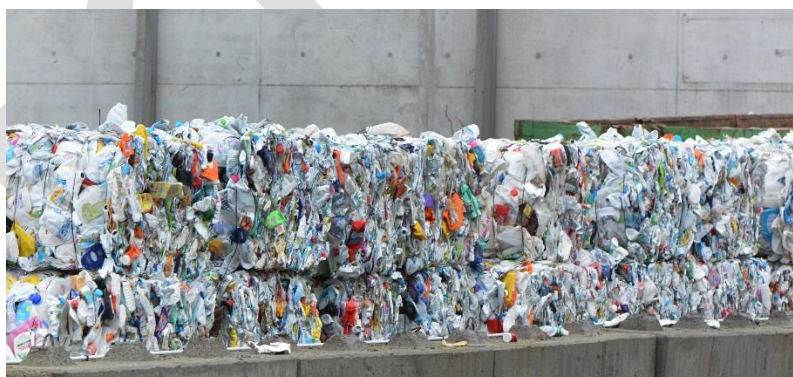




Région  
Hauts-de-France

RAPPORT ENVIRONNEMENTAL DU PROJET DE  
PLAN REGIONAL DE PREVENTION ET DE GESTION DES  
DECHETS (PRPGD) DES HAUTS-DE-FRANCE

PROJET DE RAPPORT – V4 – SEPTEMBRE 2018



# TABLE DES MATIERES

## Partie 1 : Résumé non technique

I.	Présentation du PRPGD des Hauts-de-France	5
I.1.	Le territoire et le PRPGD	5
I.2.	Articulation avec les autres plans, schémas, programmes ou documents de planification	6
II.	Description de l'état initial de l'environnement	8
II.1.	Préambule	8
II.2.	Contexte environnemental	8
II.3.	Evaluation des impacts actuels de la gestion des déchets en Hauts-de-France (2015)	10
II.4.	Evaluation des impacts à l'horizon 2031 sans mise en œuvre du plan (scénario « <i>tendanciel</i> »)	10
II.5.	Synthèse des résultats de l'évaluation de l'état initial de l'environnement	11
III.	Présentation des scénarios de plan	12
III.1.	Scénario « <i>tendanciel</i> »	12
III.2.	Scénario « <i>Objectifs TECV</i> »	12
III.3.	Comparaison des scénarios	14
IV.	Exposé des effets notables probables du Plan et analyse d'incidence sur les sites « <i>Natura 2000</i> »	15
IV.1.	Justification du choix du scénario retenu	15
IV.2.	Analyse des impacts du scénario de plan retenu au regard des enjeux environnementaux	15
IV.3.	Effets probables notables de la mise en œuvre du scénario de plan retenu	16
V.	Mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation	19
V.1.	Mesures d'évitement	19
V.2.	Limites et portée des mesures	20
V.3.	mesures générales	21
V.4.	mesures visant à prévenir, réduire ou compenser les effets négatifs de la mise en œuvre du plan	21
VI.	Suivi environnemental	25
VII.	Présentation des méthodes utilisées	27
VII.1.	Schéma méthodologique	27
VII.2.	Justification des choix opérés	28

# TABLE DES MATIERES

## Partie 2 : Rapport environnemental

I.	Présentation du territoire et du PRPGD des Hauts-de-France	31
I.1.	Présentation du territoire	31
I.2.	Présentation du PRPGD des Hauts-de-France et de ses objectifs	34
I.3.	Articulation avec les autres documents de planification	35
II.	Description de l'état initial de l'environnement en Hauts-de-France	39
II.1.	Preambule méthodologique	39
II.2.	L'air	43
II.3.	L'eau	55
II.4.	Le sol et le sous-sol	67
II.5.	L'énergie	74
II.6.	Le patrimoine naturel (faune, biodiversité et paysages) et culturel	77
II.7.	Les risques	88
II.8.	Les nuisances	96
II.9.	Synthèse et identification des enjeux environnementaux en région Hauts-de-France	103
III.	Solutions de substitution et scénarios de plan	107
III.1.	Présentation des scénarios	107
III.2.	Effets sur l'environnement des orientations du PRPGD	120
III.3.	Impacts Environnementaux des scénarios étudiés	129
IV.	Exposé des effets notables probables du plan et analyse d'incidence « <i>Natura 2000</i> »	137
IV.1.	Justification du choix du scénario retenu	137
IV.2.	Analyse des impacts environnementaux du scénario de plan retenu au regard des enjeux environnementaux	138
IV.3.	Effets notables probables de la mise en œuvre du scénario de plan retenu	139
IV.4.	Analyse du plan au regard des objectifs de protection de l'environnement	142
IV.5.	Evaluation des incidences « <i>Natura 2000</i> »	144
V.	Mesures d'évitement, de réduction et/ou compensation (ERC)	145
V.1.	Mesures d'évitement	146
V.2.	Mesures visant à réduire ou compenser les effets négatifs de la mise en œuvre du Plan	148



# TABLE DES MATIERES

<b>VI.</b>	<b>Suivi environnemental</b>	154
VI.1.	Objectifs	154
VI.2.	Indicateurs de suivi et organisation	154
<b>VII.</b>	<b>Présentation des méthodes utilisées</b>	156
VII.1.	Méthodologie générale	156
VII.2.	Méthodologie détaillée	158
<b>VIII.</b>	<b>Annexes</b>	162
1.	Annexe 1 : Interactions du PRPGD Hauts-de- France avec les Documents de planification des déchets non dangereux des collectivités limitrophes	163
2.	Annexe 2 : Interactions du PRPGD Hauts-de- France avec les documents de planification des déchets issus du BTP des collectivités limitrophes	167
3.	Annexe 3 : Interactions du PRPGD Hauts-de- France avec les documents de planification des déchets dangereux de départements limitrophes	172
4.	Annexe 4 : Interactions du PRPGD Hauts-de- France avec les Schémas départementaux des carrières	173
5.	Annexe 5 : Interactions du PRPGD Hauts-de- France avec les autres documents régionaux	174
6.	Annexe 6 : Rejets de polluants dans l'air des principaux émetteurs industriels en 2009, France et région	181
7.	Annexe 7 : installations de stockage de déchets non dangereux et zones protégées	182
8.	Annexe 8 : installations de stockage des déchets Non dangereux inertes et zones protégées	183
9.	Annexe 9 : Liste des polluants atmosphériques	184
10.	Glossaire	185

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 1 : Synthèse de l'évaluation du contexte environnemental.....	9
Tableau 2 : Contexte environnemental et première identification des enjeux environnementaux .....	9
Tableau 3 : Synthèse de l'évaluation de l'impact de la gestion des déchets 2015.....	10
Tableau 4 : Enjeux environnementaux et évolution de la gestion tendancielle des déchets par dimension environnementale.....	11
Tableau 5 : Comparaison des perspectives d'évolution des gisements de déchets à n+6 et n+12 ....	14
Tableau 6 : Comparaison de l'impact environnemental des scénarios.....	16
Tableau 7 : Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France.....	17
Tableau 8 : Mesures d'évitement possibles des effets environnementaux.....	20
Tableau 9 : Mesures générales préventives ou compensatoires .....	21
Tableau 10 : Proposition d'indicateurs de suivi environnemental du PRPGD.....	26
Tableau 11 : Schéma méthodologique de l'évaluation environnementale du PRPGD.....	27
Tableau 12 : Schéma méthodologique général de l'évaluation environnementale du PRPGD.....	39
Tableau 13 : Echelle de cotation de la sensibilité environnementale du territoire.....	40
Tableau 14 : Echelle de cotation de l'impact environnemental de la gestion des déchets.....	41
Tableau 15 : Estimation de l'impact environnemental de la gestion des déchets selon le scénario « tendanciel ».....	42
<b>Tableau 16 : Emissions de GES produites par le traitement des déchets en 2015.....</b>	<b>46</b>
Tableau 17 : Principaux polluants atmosphériques et leurs effets.....	47
<b>Tableau 18 : Emissions de polluants atmosphériques issues du traitement des déchets en 2015 .....</b>	<b>48</b>
<b>Tableau 19 : Estimation des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 .....</b>	<b>50</b>
<b>Tableau 20 : Estimation des émissions de polluants atmosphériques produites par la gestion des déchets à l'horizon 2020, 2025 et 2031 .....</b>	<b>51</b>
Tableau 21 : Modélisation du transport des déchets.....	52
Tableau 22 : Emissions des GES liées à la collecte et au transport des déchets – Maillons contributeurs .....	53
Tableau 23 : Facteurs d'émissions dans l'air par mode de transport.....	53
Tableau 24 : Estimation des consommations d'énergie et des émissions de GES produites par le transport des déchets .....	54
Tableau 25 : Estimation des émissions de GES induites par le transport des déchets calculées par modélisation.....	54
Tableau 26 : Consommation en eau sur le Bassin Artois – Picardie - Synthèse des prélèvements (référence 2010) .....	59
Tableau 27 : Types de pollutions présentes dans les milieux aquatiques.....	61
Tableau 28 : Pollutions potentielles des eaux liées aux activités de gestion et de traitement des déchets et leurs conséquences.....	63
Tableau 29 : Des pressions sur l'eau maîtrisées - Evolution des rejets dans l'eau des installations de traitement des déchets en Nord-Pas de Calais de 2009 à 2012.....	65

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 30 : Types de dégradation de la qualité des sols .....	67
Tableau 31 : Installations de stockage situées sur les communes concernées par un site « <i>Natura 2000</i> » dans la région Hauts-de-France (juin 2018) .....	84
Tableau 32 : Principaux impacts sanitaires de la gestion des Déchets Non Dangereux (DND) .....	92
Tableau 33 : Enjeux environnementaux et évolution de la gestion tendancielle des déchets par dimension environnementale .....	105
Tableau 34 : Estimation de l'évolution de la population en Hauts-de-France à 6 et 12 ans .....	107
<b>Tableau 35 : Production et gestion des déchets non dangereux en 2015</b> .....	111
Tableau 36 : Hiérarchie des modes de gestion (échelle de Lansink) .....	113
Tableau 37 : Comparaison des perspectives d'évolution des gisements de déchets à n+6 et n+12 .....	114
Tableau 38 : Effets de la prévention sur les DMA sur la période 2010-2015 .....	115
Tableau 39 : Effets calculés de la prévention sur les DMA en 2031 .....	115
Tableau 40 : Estimation des effets de la réduction à la source sur les gisements d'évitement .....	116
Tableau 41 : Estimation des effets de la réduction à la source sur les gisements d'évitement .....	117
Tableau 42 : Scénarios « <i>tendanciel</i> » et « <i>objectifs TECV</i> » pour les DAE (milliers de tonnes) .....	119
Tableau 43 : Quantités prévisionnelles annuelles de déchets produits par le Canal Seine Nord- Europe (tonne).....	120
Tableau 44 : Emissions évitées liées au compostage. ....	122
Tableau 45 : Forces et faiblesses des différents processus de valorisation énergétique .....	128
Tableau 46 : Estimation quantitative des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 pour le scénario « <i>tendanciel</i> » .....	129
Tableau 47 : Estimation quantitative des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 pour le scénario « <i>objectifs TECV</i> » .....	130
Tableau 48: Estimation des gains d'émissions de GES produites par la gestion des déchets entre les scénarios « <i>tendanciel</i> » et « <i>objectifs TECV</i> » à l'horizon 2020, 2025 et 2031 .....	131
Tableau 49 : Impacts de la réduction des quantités de déchets stockés sur la production de GES	131
Tableau 50 : Impacts de la réduction des quantités de déchets incinérés (CVE) sur la production de GES .....	132
Tableau 51 : Estimation des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par le compostage à l'horizon 2025 et 2031 .....	133
Tableau 52: Estimation des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par les centres de stockage à l'horizon 2025 et 2031 .....	133
Tableau 53 : Estimation quantitative des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par les CVE à l'horizon 2025 et 2031 .....	134
Tableau 54 : Comparaison de l'impact environnemental des scénarios .....	139
Tableau 55 : Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France	140
Tableau 56 : Effets cumulés potentiels des autres documents de planification avec le PRPGD.....	142
Tableau 57 : Bilan écologique de la séquence ERC .....	146
Tableau 58 : Mesures d'évitement possibles des effets environnementaux .....	147

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Tableau 59 : Mesures générales de réduction des effets environnementaux .....	148
Tableau 60 : Proposition d'indicateurs de suivi environnemental du PRPGD .....	155
Tableau 61 : Schéma méthodologique de l'évaluation environnementale du PRPGD.....	156
Tableau 62 : Rappel méthodologique - Echelle de cotation de la sensibilité environnementale du territoire .....	158
Tableau 63 : Rappel méthodologique - Echelle de cotation de l'impact environnemental de la gestion des déchets .....	159
Tableau 64 : Rappel méthodologique : Estimation de l'impact environnemental de la gestion des déchets selon le scénario « <i>tendanciel</i> » .....	160

## PARTIE 1 : Résumé Non Technique

La présente partie comprend le Résumé Non Technique (RNT) associé au rapport environnemental du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Hauts-de-France, conformément à la réglementation en vigueur (articles L122-6 et R.122-20 du Code de l'Environnement).





## Préambule

*Dans le cadre de l'élaboration du PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets) des Hauts-de-France, une évaluation environnementale a été réalisée.*

*Cette démarche a pour objectif de mieux prendre en compte l'environnement en vue de promouvoir un développement durable, éclairer et justifier les choix, suivre la mise en œuvre du plan dans le temps et communiquer à travers le rapport environnemental.*

*L'évaluation environnementale menée en parallèle de l'élaboration du projet de plan se concrétise par la réalisation d'un **rapport environnemental** dont le contenu et l'objectif sont précisés par le Code de l'environnement dans son article R122-20 (en application des décrets n° 2012-616 du 2 mai 2012, n° 2014-1110 du 11 août 2014 et n° 2017-626 du 25 avril 2017).*



# I. Présentation du PRPGD des Hauts-de-France

## I.1. LE TERRITOIRE ET LE PRPGD

Le PRPGD couvre l'ensemble du territoire des Hauts-de-France composé des départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise.

Les Hauts-de-France sont limitrophes des régions Normandie, Ile de France et Grand-Est et au 1<sup>er</sup> janvier 2015, la région comptait 6 009 976 habitants<sup>1</sup>.

Le PRPGD concerne **tous les types de déchets**, toutes natures, catégories, origines confondues (exceptés les déchets radioactifs) produits, gérés dans la région et ceux importés pour être gérés dans la région ou exportés pour être gérés hors de la région.

Le contenu des PRPGD est réglementé par l'article R541-16 du Code de l'Environnement.

Le PRPGD est donc constitué des éléments suivants :

- A. Un **état des lieux** de la prévention et de la gestion des déchets, dont le contenu est également réglementé,
- B. Une **prospectivité à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle** des quantités de déchets produits sur le territoire,
- C. Des **objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation** des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités régionales, et des indicateurs qui pourront en rendre compte lors du suivi du plan,
- D. Une **planification de la prévention des déchets** à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de prévention des déchets,
- E. Une **planification de la gestion des déchets** à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de gestion des déchets,
- F. Un **plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire**.

Au sein de ce nouveau plan, sont déclinées des planifications spécifiques à la prévention et à la gestion de certains flux (biodéchets, déchets du bâtiment et des travaux publics (BTP)), ainsi que des orientations concernant les unités d'élimination par stockage ou par incinération des déchets non dangereux non inertes (DNDNI). Les déchets ménagers et assimilés (DMA), déchets amiantés, déchets d'emballages ménagers et de papiers graphiques relevant des filières à responsabilité élargie des producteurs (REP), les déchets de véhicules hors d'usage (VHU) et déchets de textiles, linge de maison et chaussures font également l'objet d'une planification de leur collecte, de leur tri ou de leur traitement selon les cas.

<sup>1</sup> Source : Insee, population légale 2015 – décret n°2017-1873 du 29 décembre 2017



Les principaux objectifs du Plan sont les suivants :

- Réduire les déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage,
- Collecter, valoriser, éliminer
- Engager le territoire et les acteurs dans un plan d'actions en faveur de l'économie circulaire.

## I.2. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS, PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION

L'analyse de l'articulation du PRPGD des Hauts-de-France avec d'autres plans, schémas, programmes ou documents de planification fait partie des exigences du contenu du rapport environnemental conformément à l'article R.122-20 du Code de l'Environnement.

Cette analyse permet de constater que les objectifs et actions inscrits dans le PRPGD des Hauts-de-France ne font pas obstacle à l'application des documents de programmation en vigueur sur son territoire, et peuvent même éventuellement contribuer à leurs objectifs.

Les documents de planification en lien avec la gestion des déchets et dont il est nécessaire d'apprécier la cohérence avec le PRPGD des Hauts-de-France sont :

- **Les Plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux des départements limitrophes** : les interactions potentielles portent essentiellement sur la recherche de cohérence territoriale et du respect du principe de proximité. L'analyse réalisée dans le cadre de l'évaluation environnementale montre que l'articulation du PRPGD de la région Hauts-de-France avec ces Plans est assurée.
- **Les Plans de prévention et de gestion des déchets du BTP des départements limitrophes** : la majorité des tonnages à gérer étant représentée par les déchets inertes et l'enjeu de diminution des distances de transport étant essentiels pour la maîtrise des coûts et des impacts sur l'environnement, les interactions avec la région Hauts-de-France restent marginales. Pour les autres déchets (non dangereux non inertes en particulier), les interactions potentielles portent essentiellement sur la recherche de cohérence territoriale et du respect du principe de proximité.  
L'articulation du PRPGD de la région Hauts-de-France avec ces Plans est assurée.
- **Concernant les déchets dangereux, ceux-ci n'ont pas la même territorialité que les déchets non dangereux** : si leur collecte doit être assurée au plus près des producteurs et leur regroupement réalisé sur un nombre suffisant de sites pour limiter les transports, leur traitement s'opère à l'échelle inter-régionale. Ainsi les interactions identifiées dans l'état des lieux du PRPGD sont amenées à perdurer et à évoluer au fur et à mesure de l'évolution des filières sans qu'il ne soit forcément recherché une autonomie de traitement au niveau de la région.  
L'articulation du PRPGD de la région Hauts-de-France avec ces Plans est assurée.
- **Les schémas des carrières** existants sont cohérents car ils prévoient la recherche d'économies de la ressource et une gestion de proximité ; ces orientations apparaissent également dans le PRPGD (volet prévention des déchets).



L'articulation du PRPGD de la région Hauts-de-France avec ces schémas est donc assurée.

Au-delà de la planification relative aux déchets, le PRPGD doit également prendre en compte d'autres documents qui déclinent localement les engagements nationaux.

Il s'agit des:

- Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie et Seine-Normandie,
- Plans Régionaux de la Qualité de l'Air (PRQA) Nord-Pas de Calais et Picardie,
- Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) des deux ex-régions,
- Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) des deux ex-régions,
- Plans Régionaux en Santé Environnement 2 (PRSE) des deux ex-régions.

L'articulation du PRPGD avec ces documents est plus difficile à établir puisque les champs de planification sont plus éloignés.

Aucune incompatibilité n'a cependant été relevée avec le PRPGD : les orientations participent toutes à la protection de l'environnement, à la préservation des ressources et à l'amélioration du cadre de vie.

Enfin, concernant les documents de planification des Régions frontalières, la compatibilité du PRPGD avec le PWD-R<sup>2</sup> de la Région Wallonne belge est assurée dans la mesure où celui-ci s'appuie sur les principes de l'économie circulaire et la hiérarchie de la gestion des déchets.

---

<sup>2</sup> Plan Wallon des Déchets-Ressources approuvé le 22 mars 2018



## II. Description de l'état initial de l'environnement

### II.1. PREAMBULE

L'état initial de l'environnement a été réalisé au regard de chaque domaine environnemental « *de référence* » : pollution et qualité des milieux, ressources naturelles, milieux naturels/sites et paysages, nuisances, risques sanitaires ; ceux-ci étant déclinés différemment dans l'analyse par « *compartiments* » ou « *dimensions* » suivants : air, eau, sols, énergie, patrimoine naturel (biodiversité) et culturel, risques, nuisances.

L'année de référence pour la réalisation de l'état initial de l'environnement est l'année 2015. Cependant, lorsque les données à cette date ne sont pas disponibles, des sources antérieures ou postérieures à l'année de référence ont été utilisées.

L'analyse est réalisée selon 3 étapes :

- Le contexte environnemental actuel,
- L'impact environnemental de la gestion actuelle des déchets (année de référence 2015),
- L'évolution de l'impact à l'horizon 2031 si le PRPGD n'est pas mis en œuvre (scénario « *tendanciel* »),

Ceci afin d'aboutir au diagnostic environnemental qui permet d'identifier les enjeux environnementaux majeurs et de définir les indicateurs pertinents de suivi et d'évaluation.

### II.2. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL

Il s'agit ici de présenter une synthèse des données environnementales disponibles à l'échelle de la région afin de mettre en avant les atouts et les faiblesses du territoire et ainsi déterminer l'impact que les activités de prévention et de gestion des déchets peuvent avoir sur l'environnement.

Le contexte environnemental est principalement réalisé à partir des données d'inventaires et d'études existantes : Ademe (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie), DREAL (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement), Atmo Hauts-de-France, ARS Hauts-de-France (Agence Régionale de Santé), Observatoire Climat CERDD (Centre Ressource du développement Durable), données du SDES - Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (Service de la Donnée et des Etudes Statistiques), Eco-emballages, Sinoe® Déchets ADEME, EIDER (Bases de données régionales et départementales sur l'environnement, l'énergie, le transport, le logement et la construction), GEREP (Déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets) ...

Au final, chaque dimension environnementale est qualifiée en fonction du niveau de sensibilité observé sur le territoire selon une échelle commune (non sensible à très fortement sensible).



**Tableau 1 : Synthèse de l'évaluation du contexte environnemental**

Dimension environnementale	Sous-domaine	Sensibilité du territoire
Air	GES (gaz à effet de serre) Autres polluants	Moyennement sensible
Eau	Pollution de l'eau Consommation en eau	Moyennement sensible
Sols et sous-sols	Pollution des sols Ressources minérales et organiques	Faiblement sensible
Energie		Faiblement sensible
Patrimoine naturel et culturel		Fortement sensible
Risques		Fortement sensible
Nuisances		Faiblement sensible

Les enjeux environnementaux du territoire sont alors confirmés à l'issue du diagnostic environnemental qui croise contexte environnemental, impact de la gestion initiale des déchets et perspectives d'évolution de l'état de l'environnement.

**Tableau 2 : Contexte environnemental et première identification des enjeux environnementaux**

Dimension environnementale	Atouts	Faiblesses	Enjeux pressentis
L'air	Qualité de l'air plutôt bonne mais inégale	Activité industrielle forte, résidentiel tertiaire important et agriculture sources de pollutions Exposition des populations urbaines (Dunkerque, Métropole lilloise, Creil en zones sensibles)	Enjeu prioritaire (en particulier les GES)
L'eau	Bonne qualité des eaux distribuées	Vulnérabilité des milieux Concentration des populations Activités économiques responsables de la dégradation de la qualité de l'eau (nitrates, pesticides...)	Enjeu prioritaire
Les sols et sous-sols	Grande diversité des milieux Economie de la ressource par matériaux de substitution	Artificialisation non maîtrisée Préservation des sols sur les zones sensibles (Bassin minier, vallée de l'Oise)	Enjeu prioritaire
L'énergie	Forte croissance de la production d'origine renouvelable (de + 70% de 2009 à 2015)	Bilan énergétique déficitaire Manque de diversification des sources de production	Enjeu secondaire
Le patrimoine naturel et culturel	Paysages riches et diversifiés	Patrimoine naturel menacé (faune, flore, milieux naturels) Pressions dues à l'étalement urbain	Enjeu prioritaire
Les risques	Nombreux documents de programmation qui encadrent les risques sanitaires	Risque d'inondations, sismiques, accidents industriels Cancers et maladies cardio-vasculaires au-delà du niveau national	Enjeu prioritaire
Les nuisances	Nombreuses démarches de prévention	Nuisances liées au bruit, et pollutions au trafic routier	Enjeu secondaire



### II.3. EVALUATION DES IMPACTS ACTUELS DE LA GESTION DES DECHETS EN HAUTS-DE-FRANCE (2015)

L'évaluation a été réalisée de la façon suivante :

<b>Périmètre temporel</b>	2015 (année de référence)
<b>Périmètre géographique</b>	Les limites administratives de la Région Hauts-de-France
<b>Périmètre technique</b>	L'ensemble des étapes de la gestion des déchets, de leur collecte à leur élimination ou valorisation

Un niveau d'impact est identifié par dimension environnementale à l'aide d'indicateurs, qualitatifs ou quantitatifs, représentatifs des enjeux environnementaux globaux (par exemple gaz à effet de serre, km parcourus, consommation en eau...) ou du territoire selon les sensibilités environnementales identifiées dans l'étape précédente.

Chaque dimension est qualifiée en fonction de l'impact de la gestion actuelle des déchets suivant l'échelle suivante : impact bénéfique fort, impact bénéfique modéré, impact négatif faible, impact négatif modéré, impact négatif fort.

**Tableau 3 : Synthèse de l'évaluation de l'impact de la gestion des déchets 2015**

<b>Dimension environnementale</b>	<b>Sous-domaine</b>	<b>Niveau d'impact global de la gestion des déchets (2015)</b>
Air	GES (gaz à effet de serre)	Négatif Fort
	Autres polluants	Négatif Fort
Eau	Pollution de l'eau	Négatif fort
	Consommation en eau	Négatif faible
Sols et sous-sols	Pollution des sols	Négatif modéré
	Ressources minérales et organiques	Bénéfique modéré
Energie		Bénéfique modéré
Patrimoine naturel et culturel		Négatif faible
Risques sanitaires		Négatif modéré
Nuisances		Négatif modéré

▪ **Impact potentiel de la gestion actuelle sur les sites « Natura 2000 »**

L'ensemble des sites à proximité de zones classées « Natura 2000 » (6 installations actuelles ou en projet à moins de 500m des sites) n'engendre à priori pas d'impact environnemental direct auprès de ces zones.

### II.4. EVALUATION DES IMPACTS A L'HORIZON 2031 SANS MISE EN ŒUVRE DU PLAN (SCENARIO « TENDANCIEL »)

Le scénario « tendanciel » correspond à une évolution des impacts si le PRPGD n'est pas mis en œuvre. Il sert de point de comparaison avec le scénario du Plan à des échelles temporelle et géographique identiques. Ainsi, les facteurs externes, qui peuvent jouer sur les résultats d'impacts ne sont pas pris en compte et seuls les effets de la mise en place du Plan sont évalués.

L'évaluation de l'évolution des impacts sans action de plan (scénario « tendanciel » à l'horizon 2031) **est synthétisée dans le chapitre ci-après**. On observe que l'évolution des impacts à l'horizon 2031 sans action de plan est plutôt défavorable à l'environnement sauf



pour la qualité de l'air, la consommation de la ressource en eau et les ressources minérales et organiques.

- **Perspectives d'évolution de l'impact des installations sur les sites « Natura 2000 »**

A ce jour, sans informations précises sur les éventuels projets d'implantations des centres de gestion des déchets, il n'est pas possible d'en évaluer les effets sur les sites « *Natura 2000* ».

## II.5. SYNTHESE DES RESULTATS DE L'EVALUATION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Les enjeux environnementaux « *prioritaires, secondaires ou mineurs* » sont identifiés et présentés par dimension environnementale, en croisant les résultats des 3 étapes précédentes (sensibilité environnementale, niveau d'impact global, tendance d'évolution).

**Tableau 4 : Enjeux environnementaux et évolution de la gestion tendancielle des déchets par dimension environnementale**

Dimension environnementale	Sous-domaine	Sensibilité du territoire	Niveau d'impact global de la gestion des déchets (2015)	Evolution scénario « <i>tendanciel</i> » (2031)	Enjeux environnementaux
Air / Climat	GES Autres polluants	Moyennement sensible	Négatif Fort	Favorable Favorable	Enjeu prioritaire Enjeu secondaire
			Négatif fort	Défavorable	Enjeu prioritaire
Eau	Pollution de l'eau	Moyennement sensible	Négatif fort	Défavorable	Enjeu prioritaire
	Consommation gaspillage d'eau		Négatif faible	Favorable	Enjeu secondaire
Sol / Sous-sols	Pollution des sols Ressources minérales et organiques	Faiblement sensible	Négatif modéré	Faible évolution défavorable	Enjeu prioritaire
			Bénéfique modéré	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
Energie		Faiblement sensible	Bénéfique modéré	Défavorable	Enjeu secondaire
Patrimoine naturel et culturel		Fortement sensible	Négatif faible	Potentiellement défavorable	Enjeu prioritaire
Risques naturels, technologiques et sanitaires		Fortement sensible	Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Enjeu prioritaire
Pollution, nuisances		Faiblement sensible	Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Enjeu secondaire

Les enjeux prioritaires identifiés concernent la pollution de l'air (émission de GES en particulier), la préservation de la qualité de la ressource en eau et des ressources minérales et organiques, la pollution des sols et la préservation du patrimoine naturel ainsi que les risques naturels technologiques et sanitaires. Les enjeux secondaires concernent la ressource en eau (consommation), l'énergie et les nuisances.





### III. Présentation des scénarios de plan

#### III.1. SCENARIO « TENDANCIEL »

Pour rappel, le scénario « *tendanciel* » correspond à une évolution de la situation si le PRPGD n'est pas mis en œuvre. Il sert de point de comparaison avec les scénarios étudiés pour l'élaboration du Plan et celui retenu pour le Plan à des échelles temporelle et géographique identiques. Ainsi, les facteurs externes, qui peuvent influencer les résultats d'impacts ne sont pas pris en compte et seuls les effets de la mise en œuvre du PRPGD sont évalués.

L'évolution tendancielle des quantités de déchets produites sur le territoire prend en considération :

- L'évolution de la population, de la taille des ménages et les actions de prévention déjà engagées auparavant pour les DMA,
- Les perspectives de croissance pour les DAE.

La prise en compte de l'évolution du nombre d'habitants, de la taille des ménages indiquent malgré les actions de prévention déjà engagées qu'il devrait y avoir **une hausse tendancielle de la production de déchets ménagers entre 2018 et 2031**.

Concernant les DAE, une projection de la tendance 2010-2014 avec une croissance équivalente jusqu'en 2031 engendrerait une hausse de 11% de la production de déchets d'activité économique en 2025 et de 23% en 2031, **soit 0,6 Million de tonnes de déchets supplémentaires en 2025 et 1,3 Million de tonnes en 2031**.

#### III.2. SCENARIO « OBJECTIFS TECV »

Outre la prise en compte des évolutions présentées précédemment au travers du scénario tendanciel, le scénario « *objectifs TECV* » tient compte des **objectifs réglementaires** :

- DMA : Réduction de 10% des déchets ménagers et assimilés d'ici 2020 par rapport à 2010,
  - La prospective se base sur les données relatives à l'évolution des gisements entre 2010 et 2015 où il est constaté une baisse de 5% sur la période de 5 ans (de 636 kg/hab./an à 605 kg/hab./an),
- DAE : Découplage croissance économique et production des déchets,
- Valorisation matière et organique de 55% des déchets non dangereux en 2020 et 65% en 2025,
- Valorisation de 70% des déchets du BTP en 2020,
- Extension des consignes de tri d'ici à 2022.
  - La prospective se base sur une mise en place progressive entre 2018 et 2022 avec un impact prévisible sur les tonnages collectés tout au long de la durée du plan. Selon une étude de l'Ademe<sup>3</sup>, l'augmentation du taux de recyclage des déchets d'emballages (hors verre) et de papiers graphiques pris en charge par le SPGD, passerait **de 42% à près de 65% à l'horizon 2031**.

<sup>3</sup> « Etude prospective sur la collecte et le tri des déchets d'emballages et de papier dans le service public de gestion des déchets » Ademe – mai 2014



- Mise en œuvre du tri à la source des biodéchets d'ici 2025 et du tri 5 flux (depuis 2016),
- Réduction de 30% des quantités stockées en 2020 et de 50% en 2025 par rapport à 2010.

Le scénario « *objectifs TECV* » intègre également :

- Les objectifs des collectes des flux des emballages,
- Les effets des grands chantiers régionaux (canal Seine-Nord Europe, projet MAGEO) et limitrophes (« *Grand Paris* »).

Projet



### III.3. COMPARAISON DES SCENARIOS

Tableau 5 : Comparaison des perspectives d'évolution des gisements de déchets à n+6 et n+12

DMA					
Scénario « tendanciel »		2015	2020	2025	2031
Production de DMA	Population (hab)	6 009 976	6 065 035	6 107 833	6 147 351
	Ratio (kg/hab/an)	604	562	565	574
	Total (tonnes)	3 628 576	3 406 668	3 453 474	3 799 063
	Evolution	-	6,12%	4,83%	2,56%
Stockage	Ratio (kg/hab/an)	117	109	110	111
	Total (tonnes)	703 563	660 536	669 612	685 576
Incinération	Ratio (kg/hab/an)	204	165	166	169
	Total (tonnes)	1 067 000	1 001 747	1 015 511	1 039 721
Valorisation organique	Taux de valorisation	18%	18%	18%	18%
	Total	645 042	605 594	613 915	628 551
Scénario « objectifs TECV »		2015	2020	2025	2031
Production de DMA	Population (hab)	6 009 976	6 065 035	6 107 833	6 147 351
	Ratio (kg/hab/an)	604	562	558	553
	Total (tonnes)	3 628 576	3 406 668	3 406 668	3 406 668
	Evolution	-	-6,12%	-6,12%	-6,12%
Stockage	Ratio (kg/hab/an)	117	117	117	90
	Total (tonnes)	703 563	709 722	714 730	553 965
	Evolution		0,88%	1,59%	-21,26%
Incinération	Ratio (kg/hab/an)	177	164	143	138
	Total (tonnes)	1 067 000	994 000	875 000	850 000
	Evolution		6,84%	17,99%	20,34%
Valorisation organique	Taux de valorisation	18%	18%	20%	20%
	Total	645 042	612 233	671 862	680 123
DAE					
Scénario « tendanciel »		2015	2020	2025	2031
Production de DAE (hors laitiers)	Total (tonnes)	3 500 000	3 692 500	3 885 000	4 305 000
Stockage	Total (tonnes)	1 450 000	1 929 750	1 609 500	1 783 500
Incinération	Total (tonnes)	100 000	105 500	111 000	123 000
Valorisation organique	Taux	15%	15%	15%	15%
	Total (tonnes)	539 000	568 645	598 290	662 970
Scénario « objectifs TECV »		2015	2020	2025	2031
Production de DAE (hors laitiers)	Total (tonnes)	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000
Stockage	Total (tonnes)	1 450 000	929 000	663 000	663 000
Incinération	Total (tonnes)	100 000	100 000	88 605	88 605
Valorisation organique	Taux	15%	20%	27%	30%
	Total (tonnes)	539 000	715 577	950 000	1 050 000

Concernant le scénario de Plan « objectifs TECV », des objectifs quantitatifs et/ou qualitatifs sont fixés pour les principaux axes qui sont pour rappel :

- Réduire les déchets à la source, transformer les modes de consommation, inciter au tri et au recyclage,
- Collecter, valoriser, éliminer,
- Elaborer un plan d'action en faveur de l'économie circulaire.



## IV. Exposé des effets notables probables du Plan et analyse d'incidence sur les sites « Natura 2000 »

### IV.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SCENARIO RETENU

Le choix du scénario de plan s'est fondé sur des critères environnementaux, techniques et économiques. Il convient de se reporter au chapitre **III.2 « Effets sur l'environnement des orientations du PRPGD »** où l'impact environnemental du scénario de plan est développé.

Suffisamment ambitieux, les efforts d'optimisation et de changement des pratiques exprimés dans les objectifs nationaux sont repris dans le Plan des Hauts-de-France.

En conclusion, le scénario du PRPGD Hauts-de-France a été retenu pour les motifs suivants :

- Des objectifs et des actions construits, débattus et validés en concertation avec les acteurs du territoire et qui permettent d'améliorer la prévention, la gestion (tri) et la valorisation matière et énergétique,
- Une volonté de définir des objectifs et des actions ambitieux mais réalistes, en cohérence avec le contexte régional et national,
- Un bilan environnemental plus favorable par rapport au scénario « *tendanciel* ».

### IV.2. ANALYSE DES IMPACTS DU SCENARIO DE PLAN RETENU AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Le PRPGD a été élaboré en concertation active avec les acteurs régionaux en tenant compte de toutes les réglementations en vigueur et des objectifs imposés par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (TECV).

Dans la mesure où le scénario du PRPGD s'appuie en grande partie sur la réglementation nationale, son impact sur l'environnement se révèle a priori positif, ce que confirme l'analyse des impacts du scénario de plan retenu présenté dans le chapitre suivant.

Le scénario « **objectifs TECV** » de gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 présente les caractéristiques environnementales suivantes :

- **Une réduction importante à la source** qui privilégie les actions visant à éviter, retarder l'abandon d'un produit en fin de vie et de limiter sa nocivité (pollution de l'air, de l'eau, des sols, impacts sanitaires),
- **Un traitement des déchets** au plus proche de la source (principe de proximité) de production qui réduit les nuisances écologiques liées au transport,
- **Une production d'énergie** à partir des déchets et sous-produits **en remplacement de l'énergie fossile importée**,
- **Une diminution importante des pressions sur les ressources naturelles** (minerais, matériaux de construction),
- La recherche systématique de moyens de transports alternatifs, fluviaux et/ou ferroviaires qui **réduisent de manière significative les émissions de GES**<sup>4</sup>.

<sup>4</sup> « Par rapport au transport routier, le transport fluvial permet de diviser par 2,5 la consommation d'énergie et les émissions de GES ; le transport ferroviaire permet de diviser par 3, la consommation d'énergie et par 16 les émissions de GES. »  
Source : Evaluation environnementale du Plan d'élimination des Déchets du Nord - p.103 – Inddigo – Novembre 2011



Tableau 6 : Comparaison de l'impact environnemental des scénarios

Dimension environnementale	Sous-domaine	Niveau d'impact global de la gestion des déchets (2015)	Evolution scénario « tendanciel » (2031)	Evolution scénario « objectifs TECV » (2031)	Enjeux environnementaux
Air / Climat	GES	Négatif Fort	Favorable	Favorable	Enjeu prioritaire
	Autres polluants		Favorable	Favorable	Enjeu secondaire
Eau	Pollution de l'eau	Négatif fort	Défavorable	Favorable	Enjeu prioritaire
	Consommation gaspillage d'eau	Négatif faible	Favorable	Favorable	Enjeu secondaire
Sol / Sous-sols	Pollution des sols	Négatif modéré	Faible évolution défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
	Ressources minérales et organiques	Bénéfique modéré	Potentiellement favorable	Favorable	Enjeu prioritaire
Energie		Bénéfique modéré	Défavorable	Favorable	Enjeu secondaire
Patrimoine naturel et culturel		Négatif faible	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
Risques naturels, technologiques et sanitaires		Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
Pollution, nuisances		Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu secondaire

### IV.3. EFFETS PROBABLES NOTABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE PLAN RETENU

Le tableau ci-dessous porte sur l'analyse des effets probables notables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement.



