



DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

**NOTE DE PRÉSENTATION
NON-TECHNIQUE**

TERRA NOBILIS 2

ZA de la Louveterie

28800 Bonneval

Affaire 20-057-V2/CR/Janvier 2023

*INGEA - SARL au capital de 40 000 € - Siren 789 146 388
108, Route de la Chapelle, 44 240 Sucé sur Erdre
Note de présentation
Octobre 2022*



SOMMAIRE

1	Contexte de l'étude	3
2	Localisation	6
3	Objet de la demande	9
3.1	<i>Objet de la demande.....</i>	9
3.2	<i>Description et volume de l'activité.....</i>	9
3.3	<i>Nomenclature des Installations Classées</i>	10
4	Raisons motivant la demande.....	12
5	Synthèse de l'étude des impacts du projet.....	13
5.1	<i>Synthèse de l'état initial.....</i>	14
5.1	<i>Synthèse des effets liés aux travaux et mesures associées</i>	28
5.1	<i>Synthèse en exploitation et mesures associées.....</i>	42
6	Synthèse de l'étude des dangers.....	65
6.1	<i>Préambule</i>	65
6.2	<i>Synthèse de la modélisation des flux thermiques liés à un incendie de l'entrepôt</i>	66
6.3	<i>Synthèse de la modélisation des fumées en cas d'incendie</i>	68
6.4	<i>Défense extérieure contre l'incendie.....</i>	69
6.5	<i>La rétention des eaux incendie.....</i>	70
6.6	<i>Conclusion de l'étude de dangers.....</i>	70

1 Contexte de l'étude

Le terrain est actuellement occupé par des terrains agricoles.

Le site présente une organisation établie en cohérence avec le type d'activité développée. Elle peut se détailler de la manière suivante :

- Un entrepôt logistique comprenant 6 cellules de stockage : 5 cellules de surface comprise entre 5 927 et 5 956 m² et une cellule de 8 891 m²
- Deux locaux de charge
- Deux blocs de bureaux et locaux sociaux d'une surface au sol 300 m² chacun (disposé en RDC, R+1)
- Une cuve de sprinklage et local technique associé
- Une cuve d'alimentation des poteaux incendie du site et local technique associé
- Un local transformateur
- Une chaufferie
- Quelques places de stationnement PL en entrée du site
- Un parking VL (183 places)
- Des voiries PL et VL ainsi qu'une voie dédiée aux services de secours permettant la circulation sur la périphérie complète du bâtiment
- Plusieurs bassins et noues d'infiltration des eaux pluviales de surface cumulée 5 395 m²
- Un bassin étanche pour la rétention des eaux d'extinction et le tamponnement partiel des eaux pluviales
- Espaces végétalisés de 25 124 m²

Nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement

Au vu des activités qui y seront exercées mais aussi des stockages et utilités qui le composeront, le site sera soumis aux rubriques 1510, 2910 et 2925 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

La rubrique soumise à Enregistrement pour le site à venir sera :

- La rubrique 1510 liée au stockage de matières combustibles en entrepôts couverts

La rubrique soumise à Déclaration pour le site à venir sera :

- La rubrique 2925 relative aux ateliers de charge d'accumulateurs

La rubrique soumise à Déclaration Contrôlée pour le site à venir sera :

- La rubrique 2910 relative à l'installation de combustion

Article R214 du Code de l'Environnement relatif au champ d'application des installations relevant de la nomenclature « eau »

Le projet est concerné par les rubriques suivantes :

- **2.1.5.0.** Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :
2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) ;

La surface du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet correspondra à l'emprise du site puisque celui-ci sera bordé de voiries et de fossés. La surface interceptée sera donc de 9,6 ha.

Le site sera soumis à Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la nomenclature Loi sur l'Eau (surface comprise entre 1 et 20 ha).

Article R122 du Code de l'Environnement relatif aux études d'impact et modifications établies par le Décret n°2018-435 du 4 juin 2018.

Le site est concerné par la rubrique suivante :

39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement

a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R.* 420-1 du même code supérieure ou égale à 10 000 m²

L'emprise au sol des bâtiments est de 40 420 m² ; zones Ux et 1AUx du PLU.

Le projet est soumis à examen au cas par cas.

La demande d'examen au cas par cas a été déposée le 04/01/2021 auprès des Services de l'Etat.

Le projet a été soumis Etude d'impacts par Arrêté Préfectoral en date du 27/04/2021.

Arrêté du 5 février 2020 pris en application de l'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme

L'article L. 111-18-1 du code de l'urbanisme prévoit que les constructions créant plus de 1 000 m² d'emprise au sol, soumises à autorisation d'exploitation commerciale au titre des 1°, 2°, 4°, 5° et 7° de l'article L. 752-1 du code de commerce, les nouvelles constructions de locaux à usage industriel ou artisanal, d'entrepôt, de hangars non ouverts au public faisant l'objet d'une exploitation commerciale, ainsi que les nouveaux parcs de stationnement couverts accessibles au public, ne peuvent être autorisés que s'ils intègrent soit un procédé de production d'énergies renouvelables, soit un système de végétalisation, soit tout autre dispositif aboutissant au même résultat. Il ajoute que les aires de stationnement associées prévues par le projet, doivent avoir des revêtements de surface ou des

dispositifs végétalisés favorisant la perméabilité et l'infiltration des eaux pluviales ou leur évaporation. Ces obligations doivent être réalisées en toiture du bâtiment ou sur les ombrières surplombant les aires de stationnement, sur une surface au moins égale à 30 % de ces toitures.

Ainsi le bâtiment sera doté d'équipements photovoltaïques sur un minimum de 30% de la surface de toiture photovoltaïcable et il sera conçu pour être en mesure de supporter une centrale sur la totalité de la toiture.

2 Localisation

Le projet de création de la plateforme logistique porté par la société TERRA NOBILIS 2 est localisé en région Centre-Val de Loire, dans le département de l'Eure-et-Loir (28) sur la partie ouest de la commune de Bonneval.

Le site d'étude s'insère au sein du projet d'aménagement de 3 zones porté par TERRA NOBILIS 2 : une zone de bâtiments d'artisanats ayant fait l'objet d'une autorisation de construire, une zone de commerces qui sera développée ultérieurement et une plateforme logistique.

Le présent dossier de demande d'autorisation environnementale porte uniquement sur le projet logistique, qui est soumis à ICPE.

La plateforme logistique est située à proximité directe des routes départementales D27 et D17 qui permettent une desserte locale et de la route nationale N10 qui relie Châteaudun et Chartre.

Le site est implanté à environ 1,3 km du centre de Bonneval.

Le terrain a une emprise de 96 238 m².

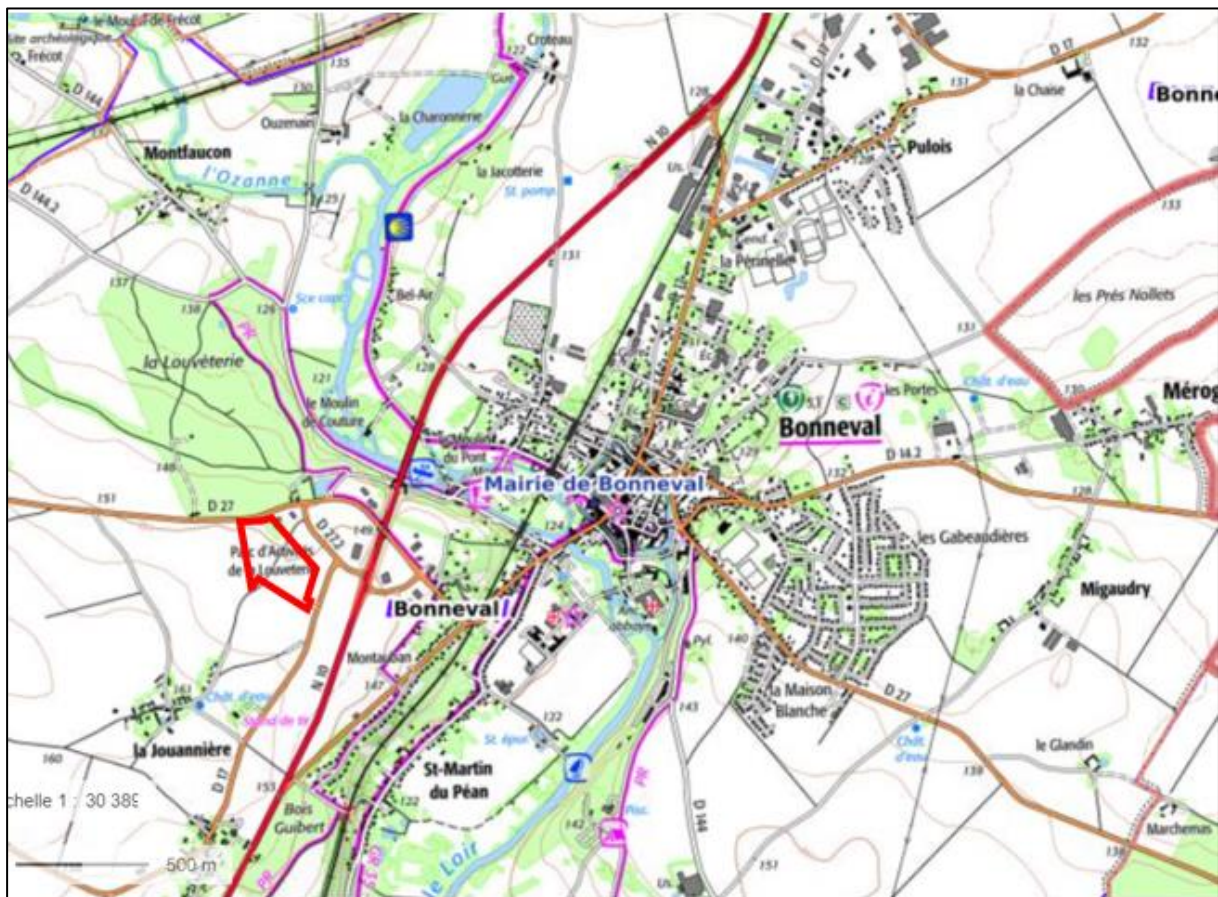


Figure 1 : Localisation du site

Comme le montre la figure ci-après, le périmètre de la zone de projet est situé sur les parcelles cadastrales YA 37, 203, 255, 259, 263, 264, 265, 266, 267, 307p et une partie du chemin communal n°50 délaissé.

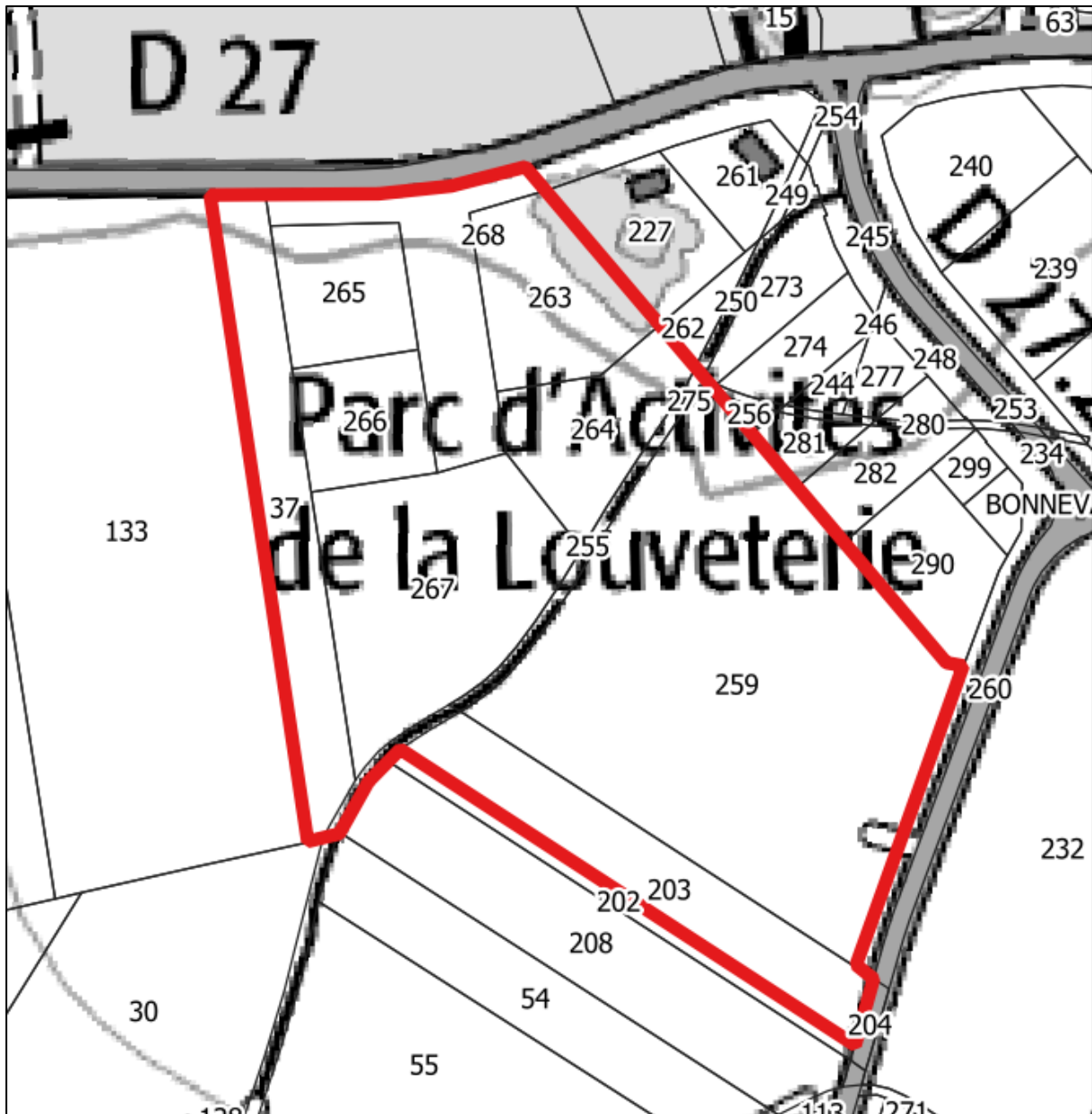


Figure 2 - Parcelles cadastrale du site

Le plan local d'urbanisme de la ville de Bonneval a été approuvé le 26/10/2006 et la dernière modification approuvée date du 27/07/2021.

Le site du projet est situé en zones Ux et 1AUx du PLU.

La zone Ux correspond à une zone urbaine à vocation d'activités économiques au sens large.

La zone 1AUx est une zone d'urbanisation future à dominante d'activités économiques.

Le projet sera en tout point conforme aux prescriptions du PLU.

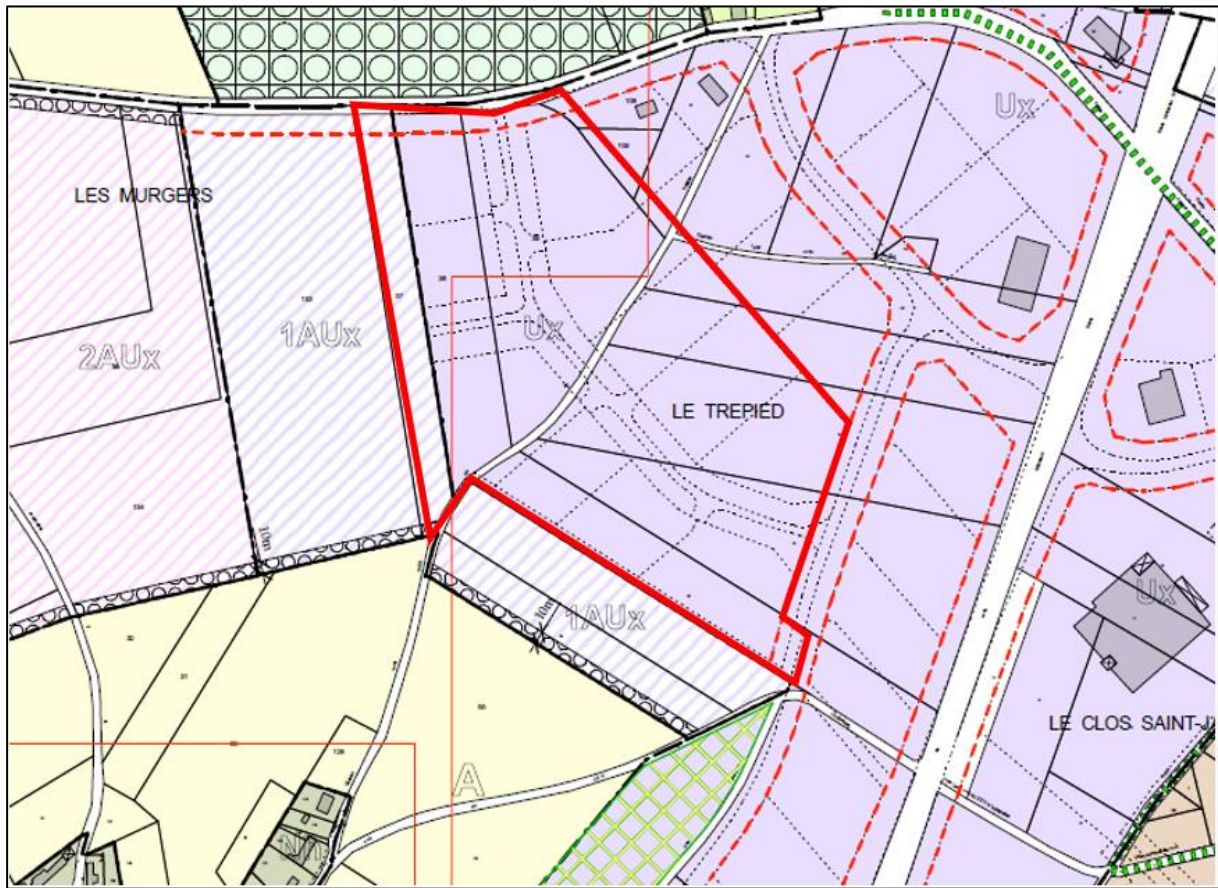


Figure 3 : Zonages d'urbanisme incluant la modification numéro 4 du PLU

3 Objet de la demande

3.1 Objet de la demande

La future plateforme logistique relève du régime de l'Enregistrement au titre de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

D'après l'Arrêté Préfectoral portant décision de réaliser une étude d'impacts du 27/04/2021, l'emprise de cette Etude d'impacts doit également porter sur les projets de zones commerciale et artisanale portées par TERRA NOBILIS 2 au sein de la ZA de la Louveterie.

