

Maître d'ouvrage  NORMANTRI <small>INFINIMENT TRI, TOTALEMENT UNIS</small> 9 rue Francis Pressensé 14460 COLOMBELLES	Assistance Maîtrise d'Ouvrage  3 rue du Charron 44811 Saint Herblain Tél : 02 49 09 85 10
--	--

Projet

**MARCHE PUBLIC GLOBAL DE PERFORMANCE
 CONCEPTION REALISATION EXPLOITATION ET MAINTENANCE
 D'UN CENTRE DE TRI POUR LA SPL NORMANTRI
 (COLOMBELLES-14)**

GROUPEMENT				
Mandataire	Architecte	Génie-Civil	Process	Maîtrise d'œuvre
				

Emetteur du document



Titre du document

**DOSSIER D'ENREGISTREMENT
 4 - Etude d'incidences**

Echelle		Format :	A4
---------	--	----------	----

Ind	Etabli par	Approuvé par	Date	Objet de la révision	Statut
A	CCH	CCH	11/07/2023	Première émission	AVS
B	CCH	CCH	17/08/2023	Intégration des remarques de l'AMO	AVS

Numéro du document : SEP-REG-GEN-ETU-ME-0004

SOMMAIRE

A. Sensibilité environnementale du site	3
B. Effets notables que le projet, y compris les éventuels travaux de démolition, est susceptible d'avoir sur l'environnement et la santé humaine	5
C. Evaluation des incidences du projet et mesures d'évitement et de réduction.....	9
C.1. Ressources.....	9
C.1.1. Incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase travaux	9
C.1.2. Incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase exploitation.....	9
C.2. Milieu naturel	10
C.2.1. Incidence du projet sur la biodiversité du site en phase travaux.....	10
C.2.2. Incidences du projet sur la biodiversité en phase exploitation.....	11
C.3. Nuisances	11
C.3.1. Trafic.....	11
C.3.2. Bruit.....	15
C.4. Emissions.....	18
C.4.1. Rejets atmosphériques.....	18
C.4.2. Rejets aqueux.....	18
C.5. Déchets	20
C.5.1. Incidence des déchets produits en phase travaux	20
C.5.2. Incidence des déchets produits en phase exploitation	21

A. SENSIBILITE ENVIRONNEMENTALE DU SITE

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Si oui, lequel ou laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
En zone de montagne ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection biotope ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'agglomération de Caen dispose d'un Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE). Celui-ci a été établi en 2016 et réactualisé en 2022. L'infrastructure routière concernée par ce PPBE la plus proche est la route départementale D226 située au nord du site.
Dans un bien inscrit au patrimoine mondiale ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cf. annexe 1 de la pièce 5 – Annexes document d'incidences.
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ? Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La commune de Colombelles est concernée par le Plan de Prévention Multirisques de la basse Vallée de l'Orne approuvé par arrêté préfectoral le 10 août 2021. Le projet ne se trouve dans une zone soumise à des aléas. La commune de Colombelles n'est pas concernée par un PPRT.
Dans un site ou sur des sols pollués ? <i>[Site répertorié dans l'inventaire BASOL]</i>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Dans une zone de répartition des eaux ? <i>[R.211-71 du code de l'environnement]</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet se situe dans la zone de répartition des eaux « Bathonien ». Il s'agit d'une zone de répartition des eaux souterraines.
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Dans un site inscrit ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site inscrit le plus proche se situe à 5,2 km au Sud-Ouest (centre ancien de Caen)
Le projet se situe-t-il, dans ou à proximité :	Oui	Non	Si oui, lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site le plus proche se situe à 7,5 km au Nord du projet (Site FR2510059 – Estuaire de l'Orne).
D'un site classé ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le site le plus proche se situe à 3,7 km au Nord du projet (Pegasus-Bridge)

B. EFFETS NOTABLES QUE LE PROJET, Y COMPRIS LES EVENTUELS TRAVAUX DE DEMOLITION, EST SUSCEPTIBLE D'AVOIR SUR L'ENVIRONNEMENT ET LA SANTE HUMAINE

Le tableau ci-après présente les incidences que le projet est susceptible d'avoir sur l'environnement en référence à l'article R512-46-3 du Code de l'Environnement.

Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements en eau ? Si oui, dans quel milieu ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Absence de prélèvement direct dans le milieu naturel. L'eau proviendra du réseau public d'eau potable. La consommation annuelle en phase exploitation est estimée à environ 2 130 m ³ /an.
	Impliquera-t-il des drainages / ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les remblais liés à la construction du centre de tri seront intégralement gérés sur le site (merlon aux abords du projet et utilisation de la réserve foncière).
	Est-il déficitaire en matériaux ? Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet nécessite l'utilisation de remblais (sable et graviers) provenant des carrières locales et dans les stricts besoins identifiés. Ces remblais seront conformes aux normes en vigueur et ne seront pas susceptibles de dégrader la qualité du sol. L'incidence est considérée comme faible.
Milieu naturel	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Le projet s'implante sur un nouveau site. Des inventaires de terrains ont été réalisés dans le cadre de l'aménagement de la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC) Lazzaro 3 puis une mise à jour a été effectuée dans le cadre du projet de centre de tri. Cette actualisation est fournie en annexe 1 de la pièce 5. Des mesures vont être mises en place afin de limiter l'incidence du projet sur le site (cf. chapitre C.2). L'incidence est considérée comme faible.
	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé dans ou à proximité d'une zone NATURA 2000.

Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
	Est-il susceptible d'avoir des incidences sur les autres zones à sensibilité particulière énumérées au chapitre A ci-avant ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet n'est pas situé dans une ZNIEFF, ni dans une réserve naturelle, ni dans un parc naturel.
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'implante dans une ZAC en zone 1AUx du PLU de la commune de Colombelles. Il s'agit d'une zone destinée à accueillir les aménagements de la ZAC Lazzaro 3, dans le prolongement Est de la ZAC Lazzaro 2 et notamment l'accueil des activités à vocation économique.
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ? Est-il concerné par des risques sanitaires ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les apports de déchets à trier et l'évacuation des produits triés engendreront du trafic de camions. Ce trafic aura lieu du lundi au samedi. Le trafic est estimé à 37 camions par jour et 60 véhicules légers (personnel et visiteurs). Au vu de la vocation de la zone et des voies périphériques, l'incidence du projet est faible.
	Est-il source de bruit ? Est-il concerné par des nuisances sonores ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Différents équipements sources de bruit seront présents sur le site. L'ensemble des équipements lié au process de tri des déchets sera installé dans un bâtiment. Certains équipements annexes seront présents en extérieur (dépoussiéreur, aire de lavage). Une modélisation de l'incidence acoustique du projet a été réalisée (cf. annexe 3). D'après les résultats, le projet respectera la réglementation en vigueur en limite de propriété et dans les zones à émergence réglementée (cf. chapitre C.3.2).
	Engendre-t-il des odeurs ? Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les déchets réceptionnés seront issus de la fraction recyclable des déchets des ménages. Ils ne seront pas sources d'odeurs.
	Engendre-t-il des vibrations ? Est-il concerné par des vibrations ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les équipements de tri n'engendreront pas de vibration en dehors du bâtiment.

Incidence potentielle de l'installation		Oui	Non	Si oui, décrire la nature et l'importance de l'effet (appréciation sommaire de l'incidence potentielle)
	Engendre-t-il des émissions lumineuses? Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Emissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un système de dépoussiérage sera mis en place notamment au niveau du hall process. L'air aspiré sera ainsi filtré au niveau du dépoussiéreur et l'air filtré sera rejeté à l'atmosphère. L'incidence de ce rejet est considérée comme faible.
	Engendre-t-il des rejets liquides ? Si oui, dans quel milieu ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Les eaux usées (eaux usées des locaux sociaux, aire de lavage) seront dirigées vers le réseau collectif d'assainissement collectif. L'ensemble des eaux pluviales du site sera géré sur le site par infiltration. Les eaux pluviales de voiries passeront préalablement par un séparateur à hydrocarbures. Des vannes permettront de contenir les éventuelles pollution sur voiries. Les eaux d'extinction incendie seront confinées dans le bâtiment et dans un bassin étanche. L'incidence du projet est jugée comme faible.
	Engendre-t-il des d'effluents ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cf. ci-avant
Déchets	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	L'installation produira des déchets non dangereux : déchets issus de la maintenance (bidons, chiffons souillés, huile), des déchets assimilés aux ordures ménagères liés au personnel (déchets de table, déchets de bureau), des boues issues des séparateurs à hydrocarbures. Ces déchets seront traités via différentes filières agréées suivant la typologie des déchets. L'incidence du projet est considérée comme faible.
Patrimoine/ Cadre de vie / Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Les parcelles de la ZAC Lazzaro 3 ont fait l'objet de fouilles d'archéologie préventive. L'arrêté du 27 novembre 2019 précise que les parcelles sont libérées de toute contrainte archéologique.
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements) notamment l'usage des sols ?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Le projet s'insère dans la ZAC Lazzaro 3 destinée à l'urbanisation. En attendant la construction du projet, les parcelles étaient cultivées.

Cumul avec d'autres activités

Les incidences du projet, identifiées ci-avant sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

Le projet est situé à environ 150 m de l'Usine de Valorisation Énergétique (UVE) du SYVEDAC à Colombelles qui traite 110 000 t/an d'ordures ménagères. D'autres entreprises sont également présentes dans la ZAC LAZZARO 2 et LAZZARO 3.