Tableau 7 : Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France

Dimension environnementale		Prévention et réduction des déchets à la source	Transformation des modes consommation	Incitation au tri à la source des déchets	Développement du recyclage et du réemploi	Valorisation organique	Valorisation matière	Valorisation énergétique
Air/Climat	GES	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions.	Réduction des émissions de GES et autres polluants atmosphériques due à la lutte contre le gaspillage alimentaire	Limitation des émissions de GES.  La phase de pré-collecte génératrice de déplacements peut être à l'origine d'émissions de GES et autres polluants	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions.  Cette réduction est cependant à nuancer au regard des impacts négatifs non négligeables sur le réchauffement climatique, la diminution des ressources et la consommation d'énergie liés aux processus de transmissions de biens (logistique).	Augmentation du stockage carbone dans le sol dans le cadre de l'utilisation du compost comme support de culture : Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>	Réduction globale des émissions de GES notamment grâce à la réduction des brûlages à l'air libre	
	Autres polluants atmosphériques					Hors épandage source d'émissions de NH <sub>3</sub> , aucune émission de polluant atmosphérique dans le cadre du compostage individuel	Polluants atmosphériques générés par la valorisation énergétique des CSR	Limitation des rejets toxiques par la récupération du biogaz
Eau	Pollution					Réduction des prélèvements en eau pour le lavage et la cuisson des produits alimentaires et l'irrigation des terres agricoles	Réduction de la pollution de l'eau par l'élimination des dépôts sauvages	Réduction de la pollution du milieu aqueux par la réduction de lixiviats produits par les centres de stockage
	Consommation	Pas d'effets mesurables sur cette dimension						



Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France (suite)

Dimension environnementale		Prévention et réduction des déchets à la source	Transformation des modes consommation	Incitation au tri à la source des déchets	Développement du recyclage et du réemploi	Valorisation organique	Valorisation matière	Valorisation énergétique
Sols et sous-sols	Pollution	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions	Moindre consommation de matières premières en phase de production (engrais, pesticides)	Pas d'effets notables sur ces domaines	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions	Augmentation du stockage carbone dans le sol	Pas d'effets significatifs sur cette dimension	
	Ressources minérales		Limitation des consommations d'énergie liées au transport et au stockage des produits		Impacts importants de l'écoconception sur l'économie de la ressource (énergie, matières premières)			
Energie			Pas d'effets notables sur ce domaine	Diminution des risques sanitaires et des nuisances dues à la réduction des rejets « sauvages »	Cette réduction est cependant à nuancer au regard des impacts négatifs non négligeables sur le réchauffement climatique, la diminution des ressources et la consommation d'énergie liés aux processus de transmissions de biens (logistique).	Economie d'énergie fossile par substitution des engrais minéraux par des engrais renouvelables	Substitution des énergies fossiles par les CSR	Economie de la ressource énergétique par la récupération du biogaz et de l'énergie produite de l'incinération
Patrimoine naturel (biodiversité et paysages)			Pas d'effets notables sur ce domaine			Limitation de la consommation d'espace liée à la diminution des centres de stockage. Dans le cadre du remblaiement des carrières, la remise en état des sols doit permettre une intégration paysagère satisfaisante		
Risques sanitaires			Pas d'effets notables sur ce domaine			Pas d'effets significatifs sur cette dimension	risques sanitaires limités par la loi (ICPE)	risques sanitaires limités par la loi (ICPE)
Nuisances, pollutions			Pas d'effets notables sur ce domaine			Acceptabilité des structures auprès des riverains (nuisances visuelles, sonores, olfactives)		



## V. Mesures d'évitement, de réduction et/ou de compensation

### V.1. MESURES D'EVITEMENT

#### V.1.a Force juridique du Plan

Conséquences et conditions de l'application de la Loi TECV, les plans régionaux ne peuvent faire l'impasse sur les grands objectifs qui en sont issus, notamment la prévention, le recyclage, et la mise en stockage.

La procédure de planification a pour but d'encadrer l'action des différents acteurs locaux en charge de la prévention, de la collecte et du traitement des déchets. De cette manière, le Plan assure le lien entre le niveau « *local* » et le niveau « *national* ».

Les objectifs à atteindre concernant la prévention, le recyclage et valorisation des déchets ont une importance primordiale car les décisions prises dans le domaine des déchets par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires doivent être compatibles avec ces plans (portée juridique du Plan).

Les règles générales du PRPGD<sup>5</sup> figureront ainsi dans le fascicule du SRADDET avec des effets sur les documents de planification d'urbanisme de rang inférieur qui devront les prendre en compte.

#### V.1.b Planifier, organiser et coordonner

Les travaux d'évaluation sur les plans de prévention et de gestion des déchets existants<sup>6</sup> a montré a que les plans départementaux ou régionaux en vigueur n'ont pu prendre en compte les nouveaux objectifs nationaux de prévention et gestion pour les 12 années à venir.

Outre la planification des sols, le PRPGD, a aussi un rôle d'organisation et de coordination des activités en matière de déchets. Il permet ainsi de répondre aux enjeux environnementaux qui ont été déterminés par l'état initial de l'environnement.

#### V.1.c Mesures générales d'évitement

Les mesures d'évitement trouvent leur origine dans le principe « *Le meilleur déchets est celui que l'on ne produit pas* ». Elles se concrétisent le plus souvent par des actions de prévention de production de déchets qui génèrent « *un gisement d'évitement* », quantité de déchets qui peut être évitée par la mise en œuvre de ces actions.

Cependant, lorsque le déchet est produit, sa gestion, comme toute activité humaine, génère des impacts sur l'environnement. Mais elle doit être considérée comme un moyen de protection de cet environnement puisque le Plan, au travers des objectifs qu'il fixe permet d'éviter certains impacts qui seraient générés si rien n'était mis en œuvre.

<sup>5</sup> Ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016

<sup>6</sup> « Rapport d'évaluation sur les plans de prévention et de gestion des déchets existants » Conseil Régional des Hauts-de-France - Direction du Management Stratégique – Décembre 2017





**Tableau 8 : Mesures d'évitement possibles des effets environnementaux**

Cible	Leviers d'action	Description de la mesure
Grand public	Consommer responsable	<p>Acheter les aliments en vrac</p> <p>Apposer un stop pub sur sa boîte aux lettres</p> <p>Boire l'eau du robinet</p> <p>Connaître les produits dangereux, apprendre à limiter leur usage en achetant des produits labellisés (ex : opération « Choisir mieux pour jeter peu »)</p> <p>Acheter des produits de saison, apprendre à conserver ses aliments ou encore cuisiner les restes</p>
Acteurs économiques	Eviter le gaspillage	<p>Allonger la durée de vie des produits</p> <p>Mieux valoriser les déchets pour réduire les consommations matière et énergétiques</p>
BTP	Développer le réemploi	Utilisation sur place des matériaux de déconstruction

## V.2. LIMITES ET PORTEE DES MESURES

Comme le souligne le guide de l'ADEME concernant l'évaluation environnementale des plans déchets<sup>7</sup>, les mesures réductrices retenues :

- Ne confèrent pas au Plan un caractère prescriptif, compte tenu du fait que les autorités responsables de l'élaboration du Plan ne sont pas, en règle générale, maîtres d'ouvrage des projets liés à sa mise en œuvre,
- N'empiètent pas sur des domaines régis, par exemple, par la législation sur les installations classées (ICPE) ou le Code des marchés publics.

La mise en œuvre des mesures réductrices ou compensatoires ici décrites dépend le plus souvent de la volonté des acteurs privés de la gestion des déchets ; les contraintes réglementaires peuvent également favoriser leur application.

Ainsi, les mesures réductrices sont essentiellement présentées sous forme de recommandations à destination des porteurs de projets chargés de leur mise en œuvre. Ces mesures majoritairement qualitatives n'ont pas fait l'objet d'une estimation des dépenses induites. Afin de limiter les effets négatifs des effets probables du projet de Plan, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ont été définies pour chaque dimension environnementale concernée par ces effets. Les mesures générales définies au chapitre « V.3. MESURES GENERALES » n'y sont pas présentées à nouveau mais sont à prendre en compte de manière implicite.

<sup>7</sup> « Evaluation environnementale des plans d'élimination des déchets » – Ademe Angers 2006



### V.3. MESURES GENERALES

Sont présentées ci-dessous, les mesures générales qui permettent de contribuer à limiter l'impact environnemental global de la gestion des déchets. Certaines mesures sont des principes définis dans le Plan ou reflètent la traduction opérationnelle de ceux-ci, alors que d'autres découlent des principes généraux de protection de l'environnement.

Tableau 9 : Mesures générales préventives ou compensatoires

	Descriptif de la mesure
Collecte et transport des déchets	Optimisation du transport des déchets (distances de collecte/transfert) Définition de critères de localisation des nouvelles installations de traitement (filiales de proximité) Mutualisation des installations
Traitement des déchets	Respect de la réglementation ICPE en vigueur sur les critères environnementaux pour toute nouvelle installation Amélioration du tri des déchets et du taux de captage (notamment des déchets dangereux diffus dont le potentiel toxique est important) Mobilisation des technologies nouvelles et innovantes (MTD), éco-conception, certification environnementale...
Amélioration de la connaissance des pratiques et des impacts de la gestion des déchets pour en faciliter l'information et la communication Mise en œuvre des principes de l'économie circulaire	

### V.4. MESURES VISANT A PREVENIR, REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Les orientations du Plan ont été choisies afin de limiter l'impact de la gestion des déchets sur l'environnement. Le but recherché ici n'est pas la remise en cause des objectifs définis dans le Plan et qui ont été justifiés précédemment mais de formuler des préconisations pour renforcer la limitation des impacts de la mise en œuvre du Plan.

#### V.4.a Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives à la pollution de l'air

- **Développer le report modal** avec pour objectif de reporter vers le rail ou la voie fluviale une partie des flux de déchets transportés par la route,
- **Privilégier la proximité des infrastructures de transport alternatif** à la route pour l'implantation de nouvelles installations de traitement en tenant compte de la proximité de l'installation vis-à-vis des lieux de production régionale des déchets (notion de barycentre de production),
- **Adapter les modalités de collecte des déchets** par la mise en place de changements organisationnels portant par exemple sur la fréquence et les jours de collecte,



- **Optimiser les flux en sortie de déchèterie** afin de réduire le nombre de trajets effectués en camion pour l'enlèvement des déchets. Le recours à un compacteur fixe ou mobile augmente le chargement des véhicules et optimise ainsi les flux de déchets à transporter,
- **Former à l'écoconduite** : Il s'agit d'amener les conducteurs à changer leur comportement. L'enjeu est important car la collecte en porte à porte compte parmi le transport de déchets le plus émetteur de CO<sub>2</sub>,
- **Mutualiser le transport et optimiser le taux de remplissage des véhicules** : l'objectif est de réduire les kilomètres parcourus et de mutualiser le transport au sein d'une même filière, en réalisant du cochargement,
- **Arroser les voies de circulation des engins ou les zones de manipulation des gravats**,
- **Choisir des installations fixes adaptés** plutôt que des équipements mobiles sur les chantiers pour éviter les envols de poussières à proximité des riverains.

#### V.4.b Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives à la pollution et la consommation de la ressource en eau

- **Concevoir les ouvrages de gestion** des eaux pluviales de manière à ce qu'ils collectent et traitent l'ensemble des eaux pluviales susceptibles d'être polluées (lixiviats, hydrocarbures...), y compris lors d'épisodes pluvieux exceptionnels,
- **Réutiliser les eaux de process et les eaux pluviales** pour économiser l'eau de distribution,
- **Dissocier le transport des déchets inertes du transport des autres types de déchets** (dangereux et non dangereux) pour éviter le mélange et le transfert de pollutions.

#### V.4.c Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives à la pollution des sols et sous-sols

- **Améliorer le taux de captage des déchets dangereux** (toxiques) et Déchets Ménagers Spéciaux (DMS).
- **Imposer un suivi de la qualité des boues épandues** et de la qualité du sol récepteur,
- **Veiller au strict respect de la conformité du compost épandu** permettant de prévenir les impacts potentiels de leur valorisation agronomique.

#### V.4.d Mesures préventives, réductrices ou compensatoires à la préservation des ressources

- **Favoriser l'utilisation de matières premières secondaires** en substitution de matières premières vierges notamment dans le secteur du BTP (métaux, verre, papier-carton...),
- **Développer le réemploi et l'usage des matériaux recyclés et biosourcés**<sup>8</sup>,
- **Choisir des matériaux écoconçus peu générateurs de déchets**,

<sup>8</sup> Les matériaux biosourcés (MBS) sont définis comme des matériaux issus de la biomasse animale ou végétale (Source DREAL)



- **Résorber l'ensemble des dépôts sauvages afin de capter un gisement recyclable complémentaire** permettant d'augmenter la production de matériaux recyclés.

#### V.4.e Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives à la préservation du patrimoine naturel (biodiversité et paysages) et des sites « Natura 2000 »

- **Choisir les sites d'implantation des nouveaux équipements en tenant compte des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement** (sites inscrits ou classés ou zones naturelles protégées notamment « Natura 2000 »),
- **Intégrer le site de façon optimale dans le paysage local**, en prévoyant l'aménagement des espaces avec des essences régionales ou en favorisant le développement de la biodiversité identifiée à proximité,
- **Lors de l'exploitation, entretenir régulièrement et maintenir les sites de traitement et leurs abords en bon état de propreté et d'esthétique** (peinture, plantations,...), et plus globalement mettre en œuvre des démarches d'amélioration des impacts (certification ISO 14001 des sites, démarche HQE pour les nouvelles installations),
- **Encourager le partenariat avec les gestionnaires des sites « Natura 2000 »** afin de développer une démarche de coopération et de préservation.

#### V.4.f Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives aux risques sanitaires

- **Améliorer l'information et le dialogue avec les riverains,**
- **Tenir les installations dans un état de propreté satisfaisant**, notamment les voies de circulation, l'intérieur des ateliers, les aires de stockage et les conduits d'évacuation. Ils devront faire l'objet de nettoyages fréquents destinés à éviter les amas de matières polluantes ou dangereuses, les envols et entraînements de poussières susceptibles de contaminer l'air ambiant, les sols et les eaux pluviales,
- **Apporter une attention particulière aux postes les plus sensibles** (réception, fermentation...) et prévoir éventuellement des mesures de confinement, y compris vis-à-vis des insectes, rongeurs et oiseaux,
- **Supprimer les risques potentiels présentés par les décharges sauvages.**

#### V.4.g Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives aux nuisances visuelles et sonores

- **Eloigner les installations** des habitations, des établissements sensibles (écoles, ERP, centres de soins...), des locaux professionnels et les entourer de haies,
- **Limiter l'utilisation des installations bruyantes** et prévoir leur capotage,
- **Mettre en place des mesures correctrices adaptées au contexte** : écrans acoustiques ou équipements de protection (de préférence végétalisés), isolement des sources sonores les plus importantes, adaptation des horaires de fonctionnement pour limiter les nuisances auprès des riverains (fonctionnement des unités de manutention en période diurne), suivi des niveaux de bruit et de l'émergence.
- **Installer un dispositif d'éclairage associé à la détection de présence.**



#### V.4.h Mesures préventives, réductrices ou compensatoires relatives aux nuisances olfactives

- **Mettre en place le compactage permanent** et les couvertures intermédiaires,
- **Capter et traiter l'air vicié** pour certaines installations de valorisation (méthanisation) dans le respect de la réglementation ICPE,
- **Organiser des opérations de retournement** en fonction des conditions climatiques, gérer la réutilisation optimisée des eaux pluviales (malaxage, aération, filtration...etc.) en particulier sur les unités de compostage,
- **Mettre en place de groupes de suivi des odeurs** (réseau de surveillance),



## VI. Suivi environnemental

La nécessité de la mise en œuvre d'un suivi a été soulignée à plusieurs reprises au cours des travaux d'élaboration du PRPGD, notamment dans le cadre des CCES. La mise en place de ce suivi correspond également à une obligation réglementaire telle que décrite à l'article R122-20 du Code de l'Environnement et précisée à l'article R. 541-24 du Décret n° 2016-811<sup>9</sup> qui prévoit que l'autorité compétente doit présenter, a minima une fois par an, le bilan de la mise en œuvre du Plan à sa Commission Consultative (CCES).

Ce suivi qui porte à la fois sur le Plan et son évaluation environnementale aura plusieurs objectifs :

- Réactualiser les données sources (gisement à prendre en compte, flux...) et suivre l'évolution des pratiques de gestion (évolution de l'offre de collecte et traitement...), actualiser les analyses prospectives et analyser les écarts observés,
- Évaluer les résultats des actions mises en place et le cas échéant proposer des solutions correctives,
- Vérifier l'application des principes du PRPGD et le respect des orientations proposées,
- Evaluer les bénéfices du PRPGD,
- Communiquer sur les résultats.

La Région Hauts-de-France aura en charge l'animation du suivi du Plan et de son évaluation au même titre qu'elle a assuré l'animation de son élaboration. Elle s'appuiera pour cela sur un Comité technique, comprenant les représentants des services déconcentrés de l'Etat (DREAL, ARS), de l'ADEME, des Agences de l'Eau Artois-Picardie et Seine-Normandie, d'ATMO Hauts-de France. Des groupes de travail relatifs à certaines problématiques pourront être organisés si cela s'avère nécessaire.

Le suivi pourrait également s'appuyer sur un Observatoire Régional des Déchets dont la création permettrait d'observer l'évolution des politiques de gestion des déchets ainsi que les actions mises en œuvre.

Les résultats de ces analyses seront transmis sous forme de rapport et présentés à la CCES selon une fréquence annuelle (à minima). Ils pourront alors faire l'objet de débats et entraîner la mise en place d'actions correctives.

<sup>9</sup> Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets



**Tableau 10 : Proposition d'indicateurs de suivi environnemental du PRPGD**

Indicateur <sup>10</sup>	Unité
Emissions de GES liées au transport/valorisation/traitement des déchets	TEqCO <sub>2</sub>
Emissions de polluants atmosphériques liés au transport/valorisation/traitement des déchets	Kg
Transports – Distances parcourues par mode de transport (routier, fluvial, rail)	km
Transports – Consommation de carburant	m <sup>3</sup>
Energie produite (électrique ou thermique)	MWh
Nombre d'arrêts de travail parmi les personnels chargés de la collecte et du tri	jour

<sup>10</sup> Ne sont pas repris ici, les indicateurs concernant les tonnages collectés, traités ou valorisés par type de déchets ou filière qui feront l'objet d'un recueil et d'un traitement dans le cadre du suivi PRPGD lui-même.

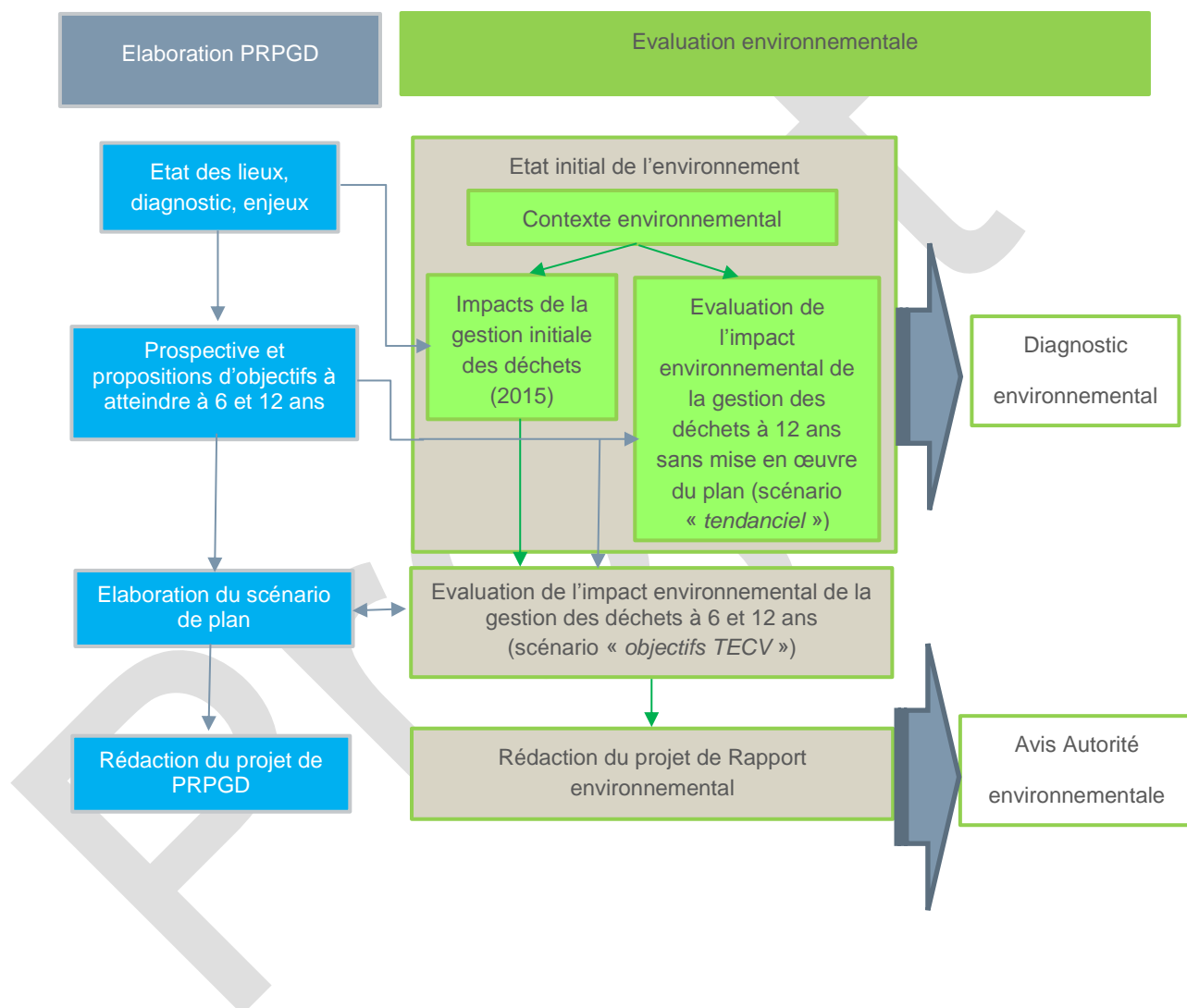


## VII. Présentation des méthodes utilisées

### VII.1. SCHEMA METHODOLOGIQUE

Le schéma ci-dessous reprend les différents points méthodologiques et les principes retenus pour la réalisation de l'évaluation environnementale du PRPGD.

**Tableau 11 : Schéma méthodologique de l'évaluation environnementale du PRPGD**







## VII.2. JUSTIFICATION DES CHOIX OPERES

L'évaluation environnementale repose sur une double approche qualitative et quantitative.

- L'approche **qualitative** permet d'évaluer de façon exhaustive toutes les dimensions environnementales impactées par la gestion des déchets sur le périmètre du Plan,
- L'approche **quantitative**, à partir du calcul d'indicateurs, permet d'une part d'enrichir et consolider la partie qualitative avec des données chiffrées et d'autre part, de pouvoir réaliser, par la suite, une comparaison des différents scénarios de Plan grâce à l'utilisation d'une méthodologie similaire. Cette méthodologie s'appuie sur une comparaison chiffrée de deux valeurs calculées de manière identique mais dans des situations concrètes différentes (éléments constitutifs des scénarios).

Le chapitre « **VII.2 METHODOLOGIE DETAILLEE** » de la Partie II présente les sources de données, les hypothèses utilisées et explique le choix méthodologique retenu pour le calcul des impacts de la gestion des déchets.

Pour rappel, ce choix doit s'opérer en référence **au principe de proportionnalité**<sup>11</sup> défini par les articles R122-20 et article L122-6 du Code de l'environnement.

Par ailleurs, il convient de rappeler également que le fondement même de la démarche d'évaluation environnementale est de juger et d'argumenter les solutions envisagées, au regard des autres options possibles et des objectifs de protection de l'environnement.

Le « *niveau de précision* » de l'évaluation est corrélé au niveau de connaissance actuel et a été défini dans le but d'apporter à la démarche de planification un outil d'aide à la décision pertinent dans l'analyse des objectifs et des orientations fixés à l'échelle régionale.

Ainsi, il est nécessaire d'apprécier les résultats obtenus en ordre de grandeur plutôt qu'en valeur absolue car les calculs réalisés permettent d'aboutir à une estimation des impacts plus ou moins éloignés de l'impact réel.

**Toutefois, l'intérêt de l'évaluation environnementale réside moins dans l'identification d'impacts en valeurs absolues que dans la mise en perspective de deux situations comparables (un même périmètre d'étude selon une même méthodologie d'évaluation) ; en ce sens, l'évaluation environnementale constitue un véritable outil d'aide à la décision.**

<sup>11</sup> Principe qui repose sur l'adéquation de la mesure par rapport à l'objectif poursuivi



## PARTIE 2 : Rapport Environnemental

La présente partie comprend le rapport environnemental du Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets des Hauts-de-France, conformément à la réglementation en vigueur (articles L122-6 et R.122-20 du Code de l'environnement).



### Préambule

Les articles L122-4 et suivants du Code de l'environnement, introduits par l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004, portant transposition de la directive 2001/42/CE relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, soumettent les plans de gestion des déchets à une **évaluation environnementale**, préalablement à leur adoption.

Ainsi dans le cadre de l'élaboration du PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets) des Hauts-de-France, une évaluation environnementale a été réalisée.

Cette démarche a pour objectifs de mieux prendre en compte l'environnement en vue de promouvoir les principes du développement durable, pour éclairer et justifier les choix, suivre la mise en œuvre du plan dans le temps et communiquer à travers le rapport environnemental.

L'évaluation environnementale menée concomitamment à l'élaboration du projet de plan se concrétise par la réalisation d'un **rapport environnemental** dont le contenu et l'objectif sont précisés dans l'article R122-20 du Code de l'Environnement (en application des décrets n° 2012-616 du 2 mai 2012, n°2016-1110 du 11 août 2016, n° 2017-626 du 25 avril 2017).

L'article L122-6 du Code de l'Environnement précise que le rapport environnemental *«identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan (...) sur l'environnement ainsi que les solutions de substitution raisonnables tenant compte des objectifs et du champ d'application géographique du plan ou du programme. »*

Il doit présenter des mesures d'évitement, de réduction voire de compensation des incidences négatives notables sur l'environnement que peut entraîner l'application du plan.

De plus, il expose les autres solutions envisagées et les raisons pour lesquelles le projet a été retenu. Enfin, il définit les critères, indicateurs et modalités retenues afin de suivre les effets du plan sur l'environnement et le cas échéant identifier les mesures d'ajustement appropriées.



# I. Présentation du territoire et du PRPGD des Hauts-de-France

## I.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE

### I.1.a Périimètre de planification et géographie

Le PRPGD couvre l'ensemble du territoire des Hauts-de-France composé des départements du Nord, du Pas-de-Calais, de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise.

La région est limitrophe des départements des Ardennes, de la Marne, de la Seine et Marne, du Val d'Oise, de l'Eure et de la Seine Maritime.

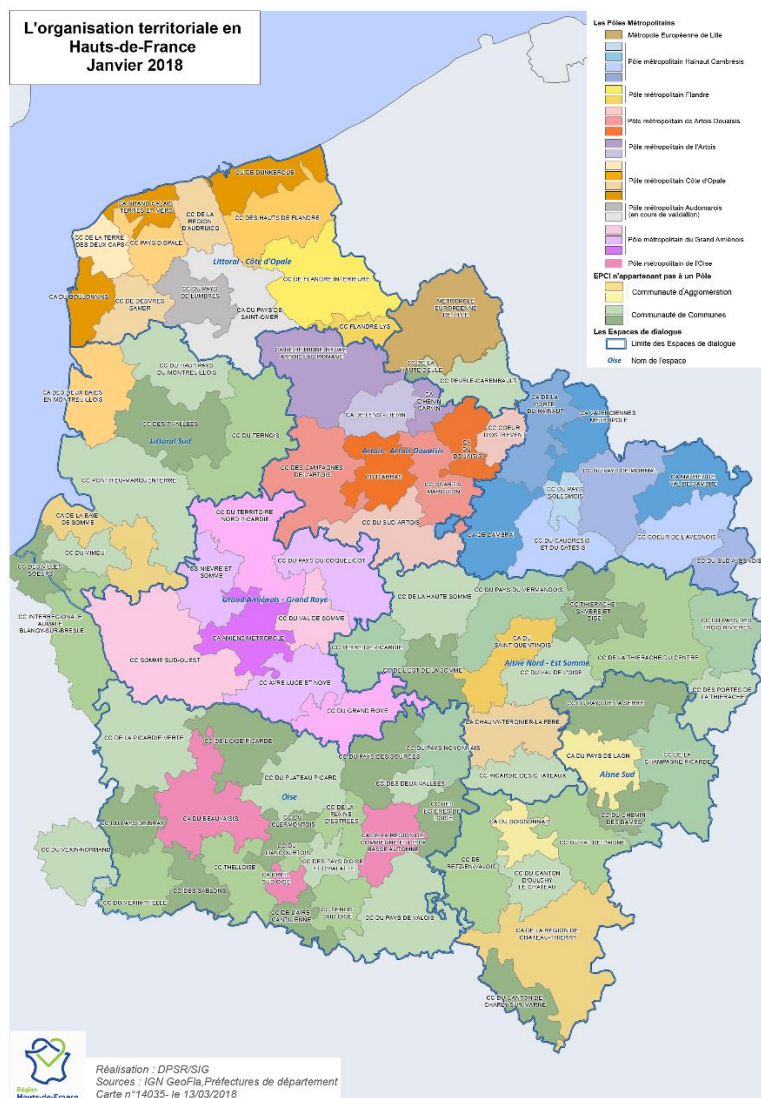
La région Hauts-de-France est donc limitrophe des régions Grand-Est, Ile-de-France et Normandie.

La région s'étend sur 31 813 km<sup>2</sup>, soit 5,7 % de la superficie de la France métropolitaine et comporte 500 km de frontières (330 points de passages pour la seule frontière belge)<sup>12</sup>.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2018, la région était composée de 3 809 communes réparties sur 93 EPCI à fiscalité propre :

- 1 Métropole Européenne (la Métropole Européenne de Lille depuis le 1er janvier 2015, ancienne Communauté Urbaine de Lille Métropole),
- 2 Communautés Urbaines,
- 22 Communautés d'Agglomération et 68 Communautés de Communes.

<sup>12</sup> Source : La Préfecture et les Services de l'Etat en Région Hauts-de-France : Fiche d'identité de la région Hauts-de-France au travers de ses principaux chiffres clés (maj 24/11/2015)



La région Hauts-de-France est axée sur le dôme ou bombement de l'Artois, vaste structure à caractère anticlinal, constituée majoritairement de dépôts crayeux du Crétacé<sup>13</sup>.

Caractérisé par une façade maritime de 180 km de long, le territoire est irrigué par de nombreux cours d'eau dont un nombre important de fleuves côtiers aux dimensions très variables. Le plus important est la Somme, qui s'ouvre sur une large baie. On notera également la Bresle, l'Authie, la Canche ou encore l'Aa.

Ces vallées sont généralement constitutives de réserves de biodiversité importantes à l'échelle de la région et jouent un rôle essentiel de corridor écologique.

<sup>13</sup> Atlas de la nouvelle Région Nord-Pas de Calais – Picardie - Tome 8 Environnement - Novembre 2015



En termes d'occupation des sols, la région est principalement constituée de terres agricoles qui couvrent plus des trois quarts du territoire. Les prairies occupent 9,70 % du territoire.

Même si la région présente une moyenne d'espaces forestiers et naturels plus faible qu'à l'échelle nationale (15 %), l'espace régional est caractérisé par une grande diversité de milieux et de paysages : prairies humides, pelouses calcicoles, grandes plaines agricoles, marais arrière littoraux, forêts, bocages.

### I.1.b Eléments démographiques et économiques

Sauf indication contraire, les données de population (ratios en kg/hab./an notamment) utilisées dans le projet de Plan sont celles de l'Insee.

Au 1<sup>er</sup> janvier 2015, la population de la région Hauts-de-France s'élève à 6 009 976 habitants<sup>14</sup> ce qui en fait la troisième région la plus peuplée après l'Île-de-France (12,082 M. habitants) et l'Auvergne-Rhône-Alpes (7,877 M. habitants). 22,4 % de la population des Hauts-de-France vit dans une commune de plus de 30 000 habitants.

Entre 2009 et 2014, le taux d'évolution annuel moyen de la population est de 0,21%.

De même, la densité de population régionale est en moyenne de 188,8 habitants/km<sup>2</sup> alors que la moyenne nationale est de 104,2 habitants/km<sup>2</sup>.

La population est distribuée de façon hétérogène sur le territoire : les plus fortes densités de population se concentrent sur la métropole lilloise, l'ex-bassin minier ainsi que sur les villes du littoral. Le sud de la région affiche également de fortes densités, majoritairement le long de la vallée de l'Oise.

Au niveau économique, selon l'Insee<sup>15</sup>, le secteur tertiaire marchand est le principal vecteur du dynamisme de l'économie régionale en 2016 avec une forte progression de l'emploi dans ce secteur (+ 2,4 %).

Le nombre de créations d'entreprises a progressé de 2,2 % entre 2015 et 2016 et l'année 2016 est également une année de croissance pour le secteur des transports avec une hausse de l'emploi de 1,4 %. De même dans le secteur du tourisme, les nuitées sont en augmentation, tant dans les hôtels que dans les campings.

### I.1.c Voies de circulation

Concernant les infrastructures de transports, la région Hauts-de-France est traversée par un des corridors les plus empruntés en Europe depuis l'ouverture européenne et le développement de la massification des transports à l'échelle mondiale, en particulier par conteneurs.

Ces réseaux (Nord-Sud complété par un faisceau Est-Ouest moins puissant) s'inscrivent dans le prolongement des réseaux des métropoles belges et néerlandaises au Nord, et celui de la métropole francilienne au Sud. L'axe formé par l'A1, le TGV Nord, et la liaison Seine-Nord constitue un corridor européen majeur reliant l'Europe du Sud à l'Europe du Nord.

<sup>14</sup> Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2018919> - Insee Panorama Hauts-de-France Chiffres-clés 28/04/2017

<sup>15</sup> Source : <https://www.insee.fr/fr/statistiques/2856385> - Insee Conjoncture Hauts-de-France N°8 19/06/2017



Les deux principaux bassins fluviaux irrigant ce territoire sont également des accès vers les grands ports maritimes européens : vers le Nord, Dunkerque, Zeebrugge, Gand, Anvers, Rotterdam ; vers le Sud, Rouen et le Havre, dont la promotion économique internationale est mutualisée avec le port de Paris.

Par ailleurs, prenant appui sur l'axe de l'Oise au Nord de Compiègne et aboutissant au Canal Dunkerque–Escaut entre Cambrai et Douai, le canal Seine-Nord ne sera pas seulement un grand projet en région. Cette nouvelle artère de 107 km constituera une liaison entre deux grands ensembles fluviaux et portuaires, l'un desservant l'Île de France et son débouché vers la mer, l'autre permettant l'accès à l'espace rhénan, cœur économique de l'Europe.

## I.2. PRESENTATION DU PRPGD DES HAUTS-DE-FRANCE ET DE SES OBJECTIFS

### I.2.a Structuration du PRPGD des Hauts-de-France

Le contenu des Plans Régionaux de Prévention et de Gestion des Déchets est réglementé par l'article R541-16 du Code de l'Environnement.

Le PRPGD doit être constitué des éléments suivants :

- Un **état des lieux** de la prévention et de la gestion des déchets, dont le contenu est également réglementé,
- Une **prospective à termes de six ans et de douze ans de l'évolution tendancielle** des quantités de déchets produits sur le territoire,
- Des **objectifs en matière de prévention, de recyclage et de valorisation** des déchets, déclinant les objectifs nationaux de manière adaptée aux particularités régionales et des indicateurs qui pourront en rendre compte lors du suivi du plan,
- Une **planification de la prévention des déchets** à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de prévention des déchets,
- Une **planification de la gestion des déchets** à termes de six ans et douze ans, qui recense les actions prévues et identifie les actions à prévoir par les différents acteurs concernés pour atteindre les objectifs de gestion des déchets,
- Un **plan régional d'action en faveur de l'économie circulaire**.

### I.2.b Principaux objectifs du Plan

Les principaux objectifs du Plan sont les suivants :

- Réduire les déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage,
- Collecter, valoriser, éliminer,
- Engager le territoire et les acteurs dans un plan d'actions en faveur de l'économie circulaire.

Les objectifs chiffrés sont présentés au chapitre « *III. 1.a Comparaison des scénarios* »



### I.3. ARTICULATION AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION

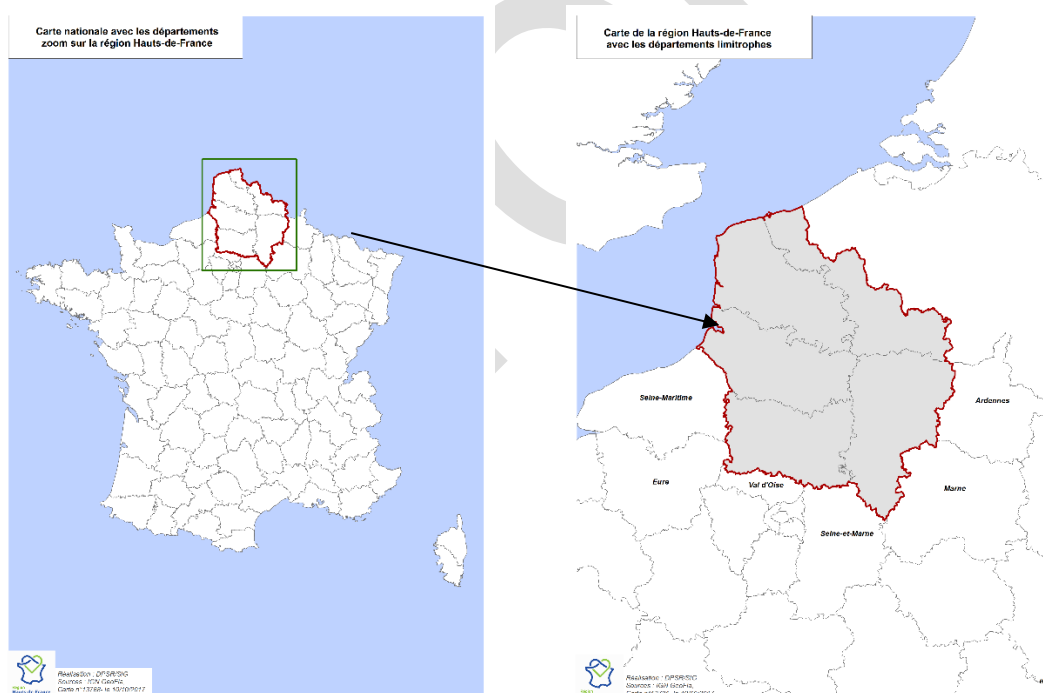
#### I.3.a Introduction sur l'interaction du PRPGD des Hauts-de-France avec d'autres documents de planification

La gestion des déchets et le fonctionnement des installations de traitement s'organisent généralement autour de bassins de vie, dans une logique de traitement de proximité, voire de conditions économiques qui dépassent souvent les limites administratives.

Pour cela, l'ensemble des documents de planification concernant les Déchets Ménagers et Assimilés, les déchets du BTP (à la charge des Départements, sauf pour la Région Ile-de-France<sup>16</sup>) et les déchets dangereux (à la charge des Régions) ont été étudiés.

Les interactions actuelles telles que les flux de déchets transitant entre les territoires sont présentées dans l'état des lieux tandis que les interactions futures, issues des objectifs et des orientations du Plan, sont synthétisées au Chapitre « IV.3.b Effets cumulés avec les autres documents de planification, schémas ou programmes ».

#### I.3.b Plans de prévention et de gestion des déchets des territoires limitrophes



<sup>16</sup> La loi n° 2004-809 du 13 août 2004 relative aux libertés et responsabilités locales (article 48) et son décret d'application n°2005-1472 du 29 novembre 2005 ont donné à la Région Ile de France la compétence d'élaborer un Plan Régional d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés alors que cette planification restait départementale et relevait de la responsabilité des Conseils Départementaux partout ailleurs en France.





- **Conclusions concernant les interactions du PRPGD avec les autres plans relatifs à la gestion des déchets non dangereux des Régions ou Départements limitrophes**

Le PRPGD de la région Hauts-de-France est compatible avec les Plans départementaux limitrophes encore en vigueur et le PDEDMA d'Ile-de-France. Les interactions entre les plans portent essentiellement sur la recherche de cohérence territoriale et du respect du principe de proximité.

Ces principes étant repris dans le PRPGD Hauts-de-France, son articulation avec ces Plans est donc assurée.

Concernant les futurs PRPGD des Régions Grand-Est (en cours d'élaboration) et Normandie (en phase de consultation publique), il sera nécessaire de vérifier la cohérence des orientations avec le Plan régional.

- **Conclusions concernant les interactions du PRPGD avec les autres plans relatifs à la gestion des déchets issus du BTP des Régions ou Départements limitrophes**

Les interactions entre le PRPGD et les plans de gestion de déchets du BTP des collectivités limitrophes concernent majoritairement les flux de déchets en provenance de la Région Ile-de-France. Le PRPGD d'Ile-de-France préconise de favoriser les projets bénéficiant d'un report modal, de concilier les enjeux économiques et les enjeux d'intégration paysagère pour une meilleure acceptabilité de nouvelles capacités de stockage des déchets inertes.

En ce sens, l'articulation avec le PRPGD Hauts-de-France est assurée.

- **Conclusions concernant les interactions du PRPGD avec les autres plans relatifs à la gestion des déchets dangereux des Régions ou Départements limitrophes**

Les déchets dangereux n'ont pas la même « territorialité » que les déchets non dangereux ; si quelle que soit leur nature, la collecte doit être assurée au plus près des producteurs et le regroupement s'effectuer sur un nombre suffisant de sites pour limiter les flux, le traitement des déchets dangereux s'opère le plus souvent à l'échelle inter-régionale. Ainsi, les interactions identifiées dans l'état des lieux du PRPGD (voir « ANNEXE 3 ») sont amenées à perdurer et à évoluer au fur et à mesure de celle des filières.

L'articulation du PRPGD Hauts-de-France avec les Plans limitrophes est donc assurée.

### **I.3.c**      **Prise en compte des schémas départementaux des carrières**

Un schéma départemental des carrières définit les conditions générales d'implantation des carrières dans un département. Il prend en compte l'intérêt économique national, les ressources et les besoins en matériaux du département et des départements voisins, la protection des paysages, des sites et des milieux naturels sensibles, la nécessité d'une gestion équilibrée de l'espace, tout en favorisant une utilisation économe des matières premières. Il fixe les objectifs à atteindre en matière de remise en état et de réaménagement des sites.