Le projet logistique étant soumis à Etude d'Impacts, la demande d'Enregistrement au titre de la rubrique 1510 des ICPE bascule de fait en demande d'Autorisation Environnementale.

L'Etude d'Impacts portant donc sur l'ensemble de ces trois projets est versée au présent dossier.

L'objet de la présente demande est ainsi d'établir la demande d'autorisation environnementale unique de l'installation projetée sur le site, conformément au titre 1^{er}, aux articles. L-181 et suivants du code de l'environnement.

Le champ de l'autorisation environnementale unique couvre les installations classées et la loi sur l'eau.

3.2 Description et volume de l'activité

Le bâtiment qui fait l'objet du présent dossier sera utilisé comme site logistique.

La plateforme logistique fonctionnera de la manière suivante :

- Réception, contrôle et déchargement des produits,
- Attribution d'un emplacement,
- Stockage en entrepôt couvert,
- Préparation des commandes,
- Chargement des camions, expédition des produits.

Les produits stockés sur le site seront des produits en mélange classables sous les rubriques 1510-2, 1530, 1532-2, 2663-1, 2663-2 ou 2662. En raison des typologies variées de produits, le bâtiment sera classé uniquement sous la rubrique 1510.

Des produits dangereux pourront également être présents sur le site en très faibles quantités et de manière non régulière ne permettant pas le classement de ces derniers. Ces produits seront alors stockés conformément à leurs particularités de stockage et mis sur rétention au besoin.

Ces matières seront emballées dans des cartons, films plastiques et posés sur des palettes stockées en racks.

Il s'agit de produits combustibles uniquement entreposés à température ambiante dans un bâtiment logistique dit sec.

Les produits combustibles seront stockés dans 6 cellules de l'entrepôt.

- Volume moyen par palette : 1,5 m³
- Poids maxi d'une palette : 1 tonne
- Densité : 1,8 palette/m²

Avec une surface totale de 38 584 m², le site pourra accueillir de l'ordre de 69 450 palettes représentant environ 69 450 tonnes. Ce tonnage est supérieur à 500 t.

Le volume maximal d'entrepôt couvert assurant le stockage de matières combustibles en mélange, soit les 6 cellules pour une hauteur sous bac moyenne de 13,25 m, sera de 511 238 m³. Le site sera soumis à Enregistrement pour la rubrique 1510.

Dans ces cellules, des quais répartis sur la façade avant seront dédiés à la préparation de commandes et à la réception/expédition des produits.

Les cellules seront recoupées entre elles par des murs coupe-feu 2h, REI 120 dépassant de 1m au droit des franchissements en toiture et 50 cm en saillie de la façade sud (façades des quais non REI 60, cf. prescription concernée de l'arrêté du 11/07/2017).

Ces cellules seront séparées des locaux techniques par des murs coupe-feu de tenue au feu de 2 heures (REI 120). Les portes seront coupe-feu de degré 2 heures (REI 120).

Les cellules seront également séparées des blocs de bureaux et locaux sociaux par des murs coupe-feu de tenue au feu de 2 heures (REI 120) jusqu'à l'acrotère de l'entrepôt.

3.3 Nomenclature des Installations Classées

Les quantités indiquées ci-dessous correspondent aux valeurs maximales attendues pour chacune des rubriques mais elles ne sont en aucun cas cumulables entre elles.

Rubrique	Rayon d'affichage	Régime nomenclature des IC	Désignation de l'activité	Capacité réelle maximale
Nomenclature ICPE				
1510	-	E	Stockage de matières, produits ou substances combustibles dans des entrepôts couverts 2. Supérieur ou égal à 500 000 m ³ mais inférieur à 900 000 m ³	511 238 m ³
2910	-	DC	Installations de combustion A. 2. Supérieure à 1 MW, mais inférieure à 20 MW	2,1 MW
2925	-	D	Ateliers de charge de batteries 1. Lorsque la charge produit de l'hydrogène, la puissance maximale de courant continu utilisable pour cette opération (1) étant supérieure à 50 kW	500 kW
Nomenclature projets soumis à Cas par Cas (Annexe à l'article R 122-2)				
39	SO	Cas par cas	39. Travaux, constructions et opérations d'aménagement a) Travaux et constructions qui créent une surface de plancher au sens de l'article R. 111-22 du code de l'urbanisme ou une emprise au sol au sens de l'article R. * 420-1 du code de l'urbanisme supérieure ou égale à 10 000 m ²	Emprise au sol du bâtiment : 40 420 m ²
Nomenclature Loi sur l'Eau				
2.1.5.0	SO	D	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant : 2° Supérieure à 1 ha mais inférieur à 20 ha	9,6 ha

Tableau 1: Rubriques des nomenclatures ICPE, R122 du Code de l'Environnement et Loi sur l'Eau concernant le projet de plateforme logistique

4 Raisons motivant la demande

Plusieurs raisons économiques, environnementales et géographiques motivent ce projet.

En s'implantant au sein d'une Zone d'Activités, zone notamment destinée à l'implantation de sites industriels et artisanaux et encadrée par un arrêté loi sur l'eau, le projet présente ainsi plusieurs avantages environnementaux, le premier étant de ne pas créer une artificialisation des sols au sein d'une zone non prévue pour cela. En effet, les terrains de la Zone d'Activités sont notamment destinés au type d'activité du projet.

Le projet va aussi permettre de dynamiser le territoire, ce qui représente un des objectifs de la Communauté de Communes du Bonnevalais. Le projet permettra l'embauche de 170 équivalents temps plein.

Le site profite directement des infrastructures de gestion des eaux pluviales prévues pour la Zone d'Activités, en complément du bassin et des noues d'infiltration qui seront créés sur le site.

Enfin la zone se trouve être un des points centraux du département d'Eure-et-Loir, permettant ainsi de rayonner sur l'ensemble du département et de la région Centre-Val de Loire et de distribuer les produits dans les 4 directions tout en optimisant les distances parcourues pour le transport des marchandises. Cela n'est pas négligeable afin de réduire l'impact environnemental sur la qualité de l'air. La zone se trouve notamment à proximité de la RN10, route nationale prévue pour une forte circulation.

5 Synthèse de l'étude des impacts du projet

Lors de cette étude, l'ensemble des opérations et des activités du projet ont été examinées afin de déterminer les enjeux environnementaux du territoire, et les potentiels effets liés à l'implantation du projet sur l'environnement.

Lorsque ces effets sont jugés avoir un impact significatif, des mesures, visant à réduire ou limiter ces effets sont prises.

Toutes les mesures sont décrites en détail dans : Le tableau de synthèse des mesures est présenté en fin d'étude d'impact, et reprise en pièce à part dans le dépôt du dossier de demande d'autorisation environnementale en dématérialisé.

5.1 Synthèse de l'état initial

L'analyse de l'état initial a permis de relever les enjeux suivants :

