescrire la modification du PLU afin d'adapter le règlement et l'OAP de la zone AUI.

La modification du Plan Local d'Urbanisme (PLU) de la Commune d'Angerville constitue ainsi un préalable à la conduite du projet. Le règlement du PLU, approuvé le 11 septembre 2018, dispose que « la zone à urbaniser AUI, à vocation d'activités ne pourra être ouverte à l'urbanisation que dans le cadre d'une modification ou d'une révision du PLU ».

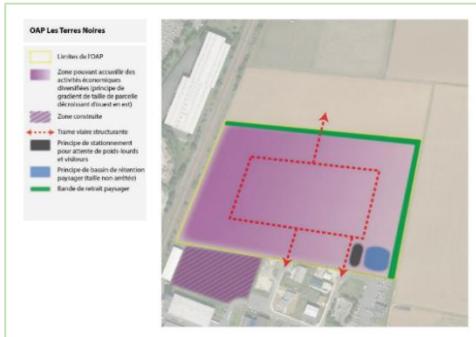
Evolution de l'Orientation d'aménagement et de programmation (OAP) « les Terres Noires »

La procédure de la modification du PLU va présenter un nouveau schéma de l'aménagement de la zone AUI qui sera classée en zone UI.

Les objectifs de la nouvelle OAP :

Développer une offre de produits diversifiés et adaptés : commercialiser environ 90 000m² cessibles, avec des lots à bâtir diversifiés et un village d'entreprises

Gérer la temporalité du projet : PHASAGE de l'opération en 2 phases, afin de maîtriser les évolutions du projet, d'adapter l'offre à la demande et de s'adapter au contexte économique.

OAP dans le PLU opposable**OAP dans le PLU en cours de modification**

Gérer et traiter les flux supplémentaires de VL et PL, tout en connectant le projet au maillage de circulation environnant.

Intégration paysagère du projet dans son environnement : franges du projet seront aménagées de manière à limiter l'impact visuel des futures constructions depuis le plateau agricole, installation d'une lisière périphérique arbustive et arborée, cela formera un cadre végétal pour le secteur construit en transition avec le milieu agricole.

Traitements qualitatifs des espaces publics du futur projet : espaces publics seront traités de manière qualitative, car ils jouent un rôle essentiel dans l'opération.

Traitements qualitatifs des espaces privatifs : élaboration de cahiers des charges qualitatifs, en étroite concertation avec la Maîtrise d'Ouvrage, les espaces privés seront traités avec la même attention que les espaces communs, aménagement de noeuds sur chaque parcelle pour canaliser les eaux pluviales de toiture. Gestion des eaux pluviales : maîtrise de la gestion et de l'évacuation des eaux pluviales, stocker et réguler les eaux pluviales par un système hydraulique aérien, avant rejet dans le milieu naturel, afin de protéger les eaux souterraines et éviter la saturation des réseaux, plantation de plantes macrophytes dans les bassins de rétention des eaux pluviales pour participer à la dépollution.

Autres documents

Schéma Régional de Cohérence Écologique : Sur le territoire d'Angerville, le SRCE n'identifie aucun réservoir de biodiversité. Un corridor à restaurer de la sous-trame herbacée, des milieux calcaires à fonctionnalité réduite est identifié au sud-est du territoire, longeant la Vallée Berthier.

Le SRCAE d'Île-de-France : En permettant notamment le recours aux énergies renouvelables et en encourageant les alternatives à l'utilisation des modes individuels motorisés le projet s'inscrit dans la logique du SRCAE d'Île de France.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Seine Normandie (SDAGE) : Les travaux et les aménagements faisant l'objet du présent document sont compatibles avec les orientations et leurs dispositions du SDAGE Seine-Normandie 2022-2027.

Les préconisations de gestion qualitative et quantitative de la ressource en eau superficielle et souterraine dictées par le SDAGE Seine-Normandie seront respectées.

Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :

Objectifs et dispositions du DAGE de la Beauce			Dispositions prévues sur le site
Gérer quantitativement la ressource			
Objectif spécifique n°1	Disposition n°1	Gestion quantitative de la ressource en eau souterraine	Aucun prélèvement dans la nappe ne sera réalisé dans le cadre du projet
	Disposition n°2	Mise en place de schémas de gestion des Nappes captives réservées à l'Alimentation en Eau Potable (NAEP)	
	Disposition n°3	Gestion quantitative de la ressource en eau superficielle	
Assurer durablement la qualité de la ressource			
Objectif spécifique n°2	Disposition n°7	Mise en place d'un plan de réduction de l'usage des produits phytosanitaires	

	Disposition n°10	Interdiction de l'utilisation des produits phytosanitaires à proximité de l'eau et des exutoires	Aucun produit phytosanitaire ou biocide ne sera utilisé pour entretenir les espaces verts de la zone du projet
Objectif spécifique n°3	Protéger le milieu naturel		
	Disposition n°18	Protection et inventaire des zones humides	La carte issue du site « réseau-zones-humides » nous indique qu'aucune pré-localisation de zone humide n'est présente sur la zone du projet. Une étude spécifique sur les critères pédologiques et botanique ont conclu à l'absence de zone humide sur la zone projet.
Objectif spécifique n°4	Prévenir et gérer les risques de ruissellement et d'inondation		
	Disposition n°19	Protection des champs d'expansion de crues et des zones inondables	Le projet d'aménagement est situé en dehors des zones d'expansion de crues et des zones inondables

Les servitudes d'utilité publique et contraintes

Une seule Servitude d'Utilité Publique concerne l'emprise le site des "Terres Noires" : Servitude de protection des lignes ferroviaires (Angerville, Paris Austerlitz). Aucune servitude de protection des sites naturels et des monuments historiques n'est observée.

Enjeux état actuel

Thématique	Force de l'enjeu	Marge de manœuvre
Topographie	Faible	Faible
Hydrologie	Faible	Faible
Géologie et Hydrogéologie	Moyen	Modéré
Climat	Faible	Faible
Qualité de l'air	Faible	Faible
ZNIEFF	Faible	Faible
NATURA 2000	Faible	Faible
Réserve naturelle	Faible	Faible
Parc Naturel Régional	Faible	Faible
SRCE	Faible	Faible
Zones humides	Faible	Faible
Habitats et Flore	Faible	Faible
Faune	Fort	Élevé
Cultures		
Faune	Moyen	Modéré
Bermes enherbées		
Activités économiques	Fort	Élevé
Agriculture	Fort	Élevé
Milieu socio-économique	Moyen	Modéré
Paysage	Faible	Faible
Patrimoine	Faible	Faible
Circulation	Moyen	Modéré
Nuisances sonores	Faible	Modéré
Réseaux	Faible	Faible

4 - Effets du projet sur l'environnement

4.1 Effets du projet sur le milieu physique

Effets du projet sur la topographie :

Le terrain naturel est relativement plat. Le niveau de la voirie suivra au maximum les courbes du terrain naturel. Le projet n'a pas d'incidences négatives sur la topographie.

Effets du projet sur le sol et le sous-sol :

Fondations : on pourra envisager la réalisation de fondations superficielles de type semelles isolées et/ou massifs, ancrées au sein des Limons des Plateaux et / ou du Calcaire de Pithiviers présentant une compacité assez élevée à très élevée dans l'ensemble.

Dallage : le niveau bas des futurs bâtiments sera réalisé par l'intermédiaire d'un dallage sur terre-plein posé sur la plateforme prévue précédemment.

Voirie : La chaussée devra être vérifiée à la sensibilité au gel. Les granulats utilisés devront être non gélifs.

Bassins éventuels : Ils devront ainsi prendre en considération la faible cohésion des Limons des Plateaux. Des mesures particulières devront être prises vis-à-vis des pentes des futurs talus des bassins.

Dispositions vis-à-vis des voies SNCF : On évitera de créer des bassins à côté des voies SNCF. Dans tous les cas, la SNCF donnera un avis concernant la réalisation des travaux à proximité de ses ouvrages.

Le projet n'a pas d'incidences négatives sur la structure générale des sols et sous-sols.

De manière inhérente aux travaux, il existe toujours des risques de pollution du milieu en cas d'accident. La politique environnementale du maître d'ouvrage qui intègre notamment la mise en place d'un chantier faibles nuisances permettra notamment de limiter les risques de pollutions liés à la période de chantier.

Effets du projet sur l'eau

Impacts permanents du projet sur les eaux souterraines

Le projet consiste en un aménagement de la surface du site avec requalification intégrant l'aménagement d'ouvrages hydrauliques adaptés, l'aménagement de murs afin d'assurer une continuité écologique. L'impact du projet sur les écoulements souterrains en phase de chantier et d'exploitation sera faible voire nul. Les aménagements prévus dans le cadre du projet n'auront ainsi pas d'impact sur les écoulements des nappes souterraines.

Impacts permanents du projet sur les eaux superficielles

L'artificialisation du milieu va entraîner une modification des écoulements. Le bassin versant concerné pour la collecte et la gestion des eaux pluviales du projet d'aménagement sera uniquement constitué par l'emprise définie par les limites administratives du site (environ 10,99 ha) et par le plan de masse fourni par le cabinet d'architecte. Le système de gestion des eaux pluviales conçu et appliqué sur site vise à assurer une bonne gestion qualitative et quantitative de ces eaux. Au final, par rapport aux contraintes du site, la solution préconisée est une noue périphérique extérieure pour la gestion des eaux pluviales des différents lots, et plusieurs noues plantées de macrophytes en bords de voiries.

Impacts permanents sur la qualité des eaux

Le projet ne concerne pas de zone où les eaux souterraines sont à protéger en priorité. De plus, le site n'est pas situé à proximité d'un champ captant irremplaçable. La dépollution sera assurée par le pouvoir auto-épurateur de la noue enherbée. Par conséquent, compte tenu des caractéristiques du projet, les aménagements de la ZA ne sont pas de nature à impacter la qualité des eaux souterraines, aussi bien en phase de travaux que d'exploitation.