Ainsi, les incidences du projet de centre de tri qui sont susceptibles d'être cumulées avec les projets existants sont les suivants :

- Trafic routier : le trafic routier du projet de centre de tri va se cumuler à celui des activités environnantes. Néanmoins, le projet s'implante au sein d'une ZAC dont les voies de dessertes sont suffisamment dimensionnées pour le trafic de poids lourds notamment.
- Nuisances sonores : le projet va conduire à des émissions sonores supplémentaires. S'agissant d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE), elle sera conforme à la réglementation en vigueur. Une étude d'impact des émissions sonores du centre de tri a été effectuée sur la base du bruit ambiant du site, c'est-à-dire en tenant compte des bruits émis par les activités proches environnantes.
- Rejets atmosphériques : l'UVE présente à proximité du centre de tri rejette des gaz dans l'atmosphère. Cette UVE et le centre de tri sont des ICPE dont les rejets atmosphériques sont soumis à des normes de rejet. Le rejet du centre de tri concerne uniquement un rejet d'air qui aura subi une étape de dépoussiérage. Il n'y aura donc pas de cumul de rejets de substances potentiellement dangereuses avec l'UVE notamment.
- Rejets aqueux : les activités présentes dans la ZAC sont raccordées au réseau d'assainissement collectif. L'UVE dispose de sa propre station d'épuration. La station d'épuration de Caen a récemment fait l'objet de travaux d'extension de capacité permettant de traiter plus d'effluents. Elle sera donc en capacité de recevoir les effluents du centre de tri en compléments des effluents rejetés par les activités voisines.

Incidence transfrontalière

Les incidences de l'installation identifiées ci-avant, sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontalière ?

Oui Non

Si oui, décrivez lesquelles :

/

C. EVALUATION DES INCIDENCES DU PROJET ET MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Le présent chapitre détaille, pour les points du chapitre B, les effets du projet et les éventuelles mesures d'évitement et de réduction mises en œuvre lorsque des incidences du projet sur l'environnement ont été identifiées.

C.1. RESSOURCES

C.1.1. Incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase travaux

C.1.1.1. Analyse de l'incidence

La mise en place de remblais (sable et graviers) est nécessaire notamment au niveau des bâtiments afin d'obtenir les portances nécessaires aux dallages.

Des études géotechniques seront réalisées afin de déterminer les emplacements de ces remblais et les épaisseurs nécessaires en fonction de la typologie des ouvrages. Ainsi la quantité de remblais utilisée sera strictement liée aux besoins du projet.

Ces remblais proviendront des carrières locales dans un rayon maximal de 100 km.

C.1.1.2. Conclusion de l'incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase travaux

Les remblais seront utilisés en fonction des besoins du projet afin de disposer de dallages suffisant pour assurer la stabilité et la durabilité des ouvrages dans le temps. Les remblais seront conformes à la réglementation en vigueur et ne seront donc pas susceptibles de dégrader la qualité du sol.

L'incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles est considérée comme faible.

C.1.2. Incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase exploitation

C.1.2.1. Analyse de l'incidence

En phase exploitation, le projet n'utilisera pas de ressources naturelles (absence d'apport de matériaux naturels).

C.1.2.2. Conclusion de l'incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase exploitation

L'incidence du projet sur l'utilisation de ressources naturelles en phase exploitation est nulle.

C.2. MILIEU NATUREL

C.2.1. Incidence du projet sur la biodiversité du site en phase travaux

C.2.1.1. Analyse de l'incidence

Le projet s'implante sur des parcelles non imperméabilisées et donc susceptible d'avoir une incidence sur la biodiversité.

Des inventaires faunes flores ont été réalisés :

- ✓ En 2018 dans le cadre de l'évaluation environnementale de la création de la ZAC Lazzaro 3,
- ✓ En 2023 afin d'actualiser les données du précédent inventaire.

L'étude 2023, réalisée par DM'Eau, est disponible en annexe 1 de la pièce n°5.

La conclusion de cette étude est la suivante :

La parcelle en cours d'enfrichement dans le coin Nord-Ouest du site est le seul secteur, isolé, qui offre encore quelques habitats fonctionnels, en particulier pour les passereaux.

Figure n°1. Localisation du projet



Son aménagement va donc dans un premier temps réduire sa capacité d'accueil en supprimant des surfaces de ronciers, les arbustes et deux haies (Est sur Sud).

Aussi selon l'approche ERC (Eviter, Réduire, compenser), les habitats perdus seront à recréer en profitant du maintien de la Haie Ouest.

L'impact n'étant pas évité, les préconisations pour réduire l'impact sont de débroussailler et d'abattre les arbres en dehors des périodes sensibles pour la faune, c'est-à-dire entre novembre et janvier.

Le défrichement pourra être réalisé en 2 phases. Un premier passage à 40 cm de hauteur (novembre), qui laissera la possibilité aux individus présents de fuir le secteur.

Il sera suivi d'une visite sur site d'un écologue pour définir s'il est possible de poursuivre le défrichage, et prévoir les replantations d'accompagnement pour assurer de nouveaux milieux adaptés aux passereaux contactés sur site (bourrage de haies).

