



DOSSIER DE DEMANDE
D'AUTORISATION
ENVIRONNEMENTALE UNIQUE

**SYNTHESE DES MESURES
ENVISAGÉES**

TERRA NOBILIS 2

ZA de la Louveterie

28800 Bonneval

Affaire 20-057-V1/AG/Janvier 23

SOMMAIRE

1. Mesures liées à l'Etude d'impacts	3
1.1 Synthèse des effets liés aux travaux et mesures associées	3
1.1 Synthèse en exploitation et mesures associées.....	15
2. Mesures liées à l'Etude de dangers	37
2.1. Eléments coupe-feu	37
2.2. Ecrans thermiques	37
2.3. RIA.....	37
2.4. Extincteurs.....	37
2.5. Désenfumage.....	37
2.6. Réserves d'eau incendie.....	38
2.7. Détection incendie.....	38
2.8. Sprinklage.....	38

1. Mesures liées à l'Etude d'impacts

1.1. 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 des 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 : - 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.</p>	Faible	<p><i>Suivi de la conception et des travaux par un bureau de contrôle</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				
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 débiter 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	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM Suivi des travaux par un ingénieur écologue	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	<p>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...).</p> <p>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</p>											<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</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				
		bénéfique. Il est toutefois primordial de veiller à maîtriser les incidences des travaux sur l'état général de la zone.											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...)			
	Monuments historiques et sites patrimoniaux	Aucun effet particulier n'est attendu en phase chantier											Aucune mesure n'est à prévoir	Nul	<i>Sans objet</i>	<i>Sans objet</i>
	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	<i>Sans objet</i>	<i>Sans objet</i>

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	<i>Sans objet</i>	<i>Sans objet</i>
	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	<i>Sans objet</i>	<i>Sans objet</i>

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				
	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> <p>- 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...</p> <p>- 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...</p> <p>- 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... 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	<p>Transports et déplacements</p> <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 ... 			X	X		X		X			<p>MESURE D'EVITEMENT</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> <p>MESURES DE RÉDUCTION</p> <p>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.</p> <p>Les entreprises et intervenants respecteront un plan de circulation adapté au contexte du projet</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				
												(reprises au sein de la charte chantier) : - 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 déboubeurs pourront être mis en place en sortie de chantier au besoin ;			

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			X	X		X		X			MESURE DE RÉDUCTION 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 : - 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			X	X		X		X			MESURE D'ÉVITEMENT 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. Réduction des coupures et validation des	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				
													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 Maîtres 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)			

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.											<u>MESURE D'EVITEMENT/REDUCTION</u> 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...) - d'appliquer l'ensemble des recommandations techniques formulées pour la réalisation des travaux ;	Faible	<i>Suivi de la conception et des travaux par un bureau de contrôle</i>	Sans objet
	Risques technologiques	Aucun risque technologique ou industriel n'est identifié pour la zone de projet.												Aucune mesure particulière n'est à prévoir	Nul	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				
		Les chantiers ne généreront pas de risque particulier en dehors des nuisances et incidences mentionnés dans le reste de l'étude (bruit, pollutions, circulation...)														

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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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	Les travaux peuvent générer différentes émissions dans l'air :											<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>Réduction des gaz d'échappement des engins</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation d'engins de chantier répondant aux exigences réglementaires ; - Utilisation de matériels électriques dans la mesure du possible ; - Entretien régulier des véhicules et engins de chantier ; - Limitation de la vitesse sur le site et arrêt du moteur lors d'attentes prolongées. <p>Réduction des émissions de poussières</p> <ul style="list-style-type: none"> - L'humidification du terrain, qui permet d'empêcher l'envol des poussières par temps sec en phase de terrassement ; - L'implantation des zones de stockage de matériaux pulvérulents à l'abri du vent ; <p>Réduction des émissions de COV et de HAP</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation de produits contenant peu ou pas de solvants ; - Fermeture des tubes, pots et autres récipients immédiatement après usage ; - Utilisation de vernis, colles et autres substances le plus parcimonieusement possible selon les indications du fabricant. <p>Concernant les opérations de préparation du bitume, de revêtement et d'étanchéité:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Emploi de bitumes à faible taux d'émission de polluants atmosphériques (émission réduite de fumées) ; - Utilisation d'asphaltes coulés et de bitumes à chaud et à faibles émanations de fumées ; 	Faible	Règlement & charte chantier propre Suivi dans le cadre de la certification BREEAM	Sans objet
		- Les gaz d'échappement des machines et engins ;														
		- Les émissions de poussières ;			X	X			X			X				
		- Les émissions des solvants ;														
		- Les émissions d'Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques [HAP]														