Impacts sur la ressource en eau et le milieu aquatique

Le projet aura un impact positif sur le rechargement de la nappe superficielle. En effet les eaux pluviales provenant des toitures, des voiries et des espaces verts seront totalement infiltrées pour des pluies de récurrence décennale. Les aménagements prévus pour le projet ne traversent pas de périmètre de protection de captage d'eau potable, ils n'auront donc aucun impact sur l'alimentation en eau potable et sont donc compatibles avec les enjeux de protection qualitative de la ressource en eau.

Effets du projet sur la qualité de l'air

Impacts permanents du projet sur la qualité de l'air

L'étude Air et Santé révèle une diminution globale des émissions de gaz à effet de serre entre le scénario futur sans projet et le scénario actuel (-30 % pour les NOX, -52 % pour le benzène, -9 % pour les PM10). Cependant, pour le CO2, le projet entraîne une augmentation d'environ 28 % d'ici 2028, représentant une hausse de 30 % par rapport à l'état actuel. Les plus fortes augmentations d'émissions polluantes d'ici 2028 sont observées sur la rue des Moissons et l'avenue du Général de Gaulle en raison du trafic de la zone d'activités des Terres Noires. Les émissions demeurent faibles (< 2 g/j/m) sur ces axes. Les émissions les plus importantes sont notées sur les départementales RD838 (brin 5) et RD6 (brin 9), avec une augmentation respective de 13 % et 20 % due au projet.

Effets du projet : modélisation des concentrations

Les concentrations de NO2 varient principalement le long de l'avenue du Général de Gaulle (entre +5 et +10 %) et de la rue des Moissons (entre +10 et +20 %), qui desservent la ZAE. En moyenne dans la zone d'étude, les concentrations de NO2 montrent une faible variation entre les scénarios futurs avec et sans projet (+1,3 %), avec une diminution d'environ 10 % au point le plus exposé. L'Indice de Pollution de l'Air (IPP) connaît une variation non significative (+0,5 %). Les scénarios futurs, avec ou sans projet, sont associés à une diminution du nombre de personnes exposées à des concentrations élevées de NO2 dans la zone d'étude, restant largement inférieures à la valeur réglementaire (40 µg/m³ en moyenne annuelle).

Évaluation des risques sanitaires (ERS)

Caractérisation du risque par inhalation – substances à effet de seuil

Le projet entraîne une variation des quotients de danger allant de 1,4 % à 2,3 % selon les sites. Aucun quotient de danger ne dépasse la valeur de 1, indiquant **l'absence de risque sanitaire lié aux substances à effets de seuil**.

Caractérisation du risque par inhalation – substances sans effet de seuil

Le projet conduit à une variation des excès de risque individuel (ERI) d'environ 20 % pour les habitations près de l'avenue Charles de Gaulle et de 11 % pour celles en bordure de la RD6. Le seuil de risque sanitaire acceptable de 1.10-5 est respecté pour ces deux types d'habitats, quel que soit le scénario. De plus, le seuil de risque sanitaire acceptable de 3,8 10-1, basé sur les recommandations de l'OMS pour les particules PM10 et PM2.5, est également respecté sur tous les sites et pour tous les scénarios.

Caractérisation du risque par inhalation – substances sans VTR

La mise en service du projet entraîne des variations minimales des concentrations en NO2 près de chaque habitation. Cependant, les deux habitations dépassent la recommandation annuelle de l'OMS (10 µg/m³) dans tous les scénarios, principalement à cause du bruit de fond dans la zone d'étude (11,7 µg/m³). Ce dépassement est courant dans les zones urbanisées. En revanche, aucun dépassement des valeurs OMS en moyenne journalière et horaire, ni des valeurs réglementaires en moyenne annuelle et horaire, n'est observé.

Impacts temporaires du projet sur la qualité de l'air

Les travaux pourront être à l'origine d'émissions de poussières qui seront principalement générées sur le site lors du déplacement des véhicules sur les terrains non recouverts lors des opérations de terrassement et de construction.

Effets du projet sur le climat

Le pourcentage de lumière solaire réfléchie par la végétation atteint 15 à 18% pour les arbres et 25 à 30% pour du gazon contre 0,5% à 0,2% pour les surfaces asphaltées. Les surfaces minérales des bâtiments réfléchissent nettement moins le rayonnement solaire que la végétation et emmagasinent plus d'énergie.

Le projet global va tenir compte de la lutte contre le changement climatique et l'énergie, il s'inscrit à la fois dans une logique de diminution des déplacements en voiture grâce à des cheminements piétonniers et cyclistes, des nouvelles constructions construites selon la réglementation thermique en vigueur afin de réduire les consommations liées au chauffage ou à la climatisation. Les émissions de gaz à effet de serre seront limitées grâce à une meilleure performance énergétique des constructions. L'effet du projet sur le climat est donc qualifié de faible à court moyen et long terme.

4.2 Effets du projet sur les milieux naturels

Incidence du projet sur les zones NATURA 2000

Le projet s'inscrit à distance non négligeable de toute zone NATURA 2000, la plus proche étant localisée à plus de 6 km.

Une seule espèce inscrite à l'annexe I de la directive Oiseaux a été recensée : le Busard Saint-Martin. Le projet n'induira aucun impact sur les populations de la ZPS « Beauce et Vallée de la Conie », aucun impact sur les populations locales et aucune incidence sur le réseau NATURA 2000.

Potentiel écologique : label BiodiverCity®

Le site, anciennement un champ agricole, s'artificialise donc avec le projet de 55%. Cependant avec la diversification des strates végétales, herbacée, arbustive et arborée, la création de noue et de bassin et avec une diversification des espèces végétale, le gain pour la faune est notable. Le présent projet espère obtenir une note « ACA » en phase conception, niveau excellent.

Impacts du projet sur les habitats

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
HABITATS	Culture	Très faible	Destruction / Altération des habitats	Dégagements d'emplises Terrassements Zones de dépôts temporaires Pistes de chantier Propagation d'espèces exotiques envahissantes	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les travaux induiront la perte de 11 ha de culture. Cet habitat ne présente aucune espèce végétale d'intérêt et/ou protégée. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Négligeable
							Exploitation	Les cultures ne pourront se régénérer sur le site en phase d'exploitation. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Négligeable
	Bermes	Faible	Destruction / Altération des habitats	Dégagements d'emplises Terrassements Zones de dépôts temporaires Pistes de chantier Propagation d'espèces exotiques envahissantes	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les bermes seront en partie détruites lors des travaux à la suite du déplacement des engins motorisés. Cet habitat ne présente aucune espèce végétale d'intérêt et/ou protégée.	Négligeable
							Exploitation	Les bermes se redévelopperont en phase d'exploitation en périphérie des axes routiers et le long des chemins.	Négligeable

Impacts du projet sur la faune

Impacts sur l'avifaune

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
AVIFAUNE	Avifaune migratrice prénuptiale	Modéré	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Lors des migrations, les espèces sont très mobiles et pourront facilement fuir la zone de chantier. Aucune destruction d'individu n'est attendue.	Négligeable
							Exploitation	En phase de migration, les espèces sont susceptibles de rentrer en collision avec les grandes surfaces vitrées.	Modéré
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induit la perte de 11 ha de cultures. Cet habitat est favorable à l'alimentation du Pipit farlouse en période interruptriale. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Busard Saint-Martin. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
	Avifaune nicheuse des milieux forestiers	Très faible	Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	Les cultures détruites en phrases travaux ne sont régénéreront pas en phase d'exploitation. Ainsi, 11 ha de cultures seront perdus. Cet habitat est favorable à l'alimentation du Pipit farlouse en période interruptriale. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Busard Saint-Martin. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
							Travaux	Les travaux réalisés indiqueront un évitement du secteur par les espèces migratrices. Cette perturbation ne sera que temporaire.	Faible
			Perturbation des espèces				Exploitation	L'augmentation de la présence humaine ne sera pas significative pour induire un évitement des cultures périphériques par les espèces migratrices.	Négligeable
AVIFAUNE	Avifaune nicheuse des milieux forestiers	Très faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Aucun arbre ne sera abattu en phase travaux. Aucune surmortalité n'est attendue.	Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire un abandon des nichées et donc une surmortalité de quelques individus.	Faible
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Aucun élément arboré ne sera abattu en phase travaux.	Négligeable
							Exploitation	De nombreuses haies et arbres de haut jet seront plantés en phase d'exploitation. Ces habitats seront favorables à la reproduction des espèces forestières.	Positif
			Perturbation des espèces				Travaux	Les travaux induiront une perturbation sur les quelques espèces se reproduisant à proximité du projet. La présence humaine étant déjà importante, cette perturbation sera limitée.	Faible
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire une fuite des espèces qui exploiteraient les plantations.	Faible

TAXON			IMPACTS							
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT	
AVIFAUNE	Avifaune nicheuse des milieux bâties	Faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Aucun arbre ne sera abattu en phase travaux. Aucune surmortalité n'est attendue.	Négligeable	
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire un abandon des nichées et donc une surmortalité de quelques individus. La présence de surfaces vitrées peut induire une légère surmortalité pour ces espèces qui seront fortement présentes sur site.	Modéré	
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Aucun habitat favorable aux espèces anthropophiles ne sera détruit.	Négligeable	
							Exploitation	De nombreuses haies et arbres de haut jet seront plantés en phase d'exploitation. Ces habitats seront favorables à la reproduction des espèces anthropophiles, de même pour les futurs bâtiments qui peuvent permettre à quelques espèces de s'y reproduire (Moineau domestique, Rougequeue noir, etc.).	Positif	
	Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts	Fort	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Les travaux induiront une perturbation sur les quelques espèces se reproduisant à proximité du projet. La présence humaine étant déjà importante et les espèces anthropophiles y étant habituée, cette perturbation sera limitée.	Faible	
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire une fuite des espèces qui exploiteraient les plantations. Les espèces anthropophiles sont cependant habituées à la présence humaine.	Faible	
							Travaux	Les travaux réalisés dans les cultures induiront une forte surmortalité pour les espèces y nichant (Alouette des champs, Bergeronnette printanière, Perdrix grise, Bruant proyer, etc.). Cette surmortalité touchera aussi bien les adultes que les nichés (œufs, juvéniles).	Très fort	
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire un abandon des nichées et donc une surmortalité des espèces se reproduisant dans les haies (Chardonneret élégant, Linotte mélodieuse, Fauvette grise). Les espèces strictement inféodées aux zones ouvertes ne se reproduiront pas dans les éléments arborés du site.	Modéré	
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	La culture sera totalement réaménagée, induisant la perte de 11 ha d'habitat de reproduction. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Modéré	
							Exploitation	De nombreuses haies et arbres de haut jet seront plantés en phase d'exploitation. Ces habitats seront favorables à la reproduction des espèces des milieux semi-ouverts. Ces plantations ne permettront pas la reproduction des espèces inféodées aux espaces strictement ouverts (Alouette des champs, Bruant proyer, Bergeronnette printanière, etc.).	Modéré	
							Travaux	Les travaux induiront une perturbation sur les espèces se reproduisant à proximité du projet. Ces perturbations induiront un évènement important du secteur en période de reproduction.	Très fort	
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire une fuite des espèces qui exploiteraient les plantations.	Faible	

