

CHAPITRE 4 : ANALYSE DES IMPACTS TEMPORAIRES SUR L'ENVIRONNEMENT ET MESURES COMPENSATOIRES ENVISAGEES

a. IMPACTS LIES A LA PHASE TRAVAUX ET MESURES ENVISAGEES

Impacts cumulés de la phase travaux de la gare de la Ligne 17 sur la faune, la flore et les sites Natura 2000

Etude d'impact de la ligne 17 Nord du Grand Paris Express	Société du Grand Paris	2015
---	------------------------	------

Sur les 200 ha d'emprise du chantier de la ZAC, 7 ha sont directement liés au projet de la Ligne 17 Nord. Ce sont à la fois des terres agricoles et des friches arbustives et herbacées. Les impacts cumulés seront les plus marqués pour les oiseaux inféodés aux terres agricoles (le Vanneau huppé), et les plus limités pour les espèces inféodées aux friches herbacées et arbustives (car la superficie de l'emprise est faible). Les espèces concernées sont des insectes : Grillon d'Italie, Conocéphale gracieux et Mante religieuse ; des reptiles (Lézard des murailles) ; et des oiseaux (dont la Linotte mélodieuse).

La consommation d'espace réduit l'espace de repos / chasse pour les espèces, ce qui a conduit à la désignation du site de Natura 2000. De surcroît, la fragmentation du territoire est augmentée par la Ligne 17, ce qui diminue les capacités de déplacement des espèces.

Le niveau de l'impact cumulé est toutefois réduit, dans la mesure où les espèces régulières des parcs départementaux Georges Valbon et du Sausset (en limite Ouest et Est du périmètre) ne sont pas inféodés aux espaces de la ZAC.

Impacts de la phase travaux sur les émissions de gaz à effet de serre

Etude Stratégie ENERGIE-CARBONE	Les ENR	2012
---------------------------------	---------	------

Une production supplémentaire de gaz à effet de serre lors du chantier

La programmation du Triangle de Gonesse n'est pas encore définitivement arrêtée. Dans l'ensemble, les bâtiments construits auront une vocation tertiaire mais la surface totale des constructions pourra varier de +/-10 %. Or, la surface de plancher a une influence directe sur la quantité de gaz à effet de serre émise. Des hypothèses hautes, médianes et basses sont donc proposées. Une fois la programmation définie, d'autres études devront être menées pour chiffrer plus précisément les impacts des travaux sur les émissions de gaz à effet de serre (GES).

Méthodologie adoptée pour cette première étude :

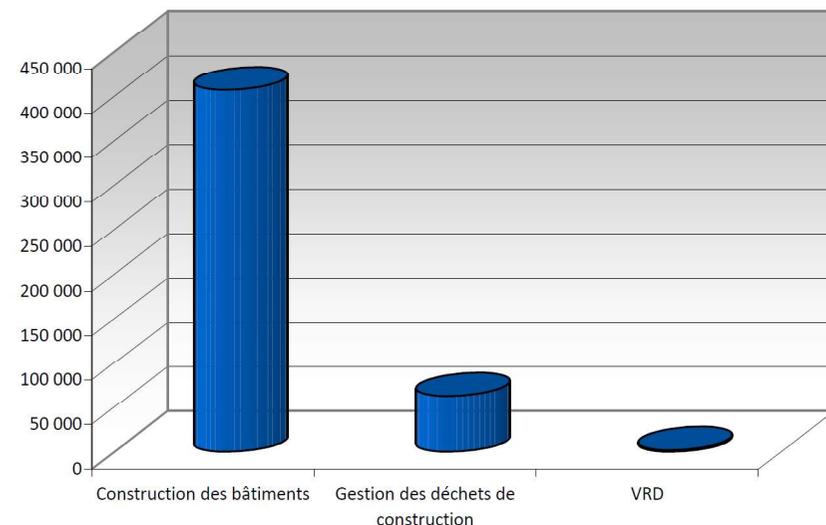
- Construction d'un scénario de référence,
- Etude de la phase construction et des consommations énergétiques en phase exploitation.