Les schémas analysés ici sont ceux existants en Hauts-de-France ; l'objectif est de vérifier leur compatibilité avec le PRPGD.



Les interactions entre le PRPGD Hauts-de-France et les Schémas départementaux des carrières sont décrites en « ANNEXE 4 ».

▪ **Conclusions concernant les interactions entre le PRPGD de la région Hauts-de-France et les schémas départementaux des carrières existants**

Les schémas sont compatibles et cohérents car ils prévoient la recherche d'économies de la ressource et une gestion de proximité. L'articulation du PRPGD Hauts-de-France avec ces schémas est donc assurée.

**I.3.d Autres documents de planification à prendre en compte**

Hormis la planification relative aux déchets, le PRPGD doit également prendre en compte d'autres documents qui traduisent localement la politique nationale en matière de maîtrise des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'amélioration de la qualité de l'air ou encore d'adaptation aux effets du changement climatique.

Il s'agit :

- Des Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) des bassins Artois-Picardie et Seine-Normandie,
- Du Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) en Hauts-de-France,
- Des Schémas Régionaux Climat Air Énergie (SRCAE) des deux ex-Régions,
- Des Schémas Régionaux de Cohérence Écologique (SRCE) des deux ex-Régions.

L'objectif des SRCE est de préserver la biodiversité en essayant d'identifier et de préserver les principaux milieux réservoirs et corridors biologiques de la région. Les SRCE définissent ainsi les conditions nécessaires au maintien, voire au rétablissement des continuités écologiques au niveau régional. Par la mise en place d'une trame verte et bleue, réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées, ils contribuent à l'amélioration de l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ainsi qu'au bon état écologique de la ressource en eau.

- Des Plan Régionaux en Santé (PRSE) des deux ex-Régions.

L'objet des PRSE est de définir les objectifs régionaux de santé publique ainsi que les actions pour les atteindre afin de mieux détecter, évaluer et gérer l'ensemble des risques sanitaires liés aux agents chimiques, physiques et biologiques présents dans les différents milieux de vie.

Les interactions du PRPGD Hauts-de-France avec les autres documents de planification à prendre en compte sont décrites en « ANNEXE 5 ».

▪ **Conclusions concernant les interactions entre le PRPGD et les autres documents de planification régionaux**

L'articulation du PRPGD avec ces différents documents est plus difficile à établir puisque les champs de planification sont plus vastes et souvent éloignés de ceux du PRPGD.

Aucune incompatibilité n'a cependant été relevée avec le PRPGD ; de manière générale, les orientations participent toutes à la protection de l'environnement, à la préservation des ressources et à l'amélioration du cadre de vie.



- **Interactions avec les schémas ou plans frontaliers**

Enfin, concernant la Belgique avec laquelle la Région Hauts-de-France entretient des échanges de flux de déchets (DD ou issus du BTP principalement), les plans de gestion des déchets se déclinent au niveau régional à l'instar du PWD-R (Plan Wallon des Déchets-Ressources approuvé le 22 mars 2018). S'agissant de la Région wallonne, la compatibilité du PRPGD avec le PWD-R est assurée dans la mesure où celui-ci s'appuie sur les principes de l'économie circulaire et la hiérarchie de la gestion des déchets.

Projet



## II. Description de l'état initial de l'environnement en Hauts-de-France

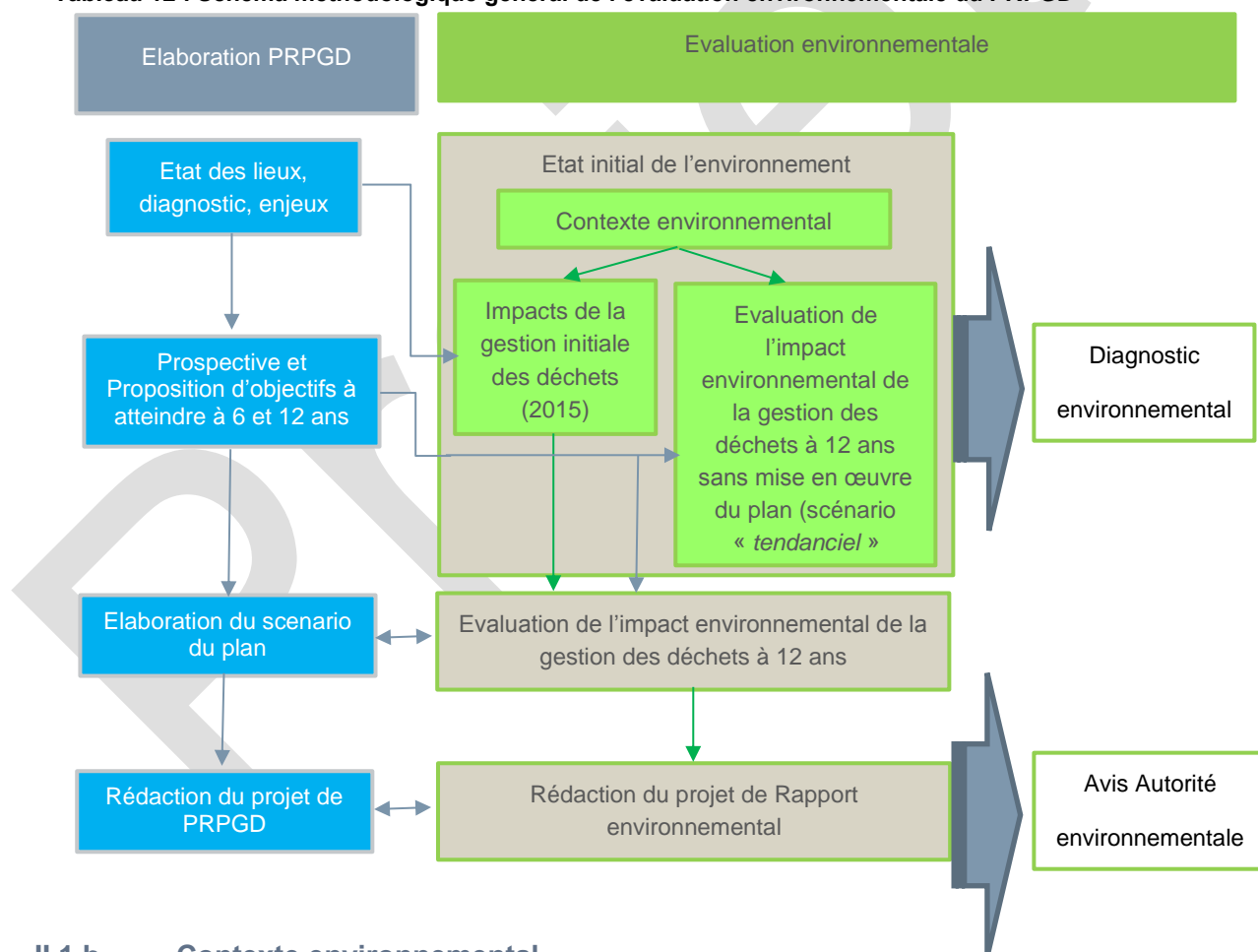
### II.1. PREAMBULE METHODOLOGIQUE

#### II.1.a Méthodologie générale

L'état initial de l'environnement a été réalisé au regard de chaque domaine environnemental « *de référence* » : pollutions et qualité des milieux, ressources naturelles, milieux naturels (biodiversité), sites et paysages, nuisances, risques sanitaires.

Le schéma ci-dessous présente la méthodologie générale appliquée pour réaliser l'évaluation environnementale du projet de PRPGD des Hauts-de-France.

**Tableau 12 : Schéma méthodologique général de l'évaluation environnementale du PRPGD**



#### II.1.b Contexte environnemental

Il s'agit ici de présenter une synthèse des données environnementales disponibles à l'échelle de la région afin de mettre en avant les atouts et faiblesses du territoire et ainsi déterminer l'impact que les activités de gestion des déchets peuvent avoir sur l'environnement.



Le contexte environnemental est réalisé à partir des données présentées dans les documents de planification en lien avec l'environnement mais aussi auprès des structures ou institutions telles que :

- Services de l'Etat : Préfecture et DREAL,
- Région et Départements,
- MTES (Ministère de la Transition écologique et Solidaire),
- Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie,
- BRGM (Bureau de recherches géologiques et minières),
- Atmo Hauts-de-France,
- ARS Hauts-de-France (Agence Régionale de Santé),
- CERDD (Centre de Ressources du Développement Durable) et son observatoire Climat,
- Conservatoire Botanique National de Bailleul.

Chaque dimension environnementale est qualifiée en fonction du niveau de sensibilité observé sur le territoire suivant une échelle commune :

**Tableau 13 : Echelle de cotation de la sensibilité environnementale du territoire**

Non sensible 😊	Aucune faiblesse identifiée sur le territoire mais des atouts présents, une évolution favorable de l'état de la dimension.
Faiblement sensible 😄	Quelques faiblesses identifiées mais de faible ampleur. Des atouts présents ainsi qu'une évolution favorable à l'amélioration de l'état de la dimension.
Moyennement sensible 😐	Faiblesses et atouts présents en nombre similaire, une évolution variable ou stable sur les dernières années, prise de conscience du phénomène
Fortement sensible ☹️	Faiblesses en général plus importantes ou à l'effet plus important que celui des atouts. Une évolution qui tend vers une dégradation de l'état de la dimension.
Très fortement sensible ☹️	Nombreuses faiblesses et peu voire aucun atout, une évolution qui tend vers une dégradation de l'état de la dimension.

### II.1.c Impact de la gestion actuelle des déchets

Un niveau d'impact est identifié par dimension environnementale à l'aide d'indicateurs, qualitatifs ou quantitatifs, représentatifs des enjeux environnementaux globaux (par exemple : gaz à effet de serre, km parcourus, consommation en eau...) ou du territoire selon les sensibilités environnementales identifiées dans l'étape précédente.

L'évaluation des impacts de la gestion « *initiale* » ou « *actuelle* » des déchets se base sur l'état des lieux 2015 des gisements produits, collectés et traités, l'utilisation de données réelles d'impact du traitement ou de la valorisation (données GEREPE / déclarations des émissions polluantes...), de l'application de ratios d'impact provenant d'études existantes (ADEME, Atmo, ...), et de retours d'expérience pour certains flux, ou indicateurs pour lesquels les données sont manquantes.



Chaque dimension est qualifiée en fonction de l'impact de la gestion actuelle des déchets suivant l'échelle ci-dessous :

**Tableau 14 : Echelle de cotation de l'impact environnemental de la gestion des déchets**

Impact bénéfique fort 😊	La gestion des déchets telle qu'elle est réalisée en 2015 permet d'apporter de manière notable des éléments bénéfiques à la dimension environnementale étudiée.
Impact bénéfique modéré 😊	L'effet de la gestion des déchets est qualifié de bénéfique modéré si, dans le cas où cette activité n'existait pas, l'état de la dimension environnementale étudiée serait légèrement moins satisfaisant.
Impact négatif faible 😐	La gestion actuelle des déchets n'affecte en rien ou très peu l'état de la dimension environnementale.
Impact négatif modéré 😞	L'effet de la gestion des déchets est qualifié de négatif modéré si, dans le cas où cette activité n'existait pas, l'état de la dimension environnementale serait légèrement plus satisfaisant.
Impact négatif fort 😞	La gestion des déchets telle qu'elle est réalisée en 2015, a pour conséquence d'apporter de manière notable une dégradation de l'état de la dimension environnementale étudiée.

#### II.1.d Perspective d'évolution de l'état de l'environnement à l'horizon 2031 sans action de plan (scénario « *tendanciel* »)

Le scénario « *tendanciel* » correspond à une évolution des impacts si le PRPGD n'est pas mis en œuvre.

Il sert de point de comparaison avec le scénario Plan à une échelle temporelle et géographique identique. Ainsi, les facteurs externes, qui peuvent influencer sur les résultats d'impacts, ne sont pas pris en compte et seuls les effets de la mise en place du Plan sont mesurés.




L'évaluation des impacts dans le scénario « *tendanciel* » est bâtie sur :

- La prise en compte des évolutions prévisionnelles du gisement de déchets (voir le chapitre concerné),
- L'actualisation des indicateurs retenus à partir des évolutions prévisionnelles.



Enfin, chaque dimension environnementale est qualifiée en fonction de l'évolution attendue des impacts de la gestion des déchets à l'horizon 2031 sans application du Plan, suivant l'échelle commune ci-dessous :



**Tableau 15 : Estimation de l'impact environnemental de la gestion des déchets selon le scénario « tendanciel »**

<p>Evolution favorable</p> 	<p>En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « <i>tendancielle</i> » des déchets 2031 réduit les impacts négatifs ou produit un impact bénéfique plus important sur la dimension environnementale étudiée.</p>
<p>Evolution potentiellement défavorable</p> 	<p>En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « <i>tendancielle</i> » des déchets 2031 ne présente pas d'évolution significative ou ne peut être quantifiée mais les éléments qualitatifs présentent une dégradation potentielle de la situation.</p>
<p>Evolution défavorable</p> 	<p>En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « <i>tendancielle</i> » des déchets 2031 produit un impact négatif plus important ou réduit l'impact bénéfique sur la dimension environnementale étudiée.</p>





## II.2. L'AIR

### II.2.a Contexte environnemental : l'air en Hauts-de-France



	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Données qualitatives	<p><b>Atmo Hauts-de-France :</b> Issue de la fusion au 1<sup>er</sup> janvier 2017, des associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) de Picardie (Atmo Picardie) et du Nord – Pas de Calais (Atmo Nord – Pas-de-Calais), Atmo Hauts-de-France est agréée par le Ministère en charge de l'Environnement. L'association assure pour l'ensemble du territoire des Hauts-de-France, la surveillance de la qualité de l'air, informe au quotidien et alerte en cas de phénomène de pollution atmosphérique et accompagne les partenaires dans leurs projets « Air » en lien avec les thématiques Santé, Climat, Energie.</p> <p><b>Sources d'informations multiples :</b> En 2016, Atmo Hauts-de-France disposait de <b>62 sites de mesures</b> de la qualité de l'air, réparties sur l'ensemble des départements <b>Aisne, Nord, Oise, Pas-de-Calais et Somme</b>. Les <b>stations fixes</b>, généralement implantées dans des lieux publics, mesurent <b>en continu et en temps réel</b> la qualité de l'air de la région. En complément, les <b>stations mobiles</b>, permettent de répondre à des campagnes de mesures ponctuelles. La <b>modélisation</b> permet de simuler la concentration d'un polluant dans un environnement donné, à un moment donné, à partir d'outils mathématiques.</p>	<p><b>Emissions de polluants :</b> La pollution est élevée en raison de la densité et de la fréquentation des réseaux routiers et d'activités industrielles et agricoles faisant encore beaucoup appel aux énergies fossiles et à des procédés polluants. En outre, l'exposition et la sensibilité des populations (l'habitat régional est majoritairement urbain et dense) sont aggravées par la rareté des milieux naturels (souvent petits, relictuels et fragmentés). Les oxydes d'azotes (NOx) et les poussières en suspension (PM) sont un problème chronique. Leurs effets sur la santé font de leur réduction de la concentration dans l'air une priorité régionale. Le dioxyde d'azote est conforme à la réglementation. Ce n'est pas le cas pour d'autres polluants (Cf. fréquents épisodes de pollution en PM10, ozone ou dioxyde de soufre depuis 6 ans). Les valeurs annuelles sont respectées pour le SO<sub>2</sub>, mais pas pour l'ozone concernant l'objectif long terme (comme dans d'autres régions françaises). Les émissions de PM10 par habitant en Hauts-de-France sont nettement supérieures à la moyenne française en raison notamment d'une activité humaine importante générant un trafic fort, un tissu industriel dense et une agriculture intensive. Globalement les émissions de particules PM10 sont stables entre 2008 et 2012, sous la valeur limite depuis 2 ans, contrairement à la période 2010-2013. Pour les PM2.5, l'objectif de qualité n'est pas respecté depuis le début de leurs mesures sur le territoire.</p>






	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Données qualitatives	<p><b>Documents d'évaluation de la qualité de l'air :</b></p> <p>Ils sont relativement nombreux sur le territoire et à plusieurs échelles. Pour le territoire des <b>Hauts-de-France</b>, on retrouve, le PRSE3 (adopté en juin 2018), les Programmes de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRsQA) (2017-2021), les Plans de Protection de l'Atmosphère (PPA) du Nord et du Pas-de-Calais (2014) et celui de la Région de Creil (2015), les SRCAE du Nord-Pas de Calais et de Picardie (2012), le Plan Climat Nord-Pas de Calais (2009), plusieurs Plan Climat Energie Territoriaux (PCET) dont ceux des Départements du Nord (2014), de l'Oise (2014), de l'Aisne (2013) et de la Somme (2011), des Communautés Urbaines de Lille-Métropole (2015), de Dunkerque (2015-2021) et d'Arras (2013), le Plan Régional Santé Environnement PRSE 2 (2011- 2014 pour le Nord-Pas de Calais et 2012-2014 pour la Picardie), les SCOT, les PLU...</p>	<p><b>Activités polluantes:</b></p> <p>Les transports sont les premiers émetteurs de NOx, devant l'industrie (industrie manufacturière + production d'énergie + construction + traitement des déchets).</p> <p><b>L'influence du trafic automobile sur les concentrations de fond est marquée pour le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>),</b> avec des concentrations maximales atteignant 23 à 24 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle dans la région lilloise et dans le sud de l'Oise, près de Senlis, zone influencée par la région parisienne.</p> <p><b>Les principaux axes autoroutiers traversant la région,</b> à savoir l'A1 de Lille à Senlis, l'A16 entre Abbeville et Beauvais en passant par Amiens, l'A26 entre St-Quentin et Laon et l'A29 entre Amiens et St-Quentin ressortent de façon distincte sans pour autant atteindre des niveaux élevés.</p> <p><b>Particules en suspension :</b> pour les PM10, l'industrie et l'agriculture prédominent légèrement devant le résidentiel/tertiaire. Pour les PM2.5 plus d'un 1/3 provient du résidentiel, tertiaire puis de l'industrie (1/4) et de l'agriculture.</p>
Données quantitatives	<p><b>L'indice de la qualité de l'air:</b></p> <p>L'indice Atmo est un indicateur journalier de la qualité de l'air, défini sur une échelle de 1 à 10 ; plus l'indice est élevé, plus la qualité de l'air est mauvaise.</p> <p>L'indice de la qualité de l'air Atmo est calculé chaque jour pour 14 agglomérations de la région Hauts-de-France, à partir des concentrations de quatre polluants : le dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), le dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>) et les poussières en suspension (PM10).</p> <p>En 2016, les agglomérations des Hauts-de-France ont enregistré un indice Atmo majoritairement <b>bon voire très bon 74 à 86 %</b> de l'année (Source : Bilan qualité de l'air 2016).</p>	<p><b>Emissions des GES:</b></p> <p>L'estimation est de 88 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub> (MteqCO<sub>2</sub>) en 2012, soit, rapportée au nombre d'habitants (6 millions d'habitants en 2016) environ 16,6 teqCO<sub>2</sub>/habitant. Par comparaison, le bilan français était en 2012 de 457 MteqCO<sub>2</sub> (source MEEDTL) soit, rapporté au nombre d'habitants, environ 7 teqCO<sub>2</sub>/habitant.</p> <p><b>L'indice de la qualité de l'air:</b></p> <p><b>L'indice a été mauvais à très mauvais entre 1 % et 4 % de l'année.</b> L'agglomération qui comptabilise le plus de journées de ces indices est celle de Creil.</p> <p>On note par ailleurs:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 épisodes de pollution en 2016 pour une durée totale de 34 jours (33 jours en 2015),</li> <li>• Le non-respect des valeurs réglementaires annuelles pour l'ozone, les particules PM2.5 et localement pour le nickel.</li> <li>• Des pollutions ponctuelles au SO<sub>2</sub> localisées en proximité industrielle sur Dunkerque</li> </ul>



Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Valeurs limites :</b> En 2016, les valeurs réglementaires annuelles ont été respectées par toutes les stations de mesures de la région Hauts-de-France, sauf les objectifs à long terme pour la protection de la santé humaine et de la végétation pour l'ozone, pour les particules fines PM2.5 ainsi que la valeur cible pour le nickel sur un point de mesures de proximité industrielle.</p>	<p><b>Valeurs limites :</b> Concernant les niveaux moyens relevés en ozone (O<sub>3</sub>), les objectifs à long terme pour la santé et la végétation ne sont pas respectés (4 jours de pollution à l'ozone en 2016). Les particules PM2.5 proviennent du résidentiel-tertiaire et notamment du chauffage au bois, des transports (moteurs Diesel) et des activités industrielles (construction, secteur minier). Si la valeur limite annuelle est respectée (25 µg/m<sup>3</sup> en moyenne annuelle), l'objectif de qualité n'est pas atteint.</p>
<p>Source : Atmo Hauts-de-France « Bilan de la qualité de l'air 2016 en Hauts-de-France »</p>	

AIR : Compartiment moyennement sensible 

**Les enjeux identifiés** sont les pollutions liées à :

- L'activité industrielle, le résidentiel tertiaire et l'agriculture sources de pollutions aux particules fines PM10 et PM2.5,
- La rareté et la fragmentation des milieux naturels qui aggravent l'exposition des populations urbaines,
- Une qualité de l'air plutôt bonne mais inégale dans l'espace régional avec des zones sensibles à surveiller (Dunkerquois, Métropole Lilloise, région de Creil...).

## II.2.b Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France (2015)

### ▪ Gaz à effet de serre (GES)

*L'effet de serre est un phénomène naturel lié à l'absorption des rayonnements Infra Rouge (IR) de grande longueur d'onde renvoyés, par la surface terrestre, par des composés présents dans l'atmosphère<sup>17</sup>.*

*Plus d'une quarantaine de gaz à effet de serre ont été recensés par le Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'Evolution du Climat (GIEC) parmi lesquels figurent : la vapeur d'eau (H<sub>2</sub>O), le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>), le méthane (CH<sub>4</sub>), l'ozone (O<sub>3</sub>), le protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), les hydrofluorocarbures (HFC), les perfluorocarbures (PFC) et l'hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>).*

*La contribution à l'effet de serre de chaque gaz s'évalue par le pouvoir de réchauffement global (PRG). Le PRG d'un gaz se définit comme la puissance radiative que le gaz à effet de serre renvoie vers le sol, cumulée sur une durée de 100 ans. Cette valeur se mesure relativement au dioxyde de carbone : Le PRG du CO<sub>2</sub> est égal à 1. Le PRG du CH<sub>4</sub> est évalué à 30, celui du N<sub>2</sub>O à 265<sup>18</sup>.*

<sup>17</sup> Source : Guide et cahiers technique - Evaluation environnementale des plans d'élimination des déchets – Ademe Août 2006

<sup>18</sup> Source : Changements climatiques 2013 - 5<sup>ème</sup> rapport du GIEC



**Tableau 16 : Emissions de GES produites par le traitement des déchets en 2015**

<i>en tonne</i>	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O
Méthanisation	520,300	-	952,183	-
Compostage	774,9	-	126 153,3	129,2
Valorisation énergétique	0,227	507 342,843	672 524,234	36,177
Incinération des boues d'épuration	0,010	-	1 656,600	0,994
Epannage des boues d'épuration	-	-	-	0,292
Stockage	4 401,4	-	198 561,7	-
Transport des déchets du BTP	1	23 874	-	-
<b>Total</b>	<b>5 697,837</b>	<b>531 216,84</b>	<b>999 848,01</b>	<b>166,663</b>
PRG à 100 ans	30	1	1	265
<b>TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>170 935,11</b>	<b>531 216,84</b>	<b>999 848,01</b>	<b>44 165,695</b>
Transport des déchets (DMA) (TéqCO <sub>2</sub> )	64 117,5			
Traitement et valorisation des déchets BTP <sup>19</sup> (TéqCO <sub>2</sub> )	56 719			
<b>Total en TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>1 867 002</b>			

Source : Atmo Hauts-de-France – Gerep

L'impact de la gestion des déchets a été estimé ci-après :

**AIR-CLIMAT : Impact négatif fort** 😞

Impacts positifs 👍	Impacts négatifs 🙄
Hors transport, les émissions de GES liées à la gestion des déchets ne représentent que 3% des émissions industrielles régionales déclarées <sup>20</sup>	Impact direct de la gestion des déchets: <b>Les émissions de GES sont estimées à 1 867 002 TéqCO<sub>2</sub> en 2015</b>

Rappel des échelles de niveau d'impact
Impact bénéfique fort
Impact bénéfique modéré
Impact négatif faible
Impact négatif modéré
Impact négatif fort

<sup>19</sup> Valorisation matière et élimination en stockage

<sup>20</sup> Source : Dreal Nord-Pas de Calais : année 2012



▪ **Autres polluants atmosphériques**

Tableau 17 : Principaux polluants atmosphériques et leurs effets<sup>21</sup>

Type de pollution	Causes	Conséquences/effets	Echelle
Pollution acide (pluies acides)	Les polluants acides sont émis principalement par les activités humaines : trafic routier, installations de combustion, engrais azotés (NO <sub>x</sub> ), agriculture (NH <sub>3</sub> ), combustion du charbon et du fioul (SO <sub>2</sub> ), combustions incomplètes (incinération des ordures, métallurgie, chauffage au bois, brûlage à l'air libre de déchets verts, moteurs Diesel) (POP – HAP)	Les dépôts humides (pluies, neige, brouillard...) s'acidifient sous l'effet des oxydes d'azote et du dioxyde de soufre. Ils affectent la végétation, notamment les arbres, en perturbant la photosynthèse (par décomposition de la chlorophylle) et l'absorption des sels minéraux (acidification et perte de fertilité des sols). Si le phénomène persiste, les arbres meurent.	Les polluants dans l'air extérieur peuvent affecter des zones éloignées de plusieurs centaines de kilomètres des lieux d'émissions. Ils génèrent alors des phénomènes de très grande ampleur comme les pluies acides ou l'eutrophisation et par des dommages sur la végétation.
Dépôts azotés		L'excès de dépôts azotés, formés en partie par des polluants émis dans l'air, constitue une menace majeure en acidifiant et en générant une eutrophisation des milieux : les espèces végétales dites « <i>nitrophiles</i> » sont favorisées mais les autres vulnérables à un excès d'azote peuvent disparaître suivant l'intensité de cette compétition spécifique pour l'azote.	Ce phénomène menace la biodiversité de zones comme le sud-est de la France et certaines zones de montagnes. On estime que l'excès de ces dépôts en France pourrait entraîner une perte de biodiversité de 10 % à l'horizon 2100.
Particules fines (PM10, PM2.5) et ultra-fines (PM1)	Présentes surtout en zone urbaine à partir des émissions du trafic routier (moteurs Diesel anciens), des industries, de la combustion de biomasse (chauffage individuel au bois, brûlage à l'air libre de déchets verts) ou de la combustion du fioul. Plus localement à partir des poussières des carrières, des cimenteries et émissions de l'agriculture...	L'inhalation de particules fines peut déclencher une réaction inflammatoire des vaisseaux sanguins, nuire à la fonction cardiaque et être ainsi à l'origine de problèmes cardiovasculaires (infarctus, troubles du rythme cardiaque...). Elle peut également être nocive pour les systèmes nerveux et endocrinien.	Le plus souvent locale, la pollution aux particules fines peut être liée par ex. à la densité du trafic automobile qui en favorise la concentration
Ozone polluant	L'ozone présent dans la troposphère (depuis le sol jusqu'à 10 km d'altitude) est un polluant secondaire gazeux, formé à partir de polluants précurseurs gazeux tels que les NO <sub>x</sub> et les COV. La pollution est due à des gaz chlorés et fluorés (CFC autrefois largement utilisés comme gaz réfrigérants, gaz propulseurs des aérosols, solvants...) ou bromés (halons utilisés pour lutter contre les incendies, comme pesticides).	L'ozone peut affecter certains végétaux particulièrement sensibles et il a des effets chroniques. La formation de nécroses sur les feuilles se traduit à plus long terme par une dégradation du métabolisme des plantes et une réduction de leur croissance.	

<sup>21</sup> Source : « Les enjeux – Agir ! - La pollution de l'air extérieur » ADEME – novembre 2016



**Tableau 18 : Emissions de polluants atmosphériques issues du traitement des déchets en 2015**



polluant <sup>22</sup>	unité	Compostage	Incinération	Incinération des boues des stations d'épuration	Stockage
As	kg	-	4,190	0,050	-
BaA	kg	-	0,669	-	-
BahA	kg	-	0,018	-	-
BaP	kg	-	0,919	0,001	-
BbF	kg	-	5,821	0,0001	-
BC	kg	-	250,375	1,478	-
BghiPe	kg	-	0,92	-	-
BkF	kg	-	5,821	0,001	-
Cd	kg	-	8,407	0,753	-
CO	tonne	-	700,200	0,753	-
COVNM	tonne	-	5,139	0,151	44,0
Cr	kg	-	33,290	0,008	-
Cu	kg	-	71,170	0,045	-
FluorA	kg	-	0,919	-	-
HCB	kg	-	0,233	0,013	-
Hg	kg	-	34,204	0,753	-
IndPy	kg	-	0,140	0,0001	-
NH <sub>3</sub>	tonne	555,1	16,584	-	-
Ni	kg	-	26,469	0,008	-
NO <sub>x</sub>	tonne	-	692,374	2,510	71,0
Pb	kg	-	89,023	15,060	-
PCB	kg	-	0,0007	0,0001	-
PCDD-F	kg	-	0,0001	0,000002	-
PM10	tonne	-	8,737	0,098	-
PM2.5	tonne	-	7,154	0,042	-
Se	kg	-	1,167	-	-
SO <sub>2</sub>	tonne	-	79,182	0,753	-
TSP	tonne	-	9,183	0,151	-
Zn	kg	-	483,742	10,040	-

Source : Estimations Atmo Hauts-de-France

<sup>22</sup> La description des polluants atmosphériques est détaillée en « ANNEXE 9 »



L'impact de la gestion des déchets sur la pollution de l'air a été estimé ci-après :

AIR-POLLUTION : Impact négatif fort		
Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p><b>Des émissions faibles dans l'air</b> Les émissions de <b>particules</b> ne représentent que <b>0,4%</b> des émissions des Hauts-de-France. Au niveau national, entre 1995 et 2006, les émissions de dioxines sont passées d'une émission totale annuelle de 1095 g à près de 8,5 g, soit <b>plus de 100 fois moins</b>. Les émissions de mercure (Hg) ont été <b>divisées par 7</b>. Les émissions de Pb sont passées de 72 t en 1995 à 5 t en 2006<sup>23</sup>.</p>	<p>Impacts directs de la gestion des déchets principalement dûs à la <b>valorisation énergétique</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Particules fines</b></li> <li>• <b>Gaz acidifiants</b> : NOx, SO<sub>2</sub></li> <li>• <b>Autres polluants</b> : certaines émissions de métaux notables : Cd, Hg, Pb et dans une moindre mesure au <b>compostage</b> :</li> <li>• <b>NH<sub>3</sub> (ammoniac)</b> généré principalement lors des opérations d'épandage</li> </ul>	<p>Impact bénéfique fort</p> <p>Impact bénéfique modéré</p> <p>Impact négatif faible</p> <p>Impact négatif modéré</p> <p>Impact négatif fort</p>

<sup>23</sup> Source : « L'incinération des déchets ménagers - Les avis de l'ADEME » – Décembre 2012



## II.2.c Evolution de l'état de la qualité de l'air d'ici à 2031 en Hauts-de-France

Tableau 19 : Estimation des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031

	Scénario « tendanciel »							
	Estimations 2025 (en tonne)				Estimations 2031 (en tonne)			
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O
Méthanisation	495,193	-	906,235	-	506,998	-	927,840	-
Compostage	803,8	-	130 864,6	134,0	862,2	-	140 367,2	143,7
Valorisation énergétique	0,219	489 740,52	649 190,92	34,922	0,226	505 482,72	670 058,58	36,044
Incinération des boues d'épuration	0,010	-	1 656,6	0,994	0,010	-	1 656,6	0,994
Epannage des boues d'épuration	-	-	-	0,292	-	-	-	0,292
Stockage	8 762,2	-	242 302,4	-	10 814,4	-	252 472,4	-
Transports des déchets BTP	1	24 614	-	-	1	25 068	-	-
<b>Total</b>	<b>10 062,42</b>	<b>514 354,52</b>	<b>1 024 920,7</b>	<b>170,208</b>	<b>13 177,538</b>	<b>530 550,72</b>	<b>1 177 360,86</b>	<b>180,226</b>
PRG à 100 ans	30	1	1	265	30	1	1	265
<b>TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>301 872,6</b>	<b>514 354,52</b>	<b>1 024 920,7</b>	<b>45 105 ,12</b>	<b>395 326,14</b>	<b>530 550,72</b>	<b>1 177 360,86</b>	<b>47 759,89</b>
Transport des déchets (DMA) (TéqCO <sub>2</sub> )	64 998,5				66 548,1			
Traitement et valorisation des déchets BTP <sup>24</sup>	58 475				59 555			
<b>Total GES en TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>2 009 726,4</b>				<b>2 277 100,5</b>			

Source : Estimations Atmo Hauts-de-France

<sup>24</sup> Valorisation matière et élimination en stockage



**Tableau 20 : Estimation des émissions de polluants atmosphériques produites par la gestion des déchets à l'horizon 2020, 2025 et 2031**

Polluants air	unité	2020	2025	2031
As	kg	3,842	4,045	4,175
BaA	kg	0,614	0,646	0,666
BahA	kg	0,169	0,018	0,18
BaP	kg	0,843	0,887	0,916
BbF	kg	5,337	5,619	5,800
BC	kg	229,545	241,688	249,457
BghiPe	kg	0,843	0,887	0,916
BkF	kg	5,337	5,619	5,800
Cd	kg	7,708	8,116	8,376
CO	tonne	641,847	675,907	697,633
COVNM	tonne	74,312	92,661	113,22
Cr	kg	30,520	32,135	33,168
Cu	kg	65,250	68,701	70,910
FluorA	kg	0,843	0,887	0,916
HCB	kg	0,214	0,225	0,232
Hg	kg	31,359	33,018	34,079
IndPy	kg	0,128	0,135	0,139
NH <sub>3</sub>	tonne	609,305	631,209	676,424
Ni	kg	24,267	25,550	26,372
NO <sub>x</sub>	tonne	714,272	748,152	769,636
Pb	kg	81,616	85,934	88,696
PCB	kg	0,0007	0,0007	0,0007
PCDD-F	kg	0,0001	0,0001	0,0001
PM10	tonne	8,010	8,434	8,705
PM2.5	tonne	6,558	6,905	7,127
Se	kg	1,070	1,126	1,163
SO <sub>2</sub>	tonne	72,595	76,435	78,892
TSP	tonne	8,419	8,865	9,149
Zn	kg	443,498	466,859	481,969

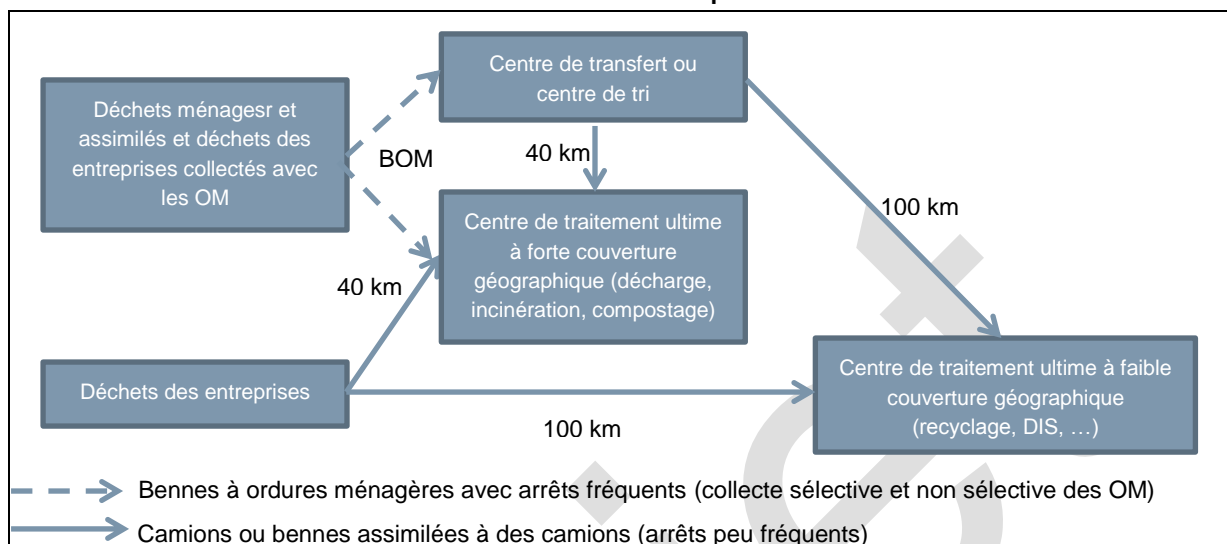
Source : Estimations Atmo Hauts-de-France





▪ Transport des déchets et impacts environnementaux

Tableau 21 : Modélisation du transport des déchets



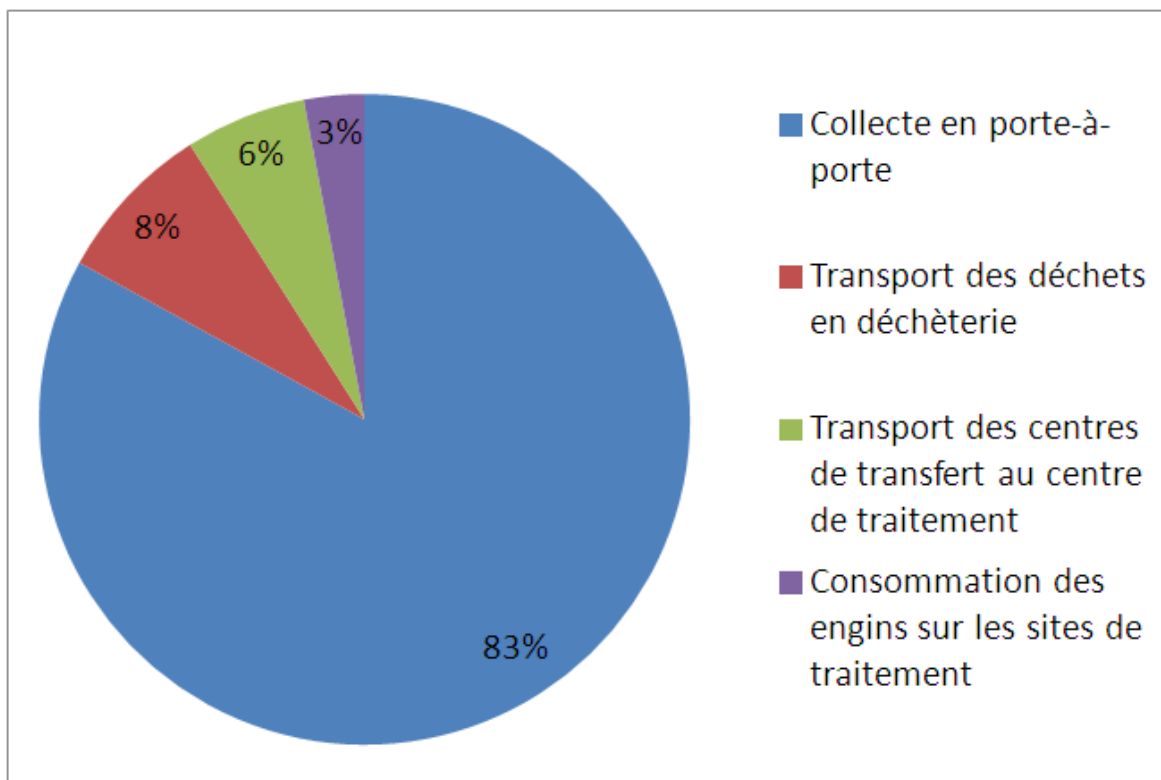
Source : Application de la méthode « bilan carbone® » aux activités de gestion des déchets—Etude Record 07-017/A 12-2008

Selon une étude de la FNADE, la logistique et le transport des déchets représentent environ 25 % des émissions totales de GES induites par la gestion des déchets.

Concernant la répartition des émissions de GES selon les grands maillons logistiques, la majorité de celles-ci sont attribuables à **la collecte**. A titre d'exemple, **la collecte en porte à porte représente 83% des émissions de CO<sub>2</sub> du transport des déchets ménagers et assimilés.**



**Tableau 22 : Emissions des GES liées à la collecte et au transport des déchets – Maillons contributeurs**



Sources :

1- Réalisation d'un document de communication grand public sur le thème « Effet de Serre et Secteur des Déchets » - FNADE BIO – IS – 2007

2 - Bio Intelligence Service, AJI-Europe, BP2R. 2012. Transport et logistique des déchets – Rapport final. ADEME.