TAXON			IMPACTS							
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT	
AVIFAUNE	Avifaune nicheuse des milieux humides	Très faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Les espèces de ce cortège exploitent les cultures du secteur ne font que s'y arrêter lors des migrations et/ou s'y alimenter. Aucune destruction d'individu n'est attendue.	Négligeable	
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	Aucune destruction d'individu n'est attendue pour ce cortège (aucune espèce n'exploitant futurs habitats du projet).	Négligeable	
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Aucun habitat aquatique / humide ne sera impacté par les travaux.	Négligeable	
							Exploitation	Aucun habitat aquatique / humide ne sera impacté en phase d'exploitation par le projet.	Négligeable	
	Avifaune nicheuse ubiquiste	Faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Gestion des espaces verts Collisions	Direct	Permanente	Travaux	Les travaux induiront un évènement du secteur par les espèces s'alimentant occasionnellement dans les cultures. Ces espèces se déplaceront dans les cultures périphériques.	Négligeable	
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	Aucune espèce de ce cortège n'est attendue sur le projet en phase d'exploitation. Aucune perturbation n'est par conséquent attendue.	Négligeable	
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Aucun arbre ne sera abattu en phase travaux. Aucune surmortalité n'est attendue.	Négligeable	
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire un abandon des nichées et donc une surmortalité de quelques individus (Troglodyte mignon, Accenteur mouchet, etc.). La présence de surfaces vitrées peut induire une légère surmortalité pour ces espèces qui seront fortement présentes sur site.	Modéré	
							Travaux	Aucun habitat favorable aux espèces ubiquistes ne sera détruit.	Négligeable	
							Exploitation	De nombreuses haies et arbres de haut jet seront plantés en phase d'exploitation. Ces habitats seront favorables à la reproduction des espèces ubiquistes (Accenteur mouchet, Troglodyte mignon, etc.).	Positif	
							Travaux	Les travaux induiront une perturbation sur les quelques espèces se reproduisant à proximité du projet. La présence humaine étant déjà importante et les espèces ubiquistes y étant habituée, cette perturbation sera limitée.	Faible	
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire une fuite des espèces qui exploiteraient les plantations. Les espèces ubiquistes sont cependant habituées à la présence humaine.	Faible	

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
AVIFAUNE	Avifaune migratrice postnuptiale	Modéré	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct	Permanente	Travaux	Lors des migrations, les espèces sont très mobiles et pourront facilement fuir la zone de chantier. Aucune destruction d'individu n'est attendue.	Négligeable
							Exploitation	En phase de migration, les espèces sont susceptibles de rentrer en collision avec les grandes surfaces vitrées.	Modéré
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induit la perte de 11 ha de cultures. Cet habitat est favorable à l'alimentation du Pipit farlouse en période interruptriale. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Busard Saint-Martin. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
	Avifaune hivernante	Faible	Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	Les cultures détruites en phrases travaux ne sont régénéreront pas en phase d'exploitation. Ainsi, 11 ha de cultures seront perdus. Cet habitat est favorable à l'alimentation du Pipit farlouse en période interruptriale. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Busard Saint-Martin. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
							Travaux	Les travaux réalisés induiront un évitement du secteur par les espèces migratrices. Cette perturbation ne sera que temporaire.	Faible
							Exploitation	L'augmentation de la présence humaine ne sera pas significative pour induire un évitement des cultures périphériques par les espèces migratrices.	Négligeable
			Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct	Permanente	Travaux	Lors de l'hivernage, les espèces sont très mobiles et pourront facilement fuir la zone de chantier. Aucune destruction d'individu n'est attendue.	Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Exploitation	En phase d'hivernage, les espèces sont susceptibles de rentrer en collision avec les grandes surfaces vitrées.	Modéré
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induit la perte de 11 ha de cultures. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Vanneau huppé. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
							Exploitation	Les cultures détruites en phrases travaux ne sont régénéreront pas en phase d'exploitation. Il s'agit également d'un secteur d'alimentation occasionnel pour le Vanneau huppé. De nombreuses cultures sont également recensées sur le secteur d'Angerville et de ses communes limitrophes.	Faible
							Travaux	Les travaux réalisés induiront un évitement du secteur par les espèces hivernantes. Cette perturbation ne sera que temporaire.	Faible
							Exploitation	L'augmentation de la présence humaine ne sera pas significative pour induire un évitement des cultures périphériques par les espèces hivernantes.	Négligeable

Impacts sur l'entomofaune

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
Entomofaune	Odonates, Rhopalocères et Orthoptères	Modéré	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies Pollution des habitats	Direct	Permanente	Travaux	Les travaux réalisés dans les cultures n'induiront une surmortalité que sur des espèces très communes (Piérides). Le déplacement d'engins sur les bermes enherbées peut à l'inverse impacter l'Edipode turquoise et le Demi-Deuil.	Faible
							Exploitation	En phase d'exploitation, la gestion des espaces verts va induire une surmortalité des espèces, dont potentiellement, l'Edipode turquoise et le Demi-Deuil.	Modéré
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies Pollution des habitats	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induit la destruction d'une culture non favorable à l'entomofaune. La destruction des quelques bermes induira une perte temporaire d'habitat de reproduction pour l'Edipode turquoise et le Demi-Deuil.	Faible
	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Les espaces verts créés dans le cadre du projet permettront le redéveloppement de l'entomofaune impactée en phase travaux. En fonction des méthodes d'entretien des espaces verts, l'Edipode turquoise et le Demi-Deuil pourront se redévelopper. D'autres espèces pourront coloniser ces surfaces enherbées.	Exploitation	Les espèces nocturnes peuvent être impactées par les éclairages, mais aucune espèce d'intérêt majeur n'est attendue sur site. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP.	Positif		
					Travaux		Les insectes sont peu sensibles aux perturbations phoniques. Les espèces nocturnes peuvent être impactées par les éclairages, mais aucune espèce d'intérêt majeur n'est attendue sur site. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP.	Négligeable	
					Exploitation		Les insectes sont peu sensibles aux perturbations phoniques. Les espèces nocturnes peuvent être impactées par les éclairages, mais aucune espèce d'intérêt majeur n'est attendue sur site. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP.	Négligeable	
					Travaux		Les espèces nocturnes peuvent être impactées par les éclairages, mais aucune espèce d'intérêt majeur n'est attendue sur site. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP.	Négligeable	
					Exploitation				

Impacts sur l'herpétofaune

TAXON			IMPACTS							
GROUPÉ	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT	
HERPETOFAUNE	Amphibiens	Très faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Pollution des habitats	Direct	Permanente	Travaux	Aucun habitat n'est favorable à la reproduction / l'hivernage des amphibiens.	Négligeable	
							Exploitation	La mise en place de bassins et de noues peut être favorable à la colonisation du site par des amphibiens. Toutefois, aucun corridor écologique ne relie le futur projet à des secteurs boisés / humides favorables à ces espèces. La surmortalité induite par l'entretien des espaces verts n'est qu'hypothétique.	Négligeable	
		Destruction / Alteration des habitats			Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Aucun habitat n'est favorable à la reproduction / l'hivernage des amphibiens.	Négligeable	
		Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies		Exploitation			La mise en place de bassins et de noues peut être favorable à la colonisation du site par des amphibiens. Toutefois, aucun corridor écologique ne relie le futur projet à des secteurs boisés / humides favorables à ces espèces.	Négligeable		
		Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induira une pollution lumineuse, défavorable aux amphibiens. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP. Aucun habitat favorable aux amphibiens n'est recensé sur le secteur.	Négligeable		
						Exploitation	Le projet induira une pollution lumineuse, défavorable aux amphibiens. Des luminaires sont déjà présents à proximité de la ZIP. La colonisation des noues et des bassins n'étant qu'hypothétique, cet impact est non significatif.	Négligeable		
HERPETOFAUNE	Reptiles	Modéré	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct	Permanente	Travaux	Les travaux réalisés dans les cultures n'induiront aucune surmortalité. Le déplacement d'engins sur les bermes enherbées peut à l'inverse impacter le Lézard des murailles en périphérie de la voie ferrée.	Modéré	
							Exploitation	En phase d'exploitation, la gestion des espaces verts peut induire une surmortalité du Lézard des murailles. L'espèce étant rapide, elle peut se réfugier assez facilement dans des abris.	Modéré	
		Destruction / Alteration des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Le projet induit la destruction d'une culture non favorable aux reptiles. La destruction des quelques bermes induira une perte temporaire d'habitat de reproduction pour le Lézard des murailles.	Faible		
						Exploitation	Les espaces verts créés dans le cadre du projet permettront la colonisation du site par le Lézard des murailles, l'espèce appréciant les zones minérales entourées de zones herbagées.	Positif		
		Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Vibrations Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les reptiles sont peu sensibles aux perturbations phoniques et lumineuses. A l'inverse, les vibrations induiront une fuite du secteur en phase travaux.	Faible		
						Exploitation	Les reptiles sont peu sensibles aux perturbations phoniques et lumineuses.	Négligeable		