La production globale de gaz à effet de serre lors de la phase de construction est évaluée à **471 556 TCO₂**. Cette évaluation s'appuie sur les hypothèses suivantes :

- Bâti BBC¹⁰ en phase 1
- Bâti passif¹¹ en phase 2 et 3
- Structure Béton / Acier
- Traitement des déchets de chantier au niveau de la moyenne française

¹⁰BBC : Bâtiment Basse Consommation (normes en vigueur pour les nouvelles constructions)

¹¹Les bâtiments passifs produisent autant d'énergie qu'ils en consomment. A partir de 2020, les nouveaux bâtiments devront tous répondre à cette condition.



Bilan des émissions de gaz à effet de serre de la phase construction en TCO₂ (Etude Antea, Les ENR, 2012)

Mesures de réduction

Trois mesures réductrices peuvent être envisagées et combinées afin de réduire les émissions de GES issues de la phase travaux à la source :

- Choix d'une **structure en bois** pour le bâti : la construction de structures en bois plutôt qu'en béton / acier permet de réduire de 40 % les émissions de GES lors de la phase de construction des bâtiments, ce qui correspond à une diminution de 8,3 % des émissions totales. Les structures en bois sont envisageables car les bâtiments seront de faible hauteur (R+4 en moyenne) du fait des servitudes aéroportuaires.
- Construction de **bâtiments passifs** dès la première phase des travaux : la phase 1 débutera avant l'entrée en application de la loi RT 2020 selon laquelle toutes les nouvelles constructions doivent être passives. Légalement, les constructions de la phase 1 pourront répondre au label BBC. Or, réaliser des bâtiments passifs dès la phase 1 permet de limiter les émissions de GES lors de l'exploitation. Même si la construction d'un bâtiment passif est plus émissive (17 % d'émissions supplémentaires) que celle d'un bâtiment BBC parce qu'elle nécessite plus de matériaux, **elle limite les émissions de 19,5 % à terme.**

En adoptant en phase d'exploitation un mix énergétique composé à 70 % d'énergies renouvelables, la production supplémentaire de GES sera effacée à 100 % au bout de 20 ans.

Mesures compensatoires

Les mesures compensatoires consistent à « compenser » les émissions de gaz à effet de serre dues à la réalisation des travaux par une diminution des émissions de gaz à effet de serre lors de l'exploitation. Certains postes sont émetteurs de GES tandis que d'autres captent ou stockent du GES. Les mesures compensatoires consistent à valoriser les postes qui captent ou stockent des GES afin d'obtenir un bilan carbone positif sur le long terme.

Au regard du potentiel énergétique du site, une couverture d'entre 65 % et 75 % des besoins énergétiques par les énergies renouvelables est envisageable. 65 % à 70 % de celles-ci seraient produites localement.

Pour plus de détails sur la stratégie énergétique du site en phase d'exploitation, voir Chap.3 Impacts permanents partie 4. Energie.

Le parti d'aménagement retenu conserve 400 hectares de terres agricoles au Nord du site, qui constituent le Carré agricole. Les végétaux présents dans le Carré agricole stockeront des GES. Cependant, **l'agriculture du Carré agricole ne contribue pas à compenser les émissions de GES**, car elle a un bilan carbone négatif : les émissions de GES nécessaires à la culture et à l'entretien des terrains agricoles sont supérieures à la quantité stockée par les végétaux.

L'option de la **compensation via le marché carbone**, dans le cas du choix de l'objectif minimal d'un mix composé à 50 % d'énergies renouvelables reviendrait à compenser 13 000 TCO₂/an pour un coût de 430 000. Pour un mix énergétique n'utilisant aucune énergie renouvelable, cela reviendrait à une dépense de 1 600 000 €/an pour compenser 45 000 TCO₂/an.

L'évolution actuelle du marché carbone incite à penser que cette solution ne sera pas retenue.