Le défrichage sera finalisé (dans un délai de 2 à 4 semaines).

La création de nouvelles zones de fourrés d'épineux sera également propice aux reptiles (potentiellement présents mais pas contactés en mai 2023).

Avant l'abattage des arbres, un dernier repérage des nids sera effectué. Des compensations à la destruction de la haie et des zones de fourrés seront proposées en fonction de ce retour terrain hivernal. Cet inventaire hivernal complémentaire sera réalisé en décembre 2023 par DM'EAU pour s'assurer également que le site n'accueille pas de migrateurs hivernants.

Les mesures d'accompagnement du projet (plantations d'arbres à haut jet et de haies à plusieurs strates) devront intégrer la création d'habitats dans ce secteur qui est le dernier foyer de biodiversité de la ZAC.

C.2.1.2. Conclusion de l'incidence du projet sur la biodiversité en phase travaux

Les mesures d'accompagnement prévues ainsi que les plantations sur le site permettront de limiter les incidences du projet sur la biodiversité en phase travaux.

Ainsi, l'incidence du projet en phase travaux sur la biodiversité est considérée comme faible.

C.2.2. Incidences du projet sur la biodiversité en phase exploitation

C.2.2.1. Analyse de l'incidence

Dans le cadre du projet, des plantations sont prévues en doublement de la clôture. Des arbres seront également implantés au niveau de certains espaces verts.

De ce fait, ces aménagements pourront être favorables à l'accueil d'une biodiversité.

C.2.2.2. Conclusion de l'incidence du projet sur la biodiversité en phase exploitation

L'incidence du projet en phase exploitation sur la biodiversité peut être considérée comme positive.

C.3. NUISANCES

C.3.1. Trafic

C.3.1.1. Incidence du trafic généré par le projet en phase travaux

Analyse de l'incidence

Les phases travaux s'accompagnent nécessairement d'un accroissement du trafic et notamment de camions pour la livraison des matériaux nécessaires à l'avancement du chantier.

Le nombre de véhicules entrants et sortants du chantier sera très variable selon l'activité de construction.

Afin de réduire au maximum les nuisances sur les axes de communication voisins durant les phases de chantier, les mesures suivantes sont prévues :

- ✓ Un plan d'installation de chantier sera réalisé afin d'assurer les stationnements de véhicules de chantier dans des conditions propres à ne pas gêner la circulation autour de l'emprise du site,
- ✓ La gestion des déblais se fera sur le site, limitant le trafic lié au transport des terres en dehors du site.

Le terrain sera clôturé dans sa totalité et l'accès au site contrôlé.

Conclusion de l'incidence du projet sur le trafic en phase travaux

Compte tenu des mesures de préventions qui seront mises en œuvre, l'incidence de ce trafic supplémentaire ponctuel restera acceptable.

C.3.1.2. Incidence du trafic généré par le projet en phase exploitation

Analyse de l'incidence

Les camions emprunteront la route départementale D226 puis la route du four à chaux pour accéder au site.

Les flux seront les suivants :

- ✓ Camions d'apports de déchets,
- ✓ Camions d'évacuation des produits triés valorisables et des refus,
- ✓ Véhicules légers : personnel et visiteurs autorisés.

L'estimation du trafic généré par l'activité est la suivante :

Figure n°2. Estimation du trafic généré par l'activité

Déchet/produits/résidus	Période	Type de véhicule	Flux annuel moyen	Flux journalier moyen
			Véh./an	Véh./j
Déchets issus de la collecte sélective (55 000 t/an)	52 sem./an 6j/sem	Semi-remorques, BOM	7 540	24
JRM (12 567 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	558	2,1
GDM (7 518 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	334	1,3
PCNC (6 581 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	281	1,1
Grands cartons (8 499 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	355	1,4
PCC (1 029 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	45	0,2
PET clair (2 422 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	120	0,5
Mix PEHD/PP (1 666 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	74	0,3
Flux développement (1 815 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	81	0,3
Films PE (1 345 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	57	0,2
Aluminium (698 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	32	0,1
Petits aluminium (67 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	3	0,01
Aciers (1 806 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Semi-remorques	76	0,3
Refus (8 897 t/an)	52 sem./an 5j/sem	Ampliroll	1 187	4,6
GNR (115 m³/an)	52 sem./an 5j/sem	Camion-citerne	23	0,09
TOTAL Poids lourds	-	-	10 766	37
Véhicules légers	52 sem./an 6j/sem	Véhicules légers	14 500	60
TOTAL Poids lourds + véh. légers	-	-	25 266	97