Impacts sur la mammalofaune

TAXON			IMPACTS						
GROUPÉ	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
MAMMALOFAUNE	Mammifères terrestres	Faible	Destruction d'individus	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies Collisions Noyades	Direct	Permanente	Travaux	La diversité de mammifères est faible sur site. Ces espèces peuvent rapidement fuir la zone de chantier.	Négligeable
							Exploitation	La diversité de mammifères attendue est faible dans le futur projet. Ces espèces ont une capacité de fuite importante permettant d'éviter les zones qui feront l'objet d'un entretien paysager.	Négligeable
			Destruction / Alteration des habitats	Dégagements des emprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	L'aménagement du site induit une perte d'habitat de reproduction pour le Lièvre d'Europe et de chasse pour le Renard roux. Ces espèces se déplaceront dans les cultures voisines.	Négligeable
							Exploitation	Le projet ne permettra pas le redéveloppement des cultures. Les habitats en phase d'exploitation sont favorables aux espèces les plus communes.	Négligeable
		Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Hausse de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les travaux peuvent induire un comportement de fuite chez les mammifères. Cependant, ces espèces peuvent se réfugier dans les habitats périphériques du site.	Négligeable	
						Exploitation	Les perturbations lumineuses peuvent engendrer la fuite de certaines espèces. L'entretien des espaces verts peut induire un comportement de fuite chez les mammifères. Cependant, les espèces ayant colonisé le projet seront habituées à la présence humaine.	Négligeable	

TAXON			IMPACTS						
GROUPE	NOM	NIVEAU D'ENJEU	NATURE	EFFET(S) ASSOCIÉ(S)	TYPE	DURÉE	PHASAGE	DÉTAIL	NIVEAU D'IMPACT
MAMMALOFAUNE	Chiroptères	Très faible	Destruction d'individus	Dégagements des entreprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct	Permanente	Travaux	Le risque de destruction d'individus intervient principalement lorsque les chiroptères sont dans leur gîte. La zone d'étude ne comporte aucun gîte potentiel au droit de la zone des travaux. Le risque de destruction d'individu est donc négligeable.	Négligeable
							Exploitation	L'entretien de la végétation, notamment des arbres, peut induire un impact direct de destruction d'individu lors des tailles d'entretien. Ce entretien sera prévu entre novembre et février pour éviter de perturber et de détruire des individus en gîte (notamment dans les gîtes disposés à leur attention).	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Dégagements des entreprises Terrassements Entretien des espaces enherbés et des haies	Direct et indirect	Temporaire et permanente	Travaux	Les travaux induiront la perte directe de 11 ha de cultures. Cet habitat n'est pas favorable à l'alimentation des chiroptères. Aucun impact n'est attendu sur les capacités de gîte des chiroptères sur le site en raison de l'absence de réel potentiel.	Négligeable
							Exploitation	Le projet induit la plantation de nombreuses haies et arbres ainsi qu la mise en place de 4,5 ha de zones naturelles (dont 2,5 ha de prairies) favorables à l'alimentation des chiroptères.	Faible
			Perturbation des espèces	Perturbations lumineuses et sonores Entretien des espaces enherbés et des haies Haute de la fréquentation humaine	Indirect	Temporaire et permanente	Travaux	La mise en place de luminaires induit un comportement de fuite chez les espèces lucifuges. La zone de travaux ne sera pas exploitée comme zone de chasse par les chiroptères. A noter que des luminaires sont déjà présents à proximité du projet.	Négligeable
							Exploitation	L'entretien des éléments arborés en phase d'exploitation est susceptible d'induire une fuite des espèces qui exploiteraient les plantations. La mise en place de luminaires induit un comportement de fuite chez les espèces lucifuges. A noter que des luminaires sont déjà présents à proximité du projet.	Modéré

4.3 Effets du projet sur le paysage et le patrimoine

Effets du projet sur le paysage

Les franges du projet seront aménagées de manière à limiter l'impact visuel des futures constructions depuis le plateau agricole. Il sera mis en place une lisière périphérique arbustive et arborée. Visuellement cela formera un cadre végétal pour le secteur construit en transition avec le milieu agricole. Un traitement qualitatif des espaces publics sera effectué. Il est recherché une concordance entre le site environnant et celui créé, en évitant les ruptures visuelles entre ces deux milieux. La frange paysagère périphérique s'associe à la gestion des eaux pluviales avec des noues, créant ainsi des trames verte et bleue.



Impacts temporaires du projet sur le paysage

Le site prendra un aspect évolutif pendant la période des travaux, pour finir en un espace cohérent. Durant le chantier, le site sera occupé par des installations et des engins de chantier. Ces installations et engins seront visibles depuis les espaces et voies environnantes durant une grande partie du chantier.

Effets du projet sur le patrimoine

La Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) a statué qu'en état des connaissances archéologiques sur le site du projet, de la nature et de l'impact des travaux projetées, ceux-ci ne semblent pas susceptibles d'affecter des éléments du patrimoine archéologique.

4.4 Effets du projet sur le milieu socio-économique

Impacts du projet ZA Terres Noires sur les activités économiques :

Extension la ZAE du Bois de la Fontaine sur un secteur d'environ 11 hectares, avec des parcelles modulables en fonction des besoins des futures entreprises (1 300 à 12 000 m²). Le site sera dédié à l'installation d'activités complémentaires à celles déjà présentes sur la zone industrielle du Bois de la Fontaine. SAREAS propose un phasage du projet afin de maîtriser ses évolutions sur la durée et de s'adapter au contexte économique, afin d'ajuster l'offre à la demande dans des temporalités différentes.

- Nombre potentiel d'entreprises : 47
- Surface potentielle du bâti (SDP) : 31.500 m²

- Nombre potentiel d'emplois : 420 p (1p/75m²)
- 50% des lots permettent d'accueillir des TPE (1.300 à 2.400 m²)
- 39% des lots permettent d'accueillir des PME industrielles (2.400 à 5.400 m²)
- 2 lots de grande taille peuvent accueillir une activité industrielle de grande taille
- 1 lot de 12.587 m² constitué de 22 cellules divisibles et regroupables pour des artisans et des TPE.

Phase travaux – Impact temporaire direct et indirect

En phase travaux et même en phase amont, le projet d'aménagement induit des retombées non négligeables sur l'économie locale et communautaire. En effet, un tel projet génère ou consolide des emplois directs :

- Pendant le développement : bureaux d'études divers, architectes, géomètres ;
- Pendant le chantier de construction : entreprises locales de BTP, de géotechnique, centrales à béton, centre pour les déblais inertes, maîtres d'oeuvre, coordination SPS...

Indirectement, l'aménagement aura également un impact sur l'emploi via la consommation de services (restauration, hébergements, commerçants...) et la consommation d'équipements (fournisseurs).

Les impacts temporaires directs et indirects du chantier de construction sur l'économie locale sont jugés positifs.

Phase fonctionnement – Impact temporaire direct et indirect

Impact sur l'emploi

Les emplois directs générés par l'aménagement du site ont été évalués à 420 personnes (1p / 75m²).

L'aménagement du site va permettre, à terme :

- Création d'emplois locaux non délocalisables
- Création et pérennisation d'emplois indirects chez les fournisseurs

Le projet va permettre indirectement une dynamisation et une diversification de l'économie locale. Il bénéficiera notamment aux commerces et aux services locaux (autres hébergements à proximité, restauration hors site...).

L'impact permanent direct et indirect attendu sur l'économie locale du fait du fonctionnement du site sera positif.

Effets du projet sur l'agriculture

Effets positifs sur l'exploitation agricole : Investissements agricoles

Dans le cadre de ce projet, une indemnisation d'éviction sera reversée à l'exploitant. Une estimation de cette indemnité a été réalisé pendant l'étude de marché et de programmation de 2021 avec une estimation à 11 700 € / hectare soit 128 700 € pour les 11 ha du projet. Grâce à cette indemnisation, l'exploitant agricole peut bénéficier de ressources financières pour réaliser des investissements agricoles essentiels :

- Installation d'un système d'irrigation sur ses terrains d'Angerville ;
- Démarrage de nouvelles productions : pommes de terre et oignons.

Ces développements pourraient permettre d'améliorer les rendements, et de diversifier les sources de revenu de l'exploitation.

Effets négatifs sur l'exploitation agricole : Disparition de surface agricoles intéressantes

Lorsqu'un exploitant perd des terres, cela limite directement sa capacité à cultiver des terres ou à élever du bétail, ce qui entraîne une réduction de la production. Cette réduction de la production a elle-même plusieurs conséquences potentielles (impacts indirects).

La mise en place du projet impliquera la disparition d'environ 11 ha de surface agricole, entraînant une perte de production pour l'exploitant ainsi que pour le territoire agricole.

Dans le cas d'une compensation de terrains, il restera toujours difficile de retrouver des surfaces dans un secteur tendu et avec ces mêmes caractéristiques. Au regard de la surface de SAU perdue par rapport à celle de l'exploitation, cet impact indirect reste toutefois limité.

Les impacts indirects sur le territoire :

Des retombées liées aux emplois seront possibles grâce à la l'implantation de cette future zone d'activité.

La perte de production peut avoir des effets négatifs sur les filières de grandes cultures locales. Le projet peut entraîner des répercussions sur la filière agricole du secteur. En effet, les entreprises de premières transformations tels que les silos, les coopératives ainsi que les entreprises agro-alimentaires qui achètent la

production de l'exploitant auront moins de matières premières, à relativiser cependant au vu de la quantité de matière première « perdue » (pour rappel, environ 80 T de blé par exemple), qui reste faible par rapport aux quantités transformées annuellement.

Le tableau ci-dessous synthétise les impacts résiduels du projet sur l'activité agricole de l'exploitation.