Impacts de la phase travaux sur la production et la gestion des déchets

Etude Stratégie DECHETS	Les ENR	2012
-------------------------	---------	------

Une production importante de déchets de chantier

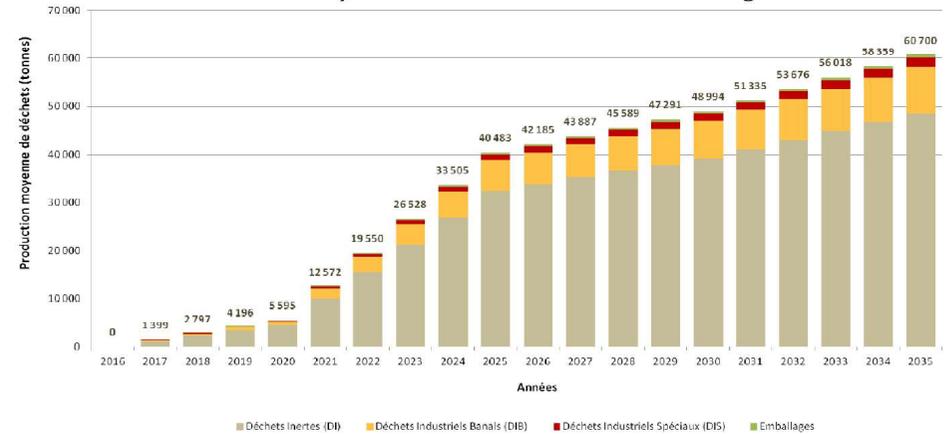
La réalisation des travaux sur le Triangle de Gonesse engendra une très forte augmentation du nombre de déchets produits. La production de déchets lors du chantier est estimée à plus de **60 000 tonnes** (hypothèse basse : 50 660 tonnes, hypothèse haute : 71 210 tonnes).

Cette production se décomposera en environ **48 560 tonnes de déchets inertes** (hypothèse haute : 56 960 tonnes / hypothèse basse : 40 160 tonnes), **9 700 tonnes de déchets industriels banals** (hypothèse haute : 11 400 tonnes / hypothèse basse : 8 000 tonnes), **2 070 tonnes de déchets industriels spéciaux** (hypothèse haute : 2 140 tonnes / hypothèse basse : 2 000 tonnes), et **605 tonnes d'emballages** (hypothèse haute 710 tonnes / hypothèse basse : 500 tonnes).

Or, le Val d'Oise a des capacités d'accueil et de traitement des déchets restreintes. La réduction, le tri et l'élimination des déchets de chantier constituent donc un enjeu environnemental important. Les déchets du BTP sont principalement composés de déchets inertes (DI), de déchets industriels banals (DIB), de déchets industriels spéciaux dangereux (DIS) et d'emballages.

La production de déchets n'est pas constante. Elle varie avec le phasage de l'opération. Ainsi, la production de déchets devrait augmenter très fortement entre 2020 et 2025. Cette hausse rapide s'explique par la construction du complexe EuropaCity. Ces estimations reposent sur le phasage prévisionnel de l'opération ; elles pourront donc évoluer.

Production moyenne cumulée de déchets du BTP sur le Triangle de Gonesse



Production moyenne cumulée de déchets du BTP sur le Triangle de Gonesse (Etude Antea, les ENR, 2012)

Mesures de réduction

Le département du Val-d'Oise dispose d'un **plan de gestion des déchets du Bâtiment et Travaux Publics (BTP)** qui lui est propre. Il a été approuvé en juillet 2004. Il établit un état des lieux de la production de déchets du BTP et recense les installations de traitement acceptant les déchets des professionnels sur le territoire.

Il définit les objectifs suivants :

- Tri à la source et réduction du gisement ;
- Limitation des transports (distances, volumes transportés...) ;
- Implantations de nouvelles installations pour couvrir l'ensemble du territoire ;
- Développement de la formation et de l'information auprès des entreprises, des maîtres d'ouvrage, des maîtres d'œuvre et des particuliers.

Le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Chantiers (PREDEC), en cours d'élaboration et qui devrait entrer en vigueur en 2015, inaugure une réflexion sur la définition d'objectifs de réduction et de valorisation des déchets. On peut déjà avancer que c'est notamment sur le recyclage que le PREDEC définira les objectifs les plus précis à l'horizon 2026 : 100 % d'agrégats d'enrobés recyclés (80 % en 2020), et une production de 6,5 Mt de granulats recyclés (5,5 Mt en 2020) contre 4,4 Mt actuellement.

L'Union européenne a quant à elle fixé un objectif élevé de 70% de valorisation des déchets du BTP à l'horizon 2020.