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
MILIEU PHYSIQUE			
Climat	<p>La région Centre-Val de Loire bénéficie d'un climat tempéré. Les influences océaniques dominent à l'Ouest d'Orléans, plus nettement l'hiver que l'été qui reste relativement chaud. À l'Est, la continentalité l'emporte. Les précipitations atteignent 900 mm près du Massif Central, mais sont inférieures à 600 mm en Beauce.</p> <p>Les données météorologiques suivantes sont issues de la station de Châteaudun, située 15 km au Sud de Bonneval. Châteaudun est caractérisée par une pluviométrie de 612 mm/an et par un hiver assez sec et une amplitude thermique annuelle moyenne de 24.4°C. La période la plus froide de l'année s'étale de novembre à février. L'ensoleillement annuel moyen est de 180 h par mois, avec un maximum en juillet et août (plus de 240h)</p>	MODERE	<p>Adapter la conception aux spécificités du climat pour assurer le confort des usagers et optimiser les performances énergétiques des constructions</p> <p>Intégrer les phénomènes liés au changement climatique dans la conception du projet. En particulier, proposer des solutions permettant de réduire l'impact de l'opération et de maîtriser leurs conséquences</p>
Topographie	<p>D'après la carte topographique, le niveau des parcelles varie entre 155 mètres (au Sud) et 147 mètres (au Nord et à l'Ouest), avec une topographie assez plane.</p> <p>La zone d'étude se situe au niveau d'un relief qui assure la transition entre les reliefs de plaines et le réseau hydrographique encaissé au niveau du Loir au Nord. Elle se déploie au sein d'une plaine agricole située en périphérie du centre de Bonneval et se compose de parcelles cultivées ou anciennement cultivées. La topographie n'est pas particulièrement contrainte au niveau des parcelles. A noter que des noues ont été aménagées précédemment en périphérie des secteurs.</p>	FAIBLE	<p>Respecter la topographie du site afin de préserver les atouts associés en termes de paysage, tout en garantissant l'accessibilité de l'opération (modes doux, PMR) et la bonne gestion des eaux de ruissellement</p> <p>Viser l'équilibre des mouvements de terre associés aux adaptations de topographie et terrassements (déblais/remblais) pour limiter les évacuations ou apports de terres (et rotations de camion).</p>
Géologie	<p>Lithologie</p> <p>D'après les données du BRGM les parcelles se situent sur les formations géologiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limon des plateaux sur quelques mètres ; • Argiles plus ou moins chargées en silex sur une dizaine de mètres d'épaisseur ; • Craie blanche à silex sur plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur ; <p>Les différentes études menées sur les parcelles confirment cette lithologie. Concernant les parcelles situées sur la partie Nord (secteur 1 – Activités), sont recensées sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.15 à 0.25 m d'épaisseur environ, la succession des horizons suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formation n°1 : Limon à silex (ou limon +/- graveleux) • Formation n°2 : Argile à silex <p>De même, l'étude géotechnique G2 AVP réalisée en 2022 sur les parcelles de la partie Ouest (secteur 2 – Logistique), identifie (sous une couverture de terre végétale (formation n°0) de 0.2 à 0.3 mètres d'épaisseur environ) la succession des horizons suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formation n°1 : Limons des plateaux sous forme de limons sableux marron à marron orangé comportant des cailloutis entre 0.5 et 1.2 mètres (surépaisseurs locales possibles) ; • Formation n°2 : Argiles à silex sous forme d'argile à argile sableuse ocre orangé renfermant des blocs de silex jusqu'à 15 mètres ; <p>Perméabilité</p> <p>Les résultats des perméabilités mesurées lors des investigations sont globalement homogènes et faibles à très faibles.</p>	MODERE	<p>Réaliser l'ensemble des études géotechniques nécessaires dans le cadre de la conception (des aménagements et des bâtiments) & appliquer les recommandations associées afin de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - prévoir les fondations adaptées pour les constructions du projet notamment vis-à-vis du risque lié à la présence d'argiles ; - gérer les eaux pluviales de la manière la plus vertueuse possible.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
MILIEU AQUATIQUE			
Hydrogéologie	<p>Le projet se situe au niveau de la masse d'eau souterraine « Craie du Séno-Turonien unité du Loir » (GG090). Cette masse d'eau affleurante à dominante sédimentaire de niveau 1 est en bon état chimique et quantitatif. Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors des différentes investigations menées sur les parcelles.</p> <p>La nappe de la craie est considérée comme sensible compte tenu des ouvrages recensés dans le secteur du site d'étude en aval hydraulique. Au niveau du site, les eaux souterraines sont toutefois considérées comme faiblement vulnérables compte tenu de la présence de couches lithologiques sus-jacentes (formation d'argiles plus ou moins chargés en silex d'au moins 10 m d'épaisseur) au réservoir aquifère (craie séno turonienne) peu perméables.</p>	FAIBLE	<i>Le projet devra éviter tout impact sur les eaux souterraines, notamment s'agissant du transfert de pollutions (entretien des espaces verts, stockage, voiries) en exploitation, ou depuis le chantier pendant les travaux.</i>
Hydrographie	<p>Le réseau hydrographique du secteur est caractérisé par :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le Loir, situé en aval hydraulique à 200 m au Nord/Nord-Est et s'écoulant du Nord vers le Sud sur le territoire de Bonneval, • L'Ozanne, affluent du Loir, à 1,2 km au Nord-Est du site qui s'écoule d'Ouest en Est vers le Loir. <p>Les eaux superficielles sont moyennement vulnérables vis-à-vis d'éventuelles pollutions de surface dans l'emprise du site compte tenu de leur proximité et de leur position hydraulique par rapport au site d'étude (aval ou latéral) et sensibles en raison des usages identifiés (halieutique et de loisir).</p> <p>D'après l'état des lieux du SAGE (2017) l'état écologique du cours d'eau est « médiocre » et l'état chimique est « mauvais ».</p>	MODERE	<i>Ne pas engendrer de dégradation de l'état des cours d'eau à proximité (en exploitation comme en chantier), en particulier assurer la qualité des eaux pluviales rejetées dans les réseaux publics d'assainissement</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu Aquatique			
Zones humides	<p>Le SAGE Loir propose une cartographie de localisation des enveloppes de zones humides potentielles : la ZA de la Louveterie et les parcelles du projet sont dans des secteurs où la possibilité de présence de zones humides est faible à nulle.</p> <p>Par ailleurs, les parcelles ont toujours été utilisées pour un usage agricole et les investigations réalisées dans le cadre de l'expertise écologique n'ont pas identifié de flore caractéristique.</p>	FAIBLE A NUL	Aucune contrainte
Usages de l'eau	<p>Captages et prélèvements</p> <p>Plusieurs captages en eaux souterraines sont recensés sur la commune. D'après les informations du Dossier Loi sur l'Eau, seuls les forages de Méroger et du Prés Nollet (situés de l'autre côté de la commune) sont destinés à l'alimentation en eau potable.</p> <p>Le captage des Prés Nollets, géré par la Communauté de Commune (CC) du Bonnevalais, assure actuellement l'alimentation en eau potable du secteur de Bonneval. Dans l'avenir, il participera à l'approvisionnement de 21 communes alentours. Face au caractère stratégique de cette ressource et aux taux de nitrates supérieurs au seuil de potabilité (fixé à 50 mg/L), ce forage a été classé prioritaire au titre du Grenelle de l'environnement.</p> <p>Les parcelles du projet sont comprises dans l'Aire d'Alimentation de Captage du Prés Nollet définie par l'Arrêté du 04 Août 2015. Elles sont toutefois à la limite de ce périmètre, le captage étant localisé de l'autre côté de la commune.</p> <p>Eau potable</p> <p>Les indicateurs fournis par l'Observatoire National des Services d'Eau et d'Assainissement (SISPEA) pour l'année 2020 font état d'une bonne qualité d'eau potable (Conformité physico-chimique et microbiologique de l'eau au robinet à 100%).</p> <p>Une nouvelle usine de production d'eau potable a été inaugurée en Janvier 2017, qui permet l'alimentation d'environ 12 000 habitants.</p> <p>Eaux usées</p> <p>La STEP de Bonneval a été reconstruite pour atteindre une capacité de 7 000EH tout en respectant les normes de rejet. A noter que le dimensionnement de cette STEP tient compte d'une charge de pollution générée par la zone d'activités de la Louveterie d'environ 2 200EH. Au niveau du site, des dispositifs de gestion des EP ont été réalisés dans le cadre de l'aménagement de la ZAE de la Louveterie, conformément au Dossier Loi sur l'Eau déposé en 2006. Le réseau d'assainissement de la zone d'activité est conçu sous la forme de noues, fossés et bassins de stockage.</p>	MODERE	<p>Tenir compte des capacités résiduelles des installations de traitement des eaux pour dimensionner le projet,</p> <p>Prévoir des dispositions limitant les consommations en eau potable des constructions et des aménagements extérieurs</p> <p>Garantir la qualité des eaux rejetées et maîtriser les quantités conformément aux dispositions du DLE de la ZA</p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
Synthèse bibliographique des zonages existants	<p>Aucun zonage du patrimoine naturel n'a d'impact direct sur le périmètre du projet.</p> <p>A noter toutefois la présence de quelques ZNIEFF (« Chenaie-Charmaie de Guibert-Jupeau » ; « Vallée du Loir de Bonneval à Cloyes-Sur-Le-Loir ») et de sites Natura 2000 (« Vallée du Loir et Affluents aux environs de Châteaudun » ; « Beauce et Vallée de la Conie ») à quelques centaines de mètres du projet ;</p> <p>Le projet intercepte et borde plusieurs composantes du SRCE Centre-Val-de-Loire :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un réservoir de biodiversité de type "Bois alluviaux" au Nord (correspondant au Bois de la Louveterie) ; - Deux corridors écologiques de type "Bois non alluviaux", un au Nord- Est (le long du Loir) et un au Sud-Ouest ; - Un corridor écologique de type "Milieux ouverts" à l'Ouest. 	MODERE	<p>Participer à la préservation et au renforcement de la trame verte et bleue Centre Val de Loire : aménager des continuités écologiques sur les parcelles et diversifier les milieux en lien avec les composantes et corridors présents sur le secteur</p>
Flore et habitat	<p>Habitats</p> <p>Les habitats recensés sur la zone d'étude sont communs en milieu rural. Ces habitats sont peu favorables pour l'accueil de la faune et d'une flore diversifiée. En revanche, la probabilité de rencontre des espèces liées aux milieux ouverts est forte.</p> <p>Les habitats observés ont assez peu évolué au fil de l'expertise hormis une monoculture se transformant en une vaste zone remaniée rudérale, du fait de la réalisation de fouilles archéologiques à la fin de l'année 2021 (secteur logistique).</p> <p>La zone remaniée, la friche rudérale, les noues et les bandes enherbées sont les habitats les plus favorables à la biodiversité.</p> <p>Flore</p> <p>Sur les 152 espèces floristiques identifiées aucune ne présente de statut particulier sur l'emprise de la zone d'étude. Aussi, plusieurs espèces indigènes sont classées comme rares ou assez rares. Celles-ci ont soit été plantées/semées, ne sont plus présentes en 2022 sur l'emprise de la zone d'étude ou se trouvent hors site. Leur statut de rareté n'est donc pas pris en compte. Il s'agit d'espèces habituellement observées dans les milieux agricoles.</p> <p>Enfin, quatre espèces exotiques envahissantes ont également été repérées sur le site en 2019, il s'agit de : l'Ailanthé glanduleux (taxon localement invasif), le Cotonéaster horizontal (taxon exotique émergent), le Séneçon du Cap et la Vergerette du Canada. Toutefois, les populations ne sont plus observées en 2021/2022 ou ont été détruites (zone remaniée par les fouilles).</p>	FAIBLE A MODERE	<p>Participer à l'amélioration de la qualité écologique des parcelles en proposant des milieux et des habitats diversifiés en lien avec les composantes écologiques alentours</p> <p>Adapter la palette végétale de l'opération pour enrichir la flore du secteur et valoriser la flore existante sur les parcelles en la réintégrant au projet</p> <p>Veiller à l'absence de reprise des espèces exotiques envahissantes (en chantier comme en exploitation)</p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu naturel			
Faune	<p>Avifaune</p> <p>La zone stricte du projet accueille un cortège de 5 espèces dont le statut de nidification est évalué comme « Certain » ou « Probable » :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Œdicnème criard, espèce protégée et inscrite à l'Annexe I de la Directive Oiseaux dont des jeunes ont pu être observés. Leur aire de nidification est localisée dans l'ancien secteur des fouilles archéologiques. Ces retournements de terrain ont contribué à créer un espace de nidification favorable pour l'Œdicnème criard. - L'Alouette des champs, inféodée aux milieux cultivés et dont les effectifs diminuent mais ne bénéficiant d'aucun statut de protection ; - Un cortège de trois espèces liées aux milieux arbustifs (Fauvette grisette, Linotte mélodieuse, Tarier pâtre) qui trouvent un site de nidification favorable dans la haie arbustive localisée dans la zone de projet ainsi que les massifs horticoles présents en bordure immédiate. <p>Amphibiens</p> <p>La zone de projet ne comporte peu de milieux favorables pour l'accueil des amphibiens. Les milieux environnants sont favorables pour une partie du cycle de vie des amphibiens mais aucun individu n'a pu être observé sur le site ou autour pendant la période de migration de ce taxon.</p> <p>Reptiles</p> <p>Les prospections réalisées en période estivale n'ont pas permis d'observer de reptiles sur le site. Les études antérieures avaient montré la présence du Lézard des murailles mais celui semble être uniquement en transit sur le site car aucun secteur de reproduction propice n'est repéré sur la zone de projet. Avec l'absence d'observations des dernières prospections estivales, il semble que l'espèce pourrait utiliser occasionnellement les bordures de la zone d'étude pour son transit. L'enjeu est faible concernant ce taxon.</p> <p>Arthropodes et autres</p> <p>Les premières prospections écologiques réalisées en période estivale et printanière en 2019 ont permis d'inventorier une majorité d'espèces communes de différents groupes entomologiques principalement des Lépidoptères et des Orthoptères. Les inventaires réalisés en 2021/2022 ont permis de compléter les listes d'espèces, grâce notamment à la zone remaniée et la friche rudérale laissant apparaître une végétation rudérale attirant plusieurs groupes d'insectes.</p> <p>Seule la Petite tortue (<i>Aglais urticae</i>) présente un statut quasi-menacé en région Centre-Val-de-Loire. Cette espèce est inféodée à l'Ortie dioïque (<i>Urtica dioica</i>) peu présente sur le site mais qui se retrouve dans une friche herbacée en bordure de l'emprise au Sud-Ouest. Elle se retrouve dans divers milieux ouverts et peut donc utiliser les bandes enherbées et les friches rudérales et la zone remaniée pour effectuer au moins une partie de son cycle de vie.</p> <p>Aucune autre espèce d'arthropodes ne présente de statut particulier.</p> <p>Mammifères terrestres</p> <p>Les premières prospections de l'expertise écologique débutée en août 2021 ont permis de recenser plusieurs espèces de mammifères. Le Hérisson d'Europe est la seule espèce bénéficiant d'un statut de protection. Cependant, il n'effectue pas son cycle de vie sur la zone d'étude.</p> <p>Chiroptères</p> <p>Les prospections écologiques ont permis de détecter la présence de deux espèces avec une activité forte concentrée uniquement en lisière avec la présence de la Pipistrelle commune (espèce ubiquiste) et de la Noctule commune (espèce menacée et inféodée aux milieux boisés en particulier comportant des vieux sujets).</p> <p>L'intérêt écologique de la zone de projet pour les chauves-souris est faible. Seule la lisière du boisement présente un enjeu modéré.</p>	MODERE	<p><i>Participer à l'amélioration de la qualité/l'intérêt écologique des parcelles en proposant des milieux et des habitats diversifiés permettant l'accueil d'une faune plus riche</i></p> <p><i>Limiter les nuisances pour la faune en chantier comme en exploitation</i></p> <p><i>Veiller à la préservation des espèces à enjeu identifiées sur le secteur (avifaune notamment) pendant la phase chantier, et intégrer au projet paysager des habitats et espaces adaptés pour l'accueil de ces espèces</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Paysage et patrimoine			
Paysage	<p>Contexte territorial</p> <p>Le département d'Eure-et-Loir se décompose en différentes entités paysagères et notamment de la Haute Vallée du Loir et Beauce dans laquelle s'insère la commune de Bonneval. Cette dernière est implantée sur la frange ouest de la Plaine de Beauce qui se caractérise par un paysage à dominante agricole. Le pays de Beauce correspond à un vaste plateau calcaire traversé par de rares cours d'eau. Le peu de relief et l'importance des cultures céréalières donnent à l'habitat beauceron un rôle très important.</p> <p>Paysage communal</p> <p>Le paysage communal se caractérise par une dominance des milieux agricoles autour d'un tissu urbain concentré le long de la route départementale D17. Les infrastructures de transport se concentrent au sein du tissu urbain et font partie intégrante de son paysage. Elles traversent la plaine agricole en tous sens selon à maillage dense et en étoile. On constate la présence d'extensions urbaines récentes à l'Est et au Sud-Ouest. Le paysage commercial et industriel de la commune, est implanté sur deux polarités au Nord le long de la RD17 et au Sud-Ouest le long de la RN10.</p> <p>La rivière le Loir s'écoule lentement en serpentant au sein de la plaine agricole vers le Sud de la commune. Ses nombreux méandres rythment le paysage de milieux rivulaires, donnant naissance à de petits linéaires boisés. Les paysages boisés se concentrent à l'Ouest de la commune.</p> <p>Site du projet</p> <p>Le site de projet reprend la morphologie d'un paysage agricole périurbain. Localisé à proximité du front d'urbanisation, ce dernier est bordé au Nord et à l'Est par des infrastructures de transport (RN10).</p> <p>Les cônes de vue portent le regard sur les différents boisements situés à l'ouest des parcelles, le château d'eau du hameau de la Jouannièrre ou encore les premiers bâtiments d'activités à l'Est. Aucun élément de relief notable n'est relevé.</p> <p>Les parcelles du projet sont soit encore cultivées soit à l'état de friches rudérales marquées par la présence d'une strate herbacée.</p>	FORT	<p>Maintenir des vues proches et lointaines qualitatives depuis et vers le site (notamment celles depuis les hameaux voisins) ;</p> <p>Rechercher l'intégration paysagère du projet dans son environnement naturel et boisé</p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Paysage et patrimoine			
Patrimoine	<p>Aucun site classé ou inscrit ne se situe sur ou à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Le périmètre de protection du monument inscrit « Moulin de Couture » impacte le secteur 1 « artisanat » ainsi que la frange Nord des secteurs 2 et 3 :</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine d'Eure et Loir a rendu un avis favorable le 12 novembre 2020 quant à l'implantation du projet du secteur 1. - Les services seront sollicités dans le cadre des permis de construire suivants (moins impactés par les contraintes patrimoniales car plus éloignés) : 	FAIBLE	<i>Solliciter les services du patrimoine dans le cadre des projets et respecter les éventuelles dispositions intégrées dans leurs avis</i>
Archéologie	<p>Dans le cadre de l'aménagement de la ZA de la Louveterie, un arrêté portant prescription d'une fouille archéologique préventive globale sur la ZA a été établi par les services de la DRAC le 16 août 2004 (arrêté n°04/0527).</p> <p>La première tranche des diagnostics archéologiques menés en 2005 pour la ZA de la Louveterie a concerné l'emprise de la voirie : ils ont mis au jour deux zones où sont apparus des silex datés au moins du Paléolithique moyen ; qui pourraient correspondre à l'extension du site de La Jouannière.</p> <p>En juin 2006, la Communauté de Communes du Bonnevalais a confirmé son intention de réaliser les aménagements de la ZA : l'arrêté n°06/0676 établi le 20 septembre 2006 par la DRAC a ainsi prescrit une fouille archéologique préventive supplémentaire préalable à la réalisation du projet d'aménagement, portant sur les parcelles YA 49p, 50p, 51p et 157p (emprise : 20 000m²). Le périmètre concerne une partie du secteur 2 (logistique) : conformément à l'arrêté, les services de la DRAC sont donc intervenus pour réaliser les investigations nécessaires sur les parcelles. Le rapport associé n'est pas disponible à ce jour. Il a toutefois été confirmé par les services de la DRAC que les investigations menées ont permis d'écarter toute contrainte archéologique pour le secteur.</p> <p>La DRAC a également rendu le 20 septembre 2006 un second arrêté n°06/0677 définissant une zone protégée d'environ 10 000m² (parcelle YA 60), au sein de laquelle aucun terrassement ne sera autorisé. Située en dehors les trois secteurs du projet, cette contrainte est sans objet pour l'opération.</p>	NUL	<i>Aucune mesure particulière</i>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu humain et socio-économique			
Démographie	<p>Evolution de la population</p> <p>La population communale de Bonneval reste relativement stable sur la période 1968 – 2018 malgré un fléchissement notable entre 1982 et 1999. Après avoir connu un ralentissement démographique notable (- 1 427 habitants entre 1968 et 1999), la population intercommunale n'a fait que s'accroître (+ 1 790 habitants entre 1999 et 2018) pour atteindre 12 367 habitants en 2018. Toutefois, sur la période récente ce phénomène tend à ralentir.</p> <p>Structure de la population</p> <p>On observe que la population communale devient vieillissante à partir de la période 2008 – 2018. Globalement la population de la CC du Bonnevalais bénéficie d'une structure démographique plus jeune que la commune de Bonneval. En effet, les classes d'âges dominantes (> à 55% de la population) correspondent aux classes 30-44 ans, 45-59 ans et 60-74ans. Alors qu'à l'inverse les classes d'âges dominantes sur la commune de Bonneval sont les classes d'âges 45-59ans, 60-74 ans et 75 et plus.</p>	MODERE	Permettre l'arrivée d'une population nouvelle, et notamment de jeunes ménages / jeunes actifs afin de pallier le déséquilibre démographique qui s'installe sur la commune.
Logement	<p>L'évolution du parc de logements croît de manière constante avec une augmentation brute de 1135 logements soit une hausse de 43 %. Malgré, une inflexion démographique fin des années 1990, l'évolution du parc de logements suit une croissance constante sur la période.</p> <p>Depuis 2013 la construction de logements se poursuit (+135 logements entre 2013 et 2018) et arrive à pallier la faible hausse du nombre d'habitants (+112 habitants).</p> <p>Le parc des logements sur la commune de Bonneval est assez ancien avec une majorité construite entre 1919 et 1990. Toutefois, on constate dans la période récente une augmentation non négligeable (Environ 23%) de constructions neuves sur la commune.</p>	FAIBLE	
Economie et emploi	<p>La population de Bonneval se caractérise par les trois mêmes catégories socioprofessionnelles dominantes que la CC du Bonnevalais : les « employés », les « ouvriers » et les « professions intermédiaires ».</p> <p>La commune de Bonneval se caractérise par une population d'actifs ayant un emploi élevé avec 62% de sa population totale. Toutefois, ce chiffre est 7% inférieur à celui de la CC du Bonnevalais. Le taux de chômage est légèrement supérieur à la moyenne nationale.</p>	FORT	Contribuer au dynamisme de la commune et du territoire, via la création d'activités économiques adaptées et la création d'emplois adaptés pour le secteur
Commerces, équipements et services	<p>Le SCOT du Pays Dunois met en avant un appareil commercial fragile sur lequel la dynamique de création d'activités commerciales est actuellement en stagnation. Bonneval appartient à l'un des quatre pôles de centre-ville et centre-bourg du territoire. La commune est fortement concurrencée par Châteaudun et Chartres. Bonneval présente une offre limitée en nombre de commerces, incomplète en termes de diversité, et fragmentée sur plusieurs polarités commerciales.</p> <p>L'activité commerciale de la commune s'organise en 3 secteurs principaux : Le centre-ville avec de nombreux commerces de proximité ; La zone d'activités de la Louveterie ; La zone d'activités Saint Giles ;</p> <p>Le PADD a pour objectif de « poursuivre le développement des activités économiques et des services » mais également de « préserver les activités situées en centre-ville ». Le SRADDET, quant à lui, « des soins accessibles pour tous et sur tout le territoire » en particulier dans les territoires « carencés en offre de soins » (dont fait partie Bonneval).</p> <p>On dénombre sur la commune de Bonneval, au total, 12 bâtiments ou équipements publics (scolaires, médicaux et sportifs).</p>	FORT	Renforcer l'attractivité de la commune dans le maillage du territoire Améliorer la répartition de l'offre en commerces et de services (notamment offre de santé) de la commune et du pôle de la Louveterie

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu urbain			
Transports et déplacements	<p>Accessibilité automobile</p> <p>A l'échelle de la commune, on constate que le mode de transport le plus utilisé est de loin la voiture particulière avec 71% en émission et 85% en réception.</p> <p>Le site est situé au cœur du Parc d'Activités de la Louveterie, desservi par la Nationale 10. Cet axe traverse la commune de Bonneval de part en part et permet notamment de relier Chartres à Tours.</p> <p>Plus largement, il est facilement accessible par les voies routières depuis les communes alentours via de nombreux axes départementaux.</p> <p>Les conditions de circulation observées sont bonnes à la fois à l'heure de pointe du matin et du soir. Quelques légers ralentissements sont constatés aux deux heures de pointe sur la rue Denis Papin qui sert à la fois de route de liaison entre la Rd 27 et la Rn 10 et de voie d'accès au centre commercial Carrefour.</p> <p>Offre en transports en commun</p> <p>Le site du projet est donc peu accessible en transport en commun car il se trouve éloigné des rares possibilités de ce type de transport.</p> <p>L'offre de transport en commun sur la commune de Bonneval et sur ses alentours est relativement pauvre puisque seule la gare TER de Bonneval dessert la commune via les bus et trains du réseau Rémi de la région Centre-Val de Loire.</p> <p>Cette dernière se situe à 5.7km du projet par la route. Malgré son éloignement ; elle offre tout de même une desserte intéressante depuis des pôles multimodaux plus importants.</p> <p>Circulation des modes actifs</p> <p>Les routes ne comprennent pas d'aménagements sécurisés pour les piétons ou les cyclistes.</p> <p>Les autres communes des environs se trouvant à distance trop importante du site, les temps de trajet en modes actifs sont trop importants pour pouvoir être attractifs.</p> <p>Le projet reste donc malgré cela peu accessible en mode actif et en transport en commun ce qui jouera sur l'impact sur le trafic routier, la part modale VP sera en effet plus importante pour le projet que pour le reste de la commune qui est plus facilement accessible notamment depuis la gare.</p>	<p>FORT</p>	<p><i>S'assurer (en lien avec les services départementaux et la commune) de la capacité du réseau routier à accueillir les trafics générés par le projet, ou le cas échéant, proposer des aménagements permettant de maintenir une circulation fluide ;</i></p> <p><i>Garantir la bonne cohabitation entre les différents flux, en particulier logistiques</i></p> <p><i>Limiter au maximum la génération de flux automobiles et les effets négatifs associés, en favorisant l'usage des modes actifs ou alternatifs (vélo, transports en commun, véhicules électriques) pour les clients/employés du projet en collaboration avec les services compétents et les communes voisines :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Permettre la circulation des modes doux à proximité et sur le site ;</i> - <i>Développer des liaisons avec les transports en commun ;</i> <p><i>Prévoir une offre de stationnement adaptée aux besoins du projet ;</i></p> <p><i>Réduire les nuisances liées à la phase travaux et aux trafics engendrés (en particulier rotations de camions) ;</i></p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Milieu urbain			
Réseaux	Dans le cadre de la construction de la ZAC La Louvèterie, la Communauté de Commune du BONNEVALAIS a réalisé l'ensemble des parties publiques (voiries, stationnements, trottoirs, ...) ainsi que l'ensemble des réseaux d'assainissement (EP et EU) et divers (HTA, BT, FT, GAZ, EAU POTABLE, Sécurité Incendie, ...) avec différents points d'attentes en limite de parcelles privées.	FAIBLE	<p>Prévoir les travaux de dévoiement/raccordements adaptés à la desserte des futurs bâtiments du site ;</p> <p>S'assurer des capacités des différents réseaux à desservir le projet ;</p> <p>Eviter tout risque de poinçonnement ou dégradation des réseaux en phase travaux, en particulier s'agissant de la canalisation de gaz ;</p> <p>Prévoir les modalités nécessaires en chantier pour ne pas impacter la desserte du secteur ;</p>
Gestion des déchets	<p>Le Syndicat mixte pour la collecte et le traitement des ordures ménagères de la région de Brou, Bonneval et Illiers-Combray (SICTOM) détient la compétence « collecte des déchets » et structure la gestion des déchets ménagers sur le territoire communal.</p> <p>La collecte des déchets sur la CCPO s'effectue de deux manières différentes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Collecte en porte à porte des déchets ménagers et ordures ménagères ; • Apports volontaires en centre de tri et compostage ; <p>Le syndicat met à disposition de chaque foyer, établissements professionnels et administrations, un ensemble de poubelles pour effectuer le tri des déchets</p> <p>Le territoire communal compte une déchèterie situé rue de Villancien à Bonneval. Concernant le compostage et la valorisation des déchets verts, sur la commune de Dangeau.</p>	MODERE	<p>Proposer des aménagements et prévoir des locaux permettant une gestion vertueuse et optimale des déchets d'exploitation.</p> <p>Envisager la mise en place de modes de gestion plus vertueux en collaboration avec les services de collecte et/ou associations locales (ex : compostage)</p> <p>Mobiliser l'ensemble des acteurs de la phase travaux pour mettre en place les solutions adaptées permettant de : réduire les déchets produits, réaliser leur tri ou leur revalorisation sur site, permettre leur enlèvement et leur envoi en filière adaptée,</p>