Thématique	Indicateur	Observations	Impact
Effets sur l'exploitation agricole	Propriété foncière	Le foncier n'appartient pas à l'agriculteur et cela ne change pas	Nul
	Ateliers et productions	Productions identiques, pas de création ou disparition d'atelier	Nul
	Assolement	Perte totale de la SAU sur l'aire d'étude	Très fort
	Habitudes de travail	La parcelle voisine sera toujours accessible avec une entrée différente	Faible
	Equipements agricoles	Productions identiques	Nul
	Devenir de l'exploitation	Pas de remise en cause de l'exploitation agricole, des possibilités d'investissement	Faible
Effets sur l'espace agricole et l'environnement	Parcellaire	Modification du parcellaire / Diminution de la SAU de la parcelle	Fort
	Accessibilité	Chemins préservés et accès aux parcelles environnantes préservés	Négligeable
	Occupation du sol	Toute la zone d'étude est dédiée à une zone d'activité (changement d'occupation du sol)	Très fort
	Surfaces en AB ou HVE	Aucune modification	Nul
	Biodiversité au champ	La zone d'activité prévoit la mise en place d'un lisière périphérique arbustive et arborée autour de la zone et des allées d'arbres sur les voies principales de la zone. Toutefois, une grande partie de la parcelle sera imperméabilisée.	Modéré
	Ressource en eau	Le projet n'affectera pas les ressources en eau de l'exploitation	Nul
Effets sur l'économie agricole	Production agricole	Production de grandes cultures qui va disparaître sur cette zone d'étude.	Très fort
	Viabilité économique	Diminution des économies d'échelle	Modéré
	Emplois agricoles	Pas de modification	Nul
	Filières amont et aval	Production de grandes cultures maintenue Diminution des quantités produites (et vendues à la filière aval) Recours aux approvisionnement et services actuels maintenu	Modéré

4.5 Effets du projet sur les infrastructures et la circulation

Effets du projet sur la circulation automobile

Effets permanents du projet sur l'accessibilité du site

Maillages de voies et liaisons douces existantes : deux connexions au parc d'activités du Bois de la Fontaine sont créées :

- la 1ère, rue des Moissons, axe principal du parc d'activités existant ;
- la 2ème sur la rue en impasse parallèle à la première et centrée sur le projet, traversant le village d'entreprises.

Impacts du projet sur le trafic

Il faudra gérer les flux PL (Poids Lourds) / VL (Véhicules Légers) et connecter les Terres noires aux voies existantes. Une analyse des flux horaires en section courante de tous les jours de la semaine est réalisée.

Le réseau sera globalement fluide hormis le carrefour RD6 x rue du Pont Lafleur qui voit son fonctionnement pénalisé par les mouvements.

Lors du chantier, en dehors des heures de pointe, la circulation des poids lourds sera importante sur les voies aux alentours du site.



4.6 Effets du projet sur la commodité du voisinage et la salubrité publique

Effets du projet sur le niveau sonore

Impacts des nouvelles infrastructures sur les bâtiments existants



Impacts de l'ensemble des infrastructures sur les bâtiments existants et futurs

L'aménagement du projet induit une augmentation moyenne des niveaux de bruit de l'ordre de 0 à 1,7 dBA au niveau des habitations situées à proximité des voiries existantes, en raison de l'accroissement du trafic. Cette augmentation est plus importante à proximité des nouvelles voiries et des entreprises, elle n'est toutefois soumise à aucun critère réglementaire.

Niveaux sonores en façade des futurs bâtiments

En façade des nouveaux bâtiments, les niveaux de bruits calculés à l'horizon 2028 sont en majorité inférieurs à 65 dBA le jour et 60 dBA la nuit, traduisant ainsi une ambiance sonore modérée.

Les bâtiments situés le long de la voie ferroviaire recensent des niveaux sonores non modérés, seulement pour la période nocturne.

Impacts temporaires du projet sur le niveau sonore

La réalisation des travaux entraînera des nuisances sonores liées aux chantiers de construction, principalement liées au terrassement et à l'augmentation du trafic poids lourds.

Concernant les vibrations, les activités de construction en elles-mêmes, les engins de chantier mobiles ou fixes sur le site pourront être sources de nuisances spécifiques (foreuses, grues, rouleaux compresseurs, etc.).

Effets du projet sur les émissions lumineuses

L'aménagement du site conduit à la création de nouvelles sources d'émissions lumineuses du fait notamment de la mise en place de l'éclairage public au niveau des espaces extérieurs publics et privés qui seront aménagés. Le label BiodiverCity recommande que les sources lumineuses soient dirigées vers le bas avec une luminosité inférieure à 3000 kelvin. Le projet aura un effet permanent faible sur les émissions lumineuses, à moyen et long terme.

Le chantier n'aura pas des éclairages puissants (éclairage led orienté vers le bas).

4.7 Effets du projet sur les réseaux

Le projet d'aménagement respectera le règlement du PLU de la commune d'Angerville.

Incidences sur le réseau d'eau potable : Les besoins en eau du programme seront caractérisés de façon précise pour répondre aux besoins en eau (consommation et défense incendie).

Le projet d'aménagement respectera le règlement du PLU de la commune d'Angerville

Incidences sur les eaux usées : Le projet viendra se raccorder aux réseaux souterrains existant du parc d'activités du Bois de la Fontaine.

Incidences sur les autres réseaux

Electricité : L'alimentation électrique se fera depuis un local technique central via des transformateurs publics.

Le dimensionnement des réseaux et les matériels utilisés seront conformes aux prescriptions d'ENEDIS et de GrDE.

Gaz : le secteur d'aménagement sera alimenté en gaz, à partir des réseaux de gaz existants situés en périphérie de l'opération. GRDF regarde si le projet pourrait bénéficier du biogaz issu de la méthanerie situé à moins d'1 Km du site mais ce n'est pas assuré.

Gestion des déchets

Le projet global aura un effet permanent sur la production de déchets inertes et d'ordures ménagères.

Dans le cadre des éventuelles excavations et évacuations de terres, liées au projet d'aménagement, les observations et analyses effectuées sur les sols montrent, sur une partie des terres du site, des dépassements en fluorures sur éluats, entre 0,1 et 0,5 m de profondeur, non conformes aux critères de l'arrêté du 12 décembre 2014 fixant les conditions d'acceptation des terres dans les Installations de Stockage de Déchets Inertes (ISDI).

Le projet global aura un effet temporaire avéré sur la production et le stockage de déchets de construction.

4.8 - Faisabilité sur le potentiel de développement en énergies renouvelables

Potentiels en énergies renouvelables et de récupération

Energie solaire : Avec près de 1 696 heures de soleil par an en moyenne sur la station météorologique de Chartres entre 1971 et 2000, la commune d'Angerville est localisée dans une zone qui bénéficie d'un bon ensoleillement. Le potentiel d'énergie solaire d'Angerville se situe entre 1300 kWh/m² et 1450 kWh/m² en moyenne annuelle : il s'agit d'une potentialité modérée pour l'utilisation de cette énergie, mais néanmoins non négligeable. Aujourd'hui le projet prévoit la mise en place de panneaux photovoltaïques en toiture ou la réalisation de toiture végétale.

Energie éolienne : D'après le Schéma Régional Eolien d'Ile-de-France, l'ensemble du territoire communal d'Angerville n'est pas concerné par le potentiel éolien.

Combustion de biomasse : Le biogaz est un gaz issu de la fermentation de matières organiques animales ou végétales. Une fois récupéré, il peut être valorisé sous forme de chaleur et/ou d'électricité. Deux techniques de production existent : la méthanisation ou la récupération sur centre d'enfouissement technique. Seule la méthanisation dans un digesteur semble adaptée aux contraintes d'un projet d'aménagement urbain

Géothermie : À Angerville, le potentiel géothermique est élevé sur la majeure partie du territoire communal, surtout dans la zone centrale englobant le bourg. Certaines portions à l'ouest ont un potentiel moyen, tandis que le long de la vallée Berthier, au sud-est, le potentiel est considéré comme très élevé (partie sud du hameau de Villeneuve). Cependant, les puits climatiques, bien que prometteurs, ne permettent pas une réduction spectaculaire de la consommation d'énergie. De plus, le coût d'investissement serait trop important pour le faible potentiel de récupération.

4.9 Effets cumulés du projet avec d'autres projets connus

D'après l' article R. 122-5 du code de l'Environnement, l'évaluation environnementale doit étudier :

Le « cumul des incidences avec d'autres projets existants ou approuvés, en tenant compte le cas échéant des problèmes environnementaux relatifs à l'utilisation des ressources naturelles et des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement susceptibles d'être touchées. »

Dans cette optique, nous avons consulté la base de données de l'autorité environnementale de la DRIEAT, de la Mission Régionale d'Autorité environnementale (MRAe), du CGEDD et les avis concernant les dossiers d'autorisation loi sur l'eau avec enquête publique. **Aucun projet localisé à proximité du site ne remplit les conditions énoncées.**

4.10 Effets négatifs notables qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet

Risques majeurs d'origine naturelle : Le territoire de la commune d'Angerville a fait l'objet d'une reconnaissance de catastrophe naturelle. La commune d'Angerville n'est soumise à aucun Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI). Une partie de la zone du projet serait potentiellement sujette aux inondations de cave mais elle n'est pas concernée par des débordements de nappe.

Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune d'Angerville. Aucun plan de prévention des risques de mouvements de terrain n'est en vigueur sur la commune d'Angerville.

La commune d'Angerville n'est soumise à aucun Plan de prévention des risques cavités souterraines. Le site se trouve en dehors des zones d'anciennes exploitations souterraines et/ou à ciel ouvert recensées. Il est également hors périmètre du risque de cavités, d'après le zonage établi par l'IGC de Versailles.

La commune d'Angerville est située dans une zone 1 à risque sismique très faible (accélération comprise inférieure à 0,7 m/s²) selon la réglementation parasismique 2010.

Risques majeurs d'origine technologique : Aucun Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) n'est présent sur la commune d'Angerville.

Les installations classées pour la protection de l'environnement : Sur le territoire de la commune d'Angerville l'entreprise SITREVA est la seule industrie classée ICPE. Ce n'est pourtant pas un site SEVESO. Dix industries classées ICPE sont recensées dans un rayon de 6 km autour du site, mais aucune n'est SEVESO.

5 - Différents scénarios d'aménagement envisagés

5.1 Le choix du site

Le choix du site pour l'expansion de la zone d'activité a été fait en prenant en considération plusieurs facteurs importants. Tout d'abord, la proximité de la zone d'activité existante a été un critère déterminant. En choisissant un site à proximité de la zone d'activité actuelle, cela permet de bénéficier des infrastructures déjà en place, telles que les routes, les réseaux d'eau et d'électricité, ainsi que la proximité des fournisseurs et des clients potentiels. Cela facilite également les échanges commerciaux et contribue au développement économique de la région.