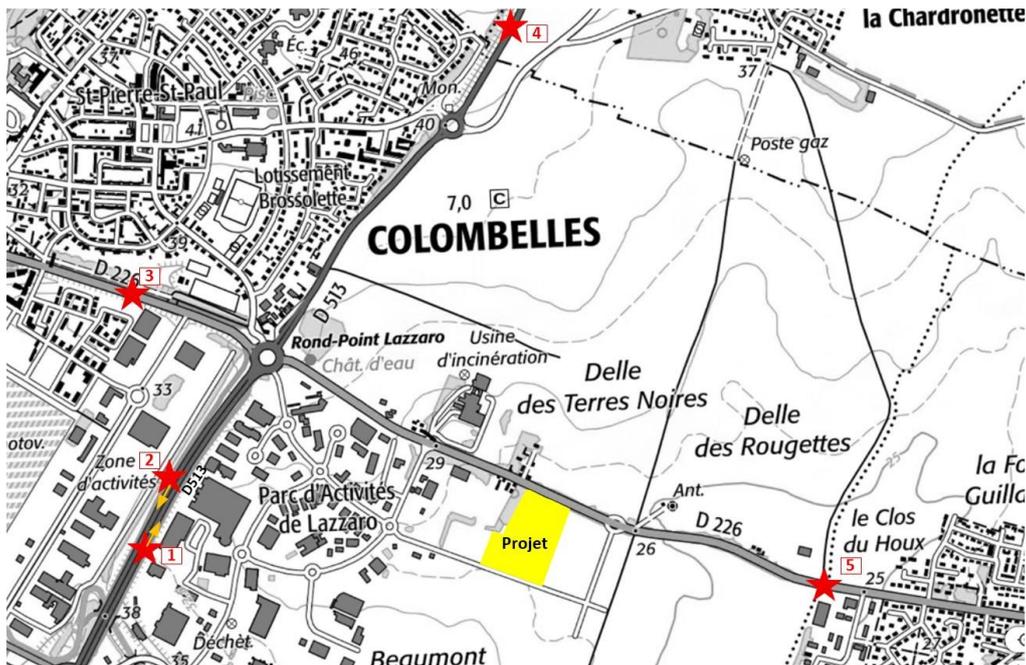
Le projet va entraîner un accroissement de 37 camions par jour, soit 74 passages par jour sur une voie donnée (une rotation correspond à 2 passages, un à l'aller, l'autre au retour).

Au total, le trafic sera augmenté de 97 véhicules par jour en moyenne, soit 194 passages par jour.

Des comptages ont été effectués sur les routes départementales à proximité du projet ces dernières années par le département du Calvados.

La carte ci-dessous présente la localisation de ces points de comptages.

Figure n°3. Localisation des points de comptage et TMJA



Les résultats de ces comptages sont présentés dans le tableau ci-après.

Figure n°4. Résultats des comptages routiers

Point de comptage	Année des relevés	Trafic journalier	
		Tous véhicules	Poids lourds
1	2021	10 470	1 035
2	2021	10 885	604
3	2021	9 422	218
4	2021	15 856	1 023
5	2017	8 426	301

En fonction des voies prises en compte, l'incidence du trafic lié au projet sera légèrement différente :

- ✓ Route départementale D513 (points 1 et 2) : le projet va générer une augmentation du trafic routier d'environ + 0,9 % du trafic global et entre + 3,6 % et 6 % du trafic de poids lourds en fonction du sens de circulation.
- ✓ Route départementale D226 au Nord Est du site (point 5) : le projet va générer une augmentation du trafic routier d'environ + 1,2 % du trafic global et + 12 % du trafic de poids lourds.

Ces augmentations seront peu importantes au regard du trafic global sur les voies étudiées. Au vu de la vocation de la zone (zone d'activités), ce trafic supplémentaire n'engendrera pas de gêne au niveau de la circulation. De plus, les routes aux alentours sont adaptées au trafic de poids lourds et peu d'habitats sont présents.

La SPL a également décidé d'interdire l'accès au centre de tri pour les flux entrants et sortants par la route départementale D226 traversant les communes de Cuverville et Sannerville. Un suivi GSP sera mis en place au niveau des prestataires pour vérifier le respect de cette interdiction.

Conclusion de l'incidence du projet sur le trafic en phase exploitation

L'accroissement du trafic lié à la mise en œuvre du projet aura une faible incidence du fait de l'implantation du projet en dehors des zones d'habitats et sur des voiries adaptées à ce type de trafic.

L'incidence du projet en phase exploitation sur le trafic est considérée comme faible.

C.3.2. Bruit

C.3.2.1. Incidence sonore du projet en phase travaux

Analyse de l'incidence

L'incidence sonore du chantier sera due essentiellement à l'utilisation d'outils bruyants ou de matériels tels que pelleteuses, grues, engins de chantier.