Limitation de la quantité de déchets produits

L'objectif de réduction de la quantité de déchets produits est fixé à 40 % (seuil attribué après analyse de retours d'expérience et utilisation du programme SMARTwaste¹²).

Des actions spécifiques sont à mettre en œuvre pour y parvenir :

- Choix de **modes de construction** économes, en conformité avec le défi n°1 de la Charte d'Aménagement Durable de l'EPA Plaine de France, qui encourage l'utilisation d'éco-matériaux permettant de réduire la production de déchets.
- **Réutilisation de matériaux** provenant d'autres chantiers : cette stratégie est pertinente sur le site du Triangle de Gonesse dans la mesure où d'autres chantiers seront menés simultanément à proximité.
- **Charte de chantier vert** imposée aux entreprises pour favoriser des comportements économes
- **Réduction des emballages**

¹² SMARTwaste est un système développé au Royaume-Uni en 2009 par le Building Research Establishment (BRE) qui permet de prévoir les gisements de déchets selon les spécificités d'un projet.

- **Préfabrication** de certains éléments de construction, ce qui permet de limiter le nombre de matériaux et d'emballages présents sur le site
- Conception selon un **bilan équilibré entre déblais produits et remblais** mis en œuvre.
- **Optimisation de l'utilisation des matériaux** en évitant les chutes, les excédents non utilisés, les couches non nécessaires ...
- Choisir des **fournisseurs sensibilisés** aux questions des déchets (peu d'emballage, matériaux respectueux de l'environnement)

Valorisation des déchets collectés

Les objectifs de valorisation matière sont fixés par la Directive Cadre européenne du 19 novembre 2008. Ceux-ci sont applicables à l'horizon 2020 dans le cadre du chantier du Triangle de Gonesse, et se répartissent ainsi :

- Valorisation de **70 % des déchets non dangereux** (DI, DIB)
- Valorisation de **20 % de déchets dangereux**
- Valorisation de **100 % des emballages**

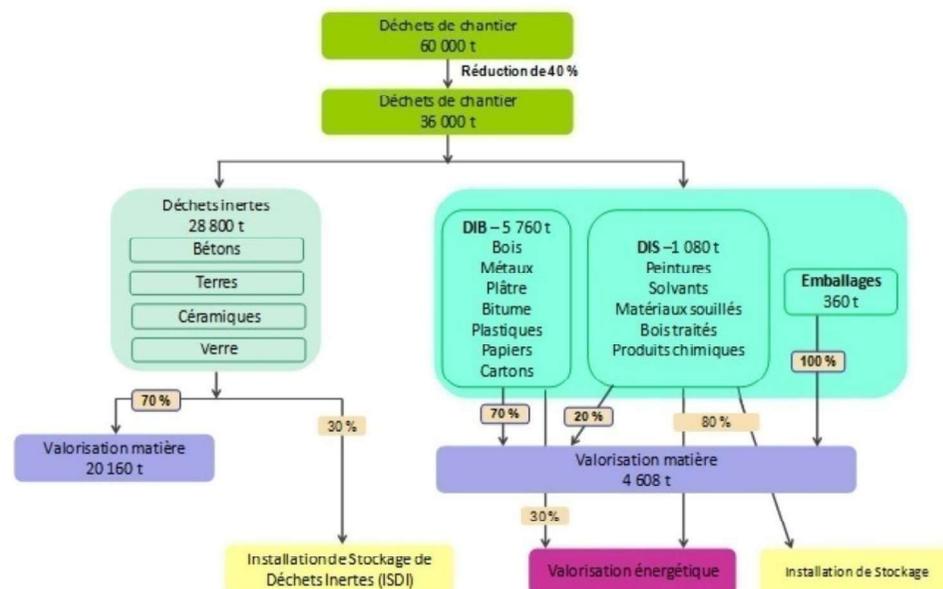
Mesures envisagées :

- Un **Plan de gestion** sur site pour avoir une vision globale de la production des déchets et faciliter la mise en place d'un système de tri et de récupération voire de traitement sur place
- Imposer une **charte de chantier vert** (la même que celle citée précédemment) aux entreprises du BTP qui interviennent pour les sensibiliser et les contraindre au tri sélectif, à la récupération etc.
- **Organisation des flux sur le chantier** pour encourager la **mutualisation des déchets**. Certains systèmes de retraitement et de valorisation ne sont possibles et rentables qu'à partir d'une quantité importante de déchets.
- **Anticiper** dès la phase de conception **le mode de gestion** des déchets du chantier : collective par un prestataire extérieur, collective par une entreprise du chantier, ou individuelle.