L'extension de la zone des Terres Noires à Angerville doit permettre de répondre aux besoins endogènes et exogènes des entreprises. Sur le territoire communal, les différentes zones à vocation économique existantes ne disposent plus de foncier disponible, susceptible d'être commercialisé.

5.1 Scenario d'aménagement N°1 : environ 15ha

Le scenario d'aménagement N°1 concerne l'ensemble d'un terrain agricole de 15 hectares et pourrait avoir des répercussions sur le fonctionnement du site et sur l'environnement.

Les voiries incluront une placette de retournement avec stationnement pour véhicules légers et poids lourds, ainsi que des accès aux parcelles. Une trame viaire structurante sera mise en place, avec une circulation douce et un passage de réseaux.

À l'est, il y aura un contact écologique et un espace de transition entre les zones urbaines et agricoles, avec une bande paysagère comprenant des noues plantées et enherbées. La limite sud-est comprendra un bassin de rétention et d'infiltration composé de noues plantées.

Au sud, il y aura des emplacements de stationnement pour les véhicules légers, les visiteurs et le covoiturage, ainsi que des liaisons entre les zones d'activités et une bande paysagère avec des noues d'infiltration et de rétention. Enfin, à l'ouest, une bande paysagère clôturera le projet.

Le scénario n'a pas été retenu. Cet aménagement présente des impacts sur la surface agricole impactée qui n'est pas adaptée aux besoins de la commune.



5.2 Scenario d'aménagement retenu : environ 11ha

La surface aménagée est réduite à 11 hectares, soit une diminution de 4 hectares.

Les secteurs d'aménagement sont modulables d'ouest en est en fonction des types d'entreprises prévues. Au niveau des infrastructures, la limite nord du site comprend une bande paysagère avec des noues de rétention et d'infiltration.

Au nord, un espace vert est réservé pour une éventuelle extension de voirie, permettant une liaison avec une zone d'extension possible.



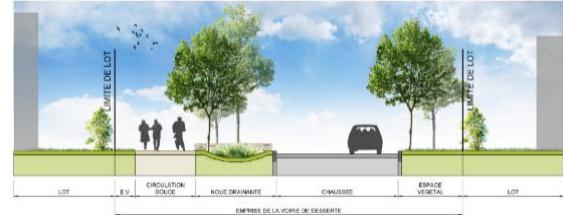
Les voiries incluent deux placettes de retournement avec stationnement pour véhicules légers et poids lourds, ainsi qu'une trame viaire structurante avec circulation douce et passage de réseaux.

À l'est, on retrouve un contact écologique et un espace de transition entre les zones urbaines et agricoles, avec une bande paysagère comprenant des noues plantées et enherbées, accessibles pour l'entretien.

La limite sud-est est aménagée avec un bassin de rétention et d'infiltration composé de noues plantées. Des liaisons sont prévues avec la zone d'activité du Bois de la Fontaine. Au sud, deux entrées/sorties sont prévues : la première avec l'emplacement des stationnements pour véhicules légers, visiteurs et covoiturage, et la seconde au village d'entreprises avec une liaison vers le reste de la ZA Terres Noires. Une bande paysagère avec des noues d'infiltration et de rétention borde également la limite sud.

Enfin, à l'ouest, une bande paysagère avec des noues d'infiltration et de rétention complète l'aménagement, contribuant ainsi à réduire son impact sur l'environnement.

Le scénario a été retenu car la surface aménagée est réduite à 11 hectares, soit une diminution de 4 hectares.



6 – Mesures visant à éviter, réduire ou compenser les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé

6.1 Mesures visant à supprimer, limiter ou compenser les impacts sur le milieu physique

Mesures concernant la protection des sols

Mesures d'évitement : Dispositions vis-à-vis des voies SNCF

On évitera de créer des bassins à côté des voies SNCF. Dans le cas contraire, on sera soumis à des dispositions particulières, selon les recommandations du document technique IG90033 de la SNCF.

Mesures de réduction : la gestion des déblais

Les terres excavées dans le cadre du projet seront orientées dans deux filières (ISDI-SA-Fluorures, ISDI). Le coût global d'évacuation, de transport et d'enfouissement des 14 723 m³ de terres est ainsi estimé à environ 467 700 euros HT (dont 84 200 euros HT de surcoût), hors terrassement et chargement des camions sur site. Les terres de la zone d'étude pourront faire cependant l'objet d'une éventuelle réutilisation sur site sans contrainte sanitaire particulière en fonction des besoins du projet.

Mesures concernant les eaux profondes

Mesure de réduction vis-à-vis de la présence d'eau

En phase provisoire, la nappe se situerait en profondeur et n'impactera pas les travaux de terrassement. Cependant, il faudra prévoir le nécessaire pour l'épuisement des circulations d'eau dans les Limons des Plateaux.

Mesures d'évitement vis-à-vis des voies SNCF

On évitera de créer des bassins à côté des voies SNCF. La SNCF donnera un avis concernant la réalisation des travaux à proximité de ses ouvrages.

Mesures de réduction vis-à-vis des pentes des futurs talus des bassins de rétention

Des mesures particulières devront être prises vis-à-vis des pentes des futurs talus des bassins, pente maximale du talus à court-terme ne devra pas dépasser la valeur de 2V/3H dans les Limons des Plateaux, et 1V/1H dans le Calcaire de Pithiviers.

Mesure de réduction : Gestion curative des déversements accidentels

En cas de pollution accidentelle, sous les directives du maître d'œuvre, l'entreprise responsable mettra en œuvre les moyens adéquats pour circonscrire rapidement la pollution générée.

Mesures concernant les eaux superficielles

Mesures d'évitement : Maitrise de l'artificialisation des sols

Il s'agira de stocker et réguler les eaux pluviales par un système hydraulique aérien, avant tout rejet dans le milieu naturel. Des plantes macrophytes seront plantées dans les bassins de rétention des eaux pluviales pour participer à la dépollution des eaux provenant des voiries et des parkings.

Maitrise de l'artificialisation des sols

Le coefficient de biotope de surface « CBS » (surface favorable à la nature) du projet sera réduit de 100% à 45 %. En effet, le site actuel, qui est un espace agricole, serait artificialisé seulement à hauteur de 55% avec le projet.

Mesure de réduction : Gestion et de l'évacuation des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales des « lots » se fera par un ensemble de noues périphériques extérieures (725m³). Le volume de rétention nécessaire est de 993 m³, il manque un volume utile de 268 m³. Ce volume sera repris dans les bassins en aval du projet dont le volume utile potentiel est de 560 m³. Le bassin aval des parties communes se rejette dans le réseau public. Chaque lot devra traiter ses eaux de voiries et parkings avant rejet dans les noues.

La gestion des eaux pluviales des « voiries et des parties communes »

La solution préconisée est un ensemble de noues plantées de macrophytes en bords de voiries. Le volume de rétention nécessaire de 132 m³ est couvert. Un ensemble de bassin est également prévu dans la zone aval du projet. Il conviendra de vérifier la cote de rejet du regard de branchement. Chaque lot devra traiter ses eaux de voiries et parkings avant rejet dans les noues.

Mesure de réduction : Entretien des ouvrages hydrauliques

Les ouvrages pluviaux sont composés des ouvrages de collecte des eaux pluviales mais également des ouvrages de stockage et de restitution. Différents types d'intervention sur les ouvrages pluviaux seront mises en œuvre (entretien des fossés, ramassage des feuilles et des détritus, désherbage chimique interdit, entretien des abords des fossés et des ouvrages classiques)

Mesures d'entretien

La prestation d'entretien sera assurée par la société SAREAS ou un prestataire de service qu'elle aura désigné. Les ouvrages de gestion des eaux pluviales seront entretenus de manière régulière.

Mesures concernant la protection de l'air**Mesures d'évitement : phase programmation/conception de projet**

Afin de réduire globalement l'exposition des populations, différentes mesures de précaution et de prévention peuvent toutefois être préconisées :

Réduire l'exposition des populations et éviter les situations à risques :

- Prévoir un éloignement des bâtiments accueillant des populations vulnérables par rapport aux axes routiers où le trafic est le plus important (mise en place d'une zone « tampon »).
- Intégrer une signalétique sur la zone du projet afin d'orienter les parcours actifs et sportifs vers les espaces les moins exposés à la pollution ;
- Limiter l'impact de la pollution atmosphérique sur la qualité de l'air intérieur des bâtiments ;
- A la conception, limiter les ouvrants des pièces de vie principales ;
- Concevoir des formes architecturales spécifiques favorisant la limitation ou la dispersion des polluants atmosphériques :

Mesures d'évitement : en phase chantier

L'identification de l'ensemble des sources les plus polluantes du chantier permet ensuite de mettre en œuvre des mesures de réduction des impacts pour chaque source de pollution, comme les exemples suivants :

- Utiliser des véhicules récents,
- Utiliser des produits plus écologiques contenant moins de solvants voire aucun.
- Privilégier l'emploi d'émulsions bitumineuses aux solutions bitumineuses et les enrobés tièdes.
- Informer les riverains des nuisances potentielles et des mesures mises en place pour les réduire.
- Adaptation de la période des travaux sur l'année ou sur la période.

Mesures de réduction : Emission de poussières

Le cahier des charges de réalisation des différents chantiers prendra compte des contraintes d'envol de poussière qui seront imposées à chaque entreprise travaillant sur le site afin de minimiser au maximum les effets négatifs sur les habitations voisines.

6.2 Mesures visant à supprimer, limiter ou compenser les impacts sur le milieu naturel**Mesures d'évitement, de réduction et de compensation (ERC)**

Mesures d'évitement : c'est une « mesure qui modifie un projet ou une action d'un document de planification afin de supprimer un impact négatif identifié que ce projet ou cette action engendrerait ».

- **Phase travaux** : Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes (E4.1b).
- **Phase exploitation** :
 - Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a) ;
 - Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies (R3.2a).

Mesures de réduction : elle est définie après l'évitement, vise à réduire les impacts négatifs permanents ou temporaires d'un projet sur l'environnement, en phase chantier ou en phase exploitation.