Sur un tel chantier, les seules mesures efficaces consistent à réduire la durée totale des travaux au maximum et de vérifier la conformité des matériels et des avertisseurs sonores avec la réglementation en vigueur. Les règles générales seront appliquées :

- ✓ Être attentif au placement des engins fixes et bruyants sur le chantier (compresseurs, etc, ...),
- ✓ Arrêter les engins lorsqu'ils ne sont pas utilisés,
- ✓ Utiliser des matériels conformes aux normes CE et en particulier à la Norme 2000/14/CE définissant les mesures maximales de sonorité sur les engins de chantier.

Conclusion sur l'incidence sonore en phase travaux

L'incidence sonore en phase travaux restera ponctuelle et localisée, elle est jugée acceptable.

C.3.2.2. Incidence des sources sonores en phase exploitation

Analyse de l'incidence

Les sources de bruit potentielles du projet sont les suivantes :

- ✓ Trafic routier des véhicules,
- ✓ Equipements techniques liés au fonctionnement du centre de tri.

Afin d'évaluer l'incidence sonore du projet, un état initial acoustique ainsi qu'une modélisation des niveaux sonores ont été réalisés.

Les mesures de niveau sonore dans l'environnement ont été réalisées aux points suivants :

- ✓ Deux mesures en limite de propriété,
- ✓ Deux mesures au niveau de Zone à Emergence Réglementée (ZER).

La localisation de ces points de mesure est présentée sur la figure ci-après. Le rapport complet de cet état initial est disponible en annexe 2 de la pièce 5 – Annexes au document d'incidences.

Figure n°5. Localisation des points de mesure de bruit dans l'environnement



Les résultats des mesures sont les suivants :

Figure n°6. Résultats des mesures en ZER – Etat initial

Point	Période	L _{Aeq} en dB(A)	L ₅₀ en dB(A)	Indice retenu	Valeur retenue en dB(A)
ZER 1	Jour	55,5	52,0	L _{Aeq}	55,5
	Nuit	51,0	32,0	L ₅₀	32,0
ZER 2	Jour	52,0	46,5	L _{Aeq}	52,0
	Nuit	47,0	38,0	L ₅₀	38,0

Figure n°7. Résultats des mesures en limite de propriété – Etat initial

Point	Période	L _{Aeq} en dB(A)
LDP1	Jour	43,0
	Nuit	40,0
LDP2	Jour	44,5
	Nuit	42,5

Le projet doit satisfaire aux exigences réglementaires spécifiques aux ICPE, fixées par l'arrêté du 23 janvier 1997. Des exigences sont fixées pour chaque période réglementaire diurne [7h-22h] et nocturne [22h-7h].

L'installation fonctionnant de 6h30 à 21h30, les deux périodes ont été étudiées. La modélisation des niveaux sonores a été réalisée selon le logiciel CadnaA de la société DATAKUSTIK.

Cette modélisation a été réalisée en tenant compte de différents paramètres :

- ✓ Implantation des bâtiments,
- ✓ Environnement immédiat,
- ✓ Topographie,

- ✓ Conditions météorologiques en vent portant,
- ✓ Puissance acoustique des différentes sources potentielles de bruit,
- ✓ Méthode de calcul de propagation sonore environnementale (ISO 9613).

L'étude complète de modélisation est disponible en annexe 3 de la pièce 5 – Annexes au document d'incidences.

Les résultats des simulations sont reportés dans les tableaux suivants :

Figure n°8. Simulation des niveaux sonores en ZER – Situation future

Point de contrôle	Période réglementaire	Niveaux sonores en dB(A)					Dépassement d'objectif
		Niveau initial retenu	Contribution calculée	Niveau ambiant calculé	Émergence admissible	Émergence calculée	
ZER Nord	Jour	55,5	53,5	57,5	5,0	2,0	Aucun
	Nuit (6h30-7h)	51,5	37,0	51,5	3,0	0,0	Aucun
ZER Ouest	Jour	55,5	55,5	58,5	5,0	3,0	Aucun
	Nuit (6h30-7h)	51,5	41,0	52,0	3,0	0,5	Aucun

Le dépassement est défini comme la différence entre l'émergence calculée et l'émergence admissible.

Figure n°9. Simulation des niveaux sonores en limite de propriété – Situation future

Point de contrôle	Période réglementaire	Niveaux sonores en dB(A)		
		Contribution calculée	Niveau seuil admissible	Dépassement du seuil
Limite de propriété Est	Jour	61,5	70,0	Aucun
	Nuit (6h30-7h)	60,0	60,0	Aucun
Limite de propriété Sud	Jour	49,5	70,0	Aucun
	Nuit (6h30-7h)	49,0	60,0	Aucun
Limite de propriété Ouest	Jour	51,0	70,0	Aucun
	Nuit (6h30-7h)	50,5	60,0	Aucun

D'après ces résultats :

- ✓ Aucun dépassement d'objectif n'est constaté en ZER,
- ✓ Aucun dépassement d'objectif n'est constaté en limites de propriété.

Des mesures de niveaux sonores seront effectuées lors de la réception des installations afin de vérifier le respect des normes en vigueur.