Les impacts environnementaux des différents modes de transports sont les suivants :

**Tableau 23 : Facteurs d'émissions dans l'air par mode de transport**

	PTAC du véhicule	Carburant	Unité	CO <sub>2</sub>	NOX	SOx	Particules	PM 2,5
Véhicule routier	20 à 26 t	Diesel	kg/l	2,645	0,02445450	0,000085	0,000615	0,000566
Tracteur routier	38 t	Diesel	kg/l	2,645	0,02255019	0,000085	0,00049351	0,000454
Train Diesel		Diesel	kg/l	3,17	0,054	n.d	0,0031	0,0020
Barge fluviale		Diesel	kg/l	3,0	0,04	n.d	0,003	0,002

Sources :

1- Base COPERT IV, 2011 PTAC du véhicule

2- Bio Intelligence Service, AJI-Europe, BP2R. 2012. Transport et logistique des déchets – Rapport final. ADEME.



**Tableau 24 : Estimation des consommations d'énergie et des émissions de GES produites par le transport des déchets**

	Routier	Fluvial	Ferroviare
Tonnage	100 000	100 000	100 000
Distance parcourue (km)	50	50	50
Nombre de véhicules	5 000	50 à 200 selon le gabarit de la voie	2 500 wagons
Consommation d'énergie (tep)	170	68	50
Emission de GES (teqCO <sub>2</sub> )	597	215	37

Source : Evaluation environnementale du projet de Plan révisé d'élimination des déchets ménagers et assimilés – Conseil Général du Nord – Novembre 2011

Pour 100 000 tonnes de déchets transportés sur 50 km, le transport fluvial est 2,5 fois moins émetteur de GES et consommateur d'énergie que le transport routier. S'agissant du transport ferroviaire, il permet de diviser par 3 la consommation d'énergie et par 16 les émissions de GES par rapport au transport routier.

En l'absence d'information disponible concernant les tonnes.km parcourues par les déchets sur le périmètre des Hauts-de-France (collecte, transfert, transport aval), des extrapolations ont été réalisées à partir de données nationales en tenant compte d'une répartition moyenne des habitants sur le territoire.

Pour les déchets envoyés en valorisation matière et organique, des statistiques nationales sur les débouchés des matériaux issus de la collecte séparée des emballages ménagers ont été exploitées.

**Tableau 25 : Estimation des émissions de GES induites par le transport des déchets calculées par modélisation**

	km/t environ	2015	2020	2025	2031
		kt/an	kt/an	kt/an	kt/an
verre en apport volontaire	7	216	203	206	210
Emballages au porte à porte	75	388	364	369	378
journaux et magazines au porte à porte	60				
Emballages en apport volontaire	30				
journaux et magazines en apport volontaire	8				
Biodéchets au porte à porte	20	311	292	296	303
Ordures résiduelles	10	1566	1470	1490	1526

	Unité	2015	2020	2025	2031
Distance parcourue	km	40 173 000	37 716 196	38 234 406	39 145 949
Moyenne émissions de GES	geqCO <sub>2</sub> /km	1 700 <sup>25</sup>	1 700	1 700	1 700
Emissions totales GES	(teqCO <sub>2</sub> )		64 117,5	64 988,5	66 548,1

Source : Estimation Atmo 2018

<sup>25</sup> Source : de 800 à 2600 gCO<sub>2</sub>/km (moyenne 1 700 gCO<sub>2</sub>/km) - Ademe



Aux horizons 2025 et 2031 sans action de Plan, on estime les évolutions suivantes :

- Une **augmentation** des émissions de GES de 13% entre 2015 et 2025 et de 6,7% entre 2015 et 2031,
- Une **augmentation régulière mais limitée** des émissions de GES liées au transport des déchets,
- Une **tendance à la hausse** de tous les rejets atmosphériques quelle que soit la filière de traitement sauf pour la valorisation énergétique (incinération) ou l'épandage des boues d'épuration où les émissions sont plutôt stabilisées.

L'évolution tendancielle est donc plutôt défavorable.



Emissions de GES et polluants atmosphériques : Evolution « *tendancielle* » défavorable 

### II.3. L'EAU

« L'eau fait partie du patrimoine commun de la nation. Sa protection, sa mise en valeur et le développement de la ressource dans le respect des équilibres naturels sont d'intérêt général. »

Loi sur l'eau du 03/01/1992



#### II.3.a Contexte environnemental : l'eau en Hauts-de-France

Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Principaux documents de planification :</b> Les SDAGE des bassins Artois-Picardie (2016-2021) et Seine-Normandie (2016-2021). Agence de l'eau Seine-Normandie – Commission territoriale des Vallées de l'Oise - Plan territorial d'actions prioritaires PTAP (2013-2018) Sur les 15 SAGE du <b>bassin Artois-Picardie</b>, 7 sont en cours d'élaboration, 3 en révision et 5 mis en œuvre. Tous concernent le territoire des Hauts-de-France<sup>26</sup>. Sur les 33 SAGE du <b>bassin Seine-Normandie</b>, 8 concernent le territoire des Hauts-de-France dont 2 en cours d'instruction et 5 mis en œuvre<sup>27</sup>. <b>Surveillances :</b> Différents organismes surveillent la qualité de l'eau. Ce sont principalement : l'ARS (Agence Régionale de Santé), les Agences de l'eau Artois-Picardie et Seine-Normandie, le BRGM, l'ONEMA (Office National de l'Eau et des Milieux Aquatiques).</p>	<p>Le territoire du <b>bassin Artois-Picardie</b> est situé à l'amont de deux districts hydrographiques internationaux pour</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 90%, l'Escaut (district hydrographique Escaut, Somme et côtiers Manche Mer du Nord) qui prend sa source au nord de Saint-Quentin traverse la Belgique pour se jeter en mer du Nord aux Pays-Bas,</li> <li>• Le reste, la Meuse dont la Sambre est un affluent.</li> </ul> <p>Nécessité pour ces deux districts de poursuivre une coopération transfrontalière (engagée à partir des années 90). Pour le <b>bassin Seine-Normandie</b>, la coopération transfrontalière concerne le bassin de l'Oise dont la partie belge représente 103 km<sup>2</sup> soit 0,6 % de la superficie du bassin de l'Oise.</p>

<sup>26</sup> Source : Agence de l'eau Artois-Picardie – Etat d'avancement des SAGE – Situation au 1<sup>er</sup> décembre 2016

<sup>27</sup> Source : Agence de l'eau Artois-Picardie – Avancement des SAGE dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands – juillet 2017





Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Qualité des eaux superficielles Bassin Artois-Picardie (état des lieux octobre 2013) :</b> 14 masses d'eau « <i>cours d'eau</i> » sont en bon <b>état écologique</b>. Elles sont situées, tout comme les masses d'eau en état « <i>moyen</i> », dans la Somme aval, l'Avesnois et le Pas-de-Calais. Les masses d'eau les plus dégradées sont quant à elles localisées dans le département du Nord ; ce sont surtout des canaux</p> <p><b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallée de l'Oise – PTAP 2013-2018) :</b> La qualité physico-chimique s'est globalement améliorée dans la dernière décennie notamment pour le phosphore, élément le plus dégradant, avec l'amélioration de la performance des stations d'épuration, les altérations observées le plus souvent restent encore le phosphore total puis les paramètres azotés. Sur l'ensemble des 14 unités hydrographiques, ce sont surtout celles dont les parties amont où les pressions sont moindres que les qualités des rivières sont les plus préservées. Sont ainsi notées plus particulièrement les unités de l'Aisne amont, de l'Oise amont.</p> <p><b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de la Marne – PTAP 2013-2018) :</b> L'Unité Hydrographique de l'Ourcq (sud de l'Aisne) est caractérisée par une faible densité de population, des forêts en tête de bassin, la présence de petits cours d'eau et de zones alluviales qui sont autant de facteurs favorables pour la qualité de l'eau.</p>	<p><b>Qualité des eaux superficielles Bassin Artois-Picardie (état des lieux octobre 2013):</b> Seulement 4 masses d'eau « <i>cours d'eau</i> » (soit 6% des masses d'eau) sont en bon <b>état chimique</b>. Les principales substances responsables des déclassements sont les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) qui sont d'origine diffuse et atmosphérique. Sans ces HAPs, 79% des masses d'eau sont en bon état : 5 substances déclassent dont des métaux (plomb et mercure), des pesticides (isoproturon et lindane) et des polluants industriels (TBT).</p> <p><u>Concernant les plans d'eau</u>, seule la « <i>Mare à Goriaux</i> » est en mesure d'atteindre le Bon Potentiel Ecologique. Pour les 4 autres plans d'eau, les facteurs limitants sont prioritairement les nutriments (azote et phosphore) avec leurs conséquences sur la végétation (chlorophylle a), et, dans une moindre mesure, les polluants spécifiques de l'état écologique.</p> <p>S'agissant du Bon Etat Chimique, des déclassements par le nonylphénol ont été observés en 2007 pour 3 plans d'eau (<i>Romelaere, Mare à Goriaux, Vignoble</i>), par le mercure en 2010 et 2011 pour 2 plans d'eau également (<i>Vignoble, infime pour le Val Joly</i>).</p> <p><b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallée de l'Oise – PTAP 2013-2018)</b> L'état identifié dans le SDAGE (2006-2007) estime que près de 11% des masses d'eau sont en bon état chimique, une grande partie du réseau hydrographique étant insuffisamment connue. Sur la centaine de stations suivies régulièrement, les déclassements sont par ordre de fréquence liés aux HAP, aux phtalates, au tributylétain et aux pesticides.</p> <p><b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de la Marne – PTAP 2013-2018) :</b> La situation est préoccupante : peu de masses d'eau en bon état. majoritairement en état moyen avec peu d'amélioration de 2009 à 2011. La situation Physico-chimique est même très dégradée pour l'Ourcq à Fere-en-Tardenois avec la présence d'isoproturon.</p>



Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Qualité des eaux côtières et de transition Bassin Artois-Picardie (état des lieux 2013):</b> Pour le méthylmercure présent sur le biote, même si les dépassements paraissent importants, il n'a par ailleurs jamais été observé de dépassement du seuil fixé par la convention européenne OSPAR.</p> <p>Il convient aussi de nuancer les résultats concernant le port de Dunkerque dont le déclassement est dû au méthylmercure et également au tributylétain (TBT). La contamination par le TBT est très peu marquée et la concentration retrouvée dans le milieu est proche de la NQE. De plus, c'est la concentration maximale observée au cours de l'année 2009 (mois de mars) qui dépasse la norme et non pas la concentration moyenne annuelle. Il n'a été quantifié qu'une seule fois au cours de l'année sur une seule station (port de Dunkerque) ; la contamination est donc rare et localisée. De plus, l'utilisation de TBT est désormais interdite, la concentration devrait diminuer progressivement.</p> <p>Les masses d'eau côtières allant de la frontière belge à Ault et les masses d'eau de transition hormis le port de Dunkerque sont donc classées <u>en bon état chimique</u>. Les autres substances dans l'ensemble des masses d'eau concernées ont une concentration inférieure aux NQE correspondantes.</p>	<p><b>Qualité des eaux côtières et de transition Bassin Artois-Picardie (état des lieux 2013):</b> Les masses d'eau côtières allant de la frontière belge à Gris-Nez et celles allant de la Slack à la Ault sont classées en <u>état écologique</u> moyen. C'est l'élément de qualité phytoplancton qui est déclassant.</p> <p>L'élément phytoplancton est également responsable du déclassement de la Baie de Somme en état écologique médiocre.</p> <p>Au niveau de l'évaluation de l'<u>état chimique</u>, les masses d'eau côtières allant de Gris-Nez à La Wardenne et portuaires : Port de Boulogne-sur-mer et Calais sont classées en mauvais état chimique à cause du méthylmercure.</p> <p>Le littoral de la frontière Belge jusqu'à la limite sud du District est en <u>état écologique moyen à mauvais</u>.</p> <p><b>Une forte dépendance à la qualité des eaux littorales :</b></p> <p>En fonction des années, seules 1 ou 2 zones sont classées en catégorie A, c'est-à-dire qu'elles permettent une vente et une utilisation directe du coquillage. Le reste nécessite un reparcage, voire une purification avant commercialisation. L'activité peut donc à tout moment être fragilisée par un éventuel déclassement de l'eau.</p>
<p><b>Qualité des eaux de baignade Bassin Artois-Picardie (état des lieux octobre 2013):</b> La dégradation de la qualité des eaux de baignade provient principalement d'une mauvaise gestion du système d'assainissement par temps de pluie. Depuis 20 ans, des progrès importants ont été effectués et à l'exception de quelques sites chroniquement dégradés (« <i>qualité C</i> » : Le Crotoy, Boulogne-sur-Mer), les eaux de baignade sont conformes à la directive de 1976.</p>	<p><b>Qualité des eaux souterraines Bassin Artois-Picardie (état des lieux octobre 2013) :</b> Par rapport au diagnostic réalisé dans le SDAGE en 2009, l'état chimique des masses d'eau souterraines (18 identifiées) s'améliore uniquement sur la masse d'eau des « <i>Calcaires de l'Avesnois</i> ».</p> <p>Pour les autres masses d'eau, l'état ne change pas avec 12 masses d'eau classées en mauvais état. Les pollutions sont essentiellement dues à la présence de glyphosates (2/3 des masses) et de nitrates (40% des masses), triazines.</p> <p><b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de l'Oise – PTAP 2013-2018) :</b></p> <p>Sur les 17 masses d'eau souterraines présentes sur le bassin versant de l'Oise, 4 sont classées en bon état, et 13 en état médiocre. Les paramètres déclassants sont le nitrate seul pour 2 masses d'eau, les pesticides seuls pour 6 masses d'eau, les nitrates et les pesticides pour 2 masses d'eau, les pesticides et les métaux (Antimoine) pour 1 masse d'eau, les HAP, métaux (Fe et Mn), phosphore et ammonium pour 1 masse d'eau, les OHV pour 1 masse d'eau.</p> <p>La situation par rapport aux pesticides est plus complexe. L'usage des pesticides est différencié selon les territoires (pratiques culturales, régions). Au niveau du réseau, un quart des points (32% en 2010 et 20% en 2011) ne donne lieu à aucune détection de pesticides. Parmi les pesticides détectés (31 en 2010, 36 en 2011), la moitié des molécules sont des molécules interdites ou des produits de dégradation de molécules interdites.</p>



Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Qualité des eaux distribuées</b> <b>Bassin Artois-Picardie (bilan DRASS 2009<sup>28</sup>)</b> La très grande majorité des prélèvements domestiques sur le bassin se fait dans les eaux souterraines (6% issus des eaux de surface). <b>Nitrates</b> : Dans le <b>Nord</b>, la quasi-totalité de la population a reçu entre 2006 et 2008 une eau dont la teneur en nitrates était inférieure à 50 mg/L. Les zones desservies par une eau dont la teneur en nitrates dépasse 40 mg/L sont principalement situées dans le Cambrésis. <b>Produits phytosanitaires</b> : On note globalement une stabilisation du pourcentage de population de la région alimentée par une eau présentant des teneurs en pesticides supérieures à la limite de qualité de 0,1 µg/L). En 2008 et 2009, aucune restriction d'usage d'eau potable n'avait été prise vis-à-vis des phytosanitaires. <b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de l'Oise – PTAP 2013-2018)</b> : Sur le territoire de la CT vallées d'Oise, la quasi-totalité des prélèvements pour l'eau potable se fait dans la nappe souterraine. Seule la prise d'eau d'Englancourt sur l'Unité Hydrographique de l'Oise amont est superficielle.</p>	<p><b>Qualité des eaux distribuées</b> <b>Bassin Artois-Picardie (bilan DRASS 2009)</b> L'amélioration certaine de la qualité des eaux distribuées vis-à-vis de leur teneur en nitrates dans le Nord-Pas-de-Calais ces dernières années ne doit pas pour autant masquer le caractère dégradé de la ressource. <b>Nitrates</b> : Entre 2006 et 2008, environ 25 000 personnes (0,6 % de la population régionale), essentiellement localisées dans le <b>Pas-de-Calais</b>, ont été alimentées par une eau dont la teneur moyenne en nitrates dépassait 50 mg/L. L'origine de cette pollution reste en grande partie due aux déficiences passées de l'assainissement dans le bassin minier. <b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de l'Oise – PTAP 2013-2018)</b>. En 2012, le nombre de captages identifiés en cas 3 et 4 est de 293 sur les 704 captages (42%) de la commission territoriale. Parmi ces derniers 36% sont déclassés au titre des <b>nitrates</b>, 5% au titre des <b>pesticides</b> et 59% pour les deux paramètres. <b>Bassin Seine-Normandie (CT Vallées de la Marne – PTAP 2013-2018)</b> : Sur les 49 captages en eau potable, on note 21 captages à problématique nitrates et 17 captages à problématique pesticides.</p>
	<p><b>Toute l'Unité Territoriale de la Marne Vignoble – concernant Château-Thierry – sa périphérie</b> – classée en <b>zone vulnérable « nitrates »</b>. Les principales pressions sur ce territoire sont liées à la culture de la vigne, à la vinification et à une forte densité de population</p>

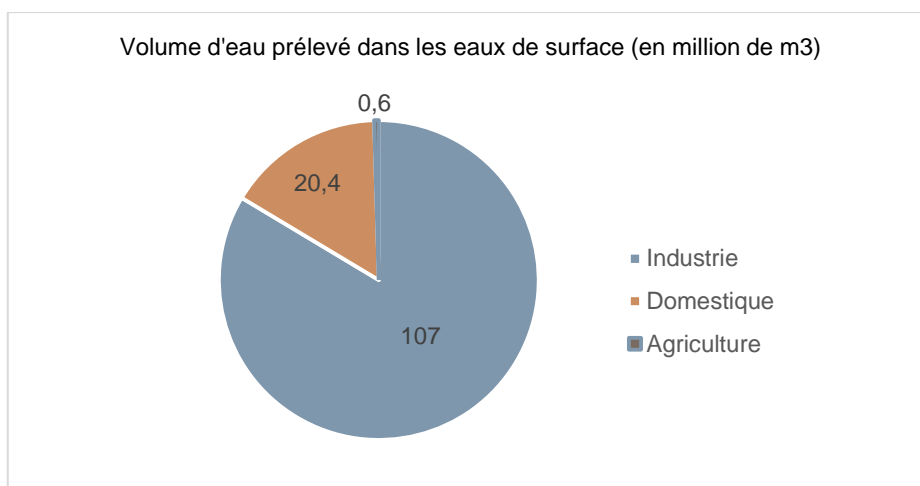
*Cas particulier du **perchlorate**<sup>29</sup> dans les départements du Nord et du Pas-de-Calais: A la suite de la détection d'ions perchlorates dans un captage d'eau de la métropole lilloise, des campagnes d'analyses, réalisées à l'initiative des distributeurs d'eau privés de la région, ont mis en évidence, en 2011, une présence diffuse d'ions perchlorates dans un grand nombre de captages d'eau des départements du Nord-Pas-de-Calais et de Picardie. La présence des perchlorates n'avait pas de lien avec les activités industrielles locales. Compte tenu du passé historique de la région, cette pollution spécifique pourrait provenir des nitrates entrant dans de nombreuses munitions tirées lors de la première guerre mondiale, en particulier, sur la ligne de front qui se trouvait à la limite entre la plaine de Flandres (ex-bassin minier) et le plateau d'Artois et des engrais importés en contenant naturellement. Des arrêtés préfectoraux de restriction d'usage ont été alors pris en octobre 2012 pour protéger les populations les plus sensibles. Avec les munitions non explosées, cette pollution pourrait persister (« déchets de guerre »)*

<sup>28</sup> Source : DRASS « Bilan triennal 2007 2008 2009 – Qualité des eaux destinées à la consommation humaine »

<sup>29</sup> Source : <https://www.hauts-de-france.ars.sante.fr/une-eau-potable-de-qualite>

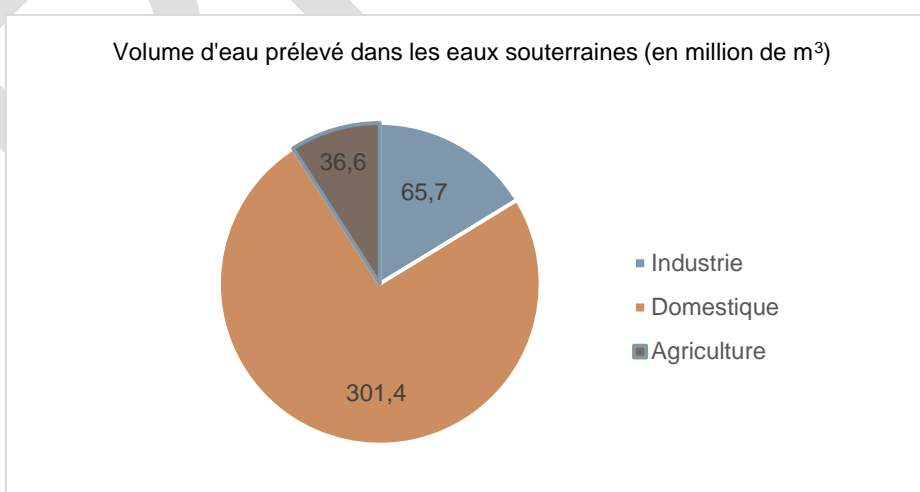


**Tableau 26 : Consommation en eau sur le Bassin Artois – Picardie - Synthèse des prélèvements (référence 2010)**



Les prélèvements en eau de surface (108 millions de m<sup>3</sup> en 2010) sont liés essentiellement à l'industrie (84%). Les activités industrielles mobilisent de grandes quantités d'eau pour satisfaire leurs besoins de processus en amont et en aval de production. L'eau au niveau industriel est notamment utilisée pour ses propriétés de transport de la chaleur (système de refroidissement). Une partie de l'eau prélevée par les industriels est consommée à hauteur de 7 Mm<sup>3</sup>.

La qualité des eaux de surface du bassin ne permet pas une exploitation des masses d'eau de surface comme réservoir d'eau potable de façon généralisée. C'est pourquoi son exploitation est très limitée sur le bassin.







Les prélèvements en eaux souterraines sont principalement liés à l'eau potable (75%). L'industrie et l'agriculture représentent respectivement 16% et 9% des prélèvements en eaux souterraines.

EAU : Compartiment moyennement sensible 😞

**Le principal enjeu** relatif à l'eau sur la région Hauts-de-France est lié à **la vulnérabilité** des milieux aquatiques causée notamment par la forte concentration de population sur de nombreuses zones et la présence de certaines activités économiques (industries, agriculture) responsables de la dégradation de la qualité des eaux souterraines et superficielles.

Cette pollution caractérisée par la présence de nitrates et/ou de pesticides **impacte les écosystèmes** et représente un **risque sanitaire** pour la population.

### II.3.b Impacts sur la pollution de l'eau

- **Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France**

L'appréhension des effets probables sur l'environnement et la santé sont liés à une multitude de paramètres qui peuvent être contextuels, démographiques ou économiques. Or, ces éléments sont difficiles à définir avec précision, qui plus est à une échelle géographique aussi importante que celle de la région d'autant que les installations à créer ne sont généralement pas localisées précisément au stade de l'élaboration du Plan<sup>30</sup>.

De manière générale, les installations de valorisation et de traitement des déchets peuvent être à l'origine d'une pollution directe vers le milieu aquatique lorsqu'elles génèrent des eaux de « process ». De plus, toutes ces installations peuvent être à l'origine d'une pollution indirecte via le ruissellement des eaux pluviales notamment sur des aires de stockage des déchets non abritées. La mise en place d'équipements de couverture ou de récupération des eaux pluviales ruisselantes et éventuellement de traitement avant rejet limiteront la pollution du milieu récepteur.

Par ailleurs, les pratiques illégales de stockage et notamment les dépôts sauvages de déchets peuvent également être à l'origine de pollution des milieux aquatiques par ruissellement des eaux pluviales.

<sup>30</sup> Source <http://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/dossier/impacts-dechets-l'environnement-sante/evaluer-risques-sanitaires>



**Tableau 27 : Types de pollutions présentes dans les milieux aquatiques<sup>31</sup>**

Type de pollution	Sources/Causes	Conséquences/effets
Matières organiques	Rejets industriels en particulier des secteurs chimie, papeterie, textile, agroalimentaire, agriculture (élevage). Dans une moindre mesure, l'accumulation des feuilles dans l'eau.	Asphyxie du milieu par consommation de l'oxygène dissous. Toxicité de la charge organique faiblement biodégradable.
Matières en suspension	Les particules peuvent transporter différents types de pollution (organiques, métalliques, ...)	Augmentation de la turbidité préjudiciable à la photosynthèse, à la respiration des poissons, à la qualité microbiologique de l'eau et colmatant les milieux aquatiques.
Matières azotées et phosphore	Rejets industriels et domestiques, élevages intensifs, épandages de déjections animales, lisiers	Eutrophisation des milieux aquatiques par excès de matières nutritives pour les végétaux conduisant à l'asphyxie des milieux. Toxicité de l'ammoniaque et des nitrites pour la faune aquatique. Les nitrates peuvent engendrer chez les nourrissons un empoisonnement du sang par blocage de l'hémoglobine interdisant le transport de l'oxygène.

<sup>31</sup> Source : <http://www.installationsclassees.developpement-durable.gouv.fr/Principaux-polluants.html>



Type de pollution	Sources/Causes	Conséquences/effets
Minérale par les sels (chlorures et sulfates)	Rejets domestiques, agricoles (lessivage des engrais par les eaux de pluie)	Toxicité directe pour la faune ou la flore des milieux.
Métaux	Rejets de métaux des secteurs chimie, métallurgie, traitement de surface	A des doses importantes, les éléments métalliques peuvent se révéler très nocifs. La pollution métallique des milieux aquatiques pose un problème particulier car non dégradables. Elle a tendance à se concentrer dans les organismes vivants. Les effets toxicologiques varient suivant le métal et sa forme chimique : les composés organiques sont généralement plus toxiques. Les troubles les plus fréquents sont d'ordre respiratoire, digestif, nerveux ou cutané. Certains métaux sont également considérés comme cancérogènes : Arsenic, Nickel, Chrome VI.
(micro) Polluants organiques (plus ou moins) toxiques	Produits organo-chlorés, benzène-toluène-xylène et leurs dérivés, hydrocarbures aromatiques polycycliques, pesticides et autres biocides.	Les insecticides sont généralement les pesticides les plus toxiques. Ce sont des polluants organiques persistants subissant trois types de phénomènes (transformation, rétention, transport). Ils s'absorbent sur les matières en suspension et s'accumulent dans certains compartiments (sédiments, matières organiques, chaîne alimentaire). Selon leurs formes et propriétés chimiques, ces substances et/ou leurs produits de dégradation sont toxiques, mutagènes et/ou cancérogènes et/ou perturbateurs endocriniens..
Radio-éléments (pollution radio-active)	Retombées radio-actives accidentelles	Contamination à très court terme des nappes superficielles et à plus long terme des nappes souterraines et de certains sédiments.
Physico-chimique	Rejets industriels, thermiques (eaux de refroidissement)	Modification du PH de l'eau, de sa couleur et de son goût.

La réglementation française impose des concentrations maximales en certains éléments avant le rejet en milieux aqueux :

- Moins de 300 mg/l de DCO (Demande Chimique en Oxygène) pour un flux journalier inférieur à 100kg/j, moins de 125 mg/l lorsque le flux est supérieur,
- Moins de 15 mg/l de métaux totaux.

Ces valeurs sont toujours dépassés dans les lixiviats types<sup>32</sup>.

<sup>32</sup> Source « Evaluation environnementale du Plan d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés du Nord » – Inddigo - Novembre 2011



**Tableau 28 : Pollutions potentielles des eaux liées aux activités de gestion et de traitement des déchets et leurs conséquences.**

Source	Cause	Conséquences
Installation de stockage-centre d'enfouissement	Rejets de lixiviats <sup>33</sup> issus des biodéchets ou fuites qui rejoignent les eaux souterraines	Pollution directe : L'enfouissement mal contrôlé peut contaminer les sols et les eaux souterraines ; les lixiviats en s'infiltrant dans le sous sol entraînent une forte dégradation des eaux souterraines.
CVE (Centre de Valorisation Energétique)	Rejets liquides provenant du système de valorisation énergétique (ou des eaux de lavage des sols) des unités d'incinération susceptibles de contenir des résidus de métaux lourds, parmi lesquels le mercure et le nickel.	Pollution directe
Epanchage des déchets (boues des stations d'épuration)	Transfert de polluants contenus dans les déchets (Eléments Traces Métalliques (métaux lourds), composés organiques (HPA, PCB))	Pollution indirecte : Ce risque concerne surtout les eaux superficielles exposées au ruissellement et à l'apport de particules par érosion, mais aussi les eaux souterraines, susceptibles d'être contaminées par lessivage d'un sol riche en éléments métalliques partiellement sous forme soluble.
Stockage et remblai en carrière	Rejets de lixiviats qui rejoignent les eaux souterraines	Pollution directe
Dépôts sauvages – Pratiques illégales (casses-auto...)	L'eau traversant la couche de déchets se charge en substances polluantes telles que la matière organique soluble résultant de l'activité biologique de la décharge non contrôlée, et en constituants inorganiques comme les métaux lourds (provenant notamment des piles). La composition des lixiviats est difficile à prévoir avec précision car elle dépend de la nature des déchets, du volume des précipitations, du stade de dégradation atteint...	Pollution directe : Le plus grand risque lié à la production de lixiviats est la contamination de la nappe phréatique. La pollution des réserves d'eau potable par des micro-organismes pathogènes susceptibles de provoquer des épidémies est également possible.

<sup>33</sup> Les biodéchets stockés libèrent plus ou moins rapidement l'eau qu'ils contiennent. Ces jus, auxquels se mêlent les eaux de pluie qui percolent depuis la surface des espaces de stockage sont appelés **lixiviats**.






Les données disponibles relatives aux consommations en eau concernent l'ex-région Nord-Pas de Calais pour l'année 2012. Selon la DREAL<sup>34</sup>, les installations de traitement de déchets dangereux et non dangereux représentent :

- 1 % des rejets industriels dans l'eau (1 030 713 m<sup>3</sup>/an),
- 0,6 % des rejets industriels déclarés en DCO pour la pollution organique (soit 69 t/11 200 t totales),
- 0,2 % des rejets industriels déclarés en Matières en Suspension (soit 11 t/4 700 t totales),
- 0,8 % des rejets industriels déclarés en NGL (pollution azotée globale, soit 13 t/1 700 t totales).

On peut raisonnablement estimer que les données relatives à l'ex-Région Picardie reprennent les mêmes ordres de grandeur.

L'impact de la gestion des déchets en termes de rejets liquides a donc été estimé ci-après :

**EAU-POLLUTION : Impact négatif Fort** 

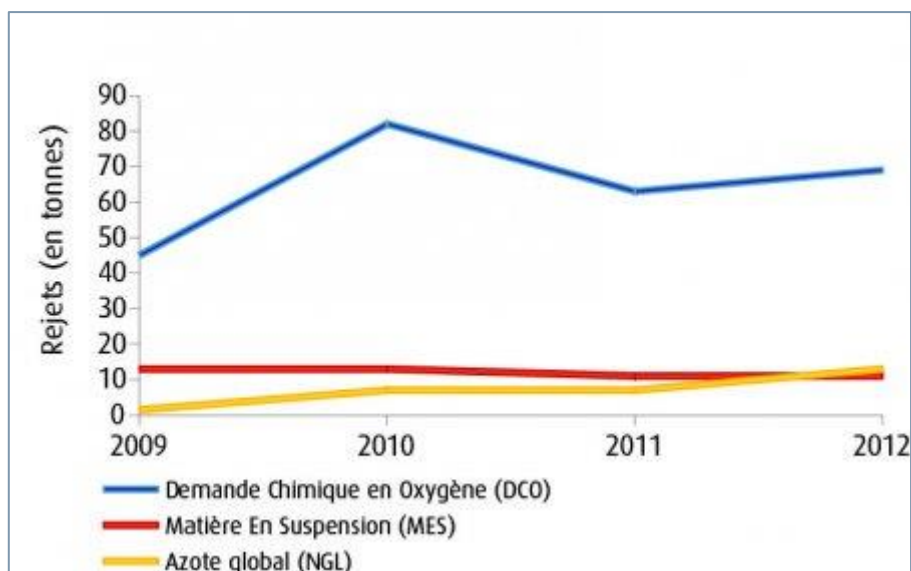
Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>La pollution directe est <b>limitée par</b> :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le respect des conditions d'entrée des déchets suivant leur typologie dans les installations (stockage notamment),</li> <li>• Le respect des normes réglementaires de rejets de polluants et la mise en place des mesures imposées dans les arrêtés d'exploitation.</li> </ul>	<p>Les rejets des installations de valorisation et de traitement des déchets représentent <b>1% des rejets totaux déclarés dans le registre des émissions polluantes</b> du Nord-Pas de Calais.</p> <p>Notamment : <b>rejets importants en métaux lourds (Hg, Cd), de Phosphore et d'Azote</b></p>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique fort</div> <div style="background-color: #90EE90; color: black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique modéré</div> <div style="background-color: #FFD700; color: black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif faible</div> <div style="background-color: #D2B48C; color: black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif modéré</div> <div style="background-color: #DC143C; color: white; padding: 5px;">Impact négatif fort</div>

<sup>34</sup> Source : Dreal Nord-Pas de Calais : chiffres 2010 pour les prélèvements et 2012 pour les rejets



- Evolution de l'état de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « *tendanciel* »

Tableau 29 : Des pressions sur l'eau maîtrisées - Evolution des rejets dans l'eau des installations de traitement des déchets en Nord-Pas de Calais de 2009 à 2012



Source : GEREP

Si les données et les méthodologies disponibles n'ont pas permis d'établir de manière quantitative les évolutions des émissions de polluants dans l'eau, on peut estimer toutefois qu'à l'horizon 2031, l'augmentation des tonnages produits et donc à traiter, devrait amener une augmentation significative de tous les rejets de polluants dans l'eau dans le cas où le Plan ne serait pas mis en œuvre.

L'évolution est donc **défavorable** à l'horizon 2031 sans action de plan.

Pollution de l'eau : Evolution « *tendancielle* » défavorable



### II.3.c Impacts sur la consommation en eau

- Impacts de la gestion des déchets (2015)

La consommation totale d'eau pour **traiter 1 tonne de déchets est estimée à 78 litres**<sup>35</sup>. Ce traitement utilise de l'eau du robinet ou de l'eau des nappes phréatiques qui est consommée dans les étapes suivantes du procédé :

- Production de vapeur : 22 litres par tonne de déchets,
- Production de solution polymère : 56 litres par tonne de déchets.



<sup>35</sup> Source : « Document de référence sur les meilleures techniques disponibles - Traitement des déchets » – Commission Européenne - Août 2006



Par ailleurs, selon la DREAL<sup>36</sup>, les installations de traitement de déchets dangereux et non dangereux de l'ex-région Nord-Pas de Calais concernaient (en 2012) 1 % des prélèvements industriels en eau (1 016 126 m<sup>3</sup>/an),

L'impact de la gestion des déchets sur la consommation en eau a été estimé ci-après :

**EAU-CONSOMMATION : Impact négatif faible**

Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>La gestion des déchets ne représente que 1% des prélèvements industriels régionaux.</p> <p>La valorisation et le recyclage des eaux permettent de limiter l'impact sur les consommations d'eau.</p>	<p>Environ 1,5 M de m<sup>3</sup> (1 M m<sup>3</sup> en ex-Nord-Pas de Calais et 0,5 Mm<sup>3</sup> estimés en ex-Picardie) consommés annuellement par les filières de valorisation et de traitement des déchets.</p>	Impact bénéfique fort
		Impact bénéfique modéré
		Impact négatif faible
		Impact négatif modéré
		Impact négatif fort

• **Evolution de l'état de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »**

A l'horizon 2031 sans action de plan, on estime les évolutions suivantes :

- Une augmentation des prélèvements en eau,
- Mais compensée par une augmentation des consommations « évitées » (notamment par la valorisation matière).

L'évolution est donc **plutôt favorable** à l'horizon 2031 sans action de Plan. Pour consulter les résultats détaillés, il convient de se reporter au chapitre « III.3 Impacts environnementaux des scénarios étudiés ».

Consommation en eau : Evolution « tendancielle » favorable 

<sup>36</sup> Source : Dreal Nord-Pas de Calais : chiffres 2010 pour les prélèvements et 2012 pour les rejets



## II.4. LE SOL ET LE SOUS-SOL

### II.4.a Contexte environnemental : le sol et le sous-sol en Hauts-de-France

« Le sol est le support du développement humain et de la plupart des écosystèmes terrestres. Ressource naturelle non renouvelable, il joue un rôle économique majeur, notamment dans l'alimentation des populations. Il joue aussi un rôle environnemental de filtre et de tampon, en contact avec l'atmosphère et l'eau. Le sol est sensible aux interventions humaines susceptibles de modifier sa composition ou ses propriétés physiques : épandages, contaminations locales ou diffuses, imperméabilisation, tassements... »

Source : Ministère de la Transition écologique et solidaire



Tableau 30 : Types de dégradation de la qualité des sols

Type d'évolution	Cibles menacées	Risque environnemental	Origines de l'évolution
Baisse des teneurs en matières organiques	Sol Eau Air	Baisse de stabilité structurale et de l'activité biologique Effet sur le cycle de l'azote Emissions de CO <sub>2</sub>	Baisse des restitutions humiques Travail du sol profond
Accumulation de phosphore dans les sols	Eau	Pertes par ruissellement, voire lessivage Eutrophisation	Fertilisation non raisonnée Apports d'effluents
Contamination des sols par les éléments Traces	Plante Santé humaine	Phytotoxicité Introduction dans la chaîne alimentaire	Apports d'effluents agricoles et urbains
Compaction du sol	Plante Sol Eau Air	Enracinement médiocre Ruissellement et érosion Réduction de l'activité biologique	Travail du sol Baisse de la stabilité structurale
Baisse de l'activité biologique (biomasse microbienne et macrofaune)	Sol Plante Eau	Compaction du sol Effets sur les cycles biogéochimiques Dégradation des facteurs mésologiques	Travail du sol Produits phytosanitaires
Acidification	Eau Sol Plante	Toxicité aluminique Solubilisation des métaux Faible pouvoir tampon des sols	Apports d'effluents organiques

Source : C. WALTER, 2002 – Analyse spatiale des sols en vue de leur gestion précise et de leur surveillance. Habilitation à diriger des recherches, Université Nancy I., ENSAR.







Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Principaux documents de planification :</b> Documents d'urbanisme relatifs à l'utilisation des sols (PLU, POS, etc.) et des sous-sols avec notamment les schémas départementaux<sup>37</sup> des carrières.</p> <p><b>Documents de suivis de la qualité des sols et sous-sols</b> (disponibles auprès du public) : réseaux de mesure et de surveillance tels que GIS Sol, Agreste, BASOL (sites et sols pollués), BASIAS, INDIQUASOL, ...</p>	
<p>La région Hauts-de-France dispose de 249<sup>38</sup> carrières (103 en Nord-Pas de Calais et 146 en Picardie). L'exploitation des carrières comprend l'extraction des matériaux et leurs premières transformations. Elle peut se faire soit à ciel ouvert, soit en souterrain.</p> <p><b>Typologie des sols et sous-sols :</b> Les territoires <b>Picards</b> sont quasiment dépourvus de gisements de roches massives (roches éruptives, calcaires durs), mais disposent d'autres ressources en matériaux, parfois en grands volumes : craies, calcaires tendres, sables, granulats alluvionnaires ou littoraux, mais aussi argiles, sables et galets siliceux. La majeure partie de la ressource en granulats se situe dans le lit majeur des cours d'eau, même si on trouve quelques gisements potentiels en terrasse dans les vallées de <b>l'Aisne</b> et de <b>l'Oise</b>. Ces 2 départements sont bien pourvus en sables quartzueux légèrement argileux à forte teneur en silice, à granulométrie et classement homogènes. Ils sont recherchés comme matière première pour la fabrication du verre, des moules de fonderie et parfois utilisés dans le BTP. L'urbanisation du sud de <b>l'Oise</b> à proximité de la région parisienne a entraîné pendant plusieurs siècles l'exploitation des gisements de pierre de taille présents sur place. Certaines couches sont encore exploitées aujourd'hui. Enfin, les craies se rencontrent quasiment sur l'ensemble de la <b>région Picarde</b> dont elles constituent le soubassement. Certains niveaux ont été exploités pour la construction et l'amendement des terres cultivées. Les schémas des carrières des trois départements <b>picards</b> préconisent de privilégier les granulats présents localement afin de limiter les transports. Les matériaux extraits des carrières du <b>Nord - Pas-de-Calais</b> sont principalement utilisés pour des granulats VRD (53 %). Les utilisations secondaires concernent l'industrie pour 24 % et les granulats pour béton pour 17 %. L'amendement et les pierres ornementales sont des utilisations moins courantes : en 2009, 226 milliers de tonnes ont été consommés pour l'amendement et environ 5 milliers de tonnes pour les pierres ornementales.</p>	<p><b>Ressources extraites<sup>39</sup> :</b> Concernant l'ex-région <b>Picardie</b>, la consommation en granulats pour les secteurs du BTP a connu une légère augmentation à l'échelon régional sur la période 1993 – 2007, passant de 9 505 à 10 780 kt (soit + 13%). Le quasi doublement de la consommation de matériaux autres que les sables alluvionnaires (autres sables, roches calcaires, recyclage), passant ainsi de 29% en 1993 à 50% en 2007 de la consommation totale masque des évolutions contrastées entre les 3 départements. Elle s'est accompagnée d'une diminution du nombre de carrières exploitant les sables alluvionnaires en eau. La région <b>Nord-Pas de Calais</b> consomme plus de matériaux qu'elle n'en produit : près de 15 % des granulats consommés dans la Région ne sont pas produits sur place. Entre 1982 et 2007, l'extraction de matériaux à usage de granulat varie entre 11,2 et 18,8 millions de tonnes, avec une tendance à l'augmentation. Globalement, les productions de roches calcaires provenant de carrières et la valorisation de produits de démolitions du BTP ont augmenté tandis que l'extraction des alluvions, des sables et l'exploitation des laitiers ont diminué.</p>

<sup>37</sup> Suite au décret n°2015-1676 du 15 décembre 2015, les schémas des carrières sont réalisés à l'échelle régionale

<sup>38</sup> Commissariat général au développement durable - Service de l'observation et des statistiques – Juillet 2015

<sup>39</sup> Source : Schéma départemental des carrières de l'Oise – Octobre 2015





Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
	<p><b>Inventaire des sites pollués :</b>  <b>Au 16/11/2017, selon la base de données BASOL</b>, la région Hauts-de-France compte 923 sites et sols pollués (ou potentiellement pollués) appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif (soit près de 14% de l'ensemble du territoire national).                      L'inventaire BASIAS recense <b>16 800 anciens sites industriels ou de service anciens</b> qui d'après leurs activités pourraient avoir connu des pollutions, soit 6,7 % des sites répertoriés à l'échelle nationale.                      Les installations de la région <b>Nord – Pas-de-Calais</b> contribuent à hauteur de 39 % des rejets en phosphore total et à 36 % des rejets en azote total dans le sol (2011)<sup>40</sup>. Concernant la <b>Picardie</b>, fin 2008 près de 11 700 anciens sites susceptibles d'avoir été pollués étaient recensés. Ils sont majoritairement localisés dans la vallée de l'Oise, du Thérain, en périphérie d'Amiens et d'Abbeville, près de l'A16 en limite sud de l'Oise. 59 % environ des sites recensés sont traités.</p> <p><b>Propriétés chimiques des sols<sup>41</sup> :</b>                      Très densément peuplée, la région <b>Nord - Pas de Calais</b> est une région qui a été profondément affectée par des industries lourdes, l'exploitation minière du charbon et une agriculture intensive, toujours active.                      L'analyse des sols agricoles montre un net enrichissement en Cd sur la quasi-totalité du territoire régional tandis que de forts enrichissements en Zn et en Pb sont présents localement à proximité immédiate d'usines de production de ces métaux (Auby, Noyelles-Godault, Mortagne-du-Nord) ou de grandes agglomérations (Dunkerque, Lille, Valenciennes, est du bassin minier). Des enrichissements en Bi, le Cu et Sn sont modérés sur la moitié du territoire régional, principalement autour des plus grandes villes et des usines de production de Pb et Zn. L'indium et le Tl sont présents sur l'ensemble du territoire avec des valeurs plus élevées en certaines zones urbanisées ou industrialisées. Les cartes de spatialisation montrent les origines principalement industrielle, urbaine et routière des enrichissements en Pb et Zn, de même que ceux, nettement plus faibles en Bi, In et Tl. Pour certains éléments, les quantités apportées par les activités humaines et stockées dans l'horizon de surface ont été estimées. Les plus importantes sont celles du Pb et du Zn, de l'ordre de 60 000 t, du Cu, avec environ 15 000 t, du Sn (env. 2 000 t) et du Cd (env. 1 100 t).                      Selon le réseau de mesure de la qualité des sols, les sols de la <b>Picardie</b> présentent une généralisation de teneurs plus importantes en phosphore et en cadmium, plus ponctuellement en Co, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn. On note cependant une baisse moyenne des teneurs en phosphore dans la Somme entre 1990 et 2004.</p>


<sup>40</sup> Source : « Références - L'environnement en France » Commissariat général au développement durable - Service de l'observation et des statistiques - octobre 2014

<sup>41</sup> « Les éléments en traces dans les sols agricoles du Nord - Pas de Calais » - Géoderma 157, pp. 165-174. - Bourennane H., Douay F., Sterckeman T., Villanneau E., Ciesielski H., King D., et Baize D., 2010



Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Répartition de l'occupation des sols (Atlas de la Nouvelle Région Nord-Pas de Calais – Picardie avril 2015) :</b> La région est principalement constituée de terres agricoles qui à elles seules, couvrent plus des trois quarts du territoire régional (76,4%). Elles se caractérisent par 62% de terres arables, cultivées par des exploitations de grande taille. Les cultures sont majoritairement céréalières, oléagineuses, betteravières et de pommes de terre. Les prairies occupent 9,7% du territoire.</p> <p>L'espace régional est caractérisé par une grande diversité de milieux et de paysages : prairies humides, pelouses calcicoles, grandes plaines agricoles, marais arrière littoraux, forêts, bocages, etc. Certains secteurs présentent une structure bocagère, aujourd'hui encore remarquable, comme dans l'Avesnois, la Thiérache, le Pays de Bray, le Boulonnais ou l'Audomarois. Dans le sud-est de la région, un arc forestier se structure notamment autour de forêts remarquables (Retz, Compiègne, Laigue, etc.), en lien avec des boisements plus morcelés. Néanmoins, la nouvelle région présente une moyenne d'espaces forestiers et naturels plus faible qu'à l'échelle nationale. On constate toutefois, depuis une vingtaine d'années, une dynamique positive sur ces espaces.</p> <p>Des zones humides de grande importance marquent le territoire régional : tourbières alcalines de la vallée de la Somme, le marais Audomarois, les Hortillonnages d'Amiens, la haute et la moyenne vallée de l'Oise, etc.</p>	<p>Les espaces artificialisés représentent 9,2 % du territoire (légèrement inférieur à la moyenne nationale de 9,3%) dont 4,9% pour les espaces habités.</p>

*Selon Eurostat, les sols artificialisés recouvrent les sols bâtis et les sols revêtus et stabilisés (routes, voies ferrées, parkings, chemins...). Le ministère de l'Agriculture en France retient une définition plus large, qui recouvre également d'autres « sols artificialisés », comme les chantiers, les terrains vagues, et les espaces verts artificiels. L'artificialisation correspond à un changement d'utilisation, laquelle n'est pas nécessairement irréversible<sup>42</sup>.*

SOL et SOUS-SOL : Compartiment faiblement sensible 

Les enjeux identifiés sont :

- **Pour les sols :**
  - **La maîtrise de l'artificialisation** des sols face à l'étalement urbain,
  - **La préservation des sols** (conservation de l'état organique) de toute contamination supplémentaire en particulier sur les zones les plus sensibles (ex-Bassin minier, vallée de l'Oise par ex.),
- **Pour les sous-sols :**
  - **L'économie de la ressource** par le développement de matériaux de substitution : recyclage, granulats marins, afin de réduire les risques en termes d'impact sur les écosystèmes,
  - **La montée en puissance des granulats recyclés** au profit du recyclage des déchets inertes.

<sup>42</sup> Source : <http://www.gouvernement.fr/indicateur-artificialisation-sols>



#### II.4.b Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France (2015)

Les activités humaines sont les principales causes de la dégradation des sols : les anciennes friches industrielles non réhabilitées laissent le plus souvent des sites et des sols pollués, les pratiques agricoles non raisonnées peuvent déséquilibrer l'état organique du sol par l'apport d'un excès de phosphore ou de matière azotée tout en l'appauvrissant en matière organique, enfin les transferts de pollution peuvent entraîner une pollution indirecte enrichissant le sol de métaux lourds, pesticides...

L'altération de la qualité du sol peut présenter un risque pour les ressources biologiques, les écosystèmes et la santé humaine (nourriture issue de cultures sur un sol contaminé).



Dans le cadre de la gestion des déchets, les sources de pollution du sol peuvent être liées à un transfert de pollution via un autre milieu, à un déversement accidentel lors du transport des déchets, aux dépôts sauvages potentiellement chargés de polluants. Par ailleurs, le sol est également une ressource « *minérale* » non renouvelable et la consommation d'espace et l'extraction de matériaux en carrières peuvent avoir un impact non négligeable sur celui-ci.

- **Ressources minérales et organiques**

La gestion des déchets peut avoir un impact « *négatif* » principalement dû aux installations à forte consommation d'espace (installations de stockage), mais aussi « *positif* » par la réutilisation des déchets comme matières premières secondaires (granulats recyclés).

L'impact de la gestion des déchets sur les ressources minérales et organiques a été estimé ci-après :

**RESSOURCES MINÉRALES ET ORGANIQUES : Impact bénéfique modéré**

Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>En 2015, 1,149 millions de tonnes de déchets ont suivi une filière de valorisation sous forme de matière qui représente une consommation de matière première permettant d'éviter les émissions et les consommations liées à l'extraction de ressources.</p> <p>577 663 tonnes de déchets ont été valorisés agronomiquement.</p> <p>Les taux de valorisation matière et organique répondent à l'objectif fixé par la loi Grenelle 1 (atteindre un taux de recyclage matière et organique des DMA de 35 % en 2012 et de 45 % en 2015).</p>	<p>Cependant, en 2013 près de 20 % des déchets ménagers et assimilés (DMA) partaient encore soit en incinération (1,8%) soit en centre de stockage (18,1% non inertes).</p>	Rappel des échelles de niveau d'impact
		Impact bénéfique fort
		Impact bénéfique modéré
		Impact négatif faible
		Impact négatif modéré
		Impact négatif fort



Consommation des ressources minérales : Evolution « *tendancielle* » potentiellement favorable



- **Pollution des sols**

Les données d'impact de la gestion des déchets sur la qualité des sols **ne sont pas disponibles ou de manière très partielle** via les déclarations des émissions polluantes (données GEREP).

On peut toutefois formuler les constats suivants :



- En situation régulière, le stockage des déchets dangereux ou non dangereux n'a pas d'impact négatif significatif sur les sols et sous-sols grâce aux différentes mesures de protection mises en œuvre vis-à-vis du déchet d'une part (stabilisation physico-chimique éventuelle) et sur le site d'autre part (perméabilité active et passive),
- Cependant, d'autres installations de traitement thermique tel que l'incinération ou la co-incinération des déchets, le traitement de déchets métalliques, la régénération des huiles, participent (de façon marginale) à la dégradation de la qualité des sols par les émissions de gaz acidifiants et de dioxines dans l'air via les retombées atmosphériques de ces polluants sur les sols,
- Par ailleurs, la gestion spécifique des déchets dangereux contribue de façon importante à la protection des sols et sous-sols en évitant le déversement de matières dangereuses (accidentellement ou par mélange avec des déchets banals) contenues dans des déchets dangereux et par l'utilisation de filières adaptées à la nature des déchets traités, possédant toutes les caractéristiques de dépollution des rejets.

Faute de données disponibles permettant de mesurer les impacts des installations et des pratiques de gestion des déchets sur la qualité des sols et sous-sols, **ces impacts n'ont pas été quantifiés.**



Il est toutefois raisonnable d'estimer que le niveau d'impact de la gestion des déchets sur la pollution des sols et sous-sols est le suivant:

SOLS – POLLUTION : Impact négatif modéré

Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p><b>Impact non significatif</b> pour les rejets d'azote, phosphore et métaux estimés à moins de 1 % des émissions totales déclarées dans le registre des émissions polluantes des Hauts-de-France.</p> <p>La <b>récupération et le traitement des eaux pluviales</b> permettent de limiter le risque de pollution indirecte (transfert).</p> <p>Ainsi, en fonctionnement normal, ces activités ne doivent pas être à l'origine de pollution des sols : étanchéité des aires, rétention sous stockages, etc.</p>	<p>Les <b>dépôts sauvages de déchets</b> à même le milieu récepteur peuvent être à l'origine d'une pollution du sol et engendrer un risque de pollution indirecte (transfert) suite au ruissellement d'eaux potentiellement chargées.</p> <p>L'épandage des déchets et des boues résiduelles de stations d'épuration utilisés comme amendements organiques fertilisants représentent une <b>source reconnue de mercure dans les sols agricoles</b><sup>43</sup>.</p> <p><b>Les lisiers de porcs sont également chargés de zinc et de cuivre.</b></p>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Impact bénéfique fort</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; text-align: center;">Impact bénéfique modéré</div> <div style="background-color: #FFD700; padding: 5px; text-align: center;">Impact négatif faible</div> <div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px; text-align: center;">Impact négatif modéré</div> <div style="background-color: #DC143C; color: white; padding: 5px; text-align: center;">Impact négatif fort</div>

#### II.4.c Evolution de l'état initial de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »

On estime que l'évolution tendancielle sera **plutôt stable** en termes de pollution des sols et sous-sols. Par contre, en conservant les modalités de prévention ou de gestion actuelles, la situation tendrait vers une **aggravation du « potentiel toxique »** associé notamment aux déchets dangereux diffus non captés, en particulier les déchets dangereux domestiques et les composants dangereux contenus dans les déchets d'équipement électrique et électronique (DEEE).

Concernant les sols agricoles, les plans d'épandage imposent un suivi de la qualité des boues épandues et de la qualité du sol récepteur. Ainsi, l'épandage contrôlé des boues de stations d'épuration a un impact positif car le retour au sol de la matière organique évite l'utilisation d'engrais chimiques.

Enfin, dans une perspective d'augmentation des tonnages de déchets inertes, l'évolution des impacts du traitement de ces déchets serait plus défavorable pour l'environnement en termes de consommation d'espace consécutive à l'augmentation du stockage en ISDI.




Pollution des sols et sous-sols : Evolution « *tendancielle* » potentiellement défavorable 

<sup>43</sup> Source « Le mercure et ses composés – Comportement dans les sols, les eaux et les boues de sédiments – Rapport Final » BRGM-51890-FR juin 2003



## II.5. L'ÉNERGIE

### II.5.a Contexte environnemental : l'énergie en Hauts-de-France

Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
<p><b>Principaux documents de planification en vigueur :</b> Programme Opérationnel 2014-2020 (axe 3 conduire la transition énergétique) ; SRCAE volet énergie (2017) ; convention FRAMEE 2015-2020 ; Troisième Révolution Industrielle REV3 (2013) ; Stratégie Régionale Climat volet climat du SRADDET (2013) ; Schéma régional éolien (annulés en avril 2016 pour la Région Nord-Pas de Calais et en juin 2016 pour la Région Picardie)</p>	
<p><b>Consommation :</b> (Bilan SRCAE 2017) Dans les Hauts de France, la consommation finale d'énergie s'élève à 17954 ktep en 2015, soit 12% de la consommation en France. Ce pourcentage est en léger décalage avec le poids démographique de la région, qui représente un peu moins de 9% de la population nationale. Cette consommation est répartie à 70% sur le territoire du Nord-Pas de Calais et à 30% sur celui de la Picardie.</p> <p>En 2014, près d'un tiers de la consommation d'énergie dans la région est portée par les produits pétroliers, quand le gaz et l'électricité couvrent chacun un quart de celle-ci. Les énergies renouvelables représentent quant à elles 8% de la consommation finale (Observatoire du climat HDF – outil NORENER).</p>	<p><b>Consommation :</b> Le poids de l'industrie fait de la région l'une des plus consommatrices d'énergie. Hors sidérurgie, la consommation régionale s'élève à près de 10% du total national, soit un chiffre plus en adéquation avec le poids démographique du territoire. En outre, la première énergie consommée dans l'industrie régionale reste issue des combustibles minéraux solides CMS (ex. : charbon) à hauteur de 34%, suivie par le gaz à 32%. Le taux de couverture par les énergies renouvelables est moitié moindre qu'à l'échelle nationale où il représente 15% de la consommation finale. Un autre facteur expliquant la forte consommation d'énergie en région réside dans le parc régional bâti, ancien et énergivore. En effet, 63,5% des logements datent d'avant 1975.</p>
<p><b>Production :</b> (Observatoire du climat HDF) En 2015, la production totale d'énergie en Hauts-de-France s'élève à 60 Twh, dont 37,5 Twh pour la production fossile et 5,6 Twh pour la production fissile. Entre 2009 et 2015, la production d'origine renouvelable a connu une croissance de 70%, atteignant à ce jour 17 Twh. L'objectif de production est de 27 Twh en 2020. On remarquera la part importante de l'éolien (29%) dans cette production, portée notamment par un schéma régional de l'éolien (SRE).</p>	<p><b>Production :</b> La production régionale d'énergie ne couvre que 28% de la consommation finale en région. Ainsi, les Hauts de France importent 72% de l'énergie finale consommée, contre 45% à l'échelle nationale. On note une forte dépendance au site de production de Gravelines. En effet, 87% des énergies fossiles et fissiles sont produits par la seule centrale nucléaire. Enfin, même si le rattrapage est en cours, le retard régional en termes de couverture des besoins grâce aux énergies renouvelables s'explique en grande partie par la faiblesse de certaines productions, comme le solaire ou l'hydroélectricité.</p>
<p>Énergie : Dimension moyennement sensible </p>	

La région présente un bilan énergétique déficitaire et donc plutôt globalement défavorable. Le **principal enjeu énergétique** de la région Hauts-de-France réside dans la **diversification des sources de production**, notamment via les énergies renouvelables afin de réduire la dépendance aux énergies fossiles et fissiles.



### II.5.b Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France (2015)

*Toute activité humaine est à l'origine de consommations de ressources, d'énergie au même titre que l'eau, ou les matières premières (matériaux naturels). Comme toute autre activité, la gestion des déchets nécessite de l'énergie : consommation de carburant pour le transport des déchets et pour la manipulation des engins sur les chantiers et/ou sur les installations et l'utilisation d'énergie pour le fonctionnement des équipements de traitement ou de valorisation des déchets, mais elle peut également produire de l'énergie à travers les filières de valorisation énergétique par combustion (CVE), réutilisation du biogaz (ISDND) ou production de combustible de substitution (combustion des CSR en cimenteries,...).*

Les **consommations énergétiques** liées à la gestion des déchets proviennent principalement de la consommation de carburant :

- Liée à la collecte et au transport des déchets,
- Sur les installations de valorisation ou de traitement (engins, équipements) et d'électricité et/ou gaz (process industriels).

La **valorisation énergétique**<sup>44</sup> consiste à récupérer et à valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets sous forme de chaleur, d'électricité ou de carburant. Il existe deux sortes de valorisation énergétique :

- La valorisation par traitement thermique (incinération, co-incinération, pyrolyse et gazéification),
- La valorisation du biogaz issu notamment des installations de stockage de déchets non dangereux et de la méthanisation des déchets organiques.

En 2015, 7 117 422 GJ<sup>45</sup> ont été produits par la combustion des ordures ménagères dans les **CVE**.

Selon l'ADEME<sup>46</sup>, les données pour l'année 2016, indiquent une production de 547 GWh à partir du **biogaz**, soit environ 0,3% de la consommation finale d'énergie des Hauts-de-France. La moitié de l'énergie est produite sous forme électrique (environ 271GWh), 42% sous forme thermique (230 GWh).

Les unités agricoles en cogénération sont de petites unités, produisant en moyenne environ 600 000 m<sup>3</sup> de biogaz par an et par ferme (source SINOE). Les Industries Agroalimentaires (IAA) qui valorisent la chaleur sur site, sont déjà des unités plus conséquentes, avec une production moyenne de 1,2 million de m<sup>3</sup> de biogaz par an et par installation. La production des installations centralisées peut aller jusqu'à 18 millions de m<sup>3</sup> par an.

L'impact de la gestion des déchets en termes de consommation ou de production d'énergie a été estimé ci-après :

**ÉNERGIE : Impact bénéfique modéré**



<sup>44</sup> Source FNADE : <https://www.fnade.org/fr/produire-matieres-energie/valorisation-energetique>

<sup>45</sup> Source Gerek 2015

<sup>46</sup> Source : « Scénarii REV3 pour les Hauts-de-France : Conséquences sur l'emploi et approches filières » - ADEME – avril 2018





Impacts positifs 	Impacts négatifs 	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>La valorisation d'une tonne de déchets (hors déchets dangereux) peut permettre de produire jusqu'à 500 KWh d'électricité (en valorisation d'électricité seule) ou 1 700 KWh de chaleur (en valorisation thermique seule)<sup>47</sup> ce qui permet de diminuer une partie des consommations.</p> <p>Par ailleurs, la production d'énergie à partir de déchets évite la mobilisation de moyens de production qui peuvent être beaucoup plus émissifs en GES.</p>	<p>La gestion des déchets dans les CVE a engendré une consommation énergétique (fioul domestique, GPL, gaz naturel) de 38 682 GJ<sup>48</sup> en 2015.</p>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique fort</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique modéré</div> <div style="background-color: #FFD700; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif faible</div> <div style="background-color: #D2B48C; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif modéré</div> <div style="background-color: #DC143C; color: white; padding: 5px;">Impact négatif fort</div>

### II.5.c Evolution de l'état initial de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »

A l'horizon 2031 sans action de plan, on estime les évolutions suivantes :

- Une augmentation des consommations énergétiques (transports, traitement) liées à un accroissement des tonnages à traiter entre 2018 et 2031,
- Une diminution des consommations « évitées » et une stabilisation de la production énergétique.

L'évolution est donc **défavorable** à l'horizon 2031 sans action de Plan. Pour consulter les résultats détaillés, il convient de se reporter au chapitre « III.3 Impacts environnementaux des scénarios étudiés ».

Consommation énergétique : Evolution « tendancielle » défavorable 



<sup>47</sup> Source : « L'incinération des déchets ménagers - Les avis de l'ADEME » – Décembre 2012

<sup>48</sup> Source Gerep 2015





## II.6. LE PATRIMOINE NATUREL (FAUNE, BIODIVERSITE ET PAYSAGES) ET CULTUREL

### II.6.a Contexte environnemental : le patrimoine et les milieux naturels en Hauts-de-France

	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
	De nombreux documents de planification encadrent la gestion du patrimoine naturel : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le SRCE du Nord-Pas de Calais (2014),</li> <li>- Le Schéma régional d'aménagement et de développement du territoire du Nord-Pas de Calais (SRADT, 2006 actualisé en SRADDT 2013), le SRADT de Picardie (2009),</li> <li>- Le futur SRADDET des Hauts-de-France.</li> <li>- La Stratégie de Création d'Aires Protégées (SCAP)</li> </ul>	
Agriculture	Les terres arables couvrent 58% du territoire régional Les prairies (Surfaces Toujours en Herbe) occupent 10 % du territoire. Avec 1,085 Millions d'ha, les principales productions végétales restent celles des céréales (11% de la surface nationale). Viennent ensuite la betterave sucrière (185 000 ha, 48% de la surface nationale) et la pomme de terre (97 000 ha, 58% de la surface nationale).	<p><b>(Agence française pour la promotion de l'agriculture biologique)</b></p> <p>En 2016, la région comptait 721 exploitations bio représentant 17 799 ha (1,2% de la SAU Hauts-de-France). Malgré une évolution de 27,7% de la surface certifiée bio et en conversion de 2015 à 2016, la région Hauts-de-France se place en <b>dernière position</b> des régions françaises concernant la part de l'agriculture bio dans la SAU régionale (1,2% contre 5,1% au niveau national).</p> <p>En Picardie, les surfaces de haies, d'alignements d'arbres et de bosquets, pourtant favorables au développement de la biodiversité et à la protection de la ressource en eau, sont parmi les plus faibles de France.</p>





	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Biodiversité	<p><b>(Observatoire de la biodiversité du Nord-Pas-de-Calais « Etat de santé de la nature du Nord-Pas de Calais 2015 » et CBNBI de Bailleul « Patrimoine naturel de Picardie les Plantes Sauvages » 2013)</b></p> <p><b>La flore :</b> Pour les plantes, on dénombre en <b>Nord-Pas de Calais</b> un peu moins de 2 100 espèces dont 1 138 sont dites « indigènes » c'est-à-dire natives de la région (sur 4 900 recensées en France métropolitaine). 2/3 des végétations régionales répertoriées sont protégés au niveau européen et certains habitats sont très peu représentés, voire uniques en France comme les landes et les bas-marais dunaires du pré communal d'Ambleteuse ou encore les pelouses calcicoles littorales du cap Blanc-Nez ou de Dannes-Camiers. La <b>Picardie</b> compte 2 083 plantes sauvages dont 1 433 espèces indigènes.</p> <p><b>La faune :</b> Le <b>Nord-Pas de Calais</b> héberge deux-tiers des espèces d'oiseaux nichant habituellement en France, plus de la moitié des espèces de mammifères terrestres et de libellules au sens large et 40 % des espèces d'Amphibiens. La <b>Région Hauts-de-France</b> comporte 3 zones humides de type RAMSAR d'intérêt majeur pour la protection des oiseaux : le marais Audomarois, la baie de Somme, les marais de Sacy.</p>	<p><b>La flore :</b> 28% des espèces végétales sont menacées en <b>Nord-Pas de Calais</b>. En <b>Picardie</b>, 25,8% de la flore régionale est considérée comme menacée. Sur les 1 433 plantes indigènes que compte le territoire picard, 184 n'ont pas été revues après 1990 et sont considérées comme disparues. 75 plantes sont en danger critique d'extinction. Le taux de disparition est d'environ une plante indigène par an.</p> <p><b>La faune :</b> En <b>Nord-Pas de Calais</b>, de plus en plus d'espèces communes deviennent rares : 46% pour les amphibiens, 48% pour les insectes, 56% pour les oiseaux, 27% pour les mammifères. En Picardie, la liste rouge des espèces menacées est constituée de 163 espèces dont 62 d'oiseaux.</p>
Espaces protégés	<p><b>(Inventaire National du Patrimoine Naturel – septembre 2017<sup>49</sup>)</b></p> <p>Le territoire régional comporte 89 sites Natura 2000, couvrant près de 125 585 hectares dont plusieurs zones côtières. Sur les 51 parcs naturels régionaux (PNR) que compte le territoire français, la région comporte 4 PNR. Ces parcs représentent une superficie totale de 3 700 km<sup>2</sup> et concernent plus de 630 000 habitants. Un 5<sup>ème</sup> PNR est aujourd'hui à l'étude : le Parc de la Baie de Somme-Picardie Maritime (1 400 km<sup>2</sup> et 136 500 hab.). La région compte également : - 911 ZNIEFF (Zone Nationale d'Interêt Floristique et Faunistique)</p>	

Une cartographie des installations de stockage des déchets et des zones protégées (ZNIEFF et « Natura 2000 ») est présentée en « *Annexe 7 et 8* ».

<sup>49</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/stats>





	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Paysages et milieux naturels	<p><b>(Atlas de la Nouvelle Région Nord-Pas de Calais – Picardie avril 2015)</b> La grande variété des paysages naturels de la région Hauts-de-France s’explique par sa diversité topographique, géologique et climatique. Ces paysages se sont également différenciés par l’influence séculaire de l’homme (urbanisation, industrialisation, agriculture...).</p> <p>Leur organisation spatiale est liée à une échelle plus large à la rencontre de trois entités biogéographiques majeures à l’échelle européenne : Au nord-est, démarre la plaine sableuse quaternaire qui s’étend jusqu’en Pologne. A l’est, le massif ardennais et ses contreforts impriment leur marque toute en relief. Du sud à l’ouest en passant par le centre de la région, le bassin parisien étale ses larges plateaux calcaires couverts de limons creusés sur le littoral en deux « boutonnières » au relief caractéristique, le Boulonnais et le Pays de Bray. Certaines entités paysagères sont d’abord caractérisées par les facteurs naturels : littoral, Boulonnais, plaine de la Lys, vallée de la Somme, etc. D’autres se sont constituées prioritairement à partir de leur histoire ou de leur économie : bassin minier, métropole lilloise etc...</p> <p>Les composantes topographiques (zones humides, polders, pays de collines...), géologiques (argiles, craies, limons, sables...) et climatiques (reliefs arrosés) restent dominantes dans la définition des paysages naturels. Ces composantes majeures ont influencé l’utilisation des terroirs : bocages herbagers dominants sur les terres lourdes, humides et froides (Boulonnais, Avesnois et Thiérache), vastes massifs boisés sur les terres sablonneuses (sud de l’Oise et Laonnois), grandes plaines céréalières sur les terres limoneuses fertiles (Artois-Cambrésis et Santerre) ou viticulture (coteaux de la vallée de la Marne).</p>	<p><b>(Agreste – Hauts-de-France Statistique annuelle agricole 2015)</b> Avec 523 000 ha de terres boisées, <b>les espaces forestiers</b> (16 % du territoire contre 31% au niveau national<sup>50</sup>) <b>et naturels sont plus faibles</b> qu’à l’échelle nationale. La région comporte 10 réserves naturelles nationales (4 414 ha) et 32 réserves naturelles régionales<sup>51</sup> (1 216 ha).</p> <p>Les <b>espaces artificialisés</b> par l’urbanisation représentent 12 % (9% au niveau national) du territoire dont 4,9 % pour les espaces habités. La principale zone agglomérée est constituée par l’aire métropolitaine de Lille qui associe la Métropole lilloise à la vaste conurbation du Bassin minier. L’urbanisation est également importante au sud de la région, notamment autour de la vallée de l’Oise. Le reste de la région connaît une organisation territoriale structurée autour d’un essaim de petites et moyennes communes qui dessine un maillage urbain favorable à une artificialisation diffuse.</p> <p><b>(SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 – Rapport environnemental)</b> En ex-Nord-Pas-de-Calais, le Conservatoire d’Espaces Naturels (CEN) gère 89 sites, soit près de 1 949 hectares d’espaces naturels (<b>zones humides, landes, forêts, coteaux calcaires, milieu dunaire, terrils, sites géologiques, gîtes à chauve-souris...</b>). En ex-Picardie, le CEN gère plus de 280 sites naturels (<b>coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.</b>) représentant près de 10 000 hectares d’espaces. Leur nombre et leur surface sont en constante diminution, notamment du fait de la périurbanisation et de l’artificialisation des sols.</p> <p>La Région ne compte que 2 réserves biologiques domaniales intégrales, la réserve de Cernay qui s’étend sur 68 ha au sein de la forêt domaniale de Raismes-Saint Amand-Wallers, mise en place en 2007 et la RBDI des Beaux-Monts, située en forêt de Compiègne sur une superficie de 108 hectares.</p>

<sup>50</sup> Source : Source : Agreste - Teruti-Lucas 2010

<sup>51</sup> Source : <http://www.reserves-naturelles.org/hauts-de-france>



	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Patrimoine naturel et culturel	<p><b>(DREAL Nord Pas de Calais - Inventaire des sites classés et inscrits en Nord-Pas de Calais 2015)</b> En Nord-Pas de Calais, 105 sites sont protégés dont 54 sont classés et 51 inscrits.</p> <p><b>(DREAL Picardie - Inventaires 2014 des sites classés et des sites inscrits de Picardie)</b> Pour les trois départements picards, 51 sites classés et 73 sites inscrits (représentant une surface totale de 117134 ha) ont été répertoriés.</p> <p>La région compte 3131 immeubles protégés au titre des monuments historiques<sup>52</sup>.</p> <p>Plusieurs sites sont classés par l'UNESCO au patrimoine mondial :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La cathédrale d'Amiens,</li> <li>- 23 beffrois essentiellement sur les départements du Nord et du Pas-de-Calais</li> <li>- La citadelle d'Arras (fortification de Vauban)</li> <li>- Le bassin minier du Nord-Pas de Calais (109 biens individuels sur 120 000 ha)</li> </ul> <p>Plusieurs Sites Patrimoniaux Remarquables (SPR)</p>	

PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL : Dimension fortement sensible 

L'enjeu pour la région est de **préserv**er un **patrimoine naturel menacé** (faune, flore, milieux naturels,...) et de **maintenir des paysages riches et diversifiés**. Si les documents de planification et les contraintes réglementaires encadrent la protection de ce patrimoine naturel et culturel, il est important de maintenir la biodiversité régionale, préserver les sites sensibles tout en maîtrisant les pressions de l'étalement urbain sur les écosystèmes et en limitant la fragmentation des espaces.

<sup>52</sup> Source : <https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/immeubles-protoges-au-titre-des-monuments-historiques/> (maj août 2017)



## II.6.b Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France

Le développement économique d'un territoire nécessite l'implantation de bâtiments, de sites industriels et commerciaux et de structures d'aménagement pour desservir les zones d'activités. Le risque de dégradation des milieux naturels, sites et paysages est présent lors de la création d'une nouvelle installation ou de l'extension d'une installation existante.

### • Paysages

La mise en œuvre d'unités de gestion des déchets (regroupement, démantèlement, tri, valorisation, élimination) selon le type, le nombre d'installations, leur localisation, les matériaux utilisés pour leur construction sont susceptibles d'avoir des effets sur le paysage. Celui-ci peut subir des dégradations via l'intervention de différents acteurs de la filière déchets.

Les bâtiments industriels (plateforme de regroupement, incinérateur...), les installations de stockage ou encore les **dépôts sauvages** sont les principaux responsables de cet impact :

- Les **centres de stockage** (décharges) concentrent sur de grandes surfaces des volumes importants de déchets qui subsistent après leur fermeture. La phase d'exploitation représente donc une gêne sur le plan visuel. Leur implantation devra se faire dans des zones à faible valeur patrimoniale,
- Les **centres de recyclage** selon leur taille, la nature des déchets recyclés et le procédé peuvent avoir un impact variable sur le paysage (stockage de déchets inertes en andains, ...). Ces impacts visuels sont le plus souvent très localisés,
- Les **Centres de Valorisation Énergétique** (CVE) ont surtout un impact visuel sur le paysage notamment à cause de la hauteur des cheminées des unités de valorisation énergétique,
- A l'instar de tout bâtiment industriel, les **centres de tri et les quais de transfert**, ont un impact paysager qui peut être limité, sous réserve d'une conception soignée des équipements et de leurs abords,
- Les **plateformes de compostage** impliquent une occupation au sol généralement importante. De plus, certaines techniques de compostage nécessitent la mise en andains des déchets à l'extérieur qui peuvent représenter une gêne visuelle pour les riverains,
- Les **équipements nécessaires à la collecte des déchets** (contenants, bornes d'apport volontaire) installés sur la voie publique peuvent avoir un impact non négligeable sur le paysage.

### • Espaces naturels

D'une façon générale, toute implantation de site de traitement des déchets a pour conséquence une diminution de la superficie disponible, notamment des sols agricoles et des espaces naturels (viabilisation de la zone, abattage d'arbres, mise en place de réseaux souterrains - évacuation des eaux, électricité...) et peut de façon indirecte perturber les espèces présentes dans le milieu.

Les conséquences peuvent en être les suivantes :

- Des pertes d'espaces naturels pour certaines installations à forte emprise foncière,
- La fragmentation des milieux nuisible à la capacité de reproduction des espèces,
- La modification des conditions hydrauliques, pollution des eaux susceptibles de menacer les écosystèmes.



▪ **Zoom sur l'occupation des sols par les déchets inertes du BTP**

Les déchets inertes<sup>53</sup> sont des déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement (pavés, sables, gravats, tuiles, béton, ciment, carrelage...).

Ils proviennent :

- . Des chantiers du bâtiment,
- . Des chantiers de travaux publics,
- . Des mines et des carrières.

Même si le stockage des déchets du BTP est réalisé de préférence par zone peu étendue et en hauteur pour limiter la superficie soumise aux intempéries, la gestion des déchets de ce secteur d'activités génère d'une part, des quantités importantes de déchets volumineux et d'autre part, utilise des modes de traitement à forte emprise foncière (installation de stockage, remblaiement en carrières...).

Plus la part de déchets stockés en ISDI sera importante plus l'impact sera défavorable. A contrario, plus la part de déchets valorisés (recyclés), ou employés pour la réhabilitation des carrières en fin d'exploitation sera importante, plus l'impact sera favorable vis-à-vis de l'occupation des sols.

**Concernant le stockage des déchets inertes du BTP, le territoire de la région Hauts-de-France sera fortement impacté par les travaux du Canal Seine-Nord Europe, du projet MAGEO<sup>54</sup> et du Grand-Paris.**

<sup>53</sup> Source : « Les installations de stockage de déchets – Série technique N°22 » – Octobre 2007 - Amorce

<sup>54</sup> Porté par VNF, le projet MAGEO consiste en la mise au gabarit européen de la rivière Oise en Compiègne et Creil



▪ **Zoom sur les sites « Natura 2000 »**



Le réseau « NATURA 2000 » est un réseau de sites européen sur lesquels sont présents un certain nombre d'espèces et d'habitats rares et menacés, dits d'intérêt communautaire.

Pour protéger cette biodiversité exceptionnelle, l'État français a mis en place le dispositif d'évaluation des incidences « Natura 2000 » (EIN) qui repose sur des listes nationales et locales de plans/projets/programmes/activités ou manifestations soumis à EIN, selon leur localisation pour certains (dans ou à proximité des sites « Natura 2000 »).

Le principe de l'EIN est de s'interroger sur les atteintes éventuelles de son projet sur les habitats et espèces d'intérêt communautaire présents sur les sites « Natura 2000 » et à proximité.

Pour cela, il est nécessaire de connaître les sites « Natura 2000 » à proximité, de savoir quelles sont les espèces et habitats présents sur ces sites et de juger les impacts potentiels sur chaque espèce et habitat (en fonction de la nature de l'impact et des connaissances sur les espèces/habitats).

L'évaluation doit conclure à l'absence d'incidences notables sur les milieux/espèces pour qu'un projet puisse être élaboré (sauf si c'est un projet d'intérêt public majeur).<sup>55</sup>

Les installations de stockage situées sur une commune comportant un site classé « Natura 2000 » ont été recensées (voir tableau ci-dessous) afin d'étudier les interactions potentielles entre centres de stockage de déchets et zones protégées. S'il est impossible d'évaluer précisément les interactions entre les installations et l'habitat écologique, il est proposé ci-après d'identifier les impacts potentiels sur la base de la typologie d'habitat des sites « Natura 2000 » concernés.

<sup>55</sup> Source : <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Nouveau-Le-site-des-évaluations-simplifiées-des-incidences-Natura-2000-sur-le-territoire-picard-est-en-ligne>





**Tableau 31 : Installations de stockage situées sur les communes concernées par un site  
« Natura 2000<sup>56 57</sup> » dans la région Hauts-de-France (juin 2018)**

Code N2000	Site Natura 2000 <sup>58</sup>	Commune	Type de structure	Exploitant	Distance (km)
FR3100474	Dunes de la plaine maritime flamande	Leffrinckoucke	ISDI	Eurogranulats	0,5
FR3100483	Coteau de Dannes et de Camiers	Dannes	ISDND	Sita Nord - Suez	0,1
FR3100487	Pelouses, bois acides à neutrocalcicoles, landes nord-atlantiques du plateau d'Helfaut et système alluvial de la moyenne vallée de l'Aa	Helfaut	ISDI	Helfaut Travaux	0,5
FR3100504	Pelouses métallicoles de la plaine de la Scarpe	Noyelles-Godault	ISDI	SUEZ	0,13
FR3100507	Forêts de Raismes / Saint Amand / Wallers et Marchiennes et plaine alluviale de la Scarpe	Saint Amand les eaux	ISDND	Malaquin	(fermé en 2016)
FR3112005	Vallée de la Scarpe et de l'Escaut	Hélesmes	ISDI	Ramery	3
FR2200346	Estuaires et littoral picards (baies de Somme et d'Authie)	Mons-Boubert	ISDND	SUEZ	2
FR2200355	Basse vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly	Crouy Saint Pierre	ISDI	Eiffage	0,2
FR2200363	Vallée de la Bresle	Hornoy le Bourg	ISDND	Syndicat Trinoyal	4
FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	Gournay sur Aronde	ISDI	Valnor	2,5
FR2200369	Réseau de coteaux crayeux du bassin de l'Oise aval (Beauvaisis)	Hardivillers	ISSND	Gurdbeke	0,6
FR2200377	Massif forestier de Hez-Froidmont et Mont César	Bailleul sur Thérain	ISDND	Veolia	Limite zone
FR2200379	Coteaux de l'Oise autour de Creil	Saint-Maximin	ISDI ISDND	BPE Lecieux	1,5
FR2200380	Massifs forestiers d'Halatte, de Chantilly et d'Ermenonville	Villeneuve sur Verberie	ISDI	SUEZ-SITA	Limite zone
FR2200390	Marais de la Souche	Chéry-les-Pouilly	ISDI	ISDI (Sté Juam)	10
FR2200391	Landes de Versigny	Chéry-les-Pouilly	ISDI	ISDI (Sté Juam)	9
FR2200566	Coteaux de la Vallée de l'Automne	Trumilly, Néry	ISDI <sup>59</sup>	MRL (Eurovia)	3,5
FR2200566	Coteaux de la vallée de l'Automne	Crépy en Valois	ISDNI	Sita-Suez Environnement	6
FR2212001	Forêts picardes : Compiègne, Laigue, Ourscamps	Moulin sous Touvent	ISDND	Gurdbeke	Limite zone

<sup>56</sup> Source : <https://inpn.mnhn.fr/site/natura2000/listeSites>

<sup>57</sup> Anciennement site Natura 2000 « FR 3100504 », les pelouses métallicoles de Noyelles-Godault ont été déclassées suite à la disparition des plantes métallicoles protégées. Elle concernait la commune d'Evin-Malmaison où est implanté l'ISDI géré par la Société STB Matériaux

<sup>58</sup> Se référer aux Annexes 7 et 8 pour la cartographie des sites protégés « Natura 2000 »

<sup>59</sup> Le site se situe sur la ZNIEFF de type I du Mont Cornon, en bordure du parc naturel régional Oise Pays de France (Source : Matériaux Routiers du Littoral Implantation d'une ISDI - Dossier d'enregistrement 2760-3 - Commune de Néry).