Le plan global de gestion des déchets issus du chantier est synthétisé, notamment du point de vue quantitatif, dans le tableau ci-dessous

Un **réfèrent déchets** pourra être mis en place afin de vérifier l'application des mesures mises en place.

Les objectifs de réduction de la production de déchets au cours de la phase chantier, ainsi que les circuits de valorisation matière, sont synthétisés dans le tableau ci-dessous.



Objectifs quantitatifs de gestion des déchets de chantier. Les ENR 2012

Mesures d'accompagnement des besoins induits par le projet

D'après le Conseil Général du Val-d'Oise, **les capacités d'accueil des Installations de Stockage des Déchets Inertes (ISDI) issus des chantiers, sont restreintes dans le département**. Le Plan de Prévention et de Gestion des Déchets de chantier issus du BTP de la Région Ile-de-France, en cours de réalisation, devra apporter des réponses quant à la nécessaire augmentation des capacités de traitement des déchets inertes issus des chantiers.

L'approfondissement des études sur la gestion des déchets permettra de déterminer avec plus de précision les établissements susceptibles d'être mobilisés pour assurer le traitement des déchets produits par le projet et en fonction des orientations qui seront retenues.

Impacts sur la consommation d'eau

L'un des objectifs sera de **substituer les eaux pluviales filtrées à l'eau potable** lors de la phase travaux. Cette mesure devra concerner 20 % de l'eau des chasses d'eau, de l'arrosage, et du nettoyage de surface, ce qui équivaut à 580 m³ par jour, et 211 000 m³ par an. Cet objectif est néanmoins qualifié d'ambitieux.

Pour y parvenir, différents moyens sont envisageables : **stockage en cuves individualisées par bâtiment, création de réseaux secondaires d'eaux pluviales traitées** etc.

Impacts de la phase travaux sur l'emploi

EuropaCity - Etude d'impact-emploi	Sémaphores	Novembre 2011
Etude prospective sur l'emploi du Grand Roissy	Ecodev Conseil	2012

A ce stade et à l'échelle du projet urbain du Triangle de Gonesse, seuls les impacts de la phase travaux sur l'emploi sont connus pour la construction d'EuropaCity.

Durant la phase de construction, EuropaCity mobiliserait **environ 4 200 personnes par an en moyenne**. Sur l'ensemble de la durée du chantier, 85 % des emplois seraient liés au bâtiment et 15 % aux travaux publics. Près de 40 métiers seraient concernés : compagnons (maçons, charpentiers, carreleurs, menuisiers, peintres, mécaniciens d'engins de chantier, éancheurs, etc.), personnels d'encadrement de chantier (chefs d'atelier, conducteurs de travaux) et techniciens (géomètres, topographes, etc.).

Mesures d'accompagnement des besoins induits par le projet

Pour que ces emplois profitent aux populations et aux entreprises locales, il sera nécessaire **d'améliorer l'accès à la formation continue**. Bien qu'une offre de ce type soit présente à proximité de Gonesse, elle ne sera pas en mesure de répondre à tous les besoins du chantier.

Il sera donc nécessaire **d'établir des partenariats avec des établissements d'enseignement initial** du département afin de répondre aux besoins du projet durant quatre ans. **Développer l'apprentissage au sein des infrastructures du projet** pourra constituer une autre forme de soutien à la formation.