Conclusion de l'incidence du projet sur les émissions sonores en phase exploitation

Les émissions sonores dans l'environnement respecteront les normes en vigueur.

L'incidence du projet en phase exploitation sur les émissions sonores est jugée faible.

C.4. EMISSIONS

C.4.1. Rejets atmosphériques

C.4.1.1. Incidence sur la qualité de l'air en phase travaux

Analyse de l'incidence

Les travaux de terrassement et de construction sont des sources de production de poussières. Les poussières sont une gêne pouvant devenir dangereuse et nuisible pour les végétaux et les cultures riveraines, et entraîner un risque potentiel pour la circulation des usagers au droit du chantier.

Des mesures de réduction des incidences seront mises en œuvre :

- ✓ Un balayage en surface des éventuelles poussières,
- ✓ Un arrosage préventif des chemins,
- ✓ Un bâchage des camions,
- ✓ Une limitation de vitesse.

Conclusion de l'incidence du projet sur la qualité de l'air en phase travaux

L'incidence sur la qualité de l'air en phase travaux, ponctuelle et localisée, dans un secteur peu sensible, est jugée acceptable.

C.4.1.2. Description des rejets atmosphériques en phase exploitation

Analyse de l'incidence

L'exploitation du centre de tri va générer un rejet atmosphérique lié au dépoussiéreur. Ce dépoussiéreur sera installé afin de limiter l'émanation de poussières dans le centre de tri. Pour cela, différents points d'aspirations seront installés aux endroits pouvant émettre le plus de poussières. L'air ainsi capté sera filtré avant rejet à l'atmosphère.

Conclusion de l'incidence du projet sur les rejets atmosphériques en phase exploitation

L'incidence du projet en phase exploitation sur les rejets atmosphériques est jugée faible.

C.4.2. Rejets aqueux

C.4.2.1. Description des rejets aqueux en phase travaux

Analyse de l'incidence

Les installations de chantier seront raccordées au réseau d'eaux usées collectif avant le démarrage des travaux. En dehors des eaux pluviales, aucun rejet ne sera réalisé en phase travaux.

La circulation et le travail des engins de chantier peuvent accidentellement entraîner la libération de polluants chimiques dans le milieu et notamment des hydrocarbures sous forme d'huile et de carburant (fuites, percement de durite...).

Toutes les précautions seront prises lors de l'exécution des travaux pour éviter les risques de pollution. Un kit antipollution sera tenu à disposition en cas de déversement accidentel.

Conclusion de l'incidence des rejets aqueux en phase travaux

La phase travaux n'est pas susceptible d'avoir des rejets aqueux en dehors des eaux usées.

Les mesures prises en phase travaux pour limiter les risques de contamination des sols permettront de réduire l'incidence des rejets aqueux sur le milieu récepteur.

C.4.2.2. Description des rejets et de leur gestion en phase exploitation

Analyse de l'incidence

Les rejets aqueux produits par l'installation seront les suivants :

- ✓ Les eaux usées des locaux sociaux,
- ✓ Les eaux de l'aire de lavage
- ✓ Les eaux pluviales de voiries,
- ✓ Les eaux pluviales de toitures,
- ✓ Les eaux souillées en cas d'incendie (eaux d'extinction).

Le tableau suivant synthétise les rejets attendus en moyenne annuelle.

Figure n°10. Rejets de l'installation

Utilisation	Quantité annuelle (moyenne)	Gestion des eaux
Eaux usées	2 090 m ³ /an	Réseau collectif d'assainissement
Aire de lavage	40 m ³ /an	Réseau collectif d'assainissement
Eaux pluviales de voiries (S : 5 545 m ² ; PA : 740 mm)	4 100 m ³ /an	Traitement sur site (séparateur à hydrocarbures) puis bassins/noues d'infiltration
Eaux pluviales de toitures (S : 9 758 m ² ; PA : 740 mm)	7 220 m ³ /an	Bassins/noues d'infiltration
Eaux d'extinction d'incendie	Jusqu'à 1 839 m ³ en cas d'incendie	Bâtiments et bassin de rétention puis gestion adaptée à la qualité des effluents

(S : surface ; PA : pluviométrie annuelle station de Caen-Carpiquet 1991-2020 cf. pièce 1 chapitre D.5.4.1)

Figure n°11. Synthèse des volumes rejetés par exutoire

Exutoire	Quantité annuelle (moyenne)
Réseau collectif d'assainissement	2 130 m ³ /an
Infiltration (noues et bassins)	11 320 m ³ /an

Les rejets au milieu naturel respecteront les prescriptions de l'article 17 de l'arrêté du 6 juin 2018 relatif aux prescriptions générales applicables aux installations de transit, regroupement, tri ou

préparation en vue de la réutilisation de déchets relevant du régime de l'enregistrement au titre de la rubrique n°2714 des ICPE.