Code N2000	Site Natura 2000	Commune	Type de structure	Exploitant	Distance (km)
FR2212005	Forêts picardes : massif des trois forêts et bois du Roi	Montépilloy	ISDI	Sté Environnement et Minéraux	5,2
FR2212006	Marais de la Souche	Verneuil sur serre	ISDI	Sté MRVO	8
FR2212007	Étangs et marais du bassin de la Somme	Boves	ISDND	Veolia (SECODE)	2,5

Une cartographie de la localisation des centres de stockage et des zones protégées « *Natura 2000* » notamment est présentée en « *ANNEXES 7 et 8* ».

Concernant les fiches « *Natura 2000* », elles reprennent les enjeux principaux en termes de biodiversité, de l'usage des sols, de la qualité des eaux, du patrimoine floristique et faunistique et de la vulnérabilité des sites.

Au regard de la typologie des installations concernées, on observe que les impacts potentiels de la gestion des déchets à proximité de ces zones sont principalement liés à :

- L'aménagement du site et de ses abords : modification du milieu (artificialisation), suppression d'une zone naturelle au profit d'un aménagement (faune, flore, ...),
- L'exploitation des installations : envols ou émissions de poussières susceptibles d'altérer sensiblement la qualité des zones naturelles à proximité immédiate
- La remise en état post-exploitation (arrêt des installations) : la faune et la flore peuvent réinvestir le site avant la remise en état ou rester artificialisées même après une remise en état ; ce qui suppose une surveillance du site.

Les incidences « *Natura 2000* » sont alors identifiées localement dans chacune des études d'impact.



- **Biodiversité**

« On entend par biodiversité, ou diversité biologique, la variabilité des organismes vivants de toute origine, y compris les écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que les complexes écologiques dont ils font partie. Elle comprend la diversité au sein des espèces et entre espèces, la diversité des écosystèmes ainsi que les interactions entre les organismes vivants. » L. 110-1 du Code de l'environnement.

Comme déjà évoqué plus haut, la gestion des déchets peut avoir un impact sur la biodiversité par la création d'équipements consommateurs d'espace.

La pollution et les nuisances qu'elle engendre ont également un impact sur la biodiversité et à proximité des sites, qu'il s'agisse :

- Des dépôts sauvages de certains déchets susceptibles à moyen ou long terme de porter atteinte à la biodiversité, en modifiant la qualité ou la structure des sols,
- De l'épandage de certains déchets (compost de déchets verts ou des boues) dans les milieux sensibles et les espaces d'intérêt biologique qui peut également altérer la qualité ou la structure des sols,
- Du développement d'une faune opportuniste, invasive et parasitaire, comme la concentration de populations d'oiseaux ou de rongeurs susceptibles de causer des dommages aux cultures,
- De la constitution de réseaux et de l'utilisation de réseaux et infrastructures de transport (routier essentiellement) contribuant notamment à la pollution routière et à la fragmentation des espaces, génératrice d'obstacles aux déplacements des espèces.

Néanmoins, certaines options retenues pour la remise en état des sites et de leurs abords peuvent en augmenter la valeur écologique et paysagère. Sur des sites en fin d'exploitation, comme les carrières, on constate le plus souvent la reconquête naturelle des espaces (plans d'eau issus d'excavations par ex.) par certaines espèces floristiques et faunistiques.

En conclusion, il s'avère que si la gestion des déchets est susceptible de porter atteinte au maintien de la biodiversité, elle est peu significative compte tenu des contraintes réglementaires qui encadrent les implantations des exploitations au cœur des sites protégés (« Natura 2000 », ZNIEFF, PNR...) pour en limiter les impacts.

- **Patrimoine culturel**

Les effets de la gestion des déchets sur le patrimoine culturel sont essentiellement liés à la réalisation d'équipements de traitement ou de transit dont l'aspect architectural (architecture des bâtiments, matériaux de construction...), le lieu d'implantation ou la vocation peuvent être considérés comme difficilement compatibles avec le patrimoine présent à proximité. Le respect du patrimoine industriel peut aussi présenter un intérêt certain.

Ces installations font l'objet au cas par cas d'études d'impact qui conditionnent leur autorisation d'exploitation.



### II.6.c Synthèse des impacts sur le milieu naturel et biodiversité

Le niveau d'impact de la gestion des déchets sur le milieu naturel et la biodiversité a été estimé ci-après :

**PATRIMOINE NATUREL ET CULTUREL : Impact négatif faible**

Impacts positifs	Impacts négatifs	Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>Une réhabilitation adaptée des sites de stockage ou des carrières peut favoriser le <b>développement de la biodiversité</b>.</p> <p>Le recyclage des déchets <b>limite les besoins</b> en espace dédié à la gestion des déchets, donc les impacts liés sur les milieux naturels.</p>	<p>Toute installation de traitement des déchets, en particulier les centres de stockage, génère <b>une consommation d'espace naturel</b>.</p> <p>Les installations de valorisation ou de traitement <b>peuvent présenter une gêne visuelle importante et des rejets chroniques de polluants</b> susceptibles à terme de dégrader les écosystèmes.</p> <p>Les <b>dépôts sauvages</b> ou mal contrôlés ont un impact local significatif sur les milieux et le paysage.</p>	<div style="background-color: #008000; color: white; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique fort</div> <div style="background-color: #90EE90; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact bénéfique modéré</div> <div style="background-color: yellow; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif faible</div> <div style="background-color: #FFDAB9; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Impact négatif modéré</div> <div style="background-color: #DC143C; color: white; padding: 5px;">Impact négatif fort</div>

### II.6.d Evolution de l'état initial de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »

En l'absence de connaissance sur les éventuelles installations à créer et les mesures de réhabilitation des installations qui seront amenées à fermer, il est difficile de quantifier l'évolution des impacts de la gestion des déchets sur les milieux naturels.

Cependant, il est possible d'estimer que sans l'application du Plan, l'évolution serait **défavorable**, en raison de :

- La non-réduction du tonnage de déchets à collecter (volet prévention du plan) et à traiter (déchets ménagers et assimilés notamment) qui ne permettrait pas de réduire les impacts environnementaux indirects des transports et du fonctionnement des installations,
- L'augmentation du stockage des déchets inertes notamment du BTP et DAE qui entraînerait une consommation d'espace sur des zones naturelles,
- L'impact négatif des dépôts sauvages potentiels,
- La création de nouvelles installations de valorisation matière ou énergétique qui pourront avoir localement des effets sur la dégradation des milieux naturels et de la biodiversité.

Biodiversité : Evolution « *tendancielle* » défavorable





▪ **Impacts environnementaux des projets en proximité des sites « Natura 2000 »**

Au regard des demandes d'autorisation d'exploitation, d'enregistrement, ou de déclaration déposées en Préfecture concernant les projets d'installation ou d'extension de gestion de déchets, il n'y a pas à ce jour de sites à proximité de zones « Natura 2000 ».

## II.7. LES RISQUES

### II.7.a Contexte environnemental : les risques en Hauts-de-France

	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Risques naturels	<p><b>Documents de référence</b> : Les Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (DDRM) : Nord (2011), Pas-de-Calais (2012 – Addendum 2015), Somme (2017), Aisne (2015), Oise (2014).</p> <p><b>Planification : DDTM 59 (2017) - DDTM 62 (2017) – DDTM 02 (2015) – DDTM 60 (2017) – DDTM 80 (2016)</b></p> <p>Le <b>Nord-Pas de Calais</b> compte 22 Plans de Prévention des Risques Inondation (PPRI ou PERI) dont 2 en cours (aléa validé). La <b>Picardie</b> compte 21 PPRI.</p> <p>Sur l'ensemble de la <b>région Hauts-de-France</b>, on compte 21 Plans de Prévention des Risques Mouvement de Terrain (PPRMT) dont 12 concernent des communes de l'agglomération Lilloise.</p> <p><b>(Bilan SRCAE 2017)</b></p> <p>La <b>région Hauts-de-France</b> compte 11 plans de prévention des risques littoraux (PPRL) dont 7 considérés comme prioritaires.</p>	<p><b>(EIDER, 2014)</b> :</p> <p>communes classées à risques naturels majeurs (1547 Nord-Pas de Calais :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Risque inondation : 1805 communes (1143 communes en Nord-Pas-de-Calais et 662 en Picardie), soit 47 % des communes des Hauts-de-France</li> <li>- Risques mouvements de terrain : 870 communes (786 communes en Nord-Pas-de-Calais et 84 en Picardie), soit 23% des communes des Hauts-de-France</li> <li>- Risque sismique : 1436 communes (1327 communes en Nord-Pas de Calais et 109 en Picardie), soit 38% des communes des Hauts-de-France</li> </ul> <p><b>(EIDER, 2013)</b> :</p> <p>Les surfaces estimées en zones inondables représentent 29 577 hectares en Nord-Pas de Calais, soit 2,4% du territoire et 73 233 hectares en Picardie, soit 3,6% du territoire.</p>
Risques technologiques	<p><b>Risques technologiques (DREAL 2017)</b> :</p> <p>47 Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) sont en vigueur sur le territoire des Hauts-de-France.</p> <p><b>Installations nucléaires (Rapport de l'ASN sur l'état de la sûreté nucléaire et de la radioprotection en France au 31-12-2016):</b></p> <p>Sur les 127 Installations Nucléaires de Base (INB) en France, la région Hauts-de-France en compte 4 (dont 3 à Gravelines).</p>	<p><b>Risques technologiques (DREAL 2017)</b> :</p> <p>La région compte 157 établissements industriels classés Seveso<sup>60</sup> parmi lesquels 96 à statut seuil haut, ce qui en fait la 2<sup>ème</sup> région de France en nombre d'établissements Seveso seuil haut.</p> <p><b>Risque minier (DREAL)</b> :</p> <p>280 communes ont été concernées par l'exploitation minière. Elles se répartissent sur les périmètres de l'ex-Bassin Minier Nord-Pas de Calais, le Boulonnais et le bassin ferrifère de l'Avesnois.</p> <p>Par ailleurs, 12 Plans d'Exposition aux Risques mouvements de terrains (PER valant PPR) ont été approuvés sur l'arrondissement de Lille. Le risque est lié à la présence de cavités souterraines utilisées pour l'exploitation de la craie, encore appelées "catiches".</p>

<sup>60</sup> <http://prefectures-regions.gouv.fr/hauts-de-france/Actualites/Prevention-des-risques-La-Dreal-Hauts-de-France-reunit-les-etablissements-Seveso>



### ▪ Zoom sur les Plans de Prévention des Risques Miniers (PPRM)<sup>61</sup>

Les PPRM ont pour objet d'assurer la sécurité des personnes et des biens au regard des risques liés aux anciennes exploitations minières en permettant de fixer des règles de constructibilité ou de non constructibilité ou des restrictions d'usage. Une fois adopté, un PPRM vaut servitude d'utilité publique et doit être annexé aux PLU.

La décision d'élaborer un PPRM est prise sur la base d'une étude d'aléas, en fonction des aléas mis en évidence et du croisement avec les enjeux identifiés. Elle n'est pas systématique et doit être prise en tenant compte, d'une part, du niveau d'aléa minier résiduel sur le territoire concerné, d'autre part, des enjeux associés.

Les phénomènes d'aléas miniers se traduisent par :

- L'émanation de gaz de mine : Certains milieux géologiques peuvent être à l'origine de propagation de gaz explosifs ou nocifs. C'est en particulier le cas des gisements de houille et donc des mines de charbon qui sont le lieu d'émanations de méthane (grisou) pouvant se propager en surface. Dans le Boulonnais, l'aléa gaz de mine est lié à la possibilité d'émission de CO<sub>2</sub>.

- L'effondrement localisé (fontis) : L'effondrement est un mouvement de terrain plus ou moins brutal qui est lié à la présence de zones exploitées à faible profondeur. Il se manifeste par l'enfoncement brutal de plusieurs mètres d'une zone relativement limitée (dimensions pouvant aller du mètre à quelques dizaines de mètres). Ce type de phénomène peut également être lié à la présence d'un ancien puits.

- L'affaissement progressif : L'affaissement est un mouvement de terrain progressif lié à la présence de grandes zones exploitées à plus grande profondeur (de quelques dizaines de mètres à plusieurs centaines de mètres). Il se manifeste par le tassement progressif des terrains de surface et la formation d'une cuvette d'affaissement. Le retour d'expérience et les études réalisées sur les différents bassins miniers français et européens indiquent que les affaissements miniers se produisent durant l'exploitation et ne peuvent plus être distingués des mouvements naturels du sol cinq ans après l'arrêt de l'exploitation.

- Le tassement : Le tassement est lié à un mouvement de terrain progressif qui s'apparente à un affaissement mais avec des effets de moindre ampleur. Ce phénomène est lié à un décompactage de matériaux soit à faible profondeur (galeries remblayées ou effondrées par exemple), soit sur des stockages de stériles (terrils, bassins à schlamms).

- Les glissements de terrain : Les glissements de terrain correspondent à des mouvements de terrain plus ou moins rapides entraînant un déplacement de matériaux. Les glissements sont dits superficiels lorsque peu de matière est entraînée (ravinage par exemple), ou profonds lorsque les volumes sont plus importants. Les glissements de terrains sont généralement rencontrés sur les ouvrages de dépôts (terrils, bassins à schlamms), ou les mines à ciel ouvert.

- L'échauffement (ou combustion) : L'échauffement est un phénomène lié à la combustion des résidus de charbons contenus dans certains dépôts de stériles. Des températures très élevées (plusieurs centaines de degrés °C) peuvent alors être atteintes.

<sup>61</sup> <https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Definition-des-aleas-miniers>






	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Risques liés aux transports de marchandises	<p>En optimisant le potentiel d'un mode de transport alternatif à la route, le <b>projet du Canal Seine-Nord Europe</b> participera à une plus grande sécurisation du transport de matières dangereuses.</p> <p><b>(Schéma Régional des Transports et de la Mobilité – Nord-Pas de Calais – septembre 2013)</b></p> <p>On estime que 47 % des flux escomptés sur le futur canal Seine-Nord Europe résulteraient d'un transfert modal de la route vers le fluvial.</p>	<p><b>(Le transport de matières dangereuses dans la région Nord-Pas-de-Calais - Estimation des flux et des risques liés au TMD - CEREMA DT Nord-Picardie - Mai 2015) :</b></p> <p>En 2011, 4 822 562 tonnes de MD avaient été transportées <b>par route</b> sur le territoire du Nord-Pas de Calais. Les <b>matières liquides inflammables</b> représentent plus de 70 % des tonnes transportées</p> <p>Concernant le <b>fret ferroviaire</b> (année 2005), les matières dangereuses générées au niveau de la région Nord Pas-de-Calais représentent un peu plus de 11% de l'ensemble des marchandises transportées, soit 1 286 700 tonnes (11 474 100 tonnes pour l'ensemble des marchandises).</p> <p>Les conséquences d'un accident sont fonction de la nature du produit transporté, des quantités, de la gravité de l'accident mais aussi de la population exposée (zone urbaine ou rase campagne), des entreprises et/ou bâtiments (économiques) et de l'environnement. Le premier risque lié au transport de matières dangereuses est celui des conséquences se produisant lors d'un accident, en circulation ou en stationnement. En cas de problème, la situation ne se limite pas en général à un simple accident de circulation et peut rapidement évoluer en catastrophe humaine et écologique.</p> <p>Les accidents TMD les plus nombreux concernent des rejets de matières dangereuses (entre 78% et 94% suivant le mode de transport) souvent sans grande conséquence sur les populations ou sur l'environnement. Viennent ensuite les incendies (en particulier sur la route puisqu'ils représentent 14% des accidents).</p> <p>Par ailleurs, le territoire de la région Hauts-de-France est traversé par près de 5000 km de canalisations de transport de fluides dangereux.</p>
Risques sanitaires		<p><b>(Atmo 2009) :</b></p> <p>La carte des zones sensibles à la qualité de l'air, intègre la quasi-totalité du territoire du Nord – Pas-de-Calais, avec 1522 communes sensibles (sur 1547 communes<sup>62</sup>).</p> <p>Sur le périmètre de la Picardie, 576 communes sont identifiées comme zones sensibles à la qualité de l'air (sur 2292<sup>63</sup>). Sur la période 2009-2011, l'agglomération lilloise se distingue avec en moyenne 15% de jours dans l'année pour lesquels la qualité de l'air a été médiocre, mauvaise ou très mauvaise.</p>

<sup>62</sup> Nombre de communes au 31/12/2009

<sup>63</sup> Nombre de communes au 31/12/2007



	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Risques sanitaires	<p><b>Projet régional de santé de deuxième génération (PRS2) 2018-2022 - Diagnostic territorialisé décembre 2016 :</b> Avec un peu plus de 1 000 admissions en ALD pour asthme en moyenne annuelle sur la période 2007-2014 (dont près de 45 % d'hommes), la région détient un taux plus faible que l'Hexagone (-26 %).</p>	<p><b>Projet régional de santé de deuxième génération (PRS2) 2018-2022 - Diagnostic territorialisé décembre 2016 :</b> A l'instar du niveau national, les cancers constituent la première cause de mortalité en 2011-2013 (responsables de près de trois décès sur dix en région et en France hexagonale ; respectivement 28,1 % et 27,8 %) et d'admission en ALD. Les maladies cardiovasculaires constituent la deuxième cause de mortalité (24,5 % des décès pour les Hauts-de-France et 25,4 % dans l'Hexagone). Tant chez les hommes que chez les femmes, la mortalité est supérieure de 20 % par rapport aux valeurs nationales. Les Hauts-de-France connaissent de loin la plus forte mortalité des régions hexagonales avec un différentiel de +13 % chez les hommes et +16 % chez les femmes avec la région qui arrive ensuite, la Bretagne. Pour les cancers, sur la période 2011-2013, le différentiel avec la France (+22 % chez les hommes et +14 % chez les femmes) apparaît même plus marqué qu'il ne l'a été par le passé. Les principaux facteurs environnementaux susceptibles d'être impliqués dans la survenue de maladies cardiovasculaires sont la pollution atmosphérique, le bruit et les pics de température.</p>
	<p>La lutte contre l'habitat dégradé en faveur du parc privé est inscrite dans le programme d'activités 2017 de l'Anah<sup>64</sup>. Tous les départements, sauf le Pas-de-Calais, ont approuvé un Plan Départemental de l'Habitat (PDH) : Somme (2009), Aisne (2011), Oise (2013), Nord (2015).</p>	<p><b>(L'état du mal-logement en France – 21<sup>ème</sup> rapport annuel 2016 – Fondation Abbé-Pierre)</b> En Hauts-de-France, 200 000 logements du parc privé sont considérés comme potentiellement indignes. Le Nord et le Pas-de-Calais concentraient à eux seuls près de 150 000 logements privés potentiellement indignes en 2009 et la Picardie 43 000 logements en 2007, soit 15 000 dans l'Aisne 15 000, 18 000 dans la Somme, 10 000 logements dans l'Oise.</p>

RISQUES : Dimension fortement sensible 

Les enjeux majeurs de la région Hauts-de-France concernant les risques sont :

- Les **risques d'inondation et sismique** pour les risques naturels,
- Le **risque d'accidents industriels** pour les risques technologiques,
- Les **cancers et les maladies cardiovasculaires** pour les risques sanitaires.

Ces risques seront toutefois atténués par les différents documents de programmation adoptés sur le territoire.

<sup>64</sup> Comité Régional de l'Habitat et de l'Hébergement Hauts-de-France - Séance Plénière du 27 février 2017





## II.7.b Impacts de la gestion des déchets sur les risques sanitaires en Hauts-de-France (2015)

Tableau 32 : Principaux impacts sanitaires de la gestion des Déchets Non Dangereux (DND)

	Effets sur les riverains	Effets sur les travailleurs/professionnels
<b>Collecte et tri</b>	Très peu de données en la matière Pas d'étude à ce jour.	Troubles respiratoires aigus et troubles gastro-intestinaux dus essentiellement aux expositions à des poussières d'agents biologiques dispersés dans l'air (bioaérosols) et à des composés organiques volatils non microbiens dans des environnements confinés. Effets à long terme mal connus. Troubles musculosquelettiques (TMS) dû aux gestes et postures de travail des salariés. Risque très faible (en France) de contamination par des déchets sanguins contenus dans les DMA
<b>Plateformes de compostage</b>	Troubles respiratoires possibles liés à l'exposition aux émissions atmosphériques chimiques (divers gaz et poussières), micro-organismes et toxines. Symptômes divers (nausées, maux de tête, vomissements, fatigue)	Risque d'inflammation aiguë et transitoire des muqueuses respiratoires par l'exposition aux bioaérosols. Troubles gastro-intestinaux, dermatologiques et des irritations oculaires liés à l'exposition aux agents biologiques.
<b>Usines d'Incinération (CVE)</b>	Les effets possibles d'une exposition aux rejets des UIOM sur la santé de la population riveraine et les professionnels apparaissent fortement liés aux niveaux de performances des installations.  Augmentation possible de la fréquence globale de tous types de cancers chez la femme, et en particulier du cancer du sein, ainsi que pour les deux sexes, une augmentation de la fréquence du cancer du poumon, des cancers gastro-intestinaux et du cancer du foie. Malformations congénitales urinaires possibles chez des enfants nés de mères exposées aux rejets	Association possible entre l'exposition aux rejets des CVE et l'apparition d'effets sur les voies respiratoires.
<b>Centres de stockage</b>	Données insuffisantes pour conclure à l'existence d'un lien entre maladies et proximité des populations avec les décharges	Augmentation des symptômes respiratoires (épisodes de toux, troubles rhinopharyngés, états grippaux). Troubles gastro-intestinaux, oculaires et dermatologiques dus à l'exposition aux polluants émis par ces installations.

Sources:

« Gestion des déchets ménagers et assimilés : bilan des connaissances et évaluation des effets sanitaires en population générale et au travail » Volume 11, numéro 5, Septembre-Octobre 2012 - Observatoire régional de la santé Rhône-Alpes  
« Effets sanitaires liés à la gestion des déchets ménagers et assimilés – Le point sur les données actuellement disponibles » Avril 2012 - Amorce



- **Risques pour les agents d'exploitation de la gestion des déchets**

Selon l'Institut National de Recherche et de Sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS)<sup>65</sup>, le nombre d'accidents du travail pour 1 000 salariés dans le secteur du traitement des déchets ménagers est plus de 2 fois supérieur à la moyenne nationale. Les accidents survenant dans les métiers de la collecte (1 salarié sur 8 accidentés chaque année)<sup>66</sup> sont les plus graves.

Les accidents de travail sont notamment dus :

- Aux déplacements et aux circulations : chutes depuis le marchepied, écrasements et renversements lors du travail auprès des véhicules de collecte, sur la voie publique et lors des déplacements dans les centres de tri et de traitement,
- Aux manutentions manuelles des déchets : lumbago, lombalgies,
- A l'équipement de travail : écrasement, cisaillement ou entraînement lors de l'utilisation ou de l'entretien des bennes à ordures ménagères, des convoyeurs, des compacteurs, ou des presses (les presses à balles sont la principale cause d'accidents mortels),
- Aux déchets : du fait de la présence d'objets coupants ou piquants, de la projection d'agents chimiques (intoxication, brûlures).

Les TMS des membres supérieurs sont les principales maladies professionnelles reconnues. Ils sont liés à l'activité physique (port de charges, gestes répétitifs, postures articulaires extrêmes), à l'activité mentale (concentration), ainsi qu'à certaines dimensions de l'organisation du travail (cadences élevées, marges de manœuvre réduites). Les postes du tri manuel où les cadences de travail peuvent conduire à effectuer plus de 200 gestes/minute exposent particulièrement à ce risque. Les ambiances de travail sont également des sources d'atteintes à la santé ou d'inconfort à prendre en compte (bruit, température, poussières, gaz toxiques, odeurs...).

En outre, l'analyse des statistiques nationales d'accidents du travail de la CNAMTS est cohérente avec celle des données de la littérature. Elle montre une association convaincante entre la fréquence des accidents du travail qui donnent suite à des arrêts de travail et le fait d'exercer une activité professionnelle dans les domaines de la collecte ou du traitement des DMA.

Les risques encourus sont dépendants du poste, de la nature des installations et des déchets concernés, même si les employés des centres de traitement des déchets industriels sont ceux qui sont potentiellement le plus en contact avec des déchets dangereux.

Selon une étude de l'Institut National de Veille Sanitaire (INVS), le risque d'accident mortel a été estimé très élevé chez les travailleurs occupés aux travaux de réhabilitation des sites de déchets dangereux. En 1998, le secteur de la réhabilitation des décharges de déchets dangereux avait le plus fort taux de brûlures chimiques enregistrées comme accidents du travail par brûlure dans le système de compensation du département du travail de l'Etat de Washington. En 1993, une intoxication aiguë par un gaz inconnu à odeur d'ammoniac (hydrazine suspectée mais non prouvée) a conduit à l'hôpital 19 salariés d'une décharge

<sup>65</sup> <http://www.inrs.fr/metiers/environnement/collecte-tri-traitement/dechet-menager.html>

<sup>66</sup> Données 2012



recevant des déchets ménagers et industriels. Ils présentaient un tableau associant brûlure des yeux, irritation de la gorge, dyspnée, vertiges et nausées.

- **Risques spécifiques liés aux déchets du BTP : cas de l'amiante**

Bien que les déchets issus du BTP soient composés à 98%<sup>67</sup> de déchets inertes (donc à potentiel toxique faible), ils génèrent un trafic routier significatif et donc des risques associés : risques d'accidents de la route, pollution routière, impact santé du bruit associé...

Les études sur les installations de stockage de déchets non dangereux comportent des lacunes importantes. Ces études sont rares en France, tant chez les professionnels que chez les riverains.

Concernant le BTP, l'amiante, interdit en France depuis janvier 1997 est toujours présent dans les bâtiments construits avant cette date.

De nombreux matériaux comportant de l'amiante ont été fabriqués, notamment :

- Des plaques ondulées,
- Des conduites ou canalisations en amiante-ciment dont la quantité en Hauts-de-France paraît avoir été sous-estimée,
- Des dalles ou revêtements de sols en matière plastique, des faux-plafonds,
- Des mortiers, colles, enduits, mastics, joints, peintures, bitumes, des calorifugeages et flocages à base d'amiante qui servaient aussi à isoler des gaines, conduits, canalisations, plafonds, cloisons.

De 400 à 500 fois moins épaisses qu'un cheveu, les fibres d'amiante invisibles dans les poussières de l'atmosphère se déposent au fond des poumons. Elles peuvent alors provoquer des maladies bénignes comme les plaques pleurales ou graves comme les cancers des poumons et de la plèvre, les fibroses (ou asbestose)...

Des expositions courtes et répétées à l'amiante peuvent aussi provoquer de graves maladies respiratoires et du tube digestif en cas d'ingestion. Les effets sur la santé d'une exposition à l'amiante ne sont pas immédiats, ils surviennent en moyenne 20 à 40 ans après le début de l'exposition<sup>68</sup> voire après le départ à la retraite des personnels exposés.

- **Principaux impacts sanitaires de la gestion des Déchets Dangereux (DD)**

*« La notion de danger est reliée aux propriétés des déchets. S'ils contiennent des substances nocives, ils sont classés en déchets dangereux. »*

*Les déchets et la santé – Observatoire Régional de la Santé Nord-Pas de Calais – 2010*

Concernant les ISDD, il est important de noter qu'il existe aujourd'hui peu d'études relatives aux risques sanitaires encourus par les riverains des installations de traitement des déchets dangereux. Les seules mesures de l'exposition des populations au voisinage de sites de déchets ménagers caractéristiques de la situation française proviennent de l'étude menée par plusieurs équipes coordonnées par le Réseau santé déchets dans deux sites de stockage représentatifs du parc français de classe II. Des prélèvements ont été faits en périphérie d'un site de stockage de déchets dangereux lors des opérations de nettoyage.

<sup>67</sup> Source : « Déchets des travaux publics – Fiche technique » – Ademe 2014



<sup>68</sup> [http://www.amiante.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-AccesParReference/RubriqueAmiante2/\\$File/fset.html](http://www.amiante.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-AccesParReference/RubriqueAmiante2/$File/fset.html)



Mais dans ces études, les mesures effectuées lors d'opérations de réhabilitation ou de nettoyage de sites de déchets dangereux ne sont pas utilisables pour caractériser l'exposition des populations dans les conditions habituelles d'exploitation de tels sites.

### II.7.c Synthèse des impacts sur les risques sanitaires

Le niveau d'impact de la gestion des déchets sur les risques sanitaires a été estimé ci-après :

RISQUES SANITAIRES : Impact négatif modéré		Rappel des échelles de niveau d'impact
<p><b>Impacts positifs</b> </p> <p>Le respect de la réglementation doit garantir des risques mineurs pour les populations riveraines en raison de l'analyse des risques réalisée dans le cadre des autorisations administratives initiales et de l'obligation de respecter des valeurs limites de rejet.</p>	<p><b>Impacts négatifs</b> </p> <p>Les principaux risques sont supportés par les travailleurs chargés des opérations de collecte et de traitement.</p> <p><b>Le manque de données sur les risques sanitaires encourus par les populations riveraines</b> des installations de valorisation ou de traitement ne permet pas de mesurer leur importance.</p> <p>La <b>gestion non conforme des déchets dangereux</b> (dépôts sauvages, filière non adaptée) est particulièrement problématique du fait de leur potentiel toxique élevé.</p>	<p><b>Impact bénéfique fort</b></p> <p><b>Impact bénéfique modéré</b></p> <p><b>Impact négatif faible</b></p> <p><b>Impact négatif modéré</b></p> <p><b>Impact négatif fort</b></p>

### II.7.d Evolution de l'état initial de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »



Dans le scénario « *tendanciel* », le tonnage global de déchets à gérer étant plus important que celui de l'année de référence 2015 (diminution des DND ménagers, mais augmentation et des inertes du BTP), on peut estimer que les risques encourus par les agents chargés de gérer les déchets et par la population seraient plus importants, entraînant une **évolution potentiellement défavorable** pour cette dimension environnementale d'ici à 2031.

Risques : Evolution « *tendanciel* » potentiellement défavorable 





## II.8. LES NUISANCES



### II.8.a Contexte environnemental : les nuisances en Hauts-de-France

	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
	<p><b>Documents de planification :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) interdépartemental Nord et Pas-de-Calais (2014) et le PPA de région de Creil (2015)</li> <li>- Le Programme régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA) des Hauts-de-France (2017-2021)</li> <li>- Publications et outils pédagogiques de l'observatoire Atmo Hauts-de-France</li> </ul>	
	<p>La région compte 2 plateformes multimodales, Dunkerque et Dourges. Le site de Delta 3 (Dourges) a traité 3 600 trains et 18 000 EVP par barges fluviales en 2016. Avec 330 000 m<sup>2</sup> de surface d'entrepôts, cette infrastructure s'affirme comme l'une des principales plateformes logistiques de France.</p>	
Trafic routier	<p><b>(INSEE, 2015) :</b> Avec 1 178 km d'autoroutes (11% du niveau national), 567 km de routes nationales et 65 473 km de routes départementales et voies communales, la région Hauts-de-France occupe la 10<sup>ème</sup> place en linéaire cumulé d'infrastructures routières en France.</p>	<p><b>(Observatoire Régional des Transports Hauts-de-France (ORT), 2016) :</b> Les Hauts-de-France comptent 3 065 491 voitures particulières, soit 9,5% du parc français et 520 965 camions et camionnettes, soit 7,9% du parc français. Le trafic routier de marchandises s'élève à 215 946 millions de tonnes pour l'année 2016. Les flux internes représentent 60% de ce trafic routier au sein des cinq départements de la région. En 2015, les 3 principaux types de produits transportés par la route en flux interne sont par ordre d'importance les minerais, les produits agricoles, les matériaux de construction. Les flux entrants et sortants sont dominés par les produits manufacturés, les produits agricoles et les produits alimentaires. En volume annuel, les flux sortants interrégionaux représentent 42,25 millions de tonnes par an, tandis que les flux entrants interrégionaux s'élèvent à 46,4 millions de tonnes. Emission des GES par les transports ?</p>
Trafic aéroportuaire	<p><b>(Observatoire Régional des Transports Hauts-de-France (ORT), 2016) :</b> La région Hauts-de-France compte 2 aéroports. Les aéroports de Beauvais-Tillé et Lille-Lesquin. Le trafic en 2015 s'est élevé respectivement à 4 330 019 (Beauvais) et 1 541 894 (Lille) passagers qui placent les 2 aéroports au 10<sup>ème</sup> et 11<sup>ème</sup> rang national en termes de fréquentation.</p>	<p><b>Rapport sur le maillage aéroportuaire français (CSAC - CGET - janvier 2017) :</b> L'aéroport de Lille est concurrencé par celui de Charleroi situé à moins 1h 30 par route, en raison d'une offre « low-cost » supérieure. Depuis 2014, l'aéroport de Beauvais-Tillé ne propose plus aucun fret aérien et se consacre uniquement aux vols commerciaux.</p>



	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Trafic portuaire	<p><b>(Les ports des Hauts-de-France – Norlink Ports – Dossier de presse - Septembre 2017) :</b> Avec un trafic de marchandises de 46,7 millions de tonnes, le Grand Port Maritime de Dunkerque est le 3ème port maritime français. Le Port Boulogne-Calais, regroupant depuis 2015 les ports de Calais et de Boulogne-sur-Mer, est le 1<sup>er</sup> port de France en termes de trafic passagers (près de 10 millions de passagers par an), et de trafic de pêche (36 000 tonnes par an) et le 4<sup>ème</sup> en matière de transport marchandises (plus de 40 millions de tonnes en 2015). Le Port du Tréport peut accueillir des navires allant jusqu'à 120 m de long et traite près de 400 000 tonnes par an. Ces plateformes traitent près de 90 millions de tonnes de marchandises par an par voie maritime, faisant des Hauts-de-France <b>la première région maritime de France.</b> Le projet Calais Port 2015 a pour ambition de doubler les capacités actuelles du port grâce à la réalisation d'un nouveau bassin, de nouveaux terre-pleins gagnés sur la mer et d'un terminal ferroviaire, afin de faire face à l'augmentation des trafics attendue à l'horizon 2020-2025 et d'accueillir les futures générations de navires.</p>	<p><b>(Insee Analyses Hauts-de-France n° 47 - mars 2017)</b> A l'échelle de la rangée Nord, alignement des ports maritimes du Havre à Hambourg, qui assurent la desserte de la partie continentale du nord-ouest de l'Europe, la place des ports des Hauts-de-France est plus modeste dans un contexte de forte concurrence avec les ports du nord de l'Europe. Les ports de la région ne regroupent que 7,4 % du trafic de marchandises hors conteneurs de la rangée Nord contre 36,3 % à Rotterdam, 11,1 % à Amsterdam, 10,3 % à Anvers, 5,2 % à Hambourg et 4,6 % au Havre. Par ailleurs, leur part de marché sur le trafic conteneurisé reste marginale avec 0,7 % du total de la rangée Nord.</p>
Trafic fluvial	<p><b>(Observatoire du transport fluvial - Bassin de navigation Nord – Pas de Calais - Rapport annuel 2016)</b> Le réseau navigable du Nord-Pas de Calais comporte 681 km de canaux et rivières gérées par VNF Nord-Pas de Calais dont 521 km de voies accessibles au transport de marchandises se répartissant comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 236 km à grand gabarit</li> <li>• 66 km à moyen gabarit</li> <li>• 219 km à petit gabarit (Freycinet)</li> </ul> <p><b>(Les ports des Hauts-de-France – Norlink Ports – Dossier de presse - Septembre 2017) :</b> L'entité « Ports de Lille » dispose à elle seule de 11 sites bi-modaux (fleuve/route) ou tri-modaux (fleuve/fer/route) principalement situés sur la métropole lilloise ayant connu au cours de l'année 2016 un trafic tous modes confondus de 6 949 390 tonnes avec notamment une très forte croissance des flux de conteneurs (130 589 EVP en 2016, soit un doublement en 3 ans). Les Ports du Valenciennois (Docks Seine Nord Europe / Escaut), répartis sur 5 sites, ont, quant à eux, traité plus de 1,5 million de tonnes de marchandises et 59 000 EVP. Le Port de Béthune (430 000 t) et les Ports de l'Oise (720 000 t) complètent le tableau d'acteurs portuaires en Hauts-de-France. Au total, ce sont environ 14 Mt qui ont circulé sur le réseau fluvial des Hauts-de-France, géré par Voies navigables de France, soit l'équivalent de 700 000 camions chargés de 20t.</p>	<p><b>Observatoire du transport fluvial - Bassin de navigation Nord – Pas de Calais - Rapport annuel 2016)</b> Exception faite de la régression conjoncturelle de <b>4 % due à la moisson catastrophique de 2016</b>, le trafic fluvial du Bassin de navigation du Nord-Pas de Calais est en relative stagnation depuis l'année 2010, alors qu'il avait connu une progression constante durant la précédente décennie. Concernant le territoire picard, on observe la même tendance sur le Bassin de la Seine même si le transport de conteneurs repart à la hausse en 2016 (+0,5 Mt)</p>



	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Trafic ferroviaire	<p><b>(Analyse des transports en Picardie – ORT Picardie 2015) :</b> Le <b>Nord-Pas de Calais</b> dispose de 2 600 km de voies ferrées dont 192 km pour la LGV NORD. La région est desservie par 203 gares et points d'arrêt. Quotidiennement, 60 000 personnes empruntent le réseau TER. Environ 800 TER et 16 INTERCITÉS (lignes Paris-Amiens-Boulogne sur Mer et Paris-Saint-Quentin-Maubeuge/Cambrai) circulent chaque jour. Avec 21 lignes de TER, c'est le 2ème réseau le plus dense en France après l'Île-de-France. Le Nord-Pas-de-Calais possède 17 gares TGV. Le port maritime de Dunkerque est relié au réseau classique qui en fait le 1<sup>er</sup> port ferroviaire de France. Le réseau ferré en <b>Picardie</b> est très développé avec 1 535 km de lignes qui traversent 160 gares et points d'arrêt (non gérés). Plus de 850 trains de voyageurs et de fret parcourent la région chaque jour. Les TER empruntent 16 axes ferroviaires soit 1 215 km, ce qui correspond à 440 TER par jour. En provenance de Paris, 98 transiliens arrivent en Picardie quotidiennement via les lignes D et H jusqu'à Creil, la ligne K vers Crépy-en-Valois et la ligne P vers la Ferté-Milon. Sur les axes Paris-Amiens-Boulogne-sur-Mer et Paris-Saint-Quentin-Maubeuge, 50 INTERCITÉS sont programmés chaque jour. La Picardie possède une gare pour Train à Grande Vitesse (TGV) située à 45 km d'Amiens. Près de 600 voyageurs par jour empruntent la gare TGV Haute-Picardie, environ 16 TGV s'y arrêtent quotidiennement.</p>	<p><b>(Analyse des transports en Picardie – ORT Picardie 2015) :</b> Les gares de Cambrai et Saint-Omer ne sont plus desservies par les TGV en raison d'un faible trafic voyageurs. Le projet LGV Picardie prévoyait de construire une Ligne à Grande Vitesse entre Paris et Londres en passant par Amiens et Calais. Le temps de trajet serait de 2 heures, à savoir 20 minutes de moins que l'actuel trajet emprunté par les TGV sur la LGV NORD. Ce projet s'inscrivait dans la loi Grenelle parmi les 2 500 km de LGV annoncés dans la politique de développement de desserte des capitales régionales. Annoncé après 2031, ce projet n'aboutira pas en raison de son coût jugé trop élevé. Le projet d'Autoroute Ferroviaire Atlantique qui devait traverser la Picardie par Amiens et Saint-Quentin a lui aussi été abandonné en 2015 pour les mêmes raisons.</p>

### L'aéroport d'Albert-Picardie<sup>69</sup>

*Ancien aérodrome, l'aéroport d'Albert-Picardie (Meaulte) a ouvert en 2007 avec une piste d'atterrissage rallongée et une nouvelle tour de contrôle. Cet aéroport qui est la propriété du Conseil Départemental de la Somme via le Syndicat Mixte d'Études et de Réalisation a proposé des vols commerciaux en direction de l'Angleterre, de Toulouse<sup>70</sup> ou Nice entre 2009 et 2013.*

*Cependant, l'aéroport d'Albert-Picardie a perdu plus de 40 % de son trafic passagers entre 2010 et 2014, passant de plus de 2 500 passagers à seulement 1 452 en 2014. Le trafic passager accusait également une baisse de 27% entre 2015 et 2016 avec 554 passagers.*

*Dans le même temps, l'aéroport perdait 20 % de son trafic fret, passant de 4 357 tonnes de marchandises transportées en 2010 à 3 836 tonnes en 2014. Il n'était plus que 2 514 tonnes en 2016 (-15% entre 2015 et 2016).*

*Actuellement, cet aéroport ne propose plus que de l'aviation de loisir et du fret.*

<sup>69</sup> Source : <http://www.aeroport.fr/view-statistiques/albert-picardie>



<sup>70</sup> Le dernier vol pour Toulouse a décollé le 27 mars 2014 - Source : ALBERT-MEAULTE (80) L'aéroport prend son envol, loin des lignes dédiées au grand public – Le courrier picard du 15/03/2015



### Le bruit

« Le son produit par l'activité humaine, par sa durée son intensité ou sa répétition peut devenir une pollution qualifiée de bruit. [...] Le bruit est défini comme une énergie acoustique audible provenant de sources multiples. Il peut être néfaste à la santé de l'homme et à son bien-être physique, mental et social ».