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Risques et pollutions			
Risque sismique	La commune de Bonneval se situe dans une zone d'exposition très faible. Cette exposition est présente sur la majorité du Bassin Parisien.	FAIBLE	Aucune contrainte particulière.
Risque inondation	<p>Territoire à Risque d'Inondation</p> <p>Dans le DDRM de la commune se trouve une carte représentant les territoires à risques important d'inondations, dit « TRI », identifiés en fonction de leur exposition ou risque (présence d'enjeux pour la santé humaine et l'activité économique dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles).</p> <p>La commune de Bonneval fait partie des territoires à risques fort</p> <p>Plan de Prévention du Risque Inondation</p> <p>La commune de Bonneval fait l'objet d'un PPRI approuvé depuis le 23/02/2015.</p> <p>Après consultation du zonage réglementaire, les parcelles du projet ne sont pas concernées par les aléas du PPRI et n'interceptent pas les zones réglementées.</p> <p>Inondation par remontée de nappes</p> <p>La zone d'étude n'est ni sujette au débordement de nappe ni aux inondations de cave.</p> <p>Aucun niveau d'eau n'a par ailleurs été relevé dans l'ensemble des sondages lors des investigations menées sur les parcelles.</p>	FAIBLE	Aucune contrainte particulière.
Risque de mouvement de terrain	<p>Retrait Gonflement des Argiles</p> <p>La zone d'étude se caractérise par un aléa moyen sur la parcelle située le plus au nord ainsi que sur la frange nord de la parcelle centrale. Cependant ; l'aléa est faible sur le reste de la zone d'étude.</p> <p>Cavités souterraines</p> <p>Aucune cavité souterraine n'est recensée sur la zone d'étude. La plus proche se situe à environ 3 kilomètres à l'Est.</p> <p>Mouvement de terrain</p> <p>Aucun mouvement de terrain n'est recensé sur la commune de Bonneval. De plus, cette dernière ne fait l'objet d'aucun plan de prévention des risques mouvements de terrain.</p>	MOYEN	<p>Prendre en compte les risques liés au retrait-gonflement des argiles, de plus en plus exacerbés par le changement climatique</p> <p>Réaliser l'ensemble des études géotechniques nécessaires, afin de caractériser les risques liés à la géologie en place, et prendre le cas échéant les mesures adaptées.</p>
Risque de transport de matières dangereuses	<p>Infrastructures de transport</p> <p>La ligne SNCF traversant la commune (environ 450 m du site) ainsi que la Nationale 10 (directement au droit du site) sont concernées par ce risque.</p> <p>Canalisations de matières dangereuses</p> <p>Deux canalisations de transport de matières dangereuses traversent la commune dont la plus proche correspond à une canalisation de transport d'hydrocarbure qui traverse le Nord de la commune selon un axe sud-est / nord-ouest, à environ 600 mètres de la zone d'étude.</p> <p>Cette canalisation n'impacte pas les parcelles du projet.</p>	FAIBLE	Aucune contrainte particulière.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Risques et pollutions			
Risque industriel	<p>Onze ICPE sont implantées sur la commune de Bonneval. Seule une fait l'objet d'un classement SEVESO seuil bas. Toutefois, ce site est distant de plus de 1,8 km du Nord de la zone d'étude. L'ICPE la plus proche se situe à environ 1 km au Sud-Est.</p> <p>Aucun plan de prévention des risques technologiques installations industrielles n'est prescrit ou arrêté sur la commune.</p>	FAIBLE	Aucune contrainte particulière.

Thématique	Contexte et / ou sensibilités observés	Enjeux	Objectifs environnementaux à atteindre / Contraintes
Cadre de vie			
Qualité de l'air	<p>Il existe donc plusieurs outils de planification, à différentes échelles, dont plusieurs actions concernent directement ou indirectement l'amélioration de la qualité de l'air sur la zone d'étude.</p> <p>D'après l'étude de qualité de l'air réalisée par ISPIRA en 2021, les points de mesures du site font état :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dioxyde d'azote NO₂ : Il apparaît ici que pour l'ensemble des points de mesure, le respect de cette valeur limite annuelle est assuré. • Benzène : la campagne de mesure montre que la valeur limite et l'objectif de qualité en moyenne annuelle, sont respectés au droit du projet. • Particules PM 10 : au regard des données mises à disposition par Lig'Air, il est très probable que la valeur limite annuelle est respectée au droit de la zone du projet d'aménagement. 	MODERE	<p>Prévoir des aménagements participant au maintien voire à l'amélioration de la qualité de l'air (végétation, circulation d'air...)</p> <p>Limiter les pollutions engendrées par les activités à venir</p> <p>Limiter les émissions de polluants engendrées par les opérations en chantier (engins, poussières...) comme en exploitation (trafic routier, systèmes de chauffage...)</p> <p>Garantir une bonne qualité d'air intérieur aux usagers du projet (ventilation, matériaux...)</p>
Bruit	<p>Le département de l'Eure-et-Loir est couvert par deux PEB liés aux aéroports de Chartres-Métropole et Châteaudun. Les zonages associés n'impactent pas les parcelles.</p> <p>La route nationale N10 est classée catégorie 3 et elle impacte partiellement deux secteurs du projet, les dispositions réglementaires s'appliquent dans l'empreinte des 100m autour de la voie.</p> <p>Les cartes stratégiques montrent que les secteurs du projet sont impactés par le bruit associé au trafic sur la RN10 de jour comme de nuit.</p> <p>Les campagnes de mesures réalisées en juin 2021 et avril 2022 montrent que :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les bruits composant le paysage sonore sont essentiellement caractérisés par les bruits provenant de la RN.10 et des RD.17/27 • Le site bénéficie d'une ambiance sonore modérée (niveaux sonores < 65 dB(A) de jour et <60 dB(A) de nuit). • Les niveaux sonores de nuit et de jour sont du même ordre de grandeur sur l'ensemble des secteurs mais varient suivant la position des points récepteurs et leur exposition respective 	MODERE	<p>Proposer un aménagement du site permettant de conserver une ambiance sonore qualitative (effets de masques via les bâtiments et la végétation) ;</p> <p>Appliquer les dispositions réglementaires liées au PPBE afin de protéger les futurs usagers du site des nuisances sonores identifiées sur le secteur ;</p> <p>Maitriser l'incidence de l'opération sur le contexte acoustique du secteur en phase travaux comme en exploitation (trafic, équipements).</p>
Emissions lumineuses	<p>Le projet se situe à Bonneval, où la pollution lumineuse est relativement élevée, mais encore assez maîtrisée</p> <p>Des espaces naturels relativement préservés de la pollution lumineuse sont présents à proximité du projet, et la configuration paysagère et topographique du secteur rend les espaces résidentiels proches (La Jouannièrre) sensibles vis-à-vis du projet.</p>	MODERE	<p>Réduire au maximum l'impact lumineux du projet tout en garantissant la conformité des espaces extérieurs avec les normes applicables en termes de qualité et d'intensité d'éclairage (voies, cheminements...)</p> <p>Respecter les dispositions inscrites au sein de l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses en phase chantier comme en exploitation</p>
Rayonnement électromagnétique	<p>La ville de Bonneval regroupe quelques antennes. L'antenne la plus proche se situe à environ 400 mètres au sud de la zone d'étude. Aucune mesure de conformité n'a été entreprise à proximité du site. Toutefois, les antennes les plus proches correspondent à des infrastructures classiques (antennes téléphoniques) que l'on retrouve communément au cœur du tissu urbain.</p> <p>L'enjeu lié à l'électromagnétisme reste limité.</p>	FAIBLE	Pas de contrainte particulière.
Nuisances olfactives	<p>Actuellement occupées par des terres cultivées, les parcelles présentes au sein de la zone de projet peuvent contribuer ponctuellement à des nuisances olfactives via l'épandage d'effluents d'élevage (engrais organiques). L'enjeu reste toutefois limité.</p>	FAIBLE	Pas de contrainte particulière.

De nombreux critères ont guidé le porteur de projet pour la réalisation du projet.

Parmi eux, on peut citer :

- L'optimisation foncière, réduction de l'emprise au sol au strict nécessaire
- Le phasage
- La qualité architecturale, l'intégration paysagère en tenant compte des perceptions visuelles
- La préservation des continuités écologiques et des enjeux associés
- La gestion des eaux pluviales
- Le coût
- La mise en place d'une surface de panneaux photovoltaïques supérieure au minimum prescrit par la Loi Energie Climat

La solution présentée est la résultante de la prise en compte des enjeux identifiés à l'état initial sur l'environnement.

5.1 Synthèse des effets liés aux travaux et mesures associées

P+ : Positif ; N : Neutre ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Les effets négatifs directs sur le climat sont dus à l'émission de gaz à effet de serre (gaz d'échappement) par les engins de travaux et matériels à moteur thermique utilisés au cours des travaux. La phase chantier peut également avoir des effets négatifs indirects sur les émissions de gaz à effet de serre par la circulation des usagers du secteur.			X	X		X				X	<p>MESURE DE REDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les engins de chantier seront tous conformes à la réglementation en matière de rejets atmosphériques et régulièrement entretenus ; - Les moteurs des véhicules, camions et engins seront impérativement éteints à l'arrêt ; - L'utilisation et la circulation des engins sur le site sera encadrée par des règles ; - La mise en place d'une politique de livraisons et de gestion des flux en provenance de l'extérieur (horaires, localisation accès) ; - ... 	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet
	Topographie	Les différentes opérations de déblais-remblais qui concernent les secteurs du projet auront un impact notable direct sur la topographie des parcelles, en la modifiant de manière temporaire ou permanente suivant la nature des travaux. Le stockage de terres pourra, pendant une phase temporaire, générer un relief sur la zone de chantier. Ces travaux vont avoir un impact environnemental indirect s'ils entraînent des rotations de camions pour l'évacuation ou l'apport de matériaux sur le site.			X	X		X			X		<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>La topographie des secteurs et les aménagements existants (voies d'accès, bâtiments) ont été appréhendés et optimisés dans le cadre de la conception des projets de façon à limiter les surfaces impactées et remaniées.</p> <p>MESURE DE COMPENSATION</p> <p>La réutilisation des terres excavées est prévue sur site afin d'atteindre un équilibre les volumes déblayés et remblayés et éviter les rotations de camions associées à leur évacuation.</p>	Faible	Bilan des déblais/remblais par chantier Suivi dans le cadre du SOGED et de la certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre /Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Sols	<p>Les caractéristiques des sols ont une incidence directe (nature des sols, perméabilité) sur la nature des travaux nécessaires (type de fondations, création d'ouvrages de gestion des eaux...) et leur méthodologie de réalisation (méthodologie, engins, période...).</p> <p>Pour rappel, la réalisation d'études géotechniques (G2 AVP) sur les secteurs du projet a permis de définir leur lithologie de principe.</p>		X									<p>MESURES DE REDUCTION Considérer l'ensemble des études géotechniques réalisées successivement sur les parcelles conformément à la réglementation applicable afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de confirmer ou préciser la lithologie au droit des parcelles ; - de disposer de l'ensemble des informations nécessaires au dimensionnement des éléments du projet (fondations, ouvrages, structure...) - d'appliquer l'ensemble des recommandations formulées par les BET dans le cadre des rapports d'études géotechniques successifs. 	Faible	Suivi de la conception et des travaux par un bureau de contrôle	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	<p>Aucun niveau d'eau n'a été relevé lors des différentes investigations menées sur les parcelles. Le site d'étude n'est pas soumis au risque d'inondation ni au risque de remontée de nappe.</p> <p>Aucun rejet direct ou prélèvement dans des eaux de surface ne sera prévu en chantier. La phase de chantier sera source de rejets d'eaux usées (sanitaires et eaux de lavage du petit matériel et des roues des camions en sortie de chantier) et consommatrice d'eau fournie par le réseau d'eau potable public. Les travaux peuvent générer des rejets accidentels de substances polluantes susceptibles d'avoir un impact sur les eaux souterraines ou de surface (rejets du chantier dans le réseau d'assainissement dont l'exutoire est le Loir, écoulements vers les eaux souterraines lors des terrassements...)</p>			X	X		X		X			<p>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Limiter les consommations en eau potable liées aux travaux ou à l'utilisation des bases vies (équipements hydro-économiques, récupération eau de pluie, sensibilisation...) - Dans la mesure du possible éviter les terrassements durant les fortes périodes pluvieuses, - Stocker les substances polluantes (huiles, hydrocarbures, ...) dans des récipients étanches et sur des aires imperméabilisées munies de bacs de rétention ; - Le lavage de l'intérieur des toupies à béton sera proscrit sur le site. - Les aires de lavage du petit matériel et des roues des camions seront également étanches et munies d'un dispositif adéquat de récupération et de traitement des eaux avant rejet. Les eaux de lavage des roues de camions seront décantées et dirigées vers les réseaux d'eaux pluviales de la ZA. Les autres eaux sont apparentées à des eaux usées domestiques. Des autorisations de rejet temporaires seront sollicitées pendant les périodes de travaux. - Présence d'équipements de lutte contre les pollutions accidentelles en permanence sur le site pendant toute la durée du chantier ; L'efficacité des ouvrages d'assainissement (séparateurs à hydrocarbures) sera maintenue pendant toute la durée du chantier (curage, pompage, évacuation, ...). Enfin, tout incident ou accident ayant porté ou susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux ou à leur gestion quantitative et les premières mesures prises pour y remédier seront déclarés à la Police de l'eau dans les meilleurs délais. 	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	<p>La réalisation des travaux est susceptible d'avoir diverses incidences sur les milieux naturels :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dérangement de la faune qui utilise le site ou ses abords (destruction d'habitats, éclairage du chantier...) - Dégradation des milieux naturels (installations de chantier, engins...) - Propagation des espèces exotiques envahissantes qui sont susceptibles de réapparaître ; 			X	X		X		X			<p>MESURES D'ÉVITEMENT</p> <p>M.E.2 – Début de l'intervention en dehors de la période de nidification et de reproduction de la faune</p> <ul style="list-style-type: none"> - vérifier l'absence de l'œdicnème criard sur les parcelles de l'opération - opérations de défrichage et de débroussaillage ainsi que la coupe des arbres et des arbustes devront débuter hors Avril à Août <p>M.E.3 – Récupération et conservation des graines des espèces floristiques patrimoniales</p> <p>Collecte et la conservation des graines sous conditions favorables pourra être entreprise dans l'optique de les réimplanter au sein des milieux recréés dans le cadre de l'aménagement paysager du site</p> <p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>M.R.4 – Maitrise des activités de chantier</p> <ul style="list-style-type: none"> - délimiter les emprises chantier de l'opération pour éviter tout impact sur les parcelles jouxtant le projet. - maîtriser l'éclairage du chantier en particulier pour les travaux qui ont lieu à proximité du boisement <p>M.R.5 - Surveillance et traitement des espèces exotiques envahissantes</p> <p>En cas d'apparition d'espèce exotique envahissante sur les parcelles, un protocole sera appliqué pour maîtriser la propagation de l'espèce et l'éradiquer.</p>	Faible	<p>Règlement & charte chantier propre</p> <p>Suivi dans le cadre de la certification BREEAM</p> <p>Suivi des travaux par un ingénieur écologue</p>	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
Patrimoine et paysage	Paysage	Les vues ainsi que les perceptions paysagères seront modifiées durant les travaux (engins de chantier, base vie, stockage de matériaux et matériels, état de la zone...). L'impact visuel pour les riverains restera limité étant donné que peu d'habitations sont présentes autour du site, et que les bâtiments existants sur la zone créent un effet de masque bénéfique. Il est toutefois primordial de veiller à maîtriser les incidences des travaux sur l'état général de la zone.											<p>MESURES D'ÉVITEMENT</p> <p>Afin d'éviter toute dégradation des espaces de la ZA ou des espaces naturels du site, aucune installation de chantier ne sera autorisée en dehors de l'emprise des parcelles.</p> <p>Les parcelles seront clôturées pour éviter toute intrusion et dégradation du chantier. Une attention particulière sera imposée à l'ensemble des intervenants des chantiers via la charte environnementale mise en place concernant la propreté du site et l'impact visuel des travaux : nettoyage régulier des voiries et des abords ; mise en place d'une zone de lavage des roues si nécessaire ; maintien d'une emprise travaux propre et bien organisée ; adaptation de la gestion des déchets (dispositifs de tri, fréquence de retrait des bennes...) ; qualité des installations de chantier (cantonnements, clôtures, signalétique...)</p>	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet
	Monuments historiques et sites patrimoniaux	Aucun effet particulier n'est attendu en phase chantier											Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet
	Archéologie	Les parcelles de l'opération ont fait l'objet de travaux archéologiques au préalable. La DRAC a levé les prescriptions archéologiques.											Aucune mesure supplémentaire n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU HUMAIN	Les impacts de la phase chantier sur les caractéristiques démographiques ou la dynamique résidentielle du secteur d'étude peuvent être considérés comme nuls.		X									Sans objet	Nul	Sans objet	Sans objet
	La phase de chantier induira des retombées positives directes sur l'économie locale (activité et emploi dans le secteur du BTP/génie civil, de l'industrie (fournisseurs) ou des services, fréquentation des commerces et services alentours)	X			X		X				X	Sans objet	Nul	Sans objet	Sans objet
	Bien que le projet s'implante en périphérie de la commune, des habitations sont présentes aux alentours du site (La Jouannière, D17), et les nuisances habituellement engendrées par les chantiers (problématiques d'accessibilité, dégagements de poussières, bruit...) pourront avoir des effets négatifs sur les habitants et les différents commerces/services à proximité.				X	X	X		X			<p>MESURE DE RÉDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Maitriser l'envol de poussières pouvant atteindre les habitations ou riverains : planning du chantier, travaux préparatoires pour viabiliser la zone, humidification des terrains en cas de temps sec, bâchage des camions... - Maintien de la propreté du chantier et de ses abords : gestion des déchets, nettoyages réguliers des voiries et abords, lave-roues en sortie de chantier... - Respect d'un plan de circulation adapté : interdiction de stationner en dehors de l'emprise du chantier, aucun transit par les zones résidentielles voisines, respect des limites de vitesse, arrêt des moteurs lors d'attentes prolongées...- Réduire les nuisances sonores : adaptation des horaires de chantier ou des plages de travaux bruyants, obligation d'utiliser des dispositifs de communication (talkie-walkie), entretien des engins bruyants... <p>De plus, les riverains seront informés du déroulement des travaux et pourront exprimer toute gêne lors des travaux via les moyens d'échanges mis en place.</p>	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Transports et déplacements	<p>Au cours des travaux, les allers et venues des engins de chantier et des véhicules de livraison pourront occasionner des perturbations sur les voiries alentours :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Augmentation du nombre de véhicules/heure, - Chaussée rendue glissante par la terre, les matériaux divers ... <p>De plus, l'arrivée du personnel du chantier sur le site peut également avoir un impact sur le trafic routier.</p>											<p>MESURE D'EVITEMENT La réutilisation des terres excavées est prévue sur site afin d'atteindre un équilibre les volumes déblayés et remblayés et éviter les rotations de camions associées à leur évacuation.</p> <p>MESURES DE RÉDUCTION Le phasage des travaux et l'organisation du chantier (localisation des accès) seront pensés de manière à limiter les impacts sur les flux des voiries attenantes au projet. Les entreprises et intervenants respecteront un plan de circulation adapté au contexte du projet (reprises au sein de la charte chantier) :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les horaires d'accès aux chantiers tiendront compte des horaires de pointe sur les voiries alentours ; - Les accès au chantier se feront directement par la RD27 et la RD17 afin d'éviter toute traversée de zones d'habitation ou de circulation à proximité d'établissement sensible (écoles, crèches...); - Les voiries de la zone seront régulièrement nettoyées et des débourbeurs pourront être mis en place en sortie de chantier au besoin ; 	Faible	<p>Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM</p>	Sans objet
				X	X		X		X							