Conclusion de l'incidence du projet sur les rejets aqueux en phase exploitation

Aucun rejet d'eaux souillées ne sera effectué depuis le site vers le milieu récepteur sans traitement préalable :

- ✓ Les eaux sanitaires seront rejetées directement au réseau d'assainissement,
- ✓ Les eaux pluviales seront prétraitées et infiltrées conformément aux préconisations réglementaires,
- ✓ En cas de pollution ou d'incendie, les effluents seront collectés et stockés dans les bâtiments et le bassin de rétention.

En synthèse, l'incidence du projet sur les eaux est jugée faible.

C.5. DECHETS

C.5.1. Incidence des déchets produits en phase travaux

C.5.1.1. Analyse de l'incidence

Une zone de stockage permettra de trier les différents types de déchets issus du chantier. Ces déchets seront stockés suivant leur type dans des bennes, big-bags, cuves, poubelles, ou en tas et seront clairement délimités et identifiés.

Les déchets générés par le chantier seront triés en trois catégories :

- ✓ Les Déchets Inertes qui n'évoluent pas dans le temps et qui ne subiront pas de transformation physique, chimique ou biologique (pierre, béton, ...),
- ✓ Les Déchets Industriels Banals qui évoluent dans le temps mais ne sont pas dangereux (bois, carton, métaux, plastiques, ...),
- ✓ Les Déchets Dangereux contenant des éléments nocifs avec un risque de toxicité, chimique, biologique, explosifs, d'incendie (peinture, solvant, aérosol, ...).

L'ensemble de ces déchets suivra les filières de recyclage et/ou traitement selon leur nature. Un SOGED (Schéma d'Organisation et de Gestion des Déchets), conforme aux nouvelles lois sur l'économie circulaire, sera impérativement rempli avant la construction.

Il comprendra :

- ✓ La quantité par type de déchets produits sur le chantier,
- ✓ La définition du nombre, de la nature et de la localisation des conteneurs / bennes pour la collecte des déchets, en tenant compte de l'évolution du chantier et des flux de déchets générés dans le temps et l'espace,
- ✓ Les moyens de contrôles, de suivi et de traçabilité qui seront mis en œuvre durant les travaux,
- ✓ Les centres de tri, de valorisation et de recyclage vers lesquels les déchets seront acheminés.

C.5.1.2. Conclusion sur l'incidence des déchets produits en phase travaux

Les modalités de gestion des déchets de chantier seront contrôlées. L'incidence de ces déchets est jugée faible.

C.5.2. Incidence des déchets produits en phase exploitation

C.5.2.1. Analyse de l'incidence

L'exploitation du centre de tri génèrera les déchets suivants :

Figure n°12. Déchets produits par l'exploitation du centre de tri et quantité estimée

Nature	Origine	Nomenclature	Quantité annuelle produite	Filière de traitement
Résidus des séparateurs à hydrocarbures	Boues provenant des séparateurs eau/hydrocarbures	13 05 01*	5 t	Evacuation en centre de traitement agréé
Déchets industriels spéciaux divers	Huiles hydrauliques facilement biodégradables	13 01 12*	1 t	Évacuation en centre de traitement agréé
	Autres huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification	13 02 08*		
Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification synthétiques	13 02 06*			
Huiles moteur, de boîte de vitesses et de lubrification facilement biodégradables	13 02 07*			
Déchets industriels spéciaux divers	Emballages contenant des résidus de substances dangereuses ou contaminés par de tels résidus	15 01 10*	1 t	Évacuation en centre de traitement agréé
	Emballages en papier/carton	15 01 01		
	Emballages en matières plastiques	15 01 02		
	Emballages métalliques	15 01 04		
	Emballages en mélange	15 01 06		
	Déchets non spécifiés ailleurs	19 02 99		
Refus de tri	Déchets combustibles (combustible issu de déchets)	19 12 10	9 000 t/an	Valorisation énergétique
	Autres déchets (y compris mélanges) provenant du traitement mécanique des déchets contenant des substances dangereuses	19 12 11*		
	Autres déchets (y compris mélanges) provenant du traitement mécanique des déchets autres que ceux visés à la rubrique 19 12 11	19 12 12		

Les principaux déchets sont les refus de tri avec environ 9 000 t/an. Ces déchets seront envoyés vers une filière de valorisation énergétique.

Les flux des autres déchets représentent de faibles quantités et seront évacués vers des filières de traitement adaptées, dans le respect de la réglementation.

C.5.2.2. Conclusion sur l'incidence des déchets produits en phase exploitation

L'exploitation du centre de tri va générer des résidus dangereux et non dangereux. Les modalités de gestion de ces résidus privilégient les solutions de valorisation lorsque c'est possible : refus de tri.

L'incidence de la gestion de ces déchets est donc limitée puisque la majorité des déchets sera destinée à produire de l'énergie.

L'incidence des déchets générés par l'exploitation du centre de tri est jugée faible.