- Prévention des risques de pollution : **phase amont et travaux** (R2.1d) ;
- Adaptation de la période des travaux sur l'année (avifaune) : **phase travaux** (R3.1a) ;
- Mise en place de clôtures perméables à la petite faune terrestre : **phase travaux et exploitation** (R2.2j) ;

- Plantation d'espèces végétales locales : **phase travaux et exploitation** (R2.2r) ;
- Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : **phase exploitation** (R2.2c) ;
- Réduction du taux de réflexion des façades : **phase exploitation** (R2.2c).

Synthèse des impacts résiduels après application des mesures d'évitement / réduction

GROUPE	TAXON	NIVEAUX D'ENJEU	IMPACTS BRUTS			MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS
			NATURE	PHASAGE	NIVEAU D'IMPACT	CODE	DÉTAILS	
HABITATS	Culture	Très faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
	Bermes	Faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Négligeable	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeable
AVIFAUNE	Avifaune migratrice prénuptiale	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Modéré	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Faible			Faible
	Avifaune nicheuse des milieux forestiers	Très faible	Perturbation des espèces	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Positif
				Exploitation	Positif	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Positif
	Avifaune nicheuse des milieux bâties	Faible	Perturbation des espèces	Travaux	Faible	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
				Exploitation	Faible	R3.2a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Négligeable
				Exploitation	Modéré	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Faible
AVIFAUNE	Avifaune nicheuse des milieux ouverts et semi-ouverts	Fort	Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Modéré	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Modéré			Modéré
				Exploitation	Modéré	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Modéré
	Avifaune nicheuse des milieux humides	Très faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Très fort	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Faible
				Exploitation	Faible	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Négligeable
			Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Négligeable
				Exploitation	Négligeable	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Négligeable
	Avifaune nicheuse ubiquiste	Faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Négligeable
				Exploitation	Modéré	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Faible
			Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Négligeable
				Exploitation	Positif	R3.1a	Adaptation de la période des travaux sur l'année : avifaune	Positif

GROUPE	TAXON	NIVEAUX D'ENJEU	IMPACTS BRUTS			MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS
			NATURE	PHASAGE	NIVEAU D'IMPACT	CODE	DÉTAILS	
ENTOMOFAUNE	Avifaune migratrice postnuptiale	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Modéré	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Faible			Faible
HERPÉTOFAUNE	Avifaune hivernante	Faible	Perturbation des espèces	Travaux	Faible			Négligeable
				Exploitation	Modéré	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Faible			Faible
MAMMALIAFANE	Odonates, Rhopalocères et Orthoptères	Modéré	Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Modéré	R3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Faible
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible		Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Faible
				Exploitation	Positif	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Positif
HERPÉTOFAUNE	Amphibiens	Très faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable	E4.1b	Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Négligeable
				Exploitation	Négligeable	R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : pollution lumineuse	Négligeable
			Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
REPTILES	Reptiles	Modéré	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Modéré	R1.1b	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Faible
				Exploitation	Modéré	R3.2a	Prévention des risques de pollution	Négligeable
			Perturbation des espèces	Travaux	Faible			Négligeable
				Exploitation	Négligeable	E4.1b	Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Négligeable
MAMMALIAFANE	Mammifères terrestres	Faible	Destruction / Altération des habitats	Travaux	Modéré	R2.2j	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : pollution lumineuse	Négligeable
				Exploitation	Modéré	R1.1b	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Faible
			Perturbation des espèces	Travaux	Faible			Négligeable
				Exploitation	Négligeable			Négligeable

MAMMALIAFANE	Mammifères terrestres	Faible	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable	R1.1b	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Négligeable
				Exploitation	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Négligeable	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Négligeable
				Exploitation	Négligeable	R2.2j	Mise en place de clôtures perméables à la petite faune terrestre	Négligeable
MAMMALIAFANE	Mammifères terrestres	Faible	Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable	R1.1b	Réduction de l'impact lié aux véhicules de chantier	Faible
				Exploitation	Négligeable	R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : pollution lumineuse	Négligeable

GROUPE	TAXON	NIVEAUX D'ENJEU	IMPACTS BRUTS			MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS
			NATURE	PHASAGE	NIVEAU D'IMPACT	CODE	DÉTAILS	
ENTOMOFAUNE	Avifaune migratrice postnuptiale	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Exploitation	Moderé	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
			Perturbation des espèces	Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Faible			Faible
				Travaux	Faible			Faible
	Avifaune hivernante	Faible	Destruction d'individus	Exploitation	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Travaux	Faible			Faible
			Perturbation des espèces	Exploitation	Faible			Faible
				Travaux	Faible			Faible
				Exploitation	Moderé	R2.2c	Réduction du taux de réflexion des façades	Faible
MAMMALOFAUNE	Odonates, Rhopalocères et Orthoptères	Modéré	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Exploitation	Moderé	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Faible
				Travaux	Faible	R3.2a	Adaptation de la période d'entretien des espaces enherbées et des haies	Faible
				Exploitation	Positif	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Positif
			Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable	E4.1b	Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Négligeable
				Exploitation	Négligeable	R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : pollution lumineuse	Négligeable
								Faible

GROUPE	TAXON	NIVEAUX D'ENJEU	IMPACTS BRUTS			MESURES		IMPACTS RÉSIDUELS
			NATURE	PHASAGE	NIVEAU D'IMPACT	CODE	DÉTAILS	
MAMMALOFAUNE	Chiroptères	Très faible	Destruction d'individus	Travaux	Négligeable			Négligeable
			Destruction / Altération des habitats	Exploitation	Faible			Faible
				Travaux	Négligeable			Négligeable
				Exploitation	Positif	E3.2a	Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Positif
			Perturbation des espèces	Travaux	Négligeable	E4.1b	Eviter la perturbation lumineuse des espèces nocturnes	Négligeable
				Exploitation	Moderé	R2.2c	Dispositif de limitation des nuisances envers la faune : pollution lumineuse	Faible

Mesures compensatoires

Le projet n'induisant aucun impact significatif supérieur à faible, aucune mesure compensatoire n'est prévue dans le cadre de ce projet.

Toutefois, afin de valoriser la biodiversité sur le projet, des mesures d'accompagnement sont proposées ci-après afin d'accueillir différentes espèces.

Mesures d'accompagnement du projet

- Installation de gîtes à chiroptères : **phase exploitation** (A1) ;
- Installation de nichoirs à oiseaux : **phase de travaux et exploitation** (A2) ;
- Mise en place d'abris favorables aux reptiles : **phase de travaux et exploitation** (A3).

Pérennité de la mesure compensatoire et réalisation des mesures d'évitement et de réduction

La société SAREAS devra fournir la preuve que les mesures seront mises en œuvre de manière pérenne, pendant toute la durée des travaux et de l'exploitation.

Mesures de suivi

Le suivi a pour objet de s'assurer de l'efficacité de l'atteinte des objectifs d'une mesure d'évitement, de réduction ou de compensation ne constitue pas à lui seul une mesure et ne correspond qu'à une action qui doit être intégrée à part entière dans la mesure correspondante. Il est une partie intrinsèque et obligatoire de cette dernière. Pris individuellement, il ne doit pas être considéré comme une mesure spécifique : il ne se limite pas à la collecte des données mais intègre l'analyse de ces dernières au regard des objectifs de la mesure.

Phase travaux : Suivi écologique.

6.3 Mesures visant à limiter les impacts sur l'agriculture

Le BET TAUW a réalisé un une étude préalable agricole comprenant une étude des effets du projet sur l'agriculture, les mesures envisagées pour éviter et réduire les effets négatifs notables du projet ainsi que des mesures de compensation collective visant à consolider l'économie agricole du territoire.

Mesure d'évitement : promouvoir un développement urbain durable

En adoptant une approche globale qui intègre les principes de l'ERC, il est possible de minimiser les impacts négatifs de l'expansion d'un projet sur l'environnement et de promouvoir un développement urbain durable. En première approche, au vu du projet, aucune mesure d'évitement ne peut être prise en compte.

Mesure de réduction : lors de la phase de construction

Les mesures peuvent inclure de contacter l'exploitant et être en phase avec le calendrier agricole de la parcelle limitrophe et éviter d'effectuer des travaux qui engendrent des poussières importantes en même temps que des pratiques agricoles sensibles à ces poussières (récolte, fauche, ...). Des consignes précises devront être données sur l'emprise exacte du site et qu'il sera formellement interdit de stocker, traverser, marcher sur les parcelles voisines.

Il est prévu d'aménager les franges du projet de manière à limiter l'impact visuel des futures constructions depuis le plateau agricole. Il sera mis en place une lisière périphérique arbustive et arborée (bosquets linéaires le long des voies ferrées) et haut sur les trois autres côtés. Visuellement cela formera un cadre végétal pour le secteur construit en transition avec le milieu agricole.

Synthèse des impacts résiduels : Du fait de la nature du projet, les impacts les plus forts sur l'assolement et le parcellaire, l'occupation du sol et les productions agricoles ne peuvent être évités, ou réduits. Les impacts résiduels sur ces thèmes demeurent donc très forts : il est donc indispensable d'envisager une mesure de compensation collective agricole.

Mesures de compensation collective agricole

La compensation collective agricole correspond alors au montant financier de « dédommagement » que l'opérateur doit verser afin de contribuer au financement d'un projet collectif agricole qui permettrait de ramener sur le territoire, une valeur ajoutée économique semblable à celle qui est supposée « perdue » lors de la mise en place de la zone d'activité.

Sur la base des données du RICA, une moyenne de 1700 €/ha/an a été estimée pour la production de l'exercice.

La compensation collective agricole est d'une valeur maximale de 194 535 € pour les 11 hectares du projet.

Pistes de mesures envisagées

Un fond de compensation agricole collectif sera abondé par la maîtrise d'ouvrage du projet. Ce fond pourra être porté par la Caisse des dépôts et des consignations, ou par la Chambre d'Agriculture, ou par tout autre organisme agréé. Les mesures de compensation doivent être concertées au niveau local, en cohérence avec le territoire et les acteurs locaux, et proportionnées avec le projet pour reconstituer au mieux la valeur ajoutée agricole du territoire.