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Déchets	La phase chantier va générer des déchets de tous types : terres végétales, déchets inertes, déchets amiantés, déchets dangereux...			X	X		X			X		<p>MESURE DE RÉDUCTION</p> <p>La mise en place d'une stratégie de gestion des déchets est exigée pour l'ensemble des travaux via la charte chantier, et encadrée/suivi conformément aux dispositions du SOGED qui sera réalisé. Il sera notamment exigé :</p> <ul style="list-style-type: none"> - d'estimer les quantités de déchets avant les travaux et d'identifier en amont les filières de valorisation envisageables ; - de limiter la production de déchets de chantier et de les trier afin d'en revaloriser la plus grande partie possible, 	Faible	Règlement & charte chantier propre SOGED pour chaque chantier Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet
	Réseaux	Les parcelles sont desservies par différents réseaux créés dans le cadre de la ZA auxquels les futures constructions seront raccordées. Il existe un risque de poinçonnement des infrastructures (notamment en phase de terrassement), et des coupures temporaires (travaux de raccordement).			X	X		X			X		<p>MESURE D'ÉVITEMENT</p> <p>Dispositions prévues pour éviter le poinçonnement des réseaux Le marquage-piquetage des réseaux sera réalisé avant tout travaux de terrassement. Les réseaux enterrés sont obligatoirement accompagnés d'un dispositif de signalisation auquel les entreprises seront vigilantes pour éviter tout accident.</p> <p>Réduction des coupures et validation des travaux prévus Les concessionnaires sont associés à la conception de l'opération afin de trouver les solutions et aménagements optimaux pour assurer le bon déroulement des travaux. Les populations et entreprises susceptibles d'être concernées par des coupures temporaires de réseaux seront informées au préalable. Les concessionnaires valident également les ouvrages et raccordements prévus dans le cadre des opérations. Les Maitres d'Ouvrages se sont notamment engagés à réaliser les travaux d'extension du réseau d'électricité nécessaires à la réalisation du projet d'artisanat (cf. Arrêté PC)</p>	Faible	Règlement de chantier Validation par les concessionnaires	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES	Risques naturels	La zone d'étude se caractérise par un aléa moyen pour le retrait gonflement des argiles sur la parcelle située le plus au nord ainsi que sur la frange nord de la parcelle centrale. L'aléa est faible sur le reste de la zone d'étude. Ce risque est à considérer dans le cadre des travaux pour garantir la sécurité du personnel de chantier, le bon déroulement des travaux et la solidité des ouvrages. Les études géotechniques menées sur les différents secteurs du projet ont permis de définir un modèle pour la lithologie des parcelles, et de prévoir différentes disposition ou recommandations en conséquence.											<p>MESURE D'EVITEMENT/REDUCTION Considérer l'ensemble des études géotechniques réalisées successivement sur les parcelles conformément à la réglementation applicable afin :</p> <ul style="list-style-type: none"> - de confirmer ou préciser la lithologie au droit des parcelles ; - de disposer de l'ensemble des informations nécessaires au dimensionnement des éléments du projet (fondations, ouvrages, structure...) - d'appliquer l'ensemble des recommandations techniques formulées pour la réalisation des travaux ; 	Faible	Suivi de la conception et des travaux par un bureau de contrôle	Sans objet
	Risques technologiques	Aucun risque technologique ou industriel n'est identifié pour la zone de projet. Les chantiers ne généreront pas de risque particulier en dehors des nuisances et incidences mentionnés dans le reste de l'étude (bruit, pollutions, circulation...)											Aucune mesure particulière n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Pollution	<p>Les études menées par DEKRA en 2022 sur les trois secteurs permettent d'écarter la présence de pollution au droit des parcelles de l'opération. La phase travaux génère cependant d'éventuels rejets accidentels de substances polluantes en surface :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La production de matières en suspension liée aux opérations de terrassement ; - L'utilisation de produits bitumeux ; - Le rejet d'huile et/ou d'hydrocarbures. <p>La mise à nu des terrains sous-jacents (pour la mise en place de réseaux divers, la construction des bâtiments) augmentera leur vulnérabilité aux infiltrations de polluants issus du chantier.</p>											<p>MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION Les ouvrages de confinement des eaux d'extinction seront réalisés en début de chantier pour permettre de gérer les eaux en cas de pollution pendant les travaux La mise en place d'une démarche « chantier environnemental » pour l'ensemble des travaux imposera à l'ensemble des intervenants des dispositions visant à prévenir et limiter tout risque de pollution lors de la phase travaux :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aucun rejet d'eaux vannes ne s'effectuera directement dans le milieu naturel, il sera installé des séparateurs à hydrocarbures en début de chantier pour l'ensemble des eaux collectées ; - Par temps sec, la zone de travaux pourra être aspergée afin de limiter la dispersion de MES. - Les équipements destinés à lutter contre les pollutions accidentelles seront maintenus disponibles en permanence sur le site pendant toute la durée du chantier ; - Les substances polluantes (huiles, hydrocarbures, ...) susceptibles d'altérer la qualité des eaux seront stockées dans des récipients étanches et sur des aires de stockage imperméabilisées munies de bacs de rétention ; <p>MESURE DE COMPENSATION En cas d'impact sur des terres, celles-ci seront envoyées en filière adaptée (ISDD) et leur suivi sera assuré (récupération des bordereaux...)</p>	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Qualité de l'air	<p>Les travaux peuvent générer différentes émissions dans l'air :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les gaz d'échappement des machines et engins ; - Les émissions de poussières ; - Les émissions des solvants ; - Les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP] 											Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet	
																X

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				

<p>CADRE DE VIE</p>	<p>Bruit</p>	<p>Le contexte sonore du projet est marqué par les nuisances liées aux axes routiers, et la présence de zones plus sensibles (La Jouannière, habitations au Nord de la ZA). Les chantiers occasionnent des niveaux sonores qui peuvent être particulièrement élevés. Les travaux sont en effet de nature à générer du bruit (circulation d'engins, fonctionnement d'outils, manœuvres de camions...) qui pourront avoir un impact pour les riverains alentours. La réalisation de certains travaux pourrait engendrer des vibrations (ex : terrassement). Les impacts susceptibles d'être provoqués par les vibrations concernent les structures bâties environnantes (entreprise proche de la limite nord du site logistique et l'unique bâtiment de la future zone d'artisanat qui sera en service au moment de la phase de chantier) mais resteront limités. Les employés du chantier sont les plus exposés aux bruits du chantier et aux vibrations.</p>			<p>X</p>	<p>X</p>		<p>X</p>		<p>X</p>		<p>MESURES DE REDUCTION Les chantiers de travaux publics ou privés et de travaux relatifs aux bâtiments et à leurs équipements soumis à une procédure de déclaration ou d'autorisation doivent (article R. 1336-10 du code de la santé publique) : « Respecter les conditions d'utilisation ou d'exploitation des matériels et équipements, fixées par les autorités compétentes ; Prendre les précautions appropriées pour limiter le bruit ; Ne pas faire preuve d'un comportement anormalement bruyant. » A ce titre, la mise en place d'une démarche « chantier environnemental » pour l'ensemble des travaux imposera à l'ensemble des intervenants des dispositions comme : - L'adaptation des horaires de chantier et de livraison ; - La mise en place d'un plan de circulation : éviter le transit par les zones d'habitation, respecter les vitesses imposées, coupure des moteurs à l'arrêt... - L'utilisation de talkie walkies pour les communications sur site MESURE DE COMPENSATION Le règlement du chantier (charte chantier, PPSPS) imposera à l'ensemble des employés de disposer d'équipements personnels individuels pour limiter au maximum les impacts sur leur santé.</p>	<p>Faible</p>	<p>Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM</p>	<p>Sans objet</p>
----------------------------	---------------------	--	--	--	----------	----------	--	----------	--	----------	--	--	---------------	--	-------------------

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Emissions lumineuses			X	X		X		X			<p>MESURES DE RÉDUCTION</p> <p>Afin de limiter l'impact lumineux du chantier, la mise en place d'une démarche « chantier environnemental » pour l'ensemble des travaux imposera à l'ensemble des intervenants des dispositions comme :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Respect d'horaires de chantier définis suivant les sensibilités du secteur ; - Mise en place de dispositifs d'allumage adaptés pour limiter les périodes de fonctionnement (ex : détection de présence, télécommande...) - Choix du type de luminaires, de leur implantation et orientation pour limiter l'impact sur l'environnement ; 	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet
	Nuisances olfactives et ondes		X									A ce titre, aucune mesure spécifique n'est à prévoir.	Nul	Sans objet	Sans objet

5.1 Synthèse en exploitation et mesures associées

P+ : Positif ; N- : Négatif ; T : Temporaire ; P : Permanent ; D : Direct ; I : Indirect ; C : Court ; M : Moyen ; L : Long

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	Les conséquences du changement climatiques sont multiples et peuvent impacter le projet via son environnement, en particulier des phénomènes climatiques extrêmes comme des tempêtes, sécheresses, des précipitations abondantes... arrivent de plus en plus fréquemment.			X		X		X			X	<p>MESURES D'EVITEMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les études géotechniques menées pour la construction des bâtiments garantissent la prise en compte de normes de construction adaptées et l'anticipation de phénomènes extrêmes : les bâtiments seront ainsi adaptés à la portance du sol, au risque lié aux argiles, aux phénomènes de vents extrêmes ; - La conception des systèmes de gestion des eaux pluviales tient compte de phénomènes pluvieux extrêmes pour le dimensionnement et le type de système retenu ; - Les espèces qui composent les espaces extérieurs du projet seront adaptées au climat local et à ses évolutions 	Faible	Sans objet	Sans objet
		Afin d'anticiper les potentiels inconforts et sensibilités liées aux conditions climatiques dans le cadre de la conception des bâtiments, les conditions climatiques sont appréhendées par les équipes de conception de manière à trouver les solutions techniques ou architecturales adaptées.												<p>MESURE D'AMELIORATION</p> <p>L'ensemble des constructions sont conçues afin de maximiser les apports naturels (lumière, chaleur) permettant de réduire les besoins énergétiques du projet. Une attention particulière sera apportée à la maîtrise des phénomènes de surchauffe dans les espaces intérieurs, et il sera mis en place des solutions permettant d'assurer le confort thermique intérieur des usagers (vitrages avec un facteur solaire adapté, dispositifs d'occultation...).</p> <p>Si des besoins en rafraichissement sont identifiés, des solutions vertueuses seront étudiées en priorité (ventilation naturelle) afin d'éviter le recours à la climatisation.</p>	Faible	Certification BREEAM

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU PHYSIQUE	Climat	<p>Les principaux postes d'émissions de GES générés par l'opération seront :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les consommations énergétiques des bâtiments, - Les déplacements domicile/travail du personnel et les flux de la clientèle, - Le trafic des poids lourds au cœur de l'activité logistique et les livraisons de la zone commerciale ; 			X								<p>MESURES DE REDUCTION Réduction des émissions liées aux consommations énergétiques Les bâtiments créés devront respecter les prescriptions de la Réglementation thermique 2012 voire pour certains bâtiments la RT 2020 dont le principal objectif est de ramener la performance énergétique de tous les bâtiments construits après 2020 à un niveau passif. L'opération est basée sur une conception réduisant au maximum les besoins des futures constructions : architecture bioclimatique favorisant les apports naturels, conception technique limitant les déperdition... La mise en œuvre de panneaux photovoltaïque en toiture permettra de produire localement l'électricité nécessaire au projet. Réduction des émissions liées aux trafic Pour réduire les émissions de GES, il s'agit principalement de limiter les émissions de dioxyde de carbone (qui provient de la combustion de combustibles fossiles). En ce sens, le projet prévoit : - de favoriser l'utilisation des modes doux (marches, vélo), le covoiturage et l'utilisation des transports en commun, - de participer à la décarbonisation du parc roulant : mise à disposition de places pouvant être équipées pour des véhicules électriques/hybrides dans les parkings.</p>	Faible	Certification BREAAAM	Sans objet
						X	X	X								

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme				Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L					
MILIEU PHYSIQUE	Climat	L'opération prévoit l'implantation de bâtiments et de voiries sur des parcelles agricoles. Elle aura donc un impact sur le phénomène d'îlot de chaleur.			X		X	X		X				<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>La mise en place de secteurs végétalisés à proximité des surfaces minéralisées permet de diminuer localement l'effet de chaleur en été, notamment par la création de secteurs ombragés.</p> <p>Conformément aux articles Ux9 et 1AUx9 du PLU de Bonneval, l'emprise au sol des constructions sera inférieure à 60% de la superficie du terrain</p> <p>Les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales du site seront des surfaces infiltrantes végétalisées. Les espaces verts, le bassin et les noues d'infiltration représenteront une surface cumulée d'environ 12 600m² soit plus de 7% des terrains.</p> <p>Les projets sont adaptés pour limiter au maximum l'imperméabilisation et les surfaces minérales. Par ailleurs, certaines surfaces aménagées seront maintenues infiltrantes (parking VL, voie pompiers) permettant ainsi de réduire localement l'effet îlot de chaleur.</p>	Faible	Certification BREAAAM	Sans objet
	Topographie	L'opération réaménage les parcelles, retravaillant et impactant ainsi les niveaux du terrain naturel			X		X	X		X				<p>MESURE D'AMELIORATION</p> <p>Le projet maintient une topographie plane sur l'ensemble des rez-de-chaussée afin de faciliter les cheminements et l'accessibilité du projet pour les PMR notamment.</p> <p>La gestion des eaux pluviales se fera en se rapprochant le plus possible du cycle naturel de l'eau.</p>	Positif	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre /Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	Gestion des eaux usées	<p>Dans le cadre de la construction de la ZAC La Louvèterie, la Communauté de Commune du BONNEVALAIS a réalisé l'ensemble des parties publiques (voiries, stationnements, trottoirs, ...) ainsi que l'ensemble des réseaux d'assainissement (EP et EU) et divers (HTA, BT, FT, GAZ, EAU POTABLE, Sécurité Incendie, ...) avec différents points d'attentes en limite de parcelles privées.</p> <p>L'opération prévoit le raccordement des différents projets aux réseaux présents sur la Zone Artisanale. Les trois projets engendreront des rejets (eaux usées, eaux pluviales...)</p>			X								<p>MESURES D'AMELIORATION L'ensemble des concessionnaires concernés sont consultés et associé à la conception afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet au regard des capacités de chaque réseau. Les dispositions prévues par le DLE, le règlement de la ZA et plus largement les règlements et bonnes pratiques applicables seront respectées pour tous les projets. Il est notamment imposé aux acquéreurs des terrains de respecter :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Le coefficient d'imperméabilisation fixé à 70% à l'intérieur de chaque parcelle, - L'exutoire naturel des eaux de ruissellements même en cas de modification de la topographie, - Un traitement avant rejet des eaux, lequel sera adapté en fonction de l'activité ; 	Faible	<p>Dossier Loi sur l'Eau Certification BREEAM Avis concessionnaires</p>	Sans objet
						X	X		X							