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	<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.</p> <p>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>			X	X		X		X			<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</p> <p>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>	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				
CADRE DE VIE	Emissions lumineuses	La phase chantier nécessitera la mise en place d'éclairages de chantier au niveau des cheminements et des installations de chantier (sécurisation et accessibilité du chantier), et les engins/grues en seront automatiquement équipés. Ces équipements auront une incidence notable sur les niveaux d'émission lumineuse du secteur s'ils ne sont pas maîtrisés.			X	X			X			X				
	Nuisances olfactives et ondes	Les travaux ne seront pas sources à dégager des nuisances olfactives particulières. Aucun impact lié au chantier n'est à prévoir concernant l'exposition du site aux ondes électromagnétiques.		X												

1.2. 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	<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 rafraîchissement 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	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. 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...)			X							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	Dossier Loi sur l'Eau Certification BREEAM Avis concessionnaires	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	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>Suivi des travaux + post livraison 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	<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				<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
		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 La conception des trois projets intègre les contraintes liées à la gestion des déchets sur place et à leur collecte par les services : - 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> <p>MESURE D'AMELIORATION (projet logistique) 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. 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 La conception prévoit différentes dispositions limitant les déchets liés au remplacement ou aux travaux de réaménagement : - 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...)</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				
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 utilisations 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		X		<p>MESURES DE REDUCTION</p> <p>Maitrise du risque incendie</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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								<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					X	X	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								
Bruit		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					<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
		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.																Aucune mesure spécifique n'est à prévoir vis-à-vis des logements les plus proches.	Nul	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 réfléchi 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 éclairage 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

2. Mesures liées à l'Etude de dangers

2.1. Eléments coupe-feu

Un ensemble de murs et portes coupe-feu permettent de limiter la propagation d'un incendie d'un local à un autre. Ces murs et portes coupe-feu 2 heures (REI 120) sépareront les locaux suivants :

- **Murs coupe-feu 2h, ou REI 120 :**
 - Mur coupe- feu 2h (REI 120, composé de structure poteau béton R120 et remplissage en panneaux béton non porteur EI120) entre les cellules logistiques les unes par rapport aux autres
 - Mur coupe-feu 2h (REI 120) entre les bureaux/locaux sociaux et les cellules de stockages
 - Mur coupe-feu 2h (REI 120) entre les locaux de charge et le reste de l'installation
 - Mur coupe-feu 2h (REI 120) entre le local chaufferie et le reste de l'installation
 - Mur coupe-feu 2h (REI 120) entre le local TGBT et le reste de l'installation
 - Mur coupe-feu 2h (REI 120) entre le local sprinklage et le reste de l'installation

- **Portes coupe-feu**

Tous les éléments en murs coupe-feu 2h (REI 120), s'ils sont percés d'ouvertures, le seront par des portes coupe-feu 2h (REI 120).

Ces éléments permettront de cloisonner les différents locaux et de limiter ainsi la propagation d'un éventuel sinistre.

2.2. Ecrans thermiques

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.

2.3. RIA

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.

2.4. Extincteurs

Les extincteurs seront adaptés aux risques (dans les zones de stockage, dans le pôle bureau, dans les locaux techniques et utilités, au droit des stockages de palettes vides en extérieur, à proximité des parkings, etc.). Installation à la charge de l'exploitant.

2.5. Désenfumage

Toutes les cellules seront équipées d'exutoires de fumées recouvrant une surface égale à au minimum 2% de la surface totale des cellules.

2.6. Réserves d'eau incendie

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

Le site sera défendu 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.

Ainsi le bâtiment sera défendu de manière autonome par des réseaux sous pression.

Le SDIS doit pouvoir intervenir en moins 2h sur le site.

2.7. Détection incendie

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.

2.8. Sprinklage

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.