Les mesures de compensation collective agricole, peuvent être de plusieurs natures, matérielles ou immatérielles :

- la reconstitution du potentiel de production : réhabilitation de friches, remise en état de terres, etc.
- un appui technique, développement, innovation : formation/accompagnement aux changements de pratique, réalisation d'études techniques, animation d'un réseau d'exploitants, conseil, nouveaux matériaux, etc.
- le renforcement de la chaîne de valeurs agricoles pour les filières impactées ou à développer : méthodes de production, capacités de transformation des productions locales, création de débouchés pour les filières, facilitation de la visibilité et de la commercialisation des produits en circuits courts, etc.
- la création ou le renforcement d'un outil économique : création d'un point de vente mutualisé, construction d'un outil dans une coopérative, etc.
- le renforcement de l'outil productif : achat de matériel collectif, aide au maintien ou à l'installation d'équipements structurants, etc.

Plusieurs souhaits de mesures à mettre en place sur le territoire ont été émis :

- Préserver la terre végétale de cette parcelle en la déplaçant vers d'autres de ses parcelles où le sol est moins épais ;
- Rénover de l'Eglise de Dommerville ;

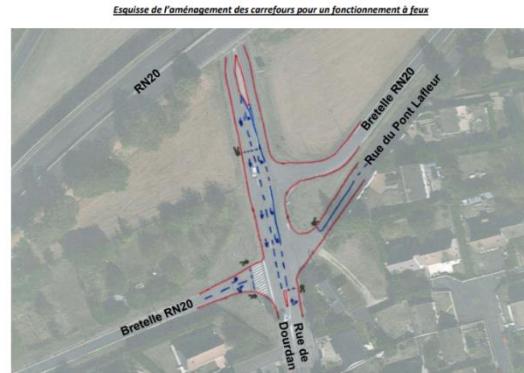
- Entretenir les haies et les arbres sur les voies de circulation pour faciliter la circulation des engins agricoles ;
- Installer des casiers fermiers en libre-service sur la commune ;
- Mettre en place un groupe d'études et de développement agricole (GEDA) sur le territoire.

6.4 Mesures visant à supprimer, limiter ou compenser les impacts sur la circulation

Mesures de réduction : Plan de circulation pendant le chantier

Un plan de circulation sera mis en place pour les besoins du chantier. Les conditions de sécurité seront assurées (signalisation adaptée, limitation de la vitesse, nettoyage des pistes, sensibilisation du personnel, gestion du chantier, etc.). Enfin, le maître d'ouvrage s'assurera de l'information du public sur la période des travaux par le biais de pose de panneaux de chantier. Ces panneaux indiqueront notamment la nature des travaux ainsi que les dangers qu'ils impliquent.

Mesures de réduction : aménagements d'optimisation du réseau



ou

6.5 Mesures visant à supprimer, limiter ou compenser les impacts sur la salubrité publique et la commodité du voisinage

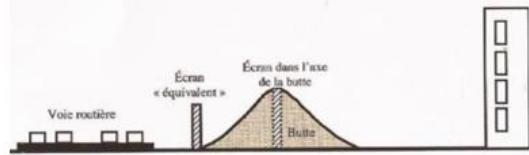
Mesure de réduction : Limitation de la vitesse de circulation à 30km/h

D'après la méthode de calcul CNOSSOS harmonisée au niveau européen, passer de 50 km/h à 30 km/h réduit l'émission sonore de 3,7 dBA pour une voiture et de 2,5 dBA pour un poids lourd. La réduction est plus marquée pour les voitures que pour les camions. Ces valeurs s'appliquent à une route standard sans pente, avec une circulation fluide et une vitesse stable. Limiter la vitesse à 30 km/h dans la ZA et ses environs permettrait de réduire le niveau sonore.

Mesure de réduction : Mise en œuvre d'un merlon ou butte de terre

Les avantages sont la protection « économique », une surface relativement absorbante et une meilleure insertion paysagère. Par ailleurs, les principaux inconvénients sont qu'il requiert une consommation importante d'espace et une hauteur importante.

Schéma : équivalence Ecran / Merlon de terre



Mesure de réduction : Mise en œuvre d'un écran acoustique

Les écrans acoustiques peuvent être de différents types (**en isolation de l'écran** : une performance isolante $DLR \geq 25$ dB ou **en absorption de l'écran** : Les écrans peuvent être conçus pour absorber le son afin d'éviter la réflexion sonore de l'autre côté de la voie).

Les écrans acoustiques doivent atténuer le bruit tout en étant esthétiquement intégrés dans le paysage. Ils peuvent causer des impacts visuels négatifs. Une collaboration entre acousticiens et paysagistes est essentielle.

Mesures de réduction : Isolation acoustique des nouvelles constructions

Dispositions à prendre lors de la conception des bâtiments

- Arrêté interministériel du 30 mai 1996 et de l'arrêté préfectoral n°108 du 20 mai 2003.

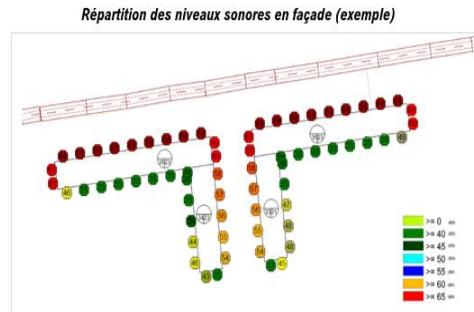
- Isolement acoustique : Arrêt du 19 avril 1999.

Dispositions à prendre lors de la conception des bâtiments : **éloignement par rapport aux voies et la forme et orientation des bâtiments par rapport aux voies.**

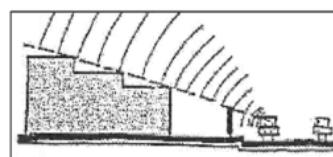
Si les contraintes imposent une disposition des bâtiments en peigne le long de la voie, il convient d'étudier la possibilité de mise en place d'écrans acoustiques entre les bâtiments.

Gabarit du bâtiment par rapport aux voies et aux protections acoustiques

Lorsque plusieurs rangées de bâtiments sont prévues, la première rangée servira de barrière sonore pour les autres. Les bâtiments plus éloignés et plus grands peuvent être placés en second plan pour bénéficier de cette protection. Particulièrement dans le cas de protections acoustiques, les bâtiments en terrasses peuvent constituer une solution satisfaisante en matière de réduction du niveau de bruit :



Toiture terrasse conciliant gabarit du bâtiment et protection acoustique



Mesures de réduction : Nuisances sonores des chantiers

- Le niveau acoustique maximum en limite de chantier sera réglementé à 75 dB(A).
- Prescriptions dans les cahiers des charges des entreprises des chantiers de l'emploi d'engins homologués et entretenus, tout utilisateur devant être en mesure de prouver la conformité du matériel, cessation des engins en cas de non-conformité avérée ;
- Prise en compte dans le plan d'installation de chantier, de l'éloignement des équipements mobiles et activités bruyantes vis-à-vis du voisinage, et information des usagers les plus proches lors des phases les plus bruyantes
- Respect des périodes de chantiers (arrêt des travaux les dimanches et jours fériés et les jours ouvrables de 20 h 00 à 7 h 00),

Mesures de réduction : Emissions lumineuses

Implantation et orientation des éclairages de chantier de façon à limiter l'éblouissement au chantier. Les orientations et l'intensité des spots d'éclairage seront étudiées afin de circonscrire l'illumination sur le chantier et l'orienter vers le sol.

Mesure de réduction : Gestion déchets de chantier

Les chantiers seront sous la responsabilité du maître d'œuvre, qui s'assurera du respect des dispositions et de la bonne tenue du chantier. Les installations seront éloignées des zones sensibles. Le personnel de chantier recevra une information spécifique ou une formation sur les mesures à mettre en œuvre.

6.6 Mesures visant à supprimer, limiter ou compenser les impacts sur les réseaux

Mesures de réduction : réutilisation des eaux pluviales

Le projet inclura des dispositifs d'économie d'eau potable (réservoirs de chasse d'eau double commande, robinetteries type mitigeur certifié NF, limitation de la pression d'alimentation, etc.). Les eaux pluviales récupérées seront utilisées pour arroser lors de la plantation, en favorisant des arrosages espacés mais abondants pour encourager l'enracinement profond des plantes.

Mesures de réduction : limitation des consommations

Afin de permettre une économie globale d'énergie, une attention particulière sera de mise pendant les différentes phases de construction et d'exploitation des bâtiments. Cette approche permet de concilier la protection de l'environnement et la réduction des charges par :

- Le choix des procédés techniques de construction et des matériaux, approche bioclimatique de la construction

-
- Le choix raisonné d'une ou plusieurs sources énergétiques appropriées en fonction du mode de vie et en particulier pour le chauffage
 - La régulation du chauffage : action sur la production de chaleur, action sur l'émission de chaleur,
 - L'éclairage naturel de toutes les pièces...
 - Un éclairage artificiel économique en énergie :
 - Un éclairage extérieur évitant la pollution nocturne : lumière vers le sol,
 - Une ventilation mécanique adaptée

Mesures de réduction : utilisation des énergies renouvelables

Le recours aux énergies renouvelables est fortement souhaité. Cependant, lorsque la réalité économique du projet ne le permet pas, il est demandé de communiquer avec les acquéreurs sur la possibilité de recourir à une énergie renouvelable et éventuellement de la proposer en option (ex. eau chaude sanitaire solaire).

6.7 Modalités de suivi des mesures d'évitement, de réduction et de compensation proposées

Une fois l'aménagement réalisé, il faudra démontrer la pérennité des mesures environnementales mises en place. Les mesures de suivi incluront :

- Vérification du respect du plan d'aménagement urbain et paysager, et de la palette végétale proposée ;
- Vérification de la conformité des ouvrages de régulation des eaux pluviales ;
- Vérification des installations pour les moyens de déplacements non polluants (vélos, voitures électriques) dans les stationnements.

Pendant le chantier, le coordinateur sécurité/environnement veillera à l'application des préconisations environnementales. En période d'exploitation, les mesures de suivi pourront être réalisées :

- Mesures de bruit pour vérifier le respect de la réglementation ;
- Vérification de la présence des espèces protégées ;
- Vérification de l'absence de propagation des espèces exotiques envahissantes ;
- Vérification de l'état des mesures d'accompagnement relatives aux habitats, à la flore et à la faune.