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU AQUATIQUE	Alimentation en eau potable	<p>Le projet ne nécessite aucun prélèvement direct sur la nappe.</p> <p>Dans le cadre de la construction de la ZA La Louvèterie, la Communauté de Commune du BONNEVALAIS a réalisé l'ensemble des parties publiques (voiries, stationnements, trottoirs, ...) ainsi que l'ensemble des réseaux d'assainissement (EP et EU) et divers (HTA, BT, FT, GAZ, EAU POTABLE, Sécurité Incendie, ...) avec différents points d'attentes en limite de parcelles privées.</p> <p>La desserte des projets sera donc assurée directement via le réseau d'eau potable disponible au niveau des parcelles.</p>		X									<p>MESURE D'AMELIORATION</p> <p>Des disconnecteurs seront mis en place au niveau des alimentations en eau potable des bâtiments depuis le réseau public d'adduction afin d'éviter les retours dans les réseaux.</p>	Nul	Sans objet	Sans objet
		<p>L'activité logistique, les activités artisanales et les commerces classiques ne nécessiteront qu'une consommation faible d'eau potable liée à :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les sanitaires du personnel / public ; - La défense incendie ; - L'entretien éventuel des espaces verts ; - L'entretien des locaux ; <p>Concernant le bâtiment logistique, le taux d'occupation du site par jour est estimé à 170 équivalents temps plein. Partant sur une hypothèse de consommation de 50 l/j/personne, on obtient une consommation supplémentaire estimée de 8,5 m³/j, soit 2 210 m³ par an (260 jours ouvrables).</p> <p>Les consommations des activités de restauration ou de l'hôtel pourront être plus importantes mais seront maîtrisées grâce à l'application de bonnes pratiques.</p>			X		X		X				<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>Afin de limiter les besoins en eau potable du projet global et dans un souci de préservation de la ressource :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les consommations des constructions seront limitées via des systèmes hydro-économiques (équipements sanitaires, systèmes de détection de fuite, électrovannes...) et des solutions permettant le suivi et le monitoring des consommations seront mises en place (compteurs reliés à une GTB, systèmes d'alarme...); - Les espèces plantées ne nécessiteront pas d'arrosage autre que les précipitations. En cas d'arrosage, celui-ci sera préférentiellement réalisé avec des eaux pluviales récupérées à cet effet. 	Faible	Certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coûts des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU NATUREL	<p>L'ambition des porteurs de projet d'une amélioration de la biodiversité à l'échelle des parcelles a guidé le projet paysager développé pour l'opération, qui doit participer à renforcer l'articulation des parcelles avec les composantes de la trame verte et bleue.</p> <p>L'opération prévoit l'aménagement de parcelles agricoles pour l'implantation d'activités économiques (commerces, plateforme logistique, artisanat), et est donc susceptible d'avoir un impact négatif sur les milieux naturels en l'absence de mesures concernant l'intégration de la biodiversité au projet (perte d'habitats favorables, perturbation en exploitation...).</p>			X		X		X			X				
												<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>M.R.1 -Création d'un habitat favorable à la nidification de l'Édicnème criard</p> <p>M.R.2- Création de milieux arbustifs et arborés pour former des corridors écologiques</p> <p>M.R.3 – Création de pelouses et prairies favorables à la flore patrimoniale, aux insectes et à l'avifaune en transit</p> <p>M.R.6-Dispositif de limitation des nuisances envers la faune</p> <p>M.R.7 – Mise en place de clôtures perméables</p> <p>M.R.8 – Installation de dispositifs anticollision</p> <p>MESURES D'AMELIORATION</p> <p>M.A.1 – Création de continuités bleues</p> <p>M.A.4 – Gestion différenciée et raisonnée des aménagements écologiques</p> <p>M.A.5 – Création d'espaces relais et de refuges pour la faune locale</p>	Positif	<p><i>Suivi des travaux + post livraison par un ingénieur écologue</i></p>	<p><i>Sans objet</i></p>

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
PATRIMOINE ET PAYSAGE	<p>Le site de projet est au cœur d'un paysage agricole périurbain. Localisé à proximité du front d'urbanisation, ce dernier est bordé au Nord et à l'Est par des infrastructures de transport (RN10).</p> <p>Les cônes de vue portent le regard sur les différents boisements situés à l'ouest des parcelles, le château d'eau du hameau de la Jouannière ou encore les premiers bâtiments d'activités à l'Est. Aucun élément de relief notable n'est relevé.</p> <p>Les parcelles du projet sont soit encore cultivées soit à l'état de friches rudérales marquées par la présence d'une strate herbacée.</p> <p>L'opération prévoit l'implantation de constructions à usage logistique, commercial ou d'artisanat sur ces parcelles. Elle est donc susceptible d'avoir une incidence sur les vues proches et lointaines de la zone, l'intégration paysagère des constructions représente un enjeu majeur pour le projet, renforcé par le positionnement en entrée de ville de la ZA (objectif de qualité urbaine et paysagère).</p>			X		X	X					<p>MESURES DE REDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les prairies, dont des prairies sèches plutôt rase et légèrement empierrées couvrent la majorité des surfaces et accompagnent les arbres isolés. Elles seront favorables à la flore patrimoniale, aux insectes et à l'avifaune en transit. Elles seront composées avec des espèces locales issues des inventaires. - La strate arbustive basse et plus haute formant des fourrés arbustifs s'insinue à proximité des zones de stationnement et des entrées ainsi qu'en abords des clôtures ou ils seront conduits sous la forme de haies vives ou de haies taillées. Les plantes seront principalement indigènes. Ces fourrés arbustifs formeront des corridors (haies et fourrés) et des espaces relais (bosquets, fourrés et prairies associés). - Les bosquets arborés composés de plantes indigènes sous la forme de jeunes plants et de baliveaux, forment une entité végétale très présente sur les parcelles permettant de créer des corridors écologiques associés notamment au bois de la Louvetière. - Les noues et bassin d'infiltration seront semées de prairies hygrophiles composées de graminées et de plantes à fleurs complétées par quelques vivaces et graminées en godets et plantés de saulaies sous la forme de fourrés arbustifs. - Les arbres indigènes de grand et de moyen développement ponctuent les espaces. <p>En complément du travail sur les espaces extérieurs, l'architecture des projets s'inscrit dans une cohérence d'ensemble mais surtout dans une recherche d'intégration et de maîtrise de l'impact visuel de l'objet architectural. Un travail a donc été mené sur la volumétrie et la composition des façades, avec un rythme apporté par l'alternance de volumes maîtrisés et de matériaux de qualité (bardage nervuré gris, bandeaux vitrés, bardage métallique aspect bois...)</p>	Positif	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
	<p>Aucun site classé ou inscrit ne se situe sur ou à proximité de la zone d'étude.</p> <p>Le périmètre de protection du monument inscrit « Moulin de Couture » impacte le secteur 1 « artisanat » ainsi que la frange Nord des secteurs 2 et 3.</p> <p>L'Unité Départementale de l'architecture et du patrimoine d'Eure et Loir a rendu un avis favorable le 12 novembre 2020 quant à l'implantation du projet du secteur 1.</p>			X		X	X		X			<p>MESURE D'ACCOMPAGNEMENT</p> <p>Les services du patrimoine seront sollicités dans le cadre des permis de construire des projets logistique et commerce (moins impactés par les contraintes patrimoniales car plus éloignés)</p>	Faible à nul	Avis ABF	Sans objet
PATRIMOINE ET PAYSAGE	<p>Conformément à l'arrêté n°06/0676, les services de la DRAC sont donc intervenus pour réaliser les investigations nécessaires sur les parcelles. Le rapport associé n'est pas disponible à ce jour. Il a toutefois été confirmé par les services de la DRAC que les investigations menées ont permis d'écarter toute contrainte archéologique pour le secteur.</p> <p>La DRAC a également rendu le 20 septembre 2006 un second arrêté n°06/0677 définissant une zone protégée d'environ 10 000m² (parcelle YA 60), au sein de laquelle aucun terrassement ne sera autorisé.</p> <p>Située en dehors les trois secteurs du projet, cette contrainte est sans objet pour l'opération.</p>		X									Aucune mesure spécifique n'est à prévoir.	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU HUMAIN	Démographie et logement	L'opération n'aura pas d'incidence directe sur la démographie de la commune ou l'offre de logements étant donné sa nature. Toutefois, en permettant de renforcer l'attractivité de la commune d'un point de vue de l'offre en commerces/services et en créant de l'emploi, le projet va rendre le territoire attractif pour une nouvelle population (jeunes actifs notamment). Le projet aura donc une certaine mesure une incidence positive sur la démographie du territoire.	X				X	X				X	Aucune mesure spécifique n'est à prévoir.	Positif	Sans objet	Sans objet
	Economie et emploi	L'opération prévoit la création de bâtiments destiné à l'accueil d'activités économiques. Ce projet aura un impact positif sur la dynamique économique et l'emploi du territoire, en effet il permettra de créer 250 à 300 emplois équivalent temps plein sous 5 ans.	X				X	X				X	Aucune mesure spécifique n'est à prévoir.	Positif	Sans objet	Sans objet
	Economie et emploi	A ce jour les terrains du projet sont occupés par des parcelles agricoles. L'opération est donc susceptible d'avoir une incidence sur l'activité agricole. Pour rappel l'opération ne rentre pas dans le champ d'application des études de compensation agricole. La création des bâtiments d'activité prévue par le projet sera cohérente avec la destination d'occupation du sol au droit du projet (zonages Ux et 1Aux du Plan Local d'Urbanisme de la commune qui correspondent à des zones urbaines ou à urbaniser au sein de la ZA de la Louveterie)		X									MESURE D'ACCOMPAGNEMENT Les projets seront en tout point compatibles avec le règlement du PLU applicable à cette zone.	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N+	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU HUMAIN	Activités humaines et équipements publics	On dénombre sur la commune de Bonneval, au total, 12 bâtiments ou équipements publics (scolaires, médicaux et sportifs). Ces établissements sont suffisamment éloignés du site pour que l'opération n'aie aucune incidence sur leur fonctionnement, par ailleurs les bâtiments du projet sont directement accessibles depuis le réseau départemental/national sans transiter par les zones urbaines.		X									Aucune mesure spécifique n'est à prévoir.	Nul	Sans objet	Sans objet
		L'opération prévoit la création de locaux dédiés à l'implantation de commerces et de services en réponse aux besoins exprimés pour le territoire : une maison médicale est projetée, ainsi qu'un hôtel, des restaurants et des cellules commerciales de taille variées permettant de renforcer l'offre existante sans créer de concurrence.		X				X	X			X		<p>MESURE D'AMELIORATION</p> <p>La programmation est notamment élaborée au fil d'échanges réguliers avec la commune et les acteurs économiques locaux. L'objectif est de répondre aux besoins identifiés et d'avoir une parfaite complémentarité de l'offre commerciale développée sur cette future zone avec l'offre existante sur le territoire.</p> <p>Dans le cadre de l'élaboration du permis de construire de la zone commerciale, notamment de la demande d'Autorisation d'Exploitation Commerciale (AEC), une analyse d'impact commercial est en cours de réalisation.</p> <p>A ce stade il est prévu de développer la zone commerciale en deux temps (et deux périmètres), ce qui permettra le cas échéant d'affiner les besoins et de garantir la commercialisation des locaux.</p>	Positif	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Transports et déplacements	<p>En fonctionnement, la zone sera donc source de flux variés (employés, clientèle, livraisons...), lesquels ont été appréhendés dans le cadre de l'étude de trafic menée pour l'opération</p> <p>L'étude a permis d'estimer les flux qui seront générés par l'opération. Il apparaît que le commerce va être le projet le plus impactant en termes de flux, avec près de 50% des flux journaliers générés par ces activités. Les flux liés aux activités logistiques (131 VL et 90 PL) et artisanales (147 VL) sont négligeables vis-à-vis des flux générés par le commerce et pourront être absorbés par les axes routiers alentours. Bien que le site soit au droit d'axes routiers majeurs, la configuration actuelle des accès ne permet pas la desserte la plus optimale de la zone, et rend notamment difficile l'accès à la zone commerciale et au parc logistique (qui nécessitent une desserte plus directe dans les deux sens de circulation).</p> <p>De plus, sans évolution de la desserte, l'ensemble des flux (notamment poids lourds) transiteront via le pont de la RD27 qui n'est pas adapté pour un trafic poids lourd aussi important, ni à l'accessibilité des modes doux.</p> <p>Une augmentation globale du trafic d'au minimum 4% est à prévoir sur le secteur au long terme (horizon 2050).</p> <p>L'ensemble des carrefours d'étude sont en mesure d'absorber le trafic supplémentaire dû au projet sans aménagement complémentaire (que ceux d'ores et déjà envisagés ; en particulier le nouveau giratoire).</p>			X		X		X							
													<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>Conception de la desserte de chaque projet La conception des accès, voiries et parkings de chaque projet permet d'optimiser et de sécuriser les flux PL, VL afin de limiter les incidences sur le trafic.</p> <p>Des espaces dédiés aux véhicules de livraison ou à l'attente des poids lourds sont prévus pour ne pas créer de dysfonctionnement</p> <p>Faciliter les déplacements alternatifs A l'échelle de chaque projet, des aménagements sont prévus pour favoriser les modes de transports alternatifs à la voiture (transport en commun, covoiturage, vélo).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Raccordement aux cheminements publics, • Aménagement d'espaces pour le stationnement sécurisé des vélos • Création de parking VL incluant des places covoiturages et places équipées pour la recharge de véhicules électriques et deux roues <p>MESURE D'AMELIORATION En concertation avec les collectivités et services de l'Etat, il est envisagé conjointement à l'opération de réaliser un aménagement routier pour améliorer la desserte de la zone d'activité et des futurs projets :</p> <p>La création d'un giratoire doit donc permettre :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Renforcer considérablement la desserte de cette zone d'activités stratégique en plein développement, tout en permettant une desserte plus directe de la future zone commerciale depuis la RN10. - Ouvrir aux modes doux cette zone aujourd'hui inaccessible, notamment en sécurisant les circulations pour les piétons et cyclistes 	Positif	Etude d'opportunité	1 236 748 € TTC

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Déchets	<p>Les trois projets seront sources de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Déchets d'activités (emballages plastiques, cartons, palettes en bois, etc.) - Déchets banals liés aux activités de bureaux, - Déchets ménagers/alimentaires liés aux activités de restauration et d'hôtellerie, - Déchets verts liés à l'entretien des parcelles. 			X		X	X		X			<p>MESURES D'AMELIORATION</p> <p>La conception des trois projets intègre les contraintes liées à la gestion des déchets sur place et à leur collecte par les services :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aménagement d'espaces permettant le stockage des déchets : choix des revêtements de sols, intégration d'un point d'eau, ventilation adaptée... - Accès aux projets adaptés pour les services de collecte <p>MESURE D'AMELIORATION (projet logistique)</p> <p>Des compacteurs seront mis en œuvre au niveau de certains quais afin de réduire le volume de déchets (notamment les cartons) générés sur le site.</p> <p>L'exploitant s'engage à assurer l'évacuation de ses déchets conformément à la réglementation en vigueur et par des prestataires agréés.</p>	Faible	Certification BREEAM Avis services	Sans objet
		<p>Les opérations pourront également être source de déchets (matériaux de construction) en cas de dégradation nécessitant un remplacement, ou en cas de travaux de réaménagement...</p>			X	X			X			X	<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>La conception prévoit différentes dispositions limitant les déchets liés au remplacement ou aux travaux de réaménagement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les constructions sont relativement modulables afin de permettre aux preneurs de regrouper plusieurs cellules ; - Des éléments de protection ou des matériaux pérennes sont mis en œuvre au niveau des parties sensibles des bâtiments (ex : risque de collision au niveau des parkings ou des quais, revêtements de sols/murs dans des zones très passantes...) 	Faible	Certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
MILIEU URBAIN	Réseaux	<p>Dans le cadre de la construction de la ZAC La Louvèterie, la Communauté de Commune du BONNEVALAIS a réalisé l'ensemble des parties publiques (voiries, stationnements, trottoirs, ...) ainsi que l'ensemble des réseaux d'assainissement (EP et EU) et divers (HTA, BT, FT, GAZ, EAU POTABLE, Sécurité Incendie, ...) avec différents points d'attentes en limite de parcelles privées.</p> <p>L'opération prévoit le raccordement des différents projets aux réseaux présents sur la Zone Artisanale.</p> <p>Les trois projets engendreront des besoins (en électricité, en eau potable...) et des rejets (eaux usées, eaux pluviales...)</p>			X		X		X				X			
<p>MESURES D'AMELIORATION</p> <p>L'ensemble des concessionnaires concernés sont consultés et associé à la conception afin d'étudier conjointement les besoins et les incidences du projet au regard des capacités de chaque réseau. Les dispositions prévues par le DLE, le règlement de la ZA et plus largement les règlements et bonnes pratiques applicables seront respectées pour tous les projets.</p> <p>De manière à limiter la consommation d'énergie et d'eau potable, les futures constructions et aménagements seront exemplaires :</p> <ul style="list-style-type: none"> - performances énergétiques de l'enveloppe et des équipements techniques, - faibles consommations en eau des systèmes, mise en place de systèmes de détection de fuites...) - choix de plantations pour les espaces verts ne nécessiteront pas ou peu d'arrosage. 													Faible	<p>Certification BREEAM</p> <p>Arrêté DLE</p> <p>Avis concessionnaires sur permis</p>	Sans objet	