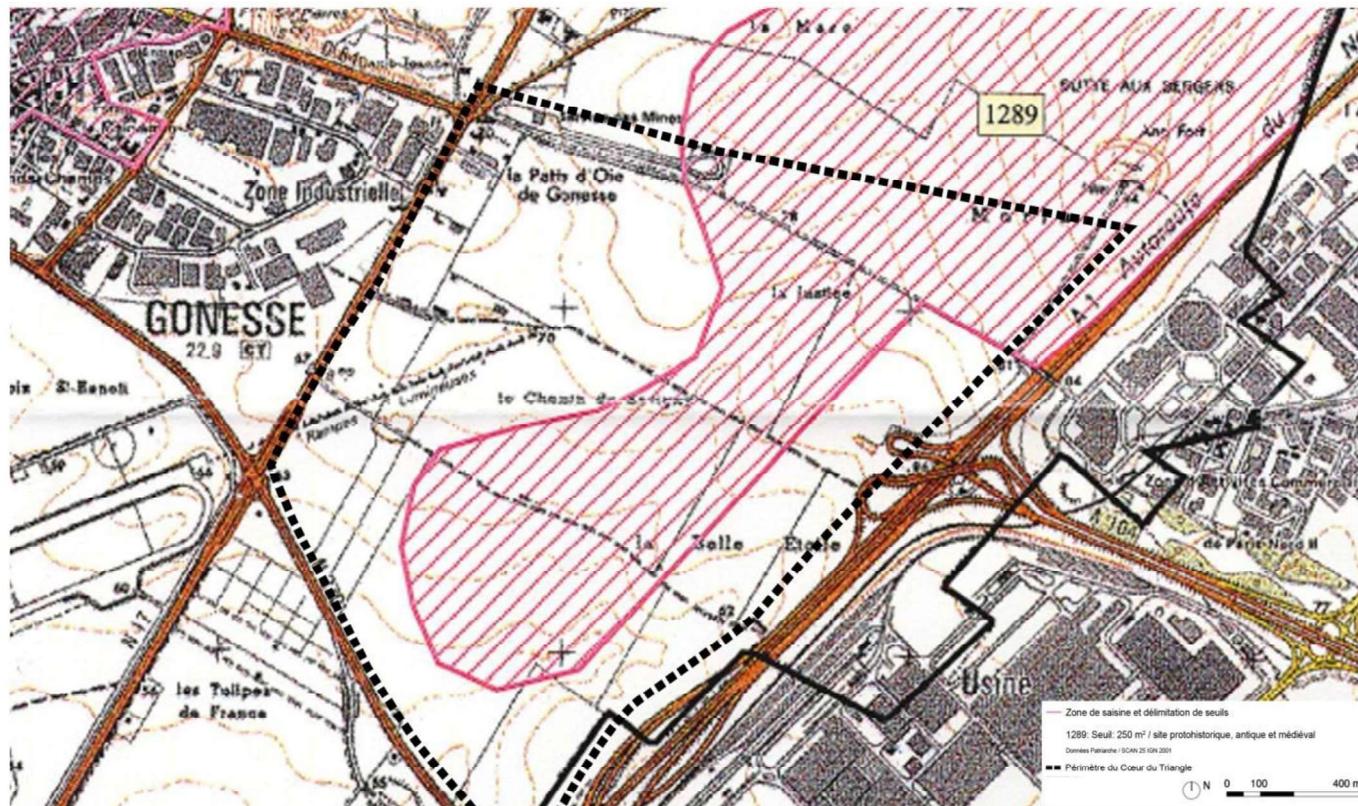
Par ailleurs, prévoir la présence de transports et autres réseaux nécessaires à la vie quotidienne des individus engagés sur les chantiers constitue une nécessité. Avant même que la zone ne commence véritablement à s'ouvrir aux entreprises, une offre de transport efficace doit exister pour garantir des conditions de travail correctes pour les ouvriers du BTP qui participeront à la construction du site. **La mise en place du BHNS** dès 2016 répondra à cette nécessité.

b. MESURES CONCERNANT LE MILIEU PHYSIQUE ET RISQUES DE POLLUTION

La zone du Triangle de Gonesse comporte des sites protohistorique, antique, et médiéval.

Les travaux entrepris pour la construction des différentes infrastructures du projet devront s'attacher à prendre en compte ce facteur.

Sites archéologiques présents sur la zone du Triangle de Gonesse. EPA Plaine de France 2012



Aucun site classé SEVESO « seuil bas ou seuil haut » n'est situé dans le secteur d'étude. Un site pollué est identifié sur le périmètre du Triangle de Gonesse, au niveau du secteur de la Patte d'Oie.