Source : Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) des grandes infrastructures routières et ferroviaires de l'État – DDTM 59

	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Bruits	<p><b>(Bruits dans l'environnement – ADEME septembre 2014) :</b> Le bruit dans l'environnement est essentiellement produit par le secteur des transports. Les transports routier, ferroviaire et aérien sont le trio de tête en matière d'émission de bruit dans notre environnement : globalement, sur le territoire français, le bruit des transports représente près de 80 % du bruit émis dans l'environnement. Les Observatoires du bruit visent à identifier les Zones de Bruit Critique (ZBC) et à déterminer les Points Noirs du Bruit (PNB) à traiter. - Les Plans de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> échéance sont élaborés par les Conseils départementaux : Le Nord, le Pas-de-Calais, l'Aisne (2015), la Somme et l'Oise (2014).</p>	<p><b>(EIDER, 2010)</b> S'agissant du dépassement de la valeur limite de 68 dB(A), pour le bruit généré par le trafic routier : - En Nord-Pas de Calais, 22 113 personnes y sont exposées (soit 0,5 % de la population) - En Picardie, 28 143 personnes y sont exposées (1,5% de la population) Ces valeurs sont inférieures à la moyenne nationale (2%).</p>



### Les odeurs


« Les mauvaises odeurs sont systématiquement à l'origine d'une inquiétude de la population quant à la qualité de l'air qu'elle respire. Les polluants odorants sont pourtant bien plus souvent gênants que toxiques ou nocifs.[...] On ne peut toutefois pas négliger le fait que les mauvaises odeurs, lorsqu'elles sont perçues de manière récurrente ont un impact réel sur le bien-être des gens du simple fait qu'elles sont agaçantes, désagréables ou sources de complications ».

Source : « Pollution olfactive, source d'odeurs, cadre réglementaire, techniques de mesures et procédés de traitement – Etat de l'art » - Etude Record- mars 2006





	Atouts du territoire 	Faiblesses du territoire 
Odeurs	<p>Atmo Hauts-de-France propose sur son site Internet (<a href="http://www.atmo-hdf.fr/">http://www.atmo-hdf.fr/</a>), un outil (ODO) permettant de signaler une odeur émanant du territoire de la Somme. Par ailleurs, en 2007, à la demande d'Amiens Métropole, Atmo Picardie a mis en place un réseau de veille olfactive. Une formation de « nez » a été proposée aux habitants volontaires afin de les aider à détecter, à décrire et à identifier les pollutions olfactives sur le territoire amiénois. Les industriels ont également formé du personnel afin d'acquérir des compétences internes et ainsi pouvoir échanger avec les experts d'Atmo. En 2017, « Les Nez Amiénois » compte une quarantaine de membres, vise à surveiller objectivement et précisément les odeurs pour améliorer le bien-être des riverains.</p>	

NUISANCES : Dimension faiblement sensible 

Les enjeux identifiés concernant les nuisances sont principalement liés **aux bruits et à la pollution de l'air dûs au trafic routier**. Il est donc nécessaire de poursuivre les démarches de prévention afin d'anticiper les éventuelles évolutions défavorables dans le cadre des projets liés au traitement des déchets.

### II.8.b Impacts de la gestion des déchets en Hauts-de-France (2015)

- **Les nuisances autour des installations**

Les nuisances liées au traitement des déchets ont pour principales origines :

- Le bruit consécutif au trafic engendré par le transport de déchets (trafic de camions aux alentours du site essentiellement),
- Le bruit et les odeurs engendrés par les process de traitement ou de valorisation,
- L'impact visuel lié au trafic des véhicules de transfert mais également aux installations,
- Les poussières et l'envol de déchets.
- **Zoom sur les nuisances sonores**

Les opérations de gestion des déchets sont à l'origine de nuisances sonores provoquées par :

- Le bruit des engins de chargement (camions-bennes de collecte en porte-à-porte notamment) et de manipulation,
- Le fonctionnement des moteurs ou ventilateurs sur les unités de tri, traitement et de stockage des déchets.

Concernant l'organisation du ramassage des ordures, celle-ci doit composer avec un certain nombre de contraintes, telles que l'évolution des flux, le trafic, etc.



Une étude<sup>71</sup> portant sur l'analyse des composantes causales des nuisances sonores de la collecte des ordures ménagères en porte-à-porte a été menée en 2011.

Elle a permis de mettre en évidence l'influence de trois grandes catégories sur la gêne sonore ressentie : l'image du service de collecte, les caractéristiques du bruit, les facteurs de sensibilité et de contexte individuels (sensibilité au bruit, exposition, cadre de vie).

La problématique du bruit de voisinage de certains sites industriels dont les installations de traitement des déchets est quant à elle réglementée et étroitement surveillée par l'inspection des installations classées. Des valeurs d'émergence et de niveaux acoustiques maximales sont imposées aux industriels dans les arrêtés préfectoraux d'exploitation (réglementation ICPE) et des mesures périodiques de bruit réalisées permettent de surveiller les éventuelles non-conformités.

- **Zoom sur les nuisances olfactives**

La pollution odorante constitue le deuxième motif de plaintes après le bruit<sup>72</sup>.

Une étude financée par l'ADEME a permis d'estimer à plusieurs dizaines de milliers, en France, le nombre de sites potentiellement générateurs d'odeurs.

Les nuisances olfactives sont principalement d'origine industrielle, agricole et plus particulièrement liées à l'élevage. Les dysfonctionnements des systèmes d'épuration des eaux usées sont également sources de nuisances olfactives.

Mais ce problème environnemental parfois diffus est difficile à maîtriser et compte tenu du seuil de perception très faible pour certaines molécules, les solutions peuvent être techniquement complexes à mettre en œuvre pour des PME-PMI.

Bien que les odeurs, excepté celles liées au trafic routier, ne présentent généralement pas de risques sanitaires directs (concentrations généralement inférieures aux doses toxiques), elles semblent pouvoir déclencher divers symptômes en agissant sur certains mécanismes physiologiques qui contribuent à une mauvaise perception de la qualité de vie.

- **Le trafic routier**

Le trafic routier est source de dégradations des voiries, d'insécurité routière ou d'encombrements du trafic, mais aussi de bruit. Ces nuisances sont essentiellement à proximité des installations de regroupement et de transit, de tri, de valorisation et de traitement.

De manière générale, les problèmes de nuisances sonores générés par le transport des déchets (poids lourds) sont négligeables par rapport à l'ensemble du volume de marchandises qui transitent par la route en région Hauts-de-France chaque année.

- **Les envois de déchets**

Les envois de déchets hors du site sont possibles dans les régions venteuses.

On peut distinguer deux types d'envois de déchets hors de l'installation<sup>73</sup> :

<sup>71</sup> Source : « Lutter contre les nuisances sonores de la collecte des déchets : Une évaluation psychosociale en appui de la caractérisation acoustique » Véolia Environnement Recherche Innovation – Université Paris 5 - Juin 2011

<sup>72</sup> Source : <https://www.air-lr.org/lair-de-votre-region/odeurs/la-pollution-odorante/>

<sup>73</sup> Source : « Les installations de stockage de déchets » Amorçe Série technique N°22 – Octobre 2007



- Les envols issus de l'alvéole en exploitation : en raison de sa position fréquemment surélevée, le quai de vidage nécessite une protection contre les envols au moyen de filets brise-vent ou de grillages disposés en périphérie de l'aire de vidage,
- Les envols depuis les camions de collecte se rendant sur l'installation : cette nuisance peut se produire aux abords immédiats du site mais également à des distances plus éloignées. Elle demeure néanmoins identifiée par les riverains comme étant liée à l'activité de l'installation.



Sur site, les risques proviennent de l'envol d'éléments légers (plastiques) et de poussières dû principalement :

- Aux déplacements des véhicules,
- Aux opérations de déchargement des déchets de terrassement des casiers de stockage, notamment en période venteuse,
- Aux opérations de manutention des déchets verts et du compost sur la plate-forme de compostage.

Le choix de l'implantation du site (éloignement des zones d'habitation ou de milieux naturels vulnérables) et une bonne conception des installations (en particulier des zones de réception, de stockage et de manutention de déchets) sont inhérents à une gestion optimale de la problématique.

### II.8.c Synthèse des impacts « nuisances »

Le niveau d'impact de la gestion des déchets sur les nuisances a été estimé ci-après :

NUISANCES : Impact négatif modéré		Rappel des échelles de niveau d'impact
<p>Impacts positifs </p> <p>Les plateformes de regroupement des déchets et leur mutualisation permettent de limiter le trafic routier. Les niveaux de bruits à proximité des installations sont limités par la réglementation.</p>	<p>Impacts négatifs </p> <p>Les nuisances sont concentrées localement autour des installations de traitement et de valorisation. Persistance de nuisances olfactives selon la nature des déchets et le processus de traitement mis en œuvre. Problématique locale d'envols de déchets à proximité des installations. Les opérations de collecte, de transport et le trafic sur les sites de traitement des déchets sont générateurs de nuisances sonores pour les riverains.</p>	<p>Impact bénéfique fort</p> <p>Impact bénéfique modéré</p> <p>Impact négatif faible</p> <p>Impact négatif modéré</p> <p>Impact négatif fort</p>

### II.8.d Evolution de l'état initial de l'environnement d'ici à 2031 : scénario « tendanciel »

Concernant les nuisances liées à la gestion des déchets, on estime que l'évolution tendancielle sera **potentiellement défavorable** à horizon 2031 :

- Les km parcourus seraient en augmentation d'ici à 2031,



- Au global, les nuisances liées à la gestion des déchets seraient plus importantes en raison de l'augmentation globale des tonnages à traiter/valoriser.

Nuisances : Evolution « *tendancielle* » potentiellement défavorable 

## II.9. SYNTHESE ET IDENTIFICATION DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX EN REGION HAUTS-DE-FRANCE

### II.9.a Synthèse de l'analyse de la sensibilité du territoire

L'analyse du contexte environnemental des Hauts-de-France met en évidence la sensibilité de chaque compartiment de l'environnement et des écosystèmes face aux pressions anthropiques. Pour rappel, cette analyse tient compte des impacts globaux toutes activités confondues ; elle permet de poser un cadre et de déterminer le niveau de vulnérabilité d'un compartiment pour mieux apprécier l'incidence future des impacts propres à la gestion des déchets.

D'après les données disponibles et prises en compte, et selon une appréciation générale, hors survenue d'une « *situation exceptionnelle* », **deux dimensions environnementales ont été jugées très sensibles** au regard de l'état actuel de l'environnement et de ses potentielles interactions avec la gestion des déchets. Mais **aucun compartiment ou domaine n'a été identifié comme non sensible** et les données manquent pour le compartiment marin.

Les domaines pour lesquels une **faible sensibilité** a été évaluée sont :

- **L'énergie** : Le bilan énergétique de la gestion de certains déchets biodégradables ou combustibles passant par les CVE (tous les CVE de la région valorisent maintenant la chaleur issue de la combustion des déchets) ou la méthanisation est aujourd'hui excédentaire mais c'est rarement le cas pour les autres déchets ou si l'on intègre « *l'énergie grise* »<sup>74</sup> des produits. Néanmoins, l'évaluation des SRCAE a montré que l'enjeu énergétique principal pour la région se situe plutôt sur les économies d'énergie et le développement des énergies renouvelables afin de réduire la dépendance aux énergies fossiles et non renouvelables (pétrole, nucléaire...). Limiter la consommation, réduire la production et la circulation de déchets, tout en optimisant la valorisation énergétique dans leur traitement constituent un enjeu de la transition énergétique ; la valorisation énergétique associée à la lutte contre l'obsolescence et l'incitation au recyclage peuvent générer d'importants « *coûts évités* » (d'achat et transport de carburants fossiles par exemple).
- **Les sols et sous-sols** : La région dispose de sols et sous-sols diversifiés, sources abondantes de matériaux et supports pour l'agriculture et la forêt. Pour les sols, l'enjeu principal est la maîtrise de leur artificialisation, face à l'étalement urbain et aux infrastructures et la réintroduction de matière organique. Pour les sous-sols, la pression potentielle sur les ressources exercée par une région déficitaire

<sup>74</sup> Quantité d'énergie nécessaire lors du cycle de vie d'un matériau ou produit à la production, l'extraction, la transformation, la fabrication, le transport, la mise en œuvre, l'entretien et enfin le recyclage, hors énergie nécessaire à son utilisation.



notamment en granulats naturels présente un risque d'impact non négligeable sur les écosystèmes, que le recyclage et l'économie des matériaux peuvent réduire... Le Schéma régional des carrières doit être vigilant quant à la qualité des réhabilitations paysagères utilisant des déchets, tout en encourageant l'économie de matière première et en s'inscrivant dans l'économie circulaire.

- **Les pollutions et nuisances** : Les impacts de la gestion des déchets concernant nuisances et pollutions sont difficilement évaluables en termes qualitatifs, mais les enjeux identifiés sont principalement liés au trafic routier (bruit, pollution de l'air, dégradation) ; la continuité des démarches de prévention et de concertation est nécessaire pour anticiper, éviter et compenser d'éventuelles évolutions défavorables dans le cadre des projets.

Les domaines pour lesquels une **sensibilité moyenne** a été évaluée sont :

- **L'air et le climat** : Le niveau de qualité de l'air présente une situation contrastée au sein du territoire régional, avec quelques zones sensibles identifiées. L'état initial de ce compartiment montre des émissions de gaz à effets de serre et des épisodes de pollution très préoccupants ; des dépassements fréquents des valeurs limites ne permettent pas d'atteindre les objectifs de qualité pour l'ozone, les NO<sub>2</sub> et les particules. Les actions de prévention, l'incitation au recyclage et dans une moindre mesure, une meilleure gestion des déchets fermentescibles notamment par la récupération du méthane des centres de stockage devrait diminuer les émissions de GES. L'enjeu sera également d'optimiser les transports des déchets par une meilleure utilisation du rail et de la voie d'eau, la mise en place ou le renforcement du double fret et de transport combiné, des centres de transfert et des installations de proximité.
- **L'eau** : Les rejets aqueux des installations de stockage et traitement de déchets ont un impact sur la qualité des eaux. Le plus grand risque lié à la production de lixiviats est la contamination de la nappe phréatique surtout quand ils sont issus de dépôts sauvages ou de décharges non contrôlées. Avec de fortes concentrations de pesticides observées pour les eaux de surface et souterraines et un contexte qui tend à se dégrader, l'état initial de l'environnement met en avant la vulnérabilité naturelle importante des nappes alluviales et une pollution significative due aux nitrates notamment d'origine agricole. L'état écologique des cours d'eau progresse, mais reste très éloigné de l'objectif national de « *bon état* ». Dans le même temps, sauf cas exceptionnel, la qualité des eaux distribuées est bonne et celle des eaux de baignade s'améliore. La consommation en eau sur la région reste faible. Probablement sous-déclarée, elle pourrait augmenter avec le réchauffement climatique en particulier pour l'irrigation des cultures.

Toutefois, pour ces deux compartiments, les documents de planification en vigueur visent à prévenir, éviter et maîtriser les risques et les pollutions liés aux déchets.

Deux domaines sont jugés **très sensibles**:

- Le domaine **des risques naturels, technologiques et sanitaires** : les enjeux régionaux majeurs sont notamment:
  - Les risques d'inondations/sécheresse et l'approbation des plans de prévention prescrits pour les risques naturels,
  - La maîtrise du risque d'accident industriel, même si la désindustrialisation a diminué le nombre de sites Seveso et l'ampleur du risque régional. Un cas



- particulier est celui des déchets de guerre particulièrement présents en région (Cf. munitions non explosées, perchlorate dans les nappes...),
- Les cancers et maladies de l'appareil circulatoire et des risques sanitaires dont les facteurs environnementaux sont notamment liés aux pollutions atmosphériques et au bruit.
  - Le domaine **du patrimoine naturel** (faune, flore, biodiversité, paysages et climat)
    - L'enjeu pour la région est la préservation de ce patrimoine (et même sa restauration vers le « *bon état* » pour la biodiversité). Divers documents de planification encadrent sa protection et sa restauration, mais face aux lacunes de connaissance ou aux évolutions rapides qui peuvent l'affecter, il convient de maintenir la connaissance régionale (via les observatoires de la biodiversité, de l'énergie, des déchets, de la biomasse.. et par des études ad hoc). Maîtriser les pressions de l'étalement urbain, afin de freiner la simplification des écosystèmes et le recul des milieux à forte valeur écologique et de la biodiversité, ainsi que lutter contre l'uniformisation des cultures restent des priorités régionales.

### II.9.b Synthèse du diagnostic environnemental : identification des enjeux environnementaux

Les enjeux environnementaux majeurs sont identifiés et présentés par dimension environnementale, en croisant les résultats des 3 étapes précédentes (sensibilité du territoire, niveau d'impact, tendance d'évolution).

**Tableau 33 : Enjeux environnementaux et évolution de la gestion tendancielle des déchets par dimension environnementale**

Dimension environnementale	Sous-domaine	Sensibilité du territoire	Niveau d'impact global de la gestion des déchets (2015)	Evolution scenario « tendanciel » (2031)	Enjeux environnementaux
Air / Climat	GES Autres polluants	Moyennement sensible	Négatif Fort	Favorable	Enjeu prioritaire
				Favorable	Enjeu secondaire
Eau	Pollution de l'eau	Moyennement sensible	Négatif fort	Défavorable	Enjeu prioritaire
	Consommation gaspillage d'eau		Négatif faible	Favorable	Enjeu secondaire
Sol / Sous-sols	Pollution des sols	Faiblement sensible	Négatif modéré	Faible évolution défavorable	Enjeu prioritaire
	Ressources minérales et organiques		Bénéfique modéré	Favorable	Enjeu prioritaire
Energie		Faiblement sensible	Bénéfique modéré	Défavorable	Enjeu secondaire
Patrimoine naturel et culturel		Fortement sensible	Négatif faible	Défavorable	Enjeu prioritaire
Risques naturels, technologiques et sanitaires		Fortement sensible	Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Enjeu prioritaire
Pollution, nuisances		Faiblement sensible	Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Enjeu secondaire



Les **enjeux prioritaires** identifiés concernent **la pollution de l'air** (émission de GES en particulier), **la préservation de la qualité de la ressource en eau, des ressources minérales et organiques, la pollution des sols et la préservation du patrimoine naturel** ainsi que **les risques naturels technologiques et sanitaires**. Les enjeux secondaires concernent la ressource en eau (consommation), l'énergie et les nuisances.

Les choix des scénarios de Plan ont été étudiés au regard des résultats du diagnostic environnemental ainsi que des orientations des autres documents de planification afin d'assurer une approche cohérente de la prise en compte des enjeux environnementaux.

Projet



### III. Solutions de substitution et scénarios de plan

#### III.1. PRESENTATION DES SCENARIOS

L'objet de la présente analyse est d'apporter des éléments de comparaison et de choix pour les différents scénarios envisagés à l'horizon 2025 et 2031, termes du futur Plan régional.

##### III.1.a Scénario « *tendanciel* » (référentiel)

Le scénario « *tendanciel* » correspond à l'évolution probable de l'état de l'environnement si le PRPGD n'est pas mis en œuvre. Il s'agit d'une projection à 2025 et 2031, sur la base des productions actuelles de déchets, des performances actuelles de collecte (absence de mesures de gestion supplémentaires par rapport à la situation actuelle) et des installations en service, **mais sans effet volontariste**.

Il sert de point de comparaison avec les scénarios étudiés pour l'élaboration du Plan et celui retenu pour le Plan, à des échelles temporelle et géographique identiques. Ainsi, les facteurs externes qui peuvent impacter les résultats ne sont pas pris en compte et seuls les effets de l'application du PRPGD sont évalués.

Les hypothèses retenues pour le scénario « *tendanciel* » s'appuient sur l'analyse économétrique des relations entre production de déchets et variables socio-économiques :

- L'évolution de la population et de la taille des ménages pour les DMA,
- Les effets attendus de la croissance économique (source OCDE) pour la production des DAE.
- **L'évolution démographique**

**L'évolution démographique** de la Région Hauts-de-France est basée sur les données Insee et leurs projections actualisées à partir des dernières évolutions constatées sur les territoires.

Ainsi, les constats et hypothèses sont les suivants :

- Une augmentation de la population de 0,9% de 2010 à 2015 (soit une progression annuelle moyenne de 0,2%),
- A partir de l'année de référence 2015 (population de 6,010 M hab.) jusqu'en 2031 (population estimée à 6,155 M hab.), la croissance de la population serait de 2,2%<sup>75</sup>.

Le tableau ci-dessous présente la population (réelle) pour l'année de référence et les populations (estimées) pour les années où sont fixés des objectifs réglementaires à atteindre en considérant une adoption du Plan en 2019.

**Tableau 34 : Estimation de l'évolution de la population en Hauts-de-France à 6 et 12 ans**

	Année de référence	A 6 ans <sup>76</sup>	A 12 ans
	2015	2025	2031
Population régionale Hauts-de-France	6 009 976 hab.	6 108 000 hab.	6 155 171 hab.

<sup>75</sup> Source : Insee (scénario central) – Omphale 2017

<sup>76</sup> Le Plan étant adopté en 2018, l'atteinte des objectifs fixés à 6 et 12 ans sera mesurée en 2025 et 2031





Selon une analyse économétrique réalisée à l'échelle départementale<sup>77</sup>, la croissance de la population a induit une contribution à la hausse de la quantité de déchets de 9 kg/hab./an entre 2010 et 2015. Pour le scénario « *tendanciel* », à l'horizon 2031, l'effet de l'accroissement est estimé à **13 kg/hab./an**.

- **L'évolution de la taille des ménages**

« Un **ménage**, au sens du recensement de la population, désigne l'ensemble des personnes qui partagent la même résidence principale, sans que ces personnes soient nécessairement unies par des liens de parenté. Un ménage peut être constitué d'une seule personne. Les personnes vivant dans des habitations mobiles, les marinières, les sans-abri et les personnes vivant en communauté (foyers de travailleurs, maisons de retraite, résidences universitaires, maisons de détention...) sont considérées comme vivant hors ménage. »

Source : « [www.insee.fr](http://www.insee.fr) > rubrique Définitions et méthodes »

La quantité de déchets produits par habitant est aussi influencée par plusieurs autres facteurs dont le plus important est **la taille des ménages** (nombre de personnes par logement).

Sur les bases méthodologiques développées par le CREDOC<sup>78</sup> et d'une typologie des communes urbaines et rurales, on estime qu'en région Hauts-de-France la réduction de la taille moyenne des ménages de 0,1 personne implique la production de **19 kg** de déchets supplémentaires par habitant et par an.

Si à l'échelle nationale, la taille des ménages diminue depuis 1968, passant de 3,1 à 2,2 personnes en 2014<sup>79</sup> en raison de nombreux facteurs (évolution des modes de vie, moins d'enfants par ménage, vieillissement de la population...), en région Hauts-de-France, ce phénomène est plus marqué, même si ce chiffre reste aujourd'hui supérieur à la moyenne nationale (2,4). La taille des ménages a diminué plus rapidement que celle de la France métropolitaine durant ces cinquante dernières années : Celle-ci a diminué de **0,06 personne sur 5 ans** entraînant une contribution à la hausse de la production de déchets de 11 kg/hab./an. Cette tendance devrait se poursuivre à l'horizon 2031 contribuant à augmenter la production de déchets de **16,7 kg/hab./an**.

Ce facteur sera donc plus influent pour la région Hauts-de-France que pour la majorité des autres régions.

- **Le revenu des ménages**

**Le revenu des ménages** constitue un autre facteur susceptible d'influencer la production de déchets. Ceci revient à supposer que la nature et la quantité de biens consommés sont déterminées par les revenus dont disposent les ménages. On admet que la croissance des revenus induit, toutes choses égales par ailleurs, une augmentation du volume de consommation et donc de la quantité de déchets rejetés<sup>80</sup>.

Historiquement important dans les études menées au début des années 2000 (effet moyen de +3,4 kg / hab. /an d'ordures ménagères pour 1 000 € de revenus annuels

<sup>77</sup> Reprise du modèle CREDOC développé dans « *Prévision à l'horizon 2023 de la production des déchets ménagers et assimilés dans le secteur sud-est du territoire du SYCTOM* », Juillet 2009.

<sup>78</sup> Source : « *Prévision à l'horizon 2023 et prospective 2050 de la production des déchets ménagers et assimilés dans le secteur sud-est du territoire du Syctom* » - Bruno Maresca, Martial Ranvier - Credoc Juillet 2009

<sup>79</sup> Source : Insee, RP1968 à RP1990 dénombremments - RP1999 à RP2014 exploitations principales.

<sup>80</sup> Credoc – *ibid.* p. 8



supplémentaires sur la période 1997-2008<sup>81</sup>), ce facteur tend à s'atténuer. Ainsi aujourd'hui, une augmentation du revenu annuel de 1 000 € induit une production de **0,3 kg** de déchets supplémentaires par habitant.

Plusieurs explications, relevant des évolutions observées dans le champ de la consommation peuvent être avancées pour justifier ce phénomène :

- C'est la structure, et non la quantité globale de la consommation qui évolue. Cette hypothèse est conforme avec les résultats des études sur l'évolution du budget des ménages : recul de la consommation de biens au profit des services (tourisme, abonnements téléphoniques, Internet...) et diminution tendancielle de la part de l'alimentaire,
- Le lien entre quantité consommée et quantité de déchets induite s'affaiblit. Résultat possible de la stratégie des industriels consistant à réduire la quantité d'emballages, les mêmes biens consommés produisent de moins en moins de déchets, selon cette hypothèse,
- Enfin, le vieillissement de la population est un facteur avéré de réduction du tonnage de déchets produits, dans la mesure où celui-ci est synonyme de ralentissement de l'intensité de consommation.

A l'échelle de la région Hauts-de-France et au regard de l'évolution récente du revenu médian qui tend à rattraper le niveau national, ce facteur a une influence plutôt limitée sur la production de déchets.

- **Autres facteurs**

Deux derniers facteurs peuvent également être pris en compte, il s'agit du **volume d'emplois salariés localisés dans la zone** et le **type de commune**. Une zone de forte activité économique (activités commerciales, restaurants et cafés, bureaux voire, pour partie, activités artisanales et industrielles) produit une quantité de déchets plus importante que ce que rejettent les habitants de la zone.

Ces deux facteurs restent locaux et peuvent avoir une influence au niveau infrarégional mais n'ont pas d'incidence sur la production de déchets à l'échelle départementale ou régionale<sup>82</sup>.

- **Les Déchets d'Activités Economiques (DAE)**

Concernant les **DAE**, la projection se base sur l'estimation de la production régionale à partir de l'état des lieux et des évolutions tendanciennes issues des données nationales mises à disposition par Eurostat, ainsi que des données d'emploi sectorielles, régionales et nationales.

Ce modèle est le seul capable de donner une vision historique permettant de reconstituer une projection de population.

En effet, dans le cadre du suivi de la conjoncture économique, l'OCDE publie des prévisions de croissance à deux ans pour la France. Cette croissance est estimée à 1,8 % pour l'année 2018 et 1,7 % en 2019<sup>83</sup>. En parallèle de ces estimations conjoncturelles, des projections

<sup>81</sup> Credoc – *ibid.* p. 11

<sup>82</sup> Les variables testées dans le modèle par le CREDOC (Cf. note 52) sont l'évolution de la population, la taille des ménages, le niveau de revenu et la densité d'emplois par départements. Seuls les deux premiers facteurs ont été retenus dans la projection du fait de leur significativité.

<sup>83</sup> « Perspectives économiques de l'OCDE », Volume 2017, OECD, novembre 2017



de plus long terme ont été réalisées par l'OCDE pour les différents pays membres en 2014. Pour la France, ces projections représentent une croissance moyenne de 2,4 % jusqu'à 2031 correspondant ainsi à un scénario plus optimiste<sup>84</sup>. A l'échelle des Hauts-de-France, la croissance moyenne au cours de la période 2010-2014 a été de 1,04 % contre 1,6 % à l'échelle nationale. Les hypothèses de projections économiques retenues pour la production des DAE dans la suite du document mettent en regard un maintien de cette croissance de 1,4 % et un scénario de croissance moyenne à 2,4 % correspondant à une vision de rattrapage économique de la région cohérente avec les perspectives de croissance de long terme.

Sur la période 2004-2015, le ratio production de déchets sur valeur ajoutée a tout d'abord baissé entre 2004 et 2008 laissant entrevoir un découplage entre croissance et volume de déchets. Après la crise, la période 2010-2014 s'est à l'inverse traduite par une progression de ce ratio de 0,3%. Ainsi, la production de déchets a augmenté de 1,8% par an entre 2010 et 2014 tandis que la croissance économique régionale hors construction était en moyenne de 1,4% par an<sup>85</sup>.

Les situations par secteur d'activités sont cependant contrastées avec un découplage entre production de déchets et production de richesse pour le secteur tertiaire<sup>86</sup> et une tendance inverse pour le secteur industriel, sur l'ensemble de la période 2010-2014 ; la production de DAE, hors construction a connu une hausse modérée mais supérieure à celle de l'emploi.

Pour le scénario « *tendanciel* » et avec une croissance équivalente, une projection de la tendance 2010-2014 engendrerait une hausse de 11% de la production de déchets d'activité économique en 2025 et de 23% en 2031, **soit 0,6 million de tonnes de déchets supplémentaires en 2025 et 1,3 million de tonnes en 2031.**

- **Les déchets du BTP**

Le scénario tendanciel est construit à partir d'indicateurs macro-économiques fournis par Eurostat et l'Insee. L'analyse comparée de l'évolution de la production de déchets et de l'activité économique du secteur montre une forte variabilité du ratio de production de déchets par valeur ajoutée. Depuis 2010 et la fin de la crise économique, la tendance à la hausse de ce ratio semble suspendue avec une baisse progressive annuelle de 1,66% de ce ratio au cours de ces dernières années.

L'estimation de la production tendancielle de déchets du secteur repose donc sur un maintien de la tendance d'évolution de ce ratio et sur une estimation<sup>87</sup> de l'activité économique du BTP entre 2018 et 2031.

<sup>84</sup> « Prévisions du PIB à long terme », OCDE – *Tendance du produit intérieur brut (PIB), y compris prévisions de référence à long terme (jusqu'en 2060), en termes réels. Les prévisions sont établies sur la base d'une évaluation de la situation économique dans chaque pays et du climat de l'économie mondiale, en ayant recours à des analyses reposant sur des modèles et à des avis d'experts.*

<sup>85</sup> *Le croisement entre l'évolution des déchets et l'évolution de l'activité économique par secteur montre un premier niveau de découplage pour les activités tertiaires. Ainsi, la production de déchets du secteur tertiaire s'est réduite en moyenne de 2,1% par an sur la période 2004-2015 tandis que la croissance économique du secteur a été de 2,2%. Toutefois, ce découplage n'est pas observé dans l'industrie où la production de déchets a augmenté alors que le chiffre d'affaire de l'industrie a diminué. Cette croissance est en partie liée à une croissance de la gestion des déchets dont une partie des déchets finaux ont été transférés du tertiaire vers ce secteur. Ces transferts incitent à une analyse globale de ce découplage.*

<sup>86</sup> *Pour un même nombre d'emplois, le secteur produit moins de déchets qu'en 2004*

<sup>87</sup> *Cette estimation est réalisée hors grands projets qui font l'objet d'un travail particulier*



Le secteur de la construction regroupe **le bâtiment et les travaux publics qui représentent 85% de la production de déchets.**

Une hypothèse de croissance moyenne de 2% du secteur de la construction se traduirait par une augmentation de 5% de la production de déchets en 2031, soit 1 million de tonnes supplémentaires.

### III.1.b Scénario « *objectifs TECV* » du projet de PRPGD

Le processus d'élaboration du Plan a permis la construction et l'étude d'un scénario de Plan qui propose une solution alternative globale au scénario « *tendanciel* » afin d'améliorer la gestion des déchets en Hauts-de-France et répondre aux exigences de la loi TECV : le scénario « *objectifs TECV* ».

Le scénario « *objectifs TECV* » cherche donc à mesurer les efforts nécessaires pour atteindre les objectifs réglementaires à 6 et 12 ans en déclinant des axes stratégiques permettant de les atteindre.

Outre la prise en compte des évolutions présentées précédemment au travers du scénario « *tendanciel* », le scénario « *objectifs TECV* » tient compte des **objectifs réglementaires** :

- DMA : Réduction de 10% des déchets ménagers et assimilés d'ici 2020 par rapport à 2010,
  - La prospective se base sur les données relatives à l'évolution des gisements entre 2010 et 2015 où il est constaté une baisse de 5% sur la période de 5 ans (de 636 kg/hab./an à 605 kg/hab./an),
- DAE : Découplage croissance économique et production des déchets,
- Valorisation matière et organique de 55% des déchets non dangereux en 2020 et 65% en 2025,
- Valorisation de 70% des déchets du BTP en 2020,
- Extension des consignes de tri d'ici à 2022.
  - La prospective se base sur une mise en place progressive entre 2018 et 2022 avec un impact prévisible sur les tonnages collectés tout au long de la durée du plan. Selon une étude de l'Ademe<sup>88</sup>, l'augmentation du taux de recyclage des déchets d'emballages (hors verre) et de papiers graphiques pris en charge par le SPGD, qui passerait de 42% à près de 65% à l'horizon 2031.
- Mise en œuvre du tri à la source des biodéchets d'ici 2025 et du tri 5 flux (depuis 2016),
- Réduction de 30% des quantités stockées en 2020 et de 50% en 2025 par rapport à 2010.

Le scénario « *objectifs TECV* » intègre également :

- **Les objectifs des collectes des flux des emballages,**
- **Les effets des grands chantiers régionaux (canal Seine-Nord Europe, projet MAGEO) et limitrophes (« *Grand Paris* »)**

**Tableau 35 : Production et gestion des déchets non dangereux en 2015**

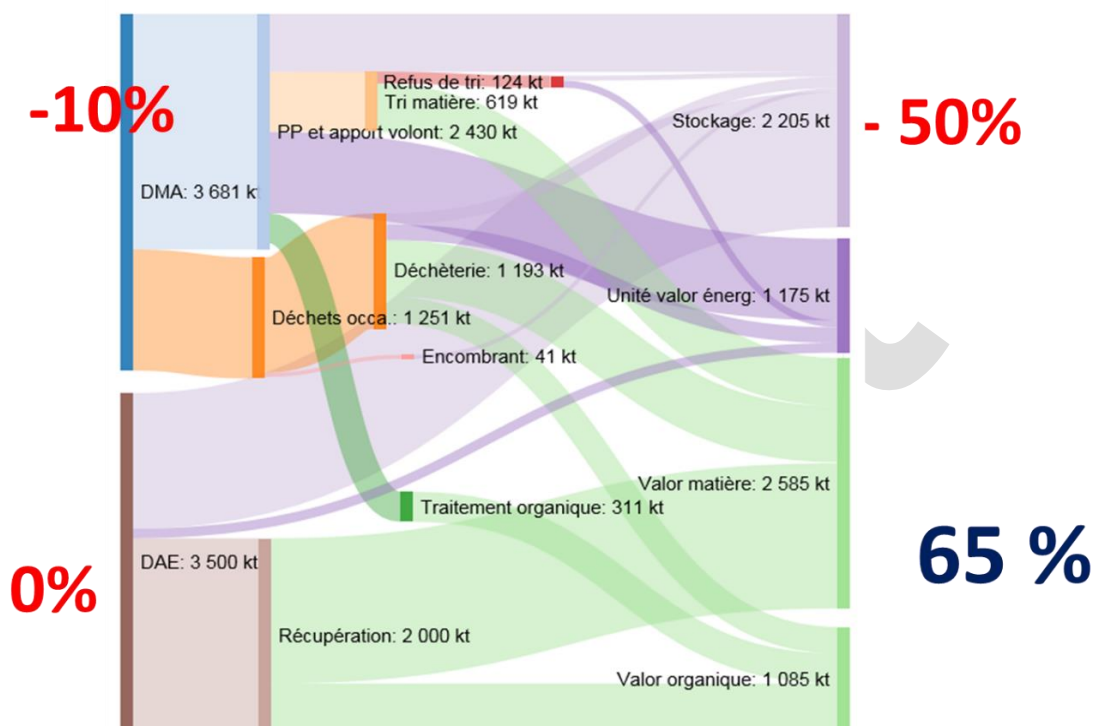
<sup>88</sup> « *Etude prospective sur la collecte et le tri des déchets d'emballages et de papier dans le service public de gestion des déchets* » Ademe – mai 2014



**Objectifs TECV  
en 2025**

**En 2015**  
**Taux de recyclage : 54%**  
DMA : 52%  
DAE : 56%

**Part d'enfouissement : 30%**  
DMA : 18%  
DAE : 40%



Nb : Les déchets du BTP, les laitiers sidérurgiques et les importations ou exportations n'ont pas été prises en compte

Pour identifier les efforts que demande l'application des objectifs du scénario « *objectifs TECV* », l'ensemble des informations recueillies a permis de simuler l'organisation des flux de déchets en 2015, des DMD hors BTP et laitiers ... Ce graphique « *sankey* » permet à la fois de donner une vision simplifiée des flux des déchets régionaux et d'étudier les principaux paramètres à faire évoluer.

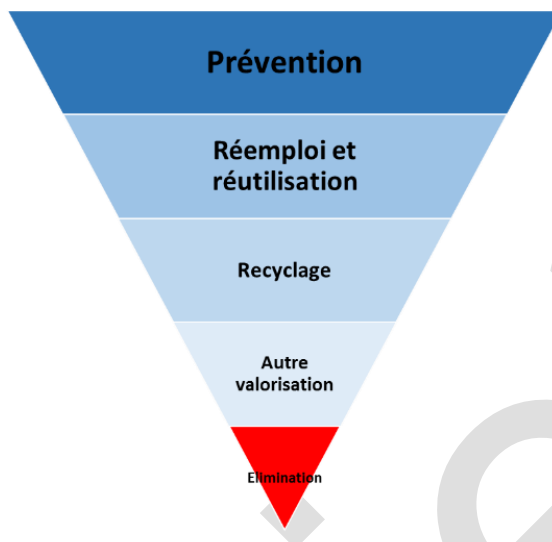
La production de déchets représentée est de l'ordre de 7,2 millions de tonnes (3,6 pour les DMA et 3,5 pour les DAE), avec un taux de valorisation de 51%, supérieur à l'objectif réglementaire et une part d'enfouissement de l'ordre de 30%. Dans le cadre du Plan, il s'agit d'agir sur la réduction de la production de déchets de 10% pour les DMA et de stabiliser la production des DAE. Il convient d'atteindre un taux de valorisation de 65% en 2025 et de réduire le stockage de 50% en 2025.

Par ailleurs, l'élaboration du PRPGD est aussi un exercice sous contraintes qui doit prendre en compte **les objectifs nationaux** et la **hiérarchie des modes de gestion** en privilégiant selon la loi, les modes de gestion des déchets : prévention, réemploi et réutilisation, recyclage, autres modes de valorisation et, en dernier recours, « *élimination sans risque et compatible avec l'environnement* »<sup>89</sup>.

<sup>89</sup> En application de la Directive européenne n° 2008/98/CE du 19/11/08 relative aux déchets



Tableau 36 : Hiérarchie des modes de gestion (échelle de Lansink)



Dans le cadre de ce scénario, il s'agit pour les Hauts-de-France, d'engager le territoire, les acteurs et les habitants dans :

- La réduction des déchets à la source, la transformation des modes de consommation et l'incitation au tri et au recyclage,
- La collecte, la valorisation et l'élimination des déchets,
- Un plan d'actions en faveur de l'économie circulaire.