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES NATURELS	Argiles	La zone d'étude se caractérise par un aléa moyen pour le retrait gonflement des argiles sur la parcelle située le plus au nord ainsi que sur la frange nord de la parcelle centrale. L'aléa est faible sur le reste de la zone d'étude. Ce risque est à considérer dans le cadre de la conception des projets pour garantir la sécurité des futurs occupants et la solidité des ouvrages.			X		X	X		X			MESURE D'EVITEMENT/REDUCTION Considérer l'ensemble des études géotechniques réalisées successivement sur les parcelles conformément à la réglementation applicable afin : - de confirmer ou préciser la lithologie au droit des parcelles ; - de disposer de l'ensemble des informations nécessaires au dimensionnement des éléments du projet (fondations, ouvrages, structure...)	Faible à nul	Bureau de contrôle	Sans objet
	Foudre	Le risque lié à la foudre est à considérer dans le cadre des projets ICPE car un évènement de ce type est susceptible par effets directs d'engendrer sur les bâtiments et installations des dommages conséquents (incendie, explosion, etc.). Du fait même de l'écoulement de ce courant de foudre, elle génère aussi par effets indirects des surtensions dévastatrices pour les équipements électriques et électroniques de sécurité.			X	X		X		X			MESURE D'EVITEMENT/REDUCTION L'ensemble des normes applicables et réglementations en vigueur seront respectées. Le projet prévoit notamment : - les installations extérieures de protection contre la foudre adaptées à une protection de niveau III. - les installations intérieures de protection foudre (IIPF) ;	Faible à nul	Bureau de contrôle Arrêté ICPE	Sans objet
	Technologiques	Les projets de commerce et d'artisanat ne généreront pas de risque particulier en dehors des nuisances et incidences mentionnés dans le reste de l'étude		X									Aucune mesure particulière n'est à prévoir	Nul	Sans objet	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
RISQUES NATURELS	Technologiques	Concernant le projet de plateforme logistique, au vu des activités qui y seront exercées mais aussi des stockages et utilités qui le composeront, le site sera soumis aux rubriques 1510, 2910 et 2925 de la nomenclature des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).			X		X			X			<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>Maitrise du risque incendie Les cellules seront recoupées entre elles par des murs coupe-feu 2h, REI 120. Ces cellules seront séparées des locaux techniques par des murs coupe-feu de tenue au feu de 2 heures (REI 120). Les portes seront coupe-feu de degré 2 heures (REI 120). Les cellules seront également séparées des blocs de bureaux et locaux sociaux par des murs coupe-feu de tenue au feu de 2 heures (REI 120) jusqu'à l'acrotère de l'entrepôt. Des écrans de cantonnement stables au feu 1/4h (R15) diviseront les cellules de l'entrepôt en cantons de désenfumage d'une surface inférieure à 1 650 m². Les façades Nord-ouest, Nord-est et Sud-est de l'entrepôt seront équipés d'écrans thermiques EI 120 réalisés en béton. Les portes qui traversent ces murs ne seront pas coupe-feu. Des RIA seront répartis dans toutes les cellules de la plateforme. L'installation de RIA sera conforme aux règles en vigueur, tout point de l'installation sera couvert par deux lances. Des extincteurs seront présents dans l'ensemble des locaux. Leur positionnement ainsi que leurs types seront conformes aux règles en vigueur. Les extincteurs sont notamment vérifiés tous les ans. Toutes les cellules seront équipées d'exutoires de fumées recouvrant une surface égale au minimum à 2% de la surface totale des cellules, cantons par cantons Le site disposera d'une réserve incendie de 900 m³ équipée d'un surpresseur pour l'alimentation des poteaux incendie qui seront installés autour du bâtiment. Ainsi le bâtiment sera défendu de manière autonome par un réseau sous pression. La détection incendie sera assurée par la mise en place du système d'extinction automatique d'incendie. Les détecteurs autonomes des portes coupe-feu seront gérés/reliés au SSI du site ce qui permettra le compartimentage des cellules en cas de détection incendie. Il sera mis en place un sprinklage sous toiture au niveau des cellules de stockage. Cette installation sera de type ESFR, spécialement conçu pour les feux à développement rapide.</p> <p>Maitrise des risques liés aux installations prévues Tous les équipements à risque ainsi que les matériels de secours sont régulièrement contrôlés, en interne et par des</p>	Faible	Dossier ICPE	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
													prestataires agréés. L'exploitant s'engage à réaliser tous les contrôles nécessaires au bon fonctionnement de l'installation. Les installations électriques feront l'objet des contrôles réglementaires par un organisme agréé. Les locaux de charge seront construits et exploités conformément aux prescriptions de l'arrêté du 29 mai 2000, notamment en ce qui concerne : - Les distances d'éloignement (supérieures à 5 mètres des limites de propriété), - Les caractéristiques de réaction et résistance au feu du local, - L'évacuation des fumées et gaz de combustion, - La ventilation minimale nécessaire pour éviter tout risque d'atmosphère explosive ou nocive. Les équipements de manutention feront l'objet des contrôles réglementaires par un organisme agréé. Le site sera équipé d'une chaufferie gaz destinée au maintien hors gel du bâtiment deux mois en hiver. Le local sera conçu conformément aux prescriptions de l'arrêté du 03/08/2018. Le site sera équipé d'équipements photovoltaïques en toiture de l'entrepôt. Les installations seront conformes à l'Annexe I de l'Arrêté du 05/02/2020. Un tableau d'analyse de la conformité des installations à cet arrêté est disponible en annexe.			

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Pollution	En phase exploitation, la pollution des sols pourrait intervenir en cas d'évènement accidentel : déversement de matière polluante (carburant, produits chimiques et dangereux, eau polluée incendie).			X	X				X	X		<p>MESURE DE REDUCTION Les eaux potentiellement polluées par les hydrocarbures sur les voiries transiteront par un séparateur d'hydrocarbures avant infiltration partielle sur le site et rejet vers les fossés de la ZAC.</p> <p>MESURES SPECIFIQUES AU PROJET LOGISTIQUE Des produits dangereux pourront être présents sur le site en très faibles quantités et de manière non régulière ne permettant pas le classement de ces derniers. Ces produits seront alors stockés conformément à leurs particularités de stockage et mis sur rétention au besoin. Les eaux polluées en cas d'incendie seront confinées dans le bassin étanche assurant rétention. Elles seront contenues sur site et n'atteindront pas le milieu naturel.</p>	Faible	Dossier Loi sur l'Eau	Sans objet
	Qualité de l'air	L'exploitation du projet va potentiellement avoir une incidence sur les niveaux de pollution atmosphérique en raison du trafic routier engendré par l'opération. Les polluants émis par le trafic routier peuvent avoir différentes sources d'émissions : - Echappement des véhicules ; - Usure des pneus, freins et abrasion de la route			X		X			X		X	<p>MESURE DE REDUCTION L'impact sur les émissions de polluants attendues des véhicules supplémentaires sera réduit par : L'incitation à utiliser les transports en commun publics et le covoiturage pour les employés et usagers de la zone d'activités : o Mise en place de cheminements piéton pour rallier plus aisément les infrastructures de modes doux et transports en commun de la zone d'activités, o La création de places de stationnement dédiées au covoiturage dans les parkings ; La mise en place de bornes de recharges électriques permettant de brancher des véhicules électriques : dans le cadre du projet logistique 3% des places de parking VL seront équipées de bornes et 20 % des places de parking VL seront pré-équipées (fourreaux et puissance transformateur), L'aménagement du site prévoit l'usage des modes de déplacements doux : o Mise en place d'abris vélo, douches, vestiaires et casiers, o Prévision en vue de l'installation de bornes de recharge pour les vélos, 2-roues électriques.</p>	Faible	Certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût de la mesure
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		Les émissions des bâtiments d'activité sont principalement liées aux : - Systèmes de chauffage (combustion d'énergie fossile) ; - Systèmes de ventilation.			X		X	X		X			<p>MESURE DE REDUCTION</p> <p>Emissions liées aux systèmes de chauffage Les bâtiments créés devront respecter les prescriptions de la Réglementation thermique 2012 voire pour certains bâtiments la RT 2020 dont le principal objectif est de ramener la performance énergétique de tous les bâtiments construits après 2020 à un niveau passif : les besoins en chauffage seront limités.</p> <p>Emissions liées aux systèmes de ventilation Afin de réduire les émissions des systèmes de ventilation (rejets d'air intérieur) une attention particulière sera apportée en conception concernant le choix des matériaux d'aménagement intérieur pour limiter les rejets de COV issus des meubles, des peintures et des produits ménagers.</p> <p>Choix des matériaux de construction Les matériaux de construction seront choisis pour leurs qualités sanitaires, le choix de matériaux disposant de labels sera encouragé</p>	Faible	Certification BREEAM	Sans objet

Thématiques et Critères	Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
		P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				

CADRE DE VIE	Bruit	Les bâtiments projetés par le projet accueilleront des activités à vocation logistique, commerciale ou artisanale : il n'est pas prévu la mise en place de process industriels ; mais les activités qui s'implanteront dans la zone artisanale et l'exploitation des entrepôts logistiques pourront générer des bruits ou des vibrations perceptibles à l'extérieur.			X		X	X		X			<p>MESURE DE REDUCTION L'usage de tout appareil de communication par voies acoustiques (sirènes, avertisseurs, haut-parleurs, etc.) gênant pour le voisinage est interdit, sauf si leur emploi est exceptionnel et réservé à la prévention ou au signalement d'incidents graves ou d'accidents. Les chariots élévateurs ne se déplaceront qu'à l'intérieur des bâtiments.</p> <p>MESURE DE COMPENSATION Cas des activités artisanales ou commerciales (ne relevant pas du régime ICPE) Les concepteurs et exploitants des bâtiments de la zone artisanale et de la zone commerciale (non ICPE) devront se conformer à la réglementation nationale, laquelle repose sur une meilleure gestion des activités bruyantes, une réduction du bruit à la source ainsi qu'une réduction de la propagation du bruit. La réglementation à appliquer porte sur deux volets : - l'isolation acoustique des locaux à usage professionnel et d'activités (article L. 154-1 du code de la construction et de l'habitation) ; - les émissions sonores limites : l'émergence du bruit perçu par autrui ne doit pas être supérieure à 5 dB(A) en période diurne et 3 dB(A) en période nocturne, valeurs auxquelles s'ajoute un terme correctif en fonction de la durée (article R. 1336-7 du code de la santé publique). En cas de non-respect, les contrevenants s'exposent à une peine d'amende et encourent la confiscation de l'objet ayant provoqué l'infraction (articles R. 1336-14 à R. 1336-16 du code de la santé publique). Les niveaux de performances acoustiques associée à la certification BREEAM seront atteints suivant les projets, allant au-delà des exigences réglementaires.</p>	Faible	Certification BREEAM Contrôle de l'arrêté	Sans objet
--------------	-------	--	--	--	---	--	---	---	--	---	--	--	--	--------	--	------------

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
CADRE DE VIE	Bruit	Les bâtiments projetés par le projet accueilleront des activités à vocation logistique, commerciale ou artisanale : il n'est pas prévu la mise en place de process industriels ; mais les activités qui s'implanteront dans la zone artisanale et l'exploitation des entrepôts logistiques pourront générer des bruits ou des vibrations perceptibles à l'extérieur.			X								<p>MESURE DE COMPENSATION</p> <p>L'ensemble des exploitants de la plateforme logistique auront pour obligation de respecter l'Arrêté du 23 Janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les installations classées pour la protection de l'environnement qui prévoit que « L'exploitation est menée de manière à ne pas être à l'origine de bruits aériens ou de vibrations mécaniques susceptibles de compromettre la santé ou la sécurité du voisinage ou de constituer une gêne pour sa tranquillité. »</p> <p>L'ensemble des dispositifs ou précautions seront donc mis en œuvre afin de maîtriser les émissions sonores, dès la mise en service du futur site, de façon que les niveaux sonores soient inférieurs aux valeurs limites admissibles fixées par l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter.</p> <p>Les niveaux de performances acoustiques associée à la certification BREEAM Very Good visée par les porteurs de projet seront atteints suivant les projets, allant au-delà des exigences réglementaires.</p> <p>Un contrôle des niveaux sonores pourra être demandé à l'exploitant par la DREAL dès la mise en service du futur site logistique et ensuite périodiquement selon les prescriptions de l'arrêté préfectoral.</p>	Faible	Certification BREEAM Arrêté ICPE	Sans objet

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		L'émergence sonore liée à l'exploitation des bâtiments maîtrisée, les nuisances sonores et les vibrations auront donc pour principale origine les moteurs des véhicules qui fréquenteront la zone (poids lourds, utilitaires, véhicules légers).			X		X		X	X			<p>MESURE DE REDUCTION</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les véhicules de transport utilisés sur le site (utilitaires, véhicules de livraison) devront être conformes aux dispositions en vigueur les concernant en matière de limitations de leurs émissions sonores ; - Les poids lourds, principale source de bruit, pourront accéder au site depuis la route nationale puis les routes départementales sans traverser de zones d'habitations ; - La vitesse des PL est limitée à 50km/h sur les voiries de desserte de la ZA et elle sera réduite dans l'enceinte des projets ; - Les moteurs seront à l'arrêt pendant les phases de chargement et déchargement ; - L'utilisation de véhicules électriques (moins bruyant) sera encouragée et facilitée par la présence de bornes de recharge sur les projets ; 	Faible	Sans objet	Sans objet
	Bruit	Certaines populations présentent une vulnérabilité particulière à l'exposition au bruit : autour du projet, cette vulnérabilité concerne deux zones d'habitation (La Jouannière et les logements situés au Nord de la zone d'activités) Les résultats montrent que l'évolution entre l'état de référence et l'état projeté est de maximum +1.5 dBA : la différence entre deux niveaux sonores étant jugée significative à partir de 2 dB(A) (art. 2 du décret 95-22 du 9 janvier 1995 relatif à la limitation du bruit des aménagements et infrastructures de transports terrestres) cette variation sera quasiment imperceptible.		X								Aucune mesure spécifique n'est à prévoir vis-à-vis des logements les plus proches.	Nul	Sans objet	Sans objet	

Thématiques et Critères		Impacts	Positif / Neutre / Négatif			Temporalité		Direct / Indirect		Terme			Mesures associées	Impact résiduel	Suivi des mesures	Coût des mesures
			P+	N	N-	T	P	D	I	C	M	L				
		Différents types d'usagers seront exposés aux nuisances sonores à l'état projeté (liés au trafic routier sur les voiries)											<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>L'implantation des constructions a été réfléchie de manière à éloigner les usagers des nuisances (RN10, RD17 et RD27) : un recul est prévu pour chaque secteur vis-à-vis des voiries, celui-ci étant aménagé avec des parkings ou des espaces verts plantés.</p> <p>Les espaces de détente prévus dans le cadre de l'aménagement de la zone logistique ont été placés de manière à bénéficier du masque créé par le bâtiment et la végétation vis-à-vis de la RD.</p> <p>Pour chaque bâtiment du projet, il est prévu la mise en œuvre de procédés constructifs et de vitrages permettant d'atteindre les niveaux d'affaiblissement acoustiques de façades adaptés aux contraintes extérieures et aux objectifs visés (qu'ils soient réglementaires ou liés à la certification BREEAM visée).</p>	Faible	Certification BREEAM	Sans objet
	Emissions lumineuses	<p>Le projet sera générateur de deux types de sources lumineuses :</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'éclairage propre des bâtiments ; • L'éclairage urbain d'extérieur ; <p>Le site d'implantation du projet est bordé d'espaces naturels, qu'il s'agira de préserver au maximum. Il en va de même pour les espaces naturels créés dans le cadre du projet, pouvant accueillir de la biodiversité.</p>											<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>Il n'y aura pas d'éclairage de façade superflu dans le cadre des projets : l'éclairage extérieur sera dédié uniquement à la sécurité du personnel et au trafic des véhicules.</p> <p>La conception et l'exploitation respecteront les obligations réglementaires en matière de pollution lumineuse, conformément à l'Arrêté du 27 décembre 2018 relatif à la prévention, à la réduction et à la limitation des nuisances lumineuses, L'éclairage des espaces communs du projet prendra en compte la hiérarchisation des espaces, en termes d'intensité et qualité de l'ambiance lumineuse.</p> <p>Les enseignes lumineuses des commerces/services seront éteintes la nuit.</p> <p>L'ensemble des équipements choisis seront orientés vers le sol.</p> <p>Chaque site disposera d'un dispositif de contrôle du déclenchement des éclairages voire de gradation.</p> <p>MESURES SPECIFIQUES AU PROJET LOGISTIQUE</p> <p>Le chargement des produits finis sera réalisé en intérieur.</p> <p>L'éclairage au niveau des quais sera restreint au minimum pour assurer la manœuvre des PL en sécurité. L'impact habituellement observé au niveau des éclairages des quais sera modéré.</p> <p>L'éclairage des quais se fera sur horloge.</p>	Faible	Certification BREEAM	Sans objet

6 Synthèse de l'étude des dangers

6.1 Préambule

Au vu des éléments analysés dans l'analyse préliminaire des risques, il apparaît que les risques à retenir dans le cadre de l'exploitation de la plateforme logistique sont les suivants :

- **Incendies**
 - Incendie sur les matières combustibles correspondant aux rubriques 1510, 2662 et dispersion des fumées qui en découlent
- **Explosions**
 - Explosion dans un local de charge
 - Explosion dans la chaufferie
- **Pollution du milieu naturel**
 - Déversement accidentel de produits dangereux
 - En cas d'incendie

➤ Incendie sur les matières combustibles correspondant aux la rubriques 1510 et 2662

Les principales mesures de prévention et de protection prévues sont les suivantes : contrôle des engins de manutention et de l'installation, site fermé, alarme incendie, contrôle d'accès ; mise en place de murs coupe-feu REI 120 entre cellules, écrans thermiques en pignons et façade nord, détection incendie, système d'extinction automatique de l'incendie, poteaux incendies, etc.

Malgré la prise en compte de ces éléments, une modélisation des effets d'un incendie d'une cellule pour un stockage relevant de la rubrique 1510 et pour la rubrique 2662 (majorante) a été effectuée dans le cadre de l'étude. Également, une modélisation des fumées pouvant en résulter a été réalisée. Les résultats sont présentés plus loin.

➤ Explosion dans un local de charge

Les principales mesures de prévention et de protection prévues sont les suivantes : consignes d'utilisation des engins et batteries, détection gaz, sprinklage, poteaux incendie...

Au de ces éléments, aucune modélisation supplémentaire n'est à réaliser.

➤ Explosion dans la chaufferie

Les principales mesures de prévention et de protection prévues sont les suivantes : consignes d'utilisation des équipements, détection gaz, sprinklage, poteaux incendie...

Au de ces éléments, aucune modélisation supplémentaire n'est à réaliser.

➤ Pollution du milieu naturel en cas d'incendie ou de déversement accidentel

La principale mesure de protection prévue est le confinement des eaux polluées dans un bassin étanche créé sur le site et mise en place d'une vanne de barrage en aval de ce bassin, avant le bassin d'infiltration des eaux pluviales.

6.2 Synthèse de la modélisation des flux thermiques liés à un incendie de l'entrepôt

Les scénarii suivants ont fait l'objet d'une modélisation.

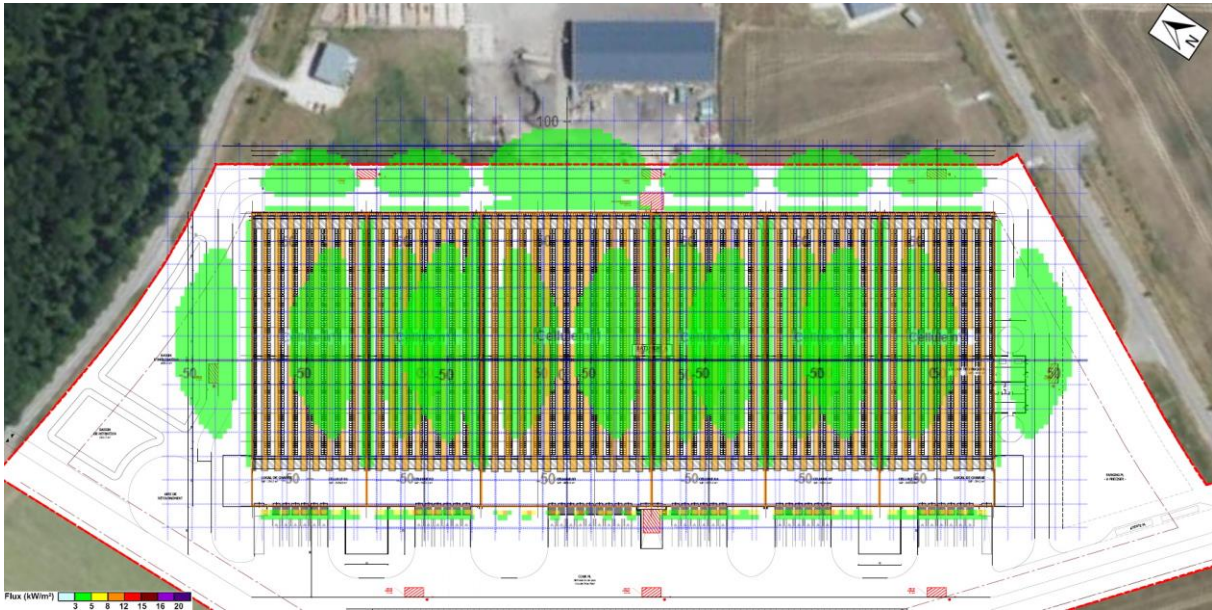


Figure 4 : Modélisation des flux thermiques : Produits 1510

La simulation ci-avant permet de constater que :

- Les flux thermiques supérieurs à 5 kW/m² sont maintenus sur le site puisqu'inexistants,
- Les flux strictement inférieurs à 5 kW/m² sortent des limites de propriété en partie Nord-est du site. Ces flux impactent, pour le scénario majorant (cellule 3) une surface d'environ 900 m².

La zone impactée par les flux thermiques sur la parcelle de la société SARL DUBOIS Terrassement & Transports amène à considérer, au regard du nombre de d'employés et de la zone impactée, un nombre de personnes impactées inférieur à 10.

Le dépassement des flux thermiques strictement inférieurs à 5 kW/m² est conforme à l'annexe II, article 2, de l'arrêté ministériel du 11/04/17.

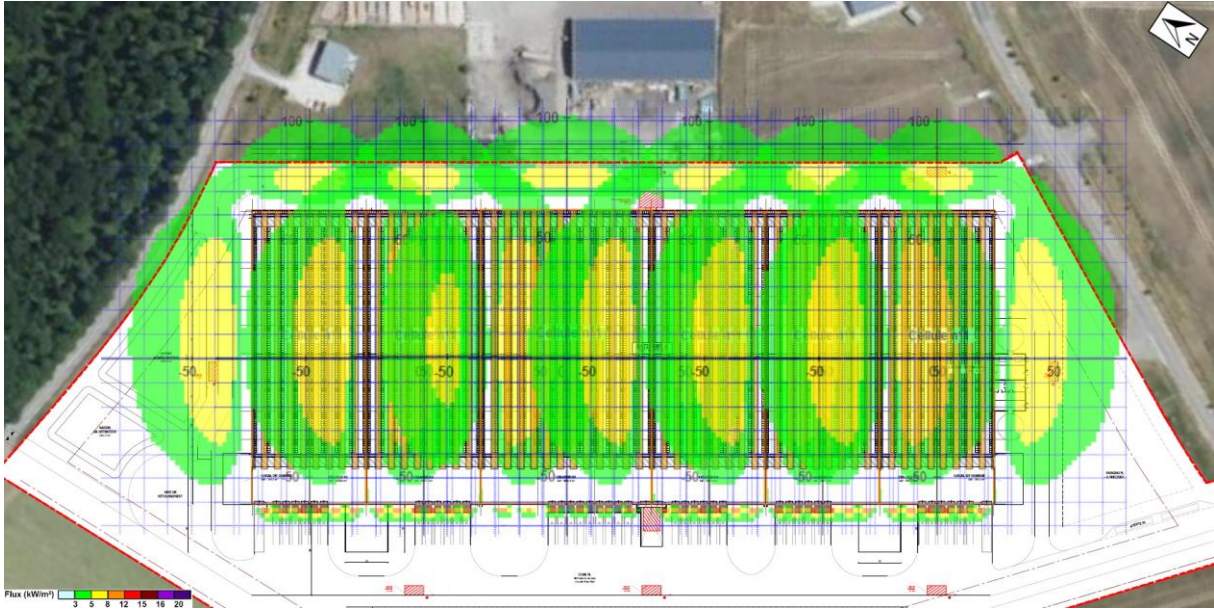


Figure 5 : Modélisation des flux thermiques : Produits 2662

La simulation ci-avant permet de constater que :

- Les flux thermiques supérieurs à 5 kW/m² sont maintenus sur le site,
- Les flux strictement inférieurs à 5 kW/m² sortent des limites de propriété en partie Nord-est du site. Ces flux impactent, pour le scénario majorant (cellule 3) une surface d'environ 1 200 m², dont 500 m² appartenant à la société SARL DUBOIS Terrassement & Transports.

La zone impactée par les flux thermiques sur la parcelle de la société SARL DUBOIS Terrassement & Transports amène à considérer, au regard du nombre de d'employés et de la zone impactée, un nombre de personnes impactées inférieur à 10.

Le dépassement des flux thermiques strictement inférieurs à 5 kW/m² est conforme à l'annexe II, article 2, de l'arrêté ministériel du 11/04/17.

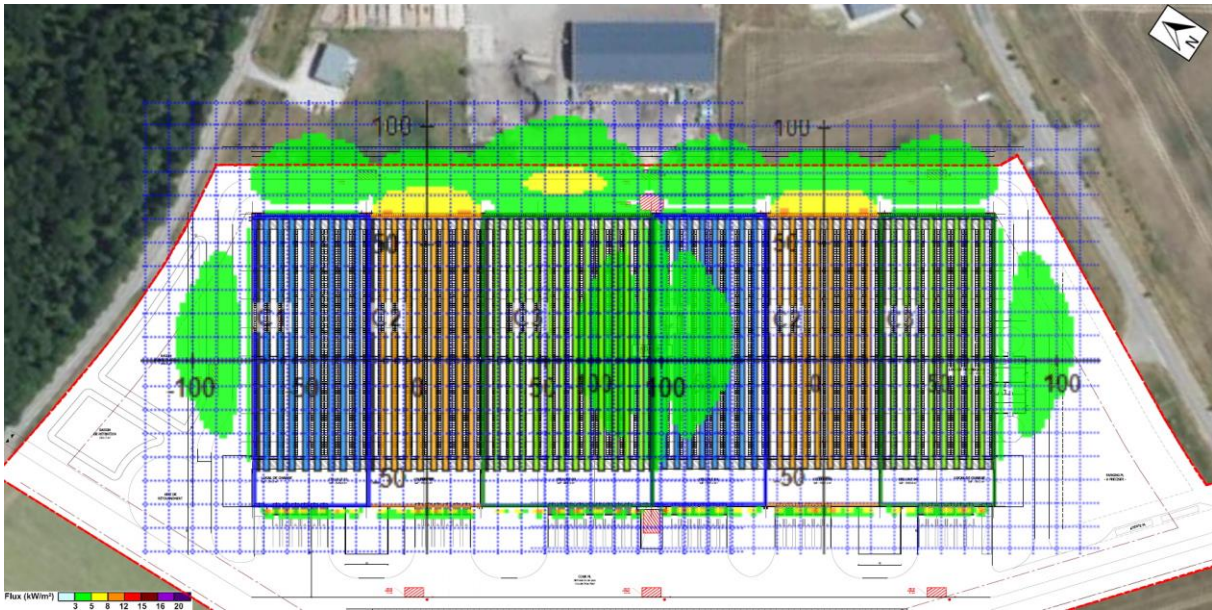


Figure 6 : Modélisation des flux thermiques : Produits 1510 – incendie généralisé

La simulation ci-avant permet de constater que :

- Les flux thermiques supérieurs à 5 kW/m² sont maintenus sur le site,
- Les flux strictement inférieurs à 5 kW/m² sortent des limites de propriété en partie Nord-est du site. Ces flux impactent, une surface d'environ 3 000 m², dont 1 000 m² appartenant à la société SARL DUBOIS Terrassement & Transports.

La zone impactée par les flux thermiques sur la parcelle de la société SARL DUBOIS Terrassement & Transports amène à considérer, au regard du nombre de d'employés et de la zone impactée, un nombre de personnes impactées inférieur à 10.

Le dépassement des flux thermiques strictement inférieurs à 5 kW/m² est conforme à l'annexe II, article 2, de l'arrêté ministériel du 11/04/17.

6.3 Synthèse de la modélisation des fumées en cas d'incendie

6.3.1 Présentation

La modélisation des fumées issues d'un incendie du bâtiment a été réalisée par la société NALDEO. Un résumé de l'étude est proposé dans le présent chapitre, le rapport complet est joint en Annexe n°6.

La présente étude a été menée sur une palette composée principalement de matières plastiques. En effet, ces dernières présentent des fumées majorante au niveau de leur composition et de leur opacité. Ainsi la présente étude présente des résultats majorants au regard d'un stockage 1510. A noter également que cette étude a été menée sur des cellules de 6 000 m² et une cellule de 9 000 m² (cellule 3).

Un ensemble de condition météorologique a été étudié dont les principales sont les condition 3F et 5D présentées ci-dessous :

	Conditions 3F	Conditions 5D
Classe de stabilité	F (stable)	D (neutre)
Vitesse du vent	3 m/s	5 m/s
Température ambiante	15°C	20°C
Température du sol	15°C	20°C
Humidité relative de l'air	70%	70%

Figure 7 : Détails des conditions atmosphériques 3F et 5D

6.3.2 Synthèse des effets toxiques

Pour la cellule de 6 000 m² : l'altitude minimale à laquelle les effets irréversibles sont atteints est de 30 m en conditions 3F entre 200 m et 800 m des bords de la cellule.

Aucun effet au sol n'est atteint comme le montre la figure ci-dessous (seuil des effets irréversibles dans les différentes conditions atmosphériques).

Pour la cellule de 9 000 m² : l'altitude minimale à laquelle les effets irréversibles sont atteints est de 20 m en conditions 3F entre 400 m et 1 000 m des bords de la cellule.

Aucun effet au sol n'est atteint comme le montre la figure ci-dessous (seuil des effets irréversibles dans les différentes conditions atmosphériques).

6.3.3 Synthèse de la réduction de visibilité

La concentration en fumées amenant à une réduction de la visibilité de 50 m (panache de fumées noires) est de 2 950 ppm, compte tenu de la fraction massique de particules dans les fumées (pour mémoire, sur autoroute, une bande d'arrêt d'urgence est constituée de traits de 39 m séparés par des intervalles de 13 m. Une réduction de visibilité à 50 m équivaut à un trait et un intervalle).

Pour la cellule de 6 000 m² : La réduction de visibilité pourrait être importante sur plusieurs kilomètres (entre 300 m et 3 500 m).

Pour la cellule de 9 000 m² : La réduction de visibilité pourrait être importante sur plusieurs kilomètres (entre 200 m et 4 500 m).

6.4 Défense extérieure contre l'incendie

Le besoin en eaux d'incendie est estimé à 900 m³ pour une durée de 2 heures, soit 450 m³/h.

La défense incendie sera assurée par :

- 8 poteaux incendie intérieurs permettant de fournir 60 m³/h pendant 2h. Ils seront répartis sur l'ensemble du périmètre du bâtiment,
- Un réseau surpressé permettant d'assurer un débit minimum de 450 m³/h pendant 2h sur les poteaux incendie,
- Une réserve incendie de 900 m³ accolée aux locaux techniques. Elle alimentera les poteaux incendie et permettra de disposer de 450 m³/h pendant 2h.

Cette disposition permettra de disposer d'un débit au moins égal à 450 m³/h pendant 2h sur le site.

Ces différents points d'eau seront répartis à une distance de moins de 150 m les uns des autres. Chaque poteau incendie sera également implanté à moins de 100 m de l'entrepôt. La réserve incendie de 900 m³ sera réalimentée sur le réseau public. Le volume de réalimentation n'est pas pris en compte en tant qu'eau disponible. Il s'agira d'eau supplémentaire.

6.5 La rétention des eaux incendie

En cas d'extinction d'un éventuel incendie, les eaux d'incendie seront susceptibles de collecter des produits de décomposition. De ce fait, elles pourraient se charger en produits polluants.

Il est donc nécessaire d'envisager la rétention de ces eaux d'incendie sur le site afin de ne pas engager une pollution accidentelle des sols, des cours d'eau et de l'environnement.

L'ensemble des eaux de voiries sera collecté gravitairement et redirigé vers le bassin étanche de rétention de 1 660 m³. La fermeture de la vanne de barrage automatique (asservissement au système de détection incendie) et manuelle en aval de ce bassin permettra cette mise en rétention. Une consigne de sécurité spécifique sera mise en place et détaillera les modes de fonctionnement et de maintenance de la vanne d'obturation.

En cas d'incendie, les eaux pluviales de toitures, redirigées vers le bassin d'infiltration et les noues, pourraient être contaminées par les fumées et poussières dégagées par l'incendie. Par conséquent, des plots béton de 5 cm minimum de hauteur seront mis en place pour protéger les descentes d'eaux pluviales du bâtiment, empêchant ainsi que les eaux d'extinction polluées des voiries ou de l'intérieur du bâtiment d'emprunter ces canalisations, même après effondrement de la toiture de la cellule concernée.

6.6 Conclusion de l'étude de dangers

Le tableau ci-dessous issu de l'annexe III de l'arrêté du 29 septembre 2005 présente l'échelle d'appréciation de la gravité des conséquences humaines d'un accident à l'extérieur des installations à retenir.

NIVEAU DE GRAVITÉ des conséquences	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux significatifs	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets létaux	ZONE DÉLIMITÉE PAR LE SEUIL des effets irréversibles sur la vie humaine
Désastreux.	Plus de 10 personnes exposées (1).	Plus de 100 personnes exposées.	Plus de 1 000 personnes exposées.
Catastrophique.	Moins de 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes.	Entre 100 et 1 000 personnes exposées.
Important.	Au plus 1 personne exposée.	Entre 1 et 10 personnes exposées.	Entre 10 et 100 personnes exposées.
Sérieux.	Aucune personne exposée.	Au plus 1 personne exposée.	Moins de 10 personnes exposées.
Modéré.	Pas de zone de létalité hors de l'établissement 1, 2, 3, 4		Présence humaine exposée à des effets irréversibles inférieure à « une personne ».
(1) Personne exposée : en tenant compte le cas échéant des mesures constructives visant à protéger les personnes contre certains effets et la possibilité de mise à l'abri des personnes en cas d'occurrence d'un phénomène dangereux si la cinétique de ce dernier et de la propagation de ses effets le permettent.			

Tableau 2 : Niveaux de gravité sur les personnes

Scénario	Phénomène
1	Incendie sur les matières combustibles de correspondant à la rubrique 1510
2	Explosion dans un local de charge
3	Explosion dans la chaufferie
4	Pollution du milieu naturel en cas d'incendie ou de déversement

Tableau 3 : Scénarii retenus

Conclusion :

Au regard des dispositions constructives, de l'organisation prévue du futur site et des moyens de prévention mis en œuvre, ces risques sont donc jugés acceptables et aucun d'eux n'entraîne de léthalité hors de l'établissement.