### III.1.c Comparaison des scénarios

Tableau 37 : Comparaison des perspectives d'évolution des gisements de déchets à n+6 et n+12

DMA					
Scénario « tendanciel »		2015	2020	2025	2031
Production de DMA	Population (hab)	6 009 976	6 065 035	6 107 833	6 147 351
	Ratio (kg/hab/an)	604	562	565	574
	Total (tonnes)	3 628 576	3 406 668	3 453 474	3 799 063
	Evolution	-	6,12%	4,83%	2,56%
Stockage	Ratio (kg/hab/an)	117	109	110	111
	Total (tonnes)	703 563	660 536	669 612	685 576
Incinération	Ratio (kg/hab/an)	204	165	166	169
	Total (tonnes)	1 067 000	1 001 747	1 015 511	1 039 721
Valorisation organique	Taux de valorisation	18%	18%	18%	18%
	Total	645 042	605 594	613 915	628 551
Scénario « objectifs TECV »		2015	2020	2025	2031
Production de DMA	Population (hab)	6 009 976	6 065 035	6 107 833	6 147 351
	Ratio (kg/hab/an)	604	562	558	553
	Total (tonnes)	3 628 576	3 406 668	3 406 668	3 406 668
	Evolution	-	-6,12%	-6,12%	-6,12%
Stockage	Ratio (kg/hab/an)	117	117	117	90
	Total (tonnes)	703 563	709 722	714 730	553 965
	Evolution		0,88%	1,59%	-21,26%
Incinération	Ratio (kg/hab/an)	177	164	143	138
	Total (tonnes)	1 067 000	994 000	875 000	850 000
	Evolution		6,84%	17,99%	20,34%
Valorisation organique	Taux de valorisation	18%	18%	20%	20%
	Total	645 042	612 233	671 862	680 123
DAE					
Scénario « tendanciel »		2015	2020	2025	2031
Production de DAE (hors laitiers)	Total (tonnes)	3 500 000	3 692 500	3 885 000	4 305 000
Stockage	Total (tonnes)	1 450 000	1 929 750	1 609 500	1 783 500
Incinération	Total (tonnes)	100 000	105 500	111 000	123 000
Valorisation organique	Taux	15%	15%	15%	15%
	Total (tonnes)	539 000	568 645	598 290	662 970
Scénario « objectifs TECV »		2015	2020	2025	2031
Production de DAE (hors laitiers)	Total (tonnes)	3 500 000	3 500 000	3 500 000	3 500 000
Stockage	Total (tonnes)	1 450 000	929 000	663 000	663 000
Incinération	Total (tonnes)	100 000	100 000	88 605	88 605
Valorisation organique	Taux	15%	20%	27%	30%
	Total (tonnes)	539 000	715 577	950 000	1 050 000

La prise en compte de l'évolution du nombre d'habitants, de la taille des ménages indiquent malgré les actions de prévention déjà engagées qu'il devrait y avoir une hausse tendancielle de la production de déchets ménagers entre 2018 et 2031.



▪ **DMA : Les objectifs sur la prévention**

Depuis 2010, les actions de prévention compensent la hausse de la population et la baisse de la taille moyenne des ménages.

Entre 2010 et 2015, le gisement de DMA est passé de 636 à 603 kg/hab./an soit une diminution de 33 kg/hab./an. Sur ce rythme de baisse de 5% en 5 ans, la région devrait atteindre les objectifs de 2020 (-10%) avec une réduction de 74 kg/hab./an, soit une production de 562 kg/hab./an (en 2020).

**Tableau 38 : Effets de la prévention sur les DMA sur la période 2010-2015**

	Evolution observée	Effet accrois. population	Effet taille ménages (-0,06)	Effet prévention
kg/hab./an	-33	+9	+11	<b>- 53</b>
taux%	-5%	1,4%	1,7%	<b>-8,3%</b>

Source : Région Hauts-de-France (chiffres Sinoé)

Aux horizons 2025 et 2031, les objectifs de prévention du scénario « *objectifs TECV* », visent à stabiliser la production de DMA à 3 407 Kt/an en compensant par la prévention la hausse de la population et la réduction de la taille des ménages.

**Tableau 39 : Effets calculés de la prévention sur les DMA en 2031**

2020-2031	Evolution	Effet accrois. pop. (2,1%)	Effet taille ménages (-0,16)	Effet prévention
kg/hab./an	0	26	103	<b>-129</b>

Source : Région Hauts-de-France (chiffres Sinoé)

L'étude des actions de prévention mesurables en termes de « *réduction à la source* », « *réduction autour l'achat* » et d'« *évitements de l'abandon* » permet d'évaluer entre 130 000 tonnes et 240 000 tonnes la masse de DMA évités. Ce calcul est cependant sous-estimé car il ne prend pas en compte les actions difficilement mesurables comme la vente en vrac, le développement de la consigne, de la réparation, de l'écoconception, de la réduction du poids des emballages, les effets des politiques des REP<sup>90</sup>.

Deux grandes mesures représentent 60% des effets calculés : **la lutte contre le gaspillage alimentaire** (30 kg/h./an dont 10 emballés) et le **développement du compostage** (déchets de cuisine, déchets verts), à tous les étages, dans les maisons individuelles, les immeubles collectifs, en proximité, dans les établissements. Concernant le compostage individuel, l'atteinte du gisement repose sur une hypothèse d'équipement des ménages de 50% chez eux<sup>91</sup> ou en proximité en 2031.

▪ **DMA : Les objectifs sur la valorisation matière**

En 2015, la région a valorisé 185 kg/hab/an de déchets ménagers avec un taux de valorisation de 30% des déchets non organiques. Le taux de recyclage des emballages ménagers est de 55 kg/hab/an (19,3 kg/hab/an d'emballages légers et 34,8 kg/hab/an pour le verre), soit une performance supérieure à la moyenne nationale (46,5 kg/hab/an).

<sup>90</sup> Ces actions doivent être appréhendées globalement, notamment dans le cadre d'un PLP, en intégrant une réflexion sur le périmètre du service public, la tarification incitative ...

<sup>91</sup> La loi TECV d'août 2015 impose de généraliser le tri à la source des déchets organiques pour tous les producteurs de déchets d'ici 2025. Les collectivités devront disposer de systèmes de collecte et de solutions de compostage de proximité.





Pour le scénario « *objectif TECV* », la priorité retenue est de développer les collectes séparées à la source pour assurer une valorisation maximale, en **répondant aux exigences réglementaires, passant à un taux de recyclage de 30 à 40% en 2031**, soit à 220 kg/hab/an.

Il s'agit aussi d'accentuer le recyclage des déchets d'emballages, dont les taux de collecte devraient augmenter en moyenne de 10 kg/hab/an pour passer à 65 kg/hab/an avec l'extension des consignes de tri.

Concernant le flux des DEEE, l'objectif de taux de collecte est de 65%, soit 14 kg/hab. à l'horizon 2019/2020. En 2016, le taux était de 49% soit 10 kg/hab. En 2015, la part de collecte des distributeurs et ESS s'élève à 40% et la part relevant des collectivités s'élève à 60%.

**Tableau 40 : Estimation des effets de la réduction à la source sur les gisements d'évitement**

Réduction à la source			Mini		Maxi		Résultats Hauts-de-France (pop. +2,1%)		Sources
	Gisement d'évitement <sup>92</sup> (kg/hab./an)	Taux d'efficacité	Pop. ménage logement %	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Pop. ménage logement (%)	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Mini	Maxi	
Réduction du poids des emballages									CITEO
« Stop pub »	13,6	0,9	10%	1,2	30%	3,7	7 525	22 575	ADEME 2016 Evaluation des gisements
Promotion de l'eau du robinet	4	1	10%	0,4	15%	0,6	2 459	3 689	ADEME Etude Château Thierry
Promotion de produits peu générateurs d'emballages	8,5	1	20%	1,7	30%	2,6	10 451	15 677	
Réduction des sacs à usage unique	2	1	20%	0,4	30%	0,6	Effets de substitution négatifs		ADEME 2016 Evaluation des gisements d'évitement
Consigne et réemploi des bouteilles en verre	28			nc		nc	nc	nc	
Vente en vrac	2,4			nc		nc	nc	nc	
Recours aux couches lavables	9,4			124-210 à 299 kg/enfant/an pour 10% à 20% des familles avec des enfants de – de 2,5 ans			nc	nc	

<sup>92</sup> Ensemble des produits, matériaux et substances qui peuvent faire l'objet d'actions préventives sur l'ensemble de la chaîne allant de la production à la consommation (Source : France Nature Environnement)



Réduction autour de l'achat			Mini		Maxi		Résultats Hauts-de-France (pop. +2,1%)		Sources
	Gisement d'évitement (kg/hab./an)	Taux d'efficacité	Pop. ménage logement %	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Pop. ménage logement (%)	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Mini	Maxi	
Gaspillage alimentaire	30 dont 10 emballés			7		10	43 034	61 478	ADEME AMORCE
Compostage domestique et de proximité	80	80%	16%	10,24	50%	32	23 607	73 773	ADEME AMORCE SYMEVAD
Compostage partagé	74,9	67%	23%	11,5	50%	25	1 767	3 842	ADEME AMORCE (Rennes)
Compostage autonome en établissement				nc			nc	nc	Ateliers 11/2017
Gaspillage alimentaire rest. coll.	167g/pers/repas		Référence	- 10%	Limite haute	- 33%	nc	nc	ADEME GiRUS 2016 évaluation des gisements (p. 31)
Réduction des papiers d'impression dans le tertiaire	62,4	1	20%	12,5	40%	25	21 275	42 551	Idem (p.46)

Evitement de l'abandon			Mini		Maxi		Résultats Hauts-de-France (pop. +2,1%)		Sources
	Gisement d'évitement (kg/hab./an)	Taux d'efficacité	Pop. ménage logement %	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Pop. ménage logement (%)	Potentiel réduction (kg/hab./an)	Mini	Maxi	
Réemploi TLC <sup>93</sup>	9,2		Ratio de réemploi de 55,7% des tonnes collectées à 60,9% du gisement trié				12 378	13 615	NC
Réemploi mobilier	26		1,3	10,24	50%	32	5 200	5 720	NC
Réemploi EEE	20,4		1,6% des tonnages collectés				842	926	NC

Tableau 41 : Estimation des effets de la réduction à la source sur les gisements d'évitement

Mesure des actions de prévention sur les DMA en 2031	Résultats Hauts-de-France (pop. +2,1%)	
	Mini	Maxi
<b>Réduction à la source</b>	20 435	41 940
<b>Réduction autour de l'achat</b>	89 685	181 644
<b>Evitement de l'abandon</b>	18 420	20 262
<b>Total des effets de prévention</b>	<b>128 450</b>	<b>243 846</b>

<sup>93</sup> TLC : Textile, Linge et Chaussures



▪ **DMA : Les objectifs sur la valorisation organique**

En 2010, les biodéchets représentent 94 kg/hab./an avec un taux de valorisation de 15% (18% en 2015).

Les objectifs visés par le scénario « *objectifs TECV* » sont volontairement d'ambition modérée pour éviter de privilégier la collecte des déchets végétaux au détriment des actions de prévention (compostage individuel).

Les objectifs sont donc de :

- Stabiliser la collecte des biodéchets à 110 kg/hab./an à l'horizon 2025,
- D'augmenter le taux de captage de la fraction organique des ordures ménagères résiduelles de 18% en 2015 à 25% en 2031,
- Faire progresser le taux de valorisation des biodéchets des ménages de 16% en 2015 à 20% en 2031.

▪ **DMA : La réduction des quantités enfouies**

En 2015, les quantités de DMA admis en décharge ont été réduits de 300 000 tonnes, soit une diminution de 30% par rapport à 2010. Cette tendance en cohérence avec les « objectifs TECV » de réduction de capacités de stockage permettra en combinant les actions amont, de réduire de 50% les quantités admises en stockage à l'horizon 2031 (soit 90 kg/hab./an).

▪ **DAE (hors BTP) : Hypothèses de prévention du scénario « *objectifs TECV* »**

En Hauts-de-France, la production de déchets d'activité économique hors construction est estimée à 6,3 millions de tonnes<sup>94</sup> en 2015. L'industrie en représente le principal producteur avec 5,1 millions de tonnes, dont 3,3 millions pour le seul secteur de la sidérurgie. Les déchets des secteurs tertiaire et agricole totalisent 1,2 millions de tonnes.

L'objectif du scénario « *objectifs TECV* » sur la production des déchets d'activité économique est le découplage entre la production de déchets et la croissance de l'activité. Il s'agit donc de stabiliser la production des déchets tout en permettant une croissance économique.

Pour mesurer l'effort que représente ce maintien, une analyse du découplage entre la croissance économique et la production de déchets a été réalisée à l'échelle des Hauts-de-France sur la base d'une estimation des tendances passées à partir des données nationales et du poids des secteurs d'activité<sup>95</sup>.

L'écart entre ce scénario tendanciel et le maintien du niveau actuel de production de déchets montre la nécessité **d'accroître la prévention pour réduire la production annuelle moyenne de 0,1 million de tonnes de déchets par rapport à la tendance**. L'objectif du scénario « *objectifs TECV* » est de stabiliser la production des déchets des activités économiques et donc de la réduire de 600 000 tonnes en 2025 et de 1,3 millions de tonnes en 2031.

<sup>94</sup> Sources : GEREPE 2015 et CCI Toulouse

<sup>95</sup> Eurostat - Ademe



Tableau 42 : Scénarios « *tendanciel* » et « *objectifs TECV* » pour les DAE (milliers de tonnes).

Source : Région Hauts-de-France 2017

Il est à noter cependant qu'une croissance économique plus forte pourrait avoir un impact conséquent sur la production de déchets d'activité économique. Ainsi, une croissance de l'activité économique d'un point supérieur à la croissance actuelle avec une même structure sectorielle équivalente se traduirait **par 0,4 tonne supplémentaire à l'horizon 2025**<sup>96</sup>.

▪ **DAE : Hypothèses de valorisation du scénario « *objectifs TECV* »**

La priorité retenue est le **développement du tri** pour assurer une valorisation matière et organique maximale, afin d'atteindre les objectifs réglementaires, tant en valorisation qu'en stockage.

En 2015, hors laitiers, 2 millions de tonnes ont été valorisées, soit 56% du gisement (hors laitiers). La région Hauts-de-France a aujourd'hui atteint les objectifs de 2020<sup>97</sup>.

Au regard des attendus réglementaires, l'objectif, hors laitiers est de valoriser 0,150 millions de tonnes supplémentaires à l'horizon 2020, 0,32 millions de tonnes en 2025 et 0,5 millions de tonnes en 2031.

Cet objectif ne peut être qu'encouragé par la mise en place de nouveaux leviers prévus par la loi, qui n'ont pas produit tous leurs effets, comme la mise en place du tri 5 flux, le tri à la source pour les biodéchets, la mise en place des déchèteries pour les professionnels, la reprise des déchets de la construction par les distributeurs ...

▪ **DAE : Hypothèses sur le stockage du scénario « *objectifs TECV* »**

Par rapport à la situation de 2010, la mise en oeuvre du scénario « *objectifs TECV* » permet l'atteinte des objectifs prévus par la loi. À l'horizon 2025-2031, l'objectif est de réduire la mise en enfouissement de 600 000 tonnes. Si la valorisation permet d'atteindre une grande partie de la cible, il reste un écart qu'il faut combler par des solutions innovantes comme les CSR (Combustibles Solides de Récupération).

▪ **Déchets du BTP : Hypothèses sur le stockage du scénario « *objectifs TECV* »**

Le secteur de la construction représente le principal producteur de déchets en masse. Différentes méthodes d'estimation amènent à quantifier la production du secteur à près de 20 millions de tonnes en Hauts-de-France. Il s'agit uniquement dans le cadre de la prospective d'identifier les grands projets régionaux et limitrophes tels que le Canal Seine Nord-Europe ou le Grand Paris Express.

Le projet de la **Société du Grand Paris** (SGP) consiste en la construction de 200 km de lignes de métro et de 68 nouvelles gares. La production de déchets constitués par les déblais est évaluée à 45 millions de tonnes sur les 10 prochaines années.

La SGP a référencé 285 exutoires susceptibles d'accueillir ces déchets répartis sur l'île de France (pour presque la moitié des sites), les régions limitrophes (dont 19 pour la région Hauts-de-France) et la Belgique. La SGP très attachée à la gestion des déchets produits a

<sup>96</sup> La production de déchets d'activité économique est également fortement liée à la structure sectorielle : une accentuation de la « tertiarisation » de l'économie ou un positionnement industriel sur des industries à plus fortes valeurs ajoutées contribuerait à diminuer la production de déchets d'activité économique.

<sup>97</sup> Au total, laitiers compris, 4,7 millions de tonnes ont été valorisées, soit 75% du gisement



fixé deux objectifs : 70 % à minima de taux de valorisation et 30 % d'acheminement par la voie d'eau et ferrée.

Il est néanmoins impossible de déterminer les tonnages de déchets qui seront réceptionnés en Hauts-de-France puisqu'ils le seront au fur et à mesure de l'attribution des lots de travaux.

S'agissant du projet de **canal Seine-Nord Europe**, celui-ci prévoit la réalisation d'un canal à grand gabarit long d'environ 100 km, entre l'Oise et le canal Dunkerque-Escaut (Cambrai).

Les volumes prévisionnels de déchets sont évalués à 12,5 millions de tonnes (dont 86 % de terres inertes). La répartition de ces volumes par type de déchets est reprise dans le tableau ci-dessous. La part de déchets recyclables est estimée selon la SCNSE à 85 %. Les exutoires sont en cours d'identification à ce jour.

**Tableau 43 : Quantités prévisionnelles annuelles de déchets produits par le Canal Seine Nord-Europe (tonne)**

Type de déchets /année	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2025	2031	Total
Déchets inertes recyclables	540	1 080	13 570	12 370	24 645	24 645	24 645	519	<b>102 014</b>
Déchets inertes non recyclables	0	0	11 685	11 685	12 127	12 127	12 127	0	<b>59 750</b>
Terres inertes à évacuer	0	0	500 000	2 000 000	2 500 000	3013333	1513333	1013334	<b>10 540 000</b>
Terres non inertes à évacuer	0	0	0	500 000	500 000	553 333	53 333	53 334	<b>1 666 000</b>
Déchets non inertes non dangereux	0	0	0	0	0	25 000	25 000	0	<b>50 000</b>
Déchets dangereux	9	19		20 000	20 000	20 000	0	0	<b>60 037</b>

Total déchets prévisionnels	549	1 099	525 264	2 544 055	3 056 772	3648438	1628438	1067187	<b>12 471 801</b>
-----------------------------	-----	-------	---------	-----------	-----------	---------	---------	---------	-------------------

Source : CSNE 2018

Ainsi, on peut estimer que la production de déchets issus des grands travaux viendrait accroître la production actuelle du BTP dans les dix prochaines années. Toutefois, 70% devront trouver une source de valorisation.

## III.2. EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DES ORIENTATIONS DU PRPGD

### III.2.a La prévention

La prévention des déchets constitue une approche majeure pour atteindre l'objectif de réduction de consommations de matières premières. Elle permet également de limiter les impacts liés à la gestion et à la production de certains déchets en évitant la collecte, le



transport et le traitement d'un volume de déchets significatif et donc les impacts environnementaux liés à ces différentes étapes de gestion.

En l'absence d'actions de prévention, les opérations de gestion et de traitement de ces déchets auraient émis des GES, rejeté des polluants dans l'air et dans l'eau, consommé des ressources en eau et en énergie, occasionné davantage de nuisances et des risques sanitaires.

▪ **Impacts environnementaux du compostage (valorisation organique)**

Parmi les recommandations d'actions de prévention à mener au travers du PRPGD figure **la promotion du compostage domestique**. En termes d'impacts environnementaux, une étude de l'ADEME menée en 2015<sup>98</sup> rappelle qu'aucune émission de NH<sub>3</sub> (ammoniac) et N<sub>2</sub>O (protoxyde d'azote) n'est détectée par les appareils de mesure lors de la phase de compostage domestique quelle que soit la modalité mise en place (tas, bac, lombricompostage).

L'utilisation du compost en milieu agricole permet aussi d'éviter, dans certaines conditions, la production d'engrais et donc les impacts résultant de leur cycle de vie.

Par ailleurs, la valorisation du compost comme support de culture (substitution à la tourbe) engendre un bénéfice environnemental sur le changement climatique plus important que la valorisation en amendement organique car elle permet de stocker davantage de carbone dans le sol et d'éviter l'émission d'une quantité de CO<sub>2</sub> fossile équivalente à sa teneur en Carbone.

Pour le calcul des émissions de GES évitées qui suit, l'ADEME<sup>99</sup> émet les deux hypothèses suivantes :

- La production de compost évite l'emploi de fertilisants azotés de synthèse, ce qui évite les émissions de production de ces engrais (les émissions de N<sub>2</sub>O post épandage sont considérées comme invariantes)
- Une fraction du CO<sub>2</sub> contenu dans le compost épandu sera séquestrée dans le sol, créant un puits organique.

Le tableau ci-dessous donne respectivement :

- Les éléments nutritifs que l'on trouve dans le compost,
- Leur teneur en kg par tonne de compost,
- Les émissions de fabrication quand il s'agit de produits de synthèse ou d'extraction minière,
- Le total économisé en utilisant une tonne de compost plutôt que l'équivalent en engrais de synthèse ou d'extraction minière.

<sup>98</sup> Source : « Impact sanitaire et environnemental du compostage domestique » - Étude réalisée pour le compte de l'ADEME par APESA - OLENTICA - Bio Intelligence Service – Décembre 2015

<sup>99</sup> [http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLoad\\_DOC\\_FR/index.htm?emissions\\_evitees.htm](http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLoad_DOC_FR/index.htm?emissions_evitees.htm)



**Tableau 44 : Emissions évitées liées au compostage.**

Eléments nutritifs	kg d'élément par tonne de compost	Emissions de fabrication en synthèse- kgCO <sub>2</sub> e/kg nutriment	Economie (kgeCO <sub>2</sub> /tonne de compost)
Azote (acide nitrique)	6,2	5,28	32,6
Phosphore (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	2	0,51	1,1
Potassium (K <sub>2</sub> O)	4,5	0,37	1,8
		<b>Total</b>	<b>35,6</b>

En considérant qu'il faut 3,3 tonnes de déchets fermentescibles pour faire une tonne de compost, cela signifie que pour une tonne de déchets fermentescibles les émissions évitées seront de  $35,6/3,3 \approx 11$  kg eqCO<sub>2</sub> par tonne de déchets envoyée en compostage.

Pour la séquestration, les chiffres de l'AEA<sup>100</sup> dans un rapport de 2012<sup>101</sup> indiquent que 8% du CO<sub>2</sub> du compost sera séquestré. Ce dernier contenant en moyenne 660 kgeqCO<sub>2</sub>e à la tonne, l'économie par tonne de déchets envoyée en compostage est donc de  $660$  [kgeqCO<sub>2</sub>e par tonne de compost] \* 8% ÷ 3,33 [tonnes de déchets pour une tonne de compost] = 16 kgeqCO<sub>2</sub> environ.

**Les émissions évitées par tonne de déchets envoyée en compostage s'élèvent alors à 11+16 = 27 kgeqCO<sub>2</sub>.**

**Un point de vigilance sera cependant à porter lors de la phase d'épandage de certains composts** qui engendre notamment des émissions de NH<sub>3</sub> par volatilisation et des émissions de nitrates dans le sol, par lessivage. Ces composés sont de forts contributeurs au potentiel d'eutrophisation et d'acidification.

▪ **Impacts environnementaux liés au réemploi**

Concernant **le réemploi**, une étude<sup>102</sup> réalisée pour le compte de l'ADEME en 2016 montre que la durée de seconde détention du bien est le paramètre majeur qui modifie le bilan environnemental. S'agissant des produits ou services dont les phases de production et/ou de fin de vie contribuent à une part importante des impacts environnementaux (tablette ou meuble « meublant » par exemple), le réemploi permet de réduire ces impacts de façon significative.

Les données relatives aux modalités de détention et d'utilisation des objets réemployés restent toutefois peu documentées et peu fiables.

On peut estimer également que dans la perspective d'un développement important du réemploi, les fabricants seraient amenés à concevoir des produits plus robustes pour s'adapter à un allongement de leur durée de vie. Mais cet « *effet rebond* », testé par exemple sur le réemploi d'une machine à laver<sup>103</sup>, n'influence pas a priori de façon significative le bilan environnemental. À l'inverse, pour des produits susceptibles d'obsolescence rapide, le réemploi est un levier important pour la réduction des impacts environnementaux.

L'étude met également en évidence **les impacts négatifs souvent non négligeables de la logistique de transmission du bien** pour certaines pratiques de réemploi et de location

<sup>100</sup> AEA « Annual Emission Allocation » (Allocation Annuelle d'Emission)

<sup>101</sup> Rapport CRF- Convention-Cadre des Nations Unies sur le Changement Climatique - 2012

<sup>102</sup> Source : « Potentiels d'extension de la consommation collaborative pour réduire les impacts environnementaux » - ADEME. BIOby Deloitte, CREDOC, OuiShare. Novembre 2016

<sup>103</sup> dans le cadre de l'étude ADEME citée supra



entre particuliers. Les transports effectués par l'équipement à chaque changement d'usager majoreront les résultats d'impacts de façon significative pour les indicateurs de réchauffement climatique, la diminution des ressources et la consommation d'énergie primaire.

▪ **Cas particulier des téléphones portables**<sup>104</sup>

L'allongement de la durée de vie d'un EEE tel qu'un téléphone portable permet dans l'absolu d'éviter autant d'impacts environnementaux associés au cycle de vie d'un EEE neuf qui aurait pu être acheté : extraction de matières premières, fabrication, distribution, commercialisation, utilisation et fin de vie. Cette action de prévention offre donc, a priori, un bénéfice environnemental par rapport à une fin de vie classique.

Toutefois, celui-ci peut être atténué pour différentes raisons :

- Les équipements nécessaires à la réparation du téléphone portable, la logistique nécessaire à sa récupération/revente pour une seconde vie (ex : recyclerie), les distances parcourues pour acheter le matériel d'occasion chez des particuliers sont des impacts supplémentaires (par rapport à une fin de vie classique) dont il faut tenir compte et qui peuvent réduire le bénéfice environnemental lié au réemploi.
- Les caractéristiques du téléphone portable d'occasion peuvent être différentes d'un équipement acheté neuf même s'il remplit les mêmes fonctions. En effet, tous deux peuvent compter des fonctionnalités, des matériaux et des innovations technologiques ... qui n'auront pas les mêmes impacts environnementaux. Le téléphone d'occasion peut être selon les cas plus impactant qu'un téléphone neuf, ce qui peut atténuer le bénéfice environnemental.

▪ **Impacts du gaspillage alimentaire**

Le **gaspillage alimentaire** s'observe à tous les stades de la chaîne alimentaire et concerne tous les acteurs : producteurs, transformateurs, distributeurs, restaurateurs, transporteurs et consommateurs.

Selon une récente étude de l'ADEME<sup>105</sup>, le poids des pertes et gaspillages, dispersés dans de multiples étapes de production ou de consommation pour chacun des acteurs, est souvent infime. Pour le consommateur à domicile par exemple, les pertes et gaspillages sont de 20 à 30 kg/pers/an (dont 7 kg de produits emballés<sup>106</sup>) ce qui correspond à environ 30 g/repas/convive en tenant compte de la préparation, des restes et de ce qui est jeté, y compris les liquides en dehors des repas. Mais la part des pertes et gaspillages est 4 fois plus importante en restauration collective et commerciale qu'au foyer (130 g/convive/repas).

Si un repas représente environ 3 kg de CO<sub>2</sub> émis<sup>107</sup>, plus globalement l'impact carbone des pertes et gaspillages est évalué à 15,3 millions de tonnes équivalent CO<sub>2</sub>, soit 3 % de l'ensemble des émissions de l'activité nationale. Ainsi, chaque tonne de gaspillage alimentaire évitable est responsable des émissions de 4,5 tonnes d'équivalent CO<sub>2</sub>.

<sup>104</sup> Source : « Synthèse de l'étude d'évaluation des gisements d'évitement, des potentiels de réduction de déchets et des impacts environnementaux évités » - ADEME – Janvier 2016

<sup>105</sup> « Pertes et gaspillages alimentaires : L'état des lieux et leur gestion par étapes de la chaîne alimentaire » – ADEME-INCOME consulting – AK2C – Mai 2016

<sup>106</sup> <http://www.casuffitlegachis.fr/particuliers/je-m-informe/gaspillage-alimentaire-triple-enjeu>

<sup>107</sup> Source : « Cahier de préconisations pour la réduction du gaspillage alimentaire en restauration collective » - Bio Intelligence Service – Conseil Général de la Gironde – mai 2012





Comme décrit plus haut, l'impact environnemental du gaspillage alimentaire a lieu à chaque étape du cycle de vie du produit :

- Lors de la production,

La chaîne de fabrication des aliments consomme des matières premières (engrais et pesticides), de l'énergie, de l'eau (irrigation d'espaces agricoles), et émet des gaz à effet de serre.

- Lors de la transformation, du stockage, de la distribution (énergie pour le transport et le stockage à la bonne température), de la consommation (eau pour laver et cuisiner),
- Lors de la « *fin de vie* ».

Quand le produit alimentaire devient déchet, l'impact environnemental est lié à sa collecte, son transport et son traitement.

- **Améliorations environnementales de l'éco-conception**

Selon l'ADEME, « *L'éco-conception consiste à intégrer l'environnement dès la phase de conception des produits, qu'il s'agisse de biens, de services ou de procédés. Cette intégration repose sur une approche globale et multicritère de l'environnement et est fondée sur la prise en compte de toutes les étapes du cycle de vie des produits.* »

S'agissant des impacts de l'éco-conception pour l'environnement, les améliorations environnementales par rapport aux produits traditionnels portent principalement sur l'économie de ressources (matières premières, énergie), la réduction et le remplacement de matières premières polluantes par des matières moins nocives, la « *recyclabilité* » et la réutilisation du produit ou de ses composantes et ce faisant la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

### III.2.b La collecte et le tri

La quantité de déchets collectés va générer des impacts plus ou moins négatifs sur l'environnement à travers l'ensemble des étapes de collecte et de transport des déchets.

- **Impacts de la collecte et du transport des déchets sur l'environnement**

Généralement, la collecte est précédée d'une phase dite de « *pré-collecte* » (apports en déchetteries, points d'apports volontaires, conteneurs sur la voirie...) qui nécessite dans certains cas des déplacements en véhicules motorisés (voitures, camionnettes...) à l'origine d'émissions de GES. Faute de données suffisantes, ces émissions n'ont pas pu être quantifiées mais pour réduire les impacts environnementaux, il est nécessaire de placer les conteneurs sur les trajets de la vie quotidienne pour que le déplacement vers le conteneur ait d'autres motifs (école, travail, courses).

Concernant les dispositifs de collecte, ceux-ci nécessitent des tournées régulières de camions-poubelles dont les nombreux arrêts et redémarrages en porte-à-porte génèrent une consommation importante d'énergie (généralement fossile) et une quantité de CO<sub>2</sub> émis non négligeable. Ces émissions viennent s'ajouter à celles liées au transport des lieux de collecte aux centres de traitements ultimes ou intermédiaires.



Le facteur d'émissions est estimé à 20 kg CO<sub>2</sub>/t de déchets, soit 5 kg C/t<sup>108</sup> pour toutes les fractions collectées par les bennes à ordures ménagères.

Hormis les émissions de GES et la consommation d'énergie, la collecte et le transport des déchets sont tous deux sources de nuisances auprès des habitants en raison d'un trafic localement important, principalement près des installations de traitement, même si l'impact reste faible au vu de l'ensemble du trafic. Enfin, ces opérations provoquent des gênes olfactives et sonores, au moment de la collecte et à proximité des installations de traitement.

**Si des solutions techniques et organisationnelles innovantes ne sont pas mises en place, l'augmentation du taux de collecte aura donc un impact plutôt négatif sur l'environnement.**

Concernant les centres de tri, ceux-ci permettent de séparer, à l'aide de machines et de trieurs manuels, les différents matériaux. Les techniques de tri automatique ne sont pas à ce jour assez efficaces pour permettre une automatisation totale. Il faudra donc veiller à la **qualité des conditions de travail** (sécurité, ventilation, ergonomie) des personnels concernés.

### III.2.c Le recyclage et la valorisation matière

#### ▪ Réduction des impacts environnementaux par l'amélioration du recyclage

Un des leviers permettant la réduction des impacts environnementaux consiste en **l'augmentation du taux de recyclage des emballages** par l'amélioration de la collecte sélective et des performances des centres de tri.

Si en théorie, presque tous les matériaux sont recyclables, en pratique l'absence de rentabilité de certaines filières ne permet pas de tous les transformer.

De manière générale, par substitution au stockage, le recyclage améliore la plupart des indicateurs d'impacts. En cas d'incinération, les leviers d'amélioration dépendent beaucoup de la valorisation énergétique pratiquée (RI<sup>109</sup>).

Concernant les émissions de GES, une étude<sup>110</sup> menée en 2017 par la Federec et l'ADEME a permis d'évaluer le pourcentage de production de matière primaire évitée pour chaque tonne recyclée : par exemple, le recyclage d'une tonne de ferrailles permet d'éviter l'équivalent de 57% des émissions de CO<sub>2</sub> nécessaires à la production d'une tonne d'acier primaire. Ce pourcentage monte à 89% pour le recyclage du PEHD (matière plastique), 93% pour le recyclage de l'aluminium et 98% pour le recyclage des textiles.

Le recyclage permet aussi d'économiser de l'énergie au lieu d'en consommer. Le recyclage d'une tonne de ferraille permet d'éviter 40% de la consommation énergétique primaire d'une tonne d'acier primaire, 89% pour le recyclage du PEHD, 94% pour le recyclage de l'aluminium et 99% pour le recyclage des textiles.

Une autre étude<sup>111</sup> pilotée par le Syndicat national des Régénérateurs de matières Plastiques (SRP) et l'ADEME concernant les huit principales matières premières de

<sup>108</sup> Source « Application de la méthode Bilan Carbone® aux activités de gestion des déchets » Bio Intelligence Service – Record – décembre 2008

<sup>109</sup> Calcul de performance énergétique afin d'évaluer la quantité d'énergie (chaleur ou électrique) produite utilement par l'UVE par rapport à l'énergie thermique générée par l'incinération des déchets.

<sup>110</sup> « Évaluation environnementale du recyclage en France selon la méthodologie de l'analyse du cycle de vie » Federec – ADEME – Mai 2017

<sup>111</sup> « Etude ICV des MPR » SRP - Mars 2016



recyclage issues des déchets plastiques montre que les matières plastiques recyclées génèrent de trois fois moins, pour le PET en granulés, à 17 fois moins, pour le PVC, d'émissions de CO<sub>2</sub>. De même, la consommation d'énergie non renouvelable est de trois fois, pour le PEBD agricole, à neuf fois plus faible pour le PVC.

Néanmoins, le recyclage implique la mise en œuvre d'une **logistique spécifique** (collecte, transport,) **consommatrice de ressources et émettrices de pollution**.

Enfin, concernant le recyclage du papier-carton<sup>112</sup> dont le circuit industriel passe par plusieurs phases dont le « *désencrage* » du papier, il peut se faire aujourd'hui à l'aide de procédés qui ont peu d'impacts sur l'environnement. On estime également que la fabrication de papier à base de pâte recyclée consomme **90% moins d'eau** que la fabrication du papier issue de la pâte provenant du bois.

▪ **Impacts environnementaux de la valorisation matière**

La valorisation matière est le mode de traitement prioritaire dans la hiérarchie des traitements.

Il existe trois opérations principales de valorisation matière<sup>113</sup> :

- Le **recyclage**, permettant de retraiter les déchets dans le cadre de leur fonction initiale ou à d'autres fins (les impacts environnementaux de cette opération ont été développés au paragraphe précédent),
- La **fabrication de combustibles solides de récupération (CSR)**, préparés à partir de déchets non dangereux destinés à être valorisés énergétiquement dans des installations d'incinération ou de co-incinération,
- Le **remblaiement de carrières**, réalisé avec apport de matériaux extérieurs (déblais de terrassement, matériaux de démolition...) nécessitant un tri préalable de ces matériaux afin de garantir l'utilisation des seuls matériaux inertes.

La valorisation matière exclut toute forme de valorisation énergétique

Les **CSR** proviennent de refus de tri de la collecte sélective, des déchets d'ameublement (DEA, bois B), de déchets industriels ou d'encombrants. Ils viennent dans la plupart des cas alimenter localement les fours des cimenteries en **substitution des énergies fossiles**. **Le bilan carbone s'en trouve ainsi amélioré car il évite notamment l'importation de charbon.**

Les CSR présentent néanmoins une certaine teneur en chlore (taux médian de 0,2%) dont la combustion **génère des polluants**, dont les dioxines, les furanes et l'acide chlorhydrique, source de pluies acides.

S'agissant du **remblaiement des carrières**, celles-ci sont soumises à autorisation au titre de la législation ICPE (loi n°76-663 relative aux ICPE) et peuvent offrir des possibilités de stockage de déchets inertes dans le cadre de leur réaménagement en fin d'exploitation. La remise en état des sols doit permettre une intégration satisfaisante du site exploité dans le paysage et peut se traduire par un remblayage partiel ou total des excavations générées.

<sup>112</sup> Lorsqu'un papier intègre au moins 50 % des fibres provenant de papiers de récupération, on parle de papier recyclé..

<sup>113</sup> Source : <http://www.ademe.fr/expertises/dechets/passer-a-l'action/valorisation-matiere>



### III.2.d La valorisation énergétique

#### ▪ Impacts environnementaux de la valorisation énergétique

La valorisation énergétique est le dernier stade de la hiérarchie des déchets avant l'élimination. Elle consiste à récupérer et à valoriser l'énergie produite lors du traitement des déchets sous forme de chaleur, d'électricité, de carburant<sup>114</sup>.

La valorisation peut prendre plusieurs formes :

- L'**incinération** avec récupération d'énergie sous forme de vapeur ou d'électricité,

Si la valorisation énergétique via l'incinération des ordures ménagères suscite toujours de nombreux débats, notamment autour de l'acceptation des sites, le contexte réglementaire actuel pousse à valoriser l'énergie au maximum en particulier sous forme de chaleur.

La vapeur d'eau est utilisée pour le chauffage et la production d'eau chaude des immeubles raccordés aux réseaux de chauffages urbains. L'électricité produite est le plus souvent utilisée pour les propres besoins de l'usine, le surplus étant vendu à EDF.

- La **récupération du biogaz** produit dans les décharges, centres de stockage, unités de méthanisation et boues de stations d'épuration (STEP)

La méthanisation est la transformation de la matière organique en méthane et gaz carbonique. Le méthane (biogaz) et le gaz carbonique vont être utilisés pour produire de l'électricité, de la chaleur, du carburant, ou intégrés dans le réseau de gaz naturel.

La production de biogaz est réalisée par différentes filières : ISDND, Boues de stations d'épuration, méthanisation sur déchets industriels (principalement IAA), méthanisation dite « *à la ferme* » dans une unité agricole, méthanisation dite « *centralisée* » quand les intrants proviennent de plusieurs sources, méthanisation à partir de biodéchets des ménages.

Le biogaz de décharge est produit de façon naturelle lors de la dégradation des déchets dont la décomposition anaérobie (milieu sans oxygène) génère du méthane. Le captage et la récupération du biogaz de décharge permet de limiter l'impact environnemental de la décharge en termes de rejets toxiques.

Concernant la méthanisation, l'acceptabilité sociale peut être un frein au développement de la filière avec une poussée des réactions de type *Nimby* dans les Hauts-de-France. Les craintes du voisinage sont relatives aux odeurs, à la fréquence de passage de camions chargés de déchets, ainsi qu'à la sécurité, fuites de gaz et explosions.

Enfin, la valorisation énergétique du « *bois-B* »<sup>115</sup> permettrait :

- Le désencombrement des décharges (6 000 m<sup>3</sup> libérés pour 1 000 tonnes de bois),
- Une contribution à la lutte contre les brûlages à l'air libre.

De manière générale, la valorisation énergétique des déchets contribue à l'économie d'énergie fossile et limite les émissions de GES.

<sup>114</sup> Source : <https://www.fnade.org/fr/produire-matieres-energie/valorisation-energetique>

<sup>115</sup> Les bois de classe B (bois faiblement traités) rassemblent les panneaux, les bois d'ameublement, les bois de démolition exempts de gravats, les résidus d'exploitation forestière (souches, grumes etc.)



**Tableau 45 : Forces et faiblesses des différents processus de valorisation énergétique**

Processus de valorisation énergétique	Point forts	Points faibles
Incinération	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Production d'énergie</li> <li>• Réduction des énergies fossiles et des émissions des GES induites.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Craintes des riverains (rejets de polluants)</li> <li>• Obstacles potentiel au développement du recyclage et de la prévention liés au seuil de « rentabilité » des installations</li> </ul>
Récupération du biogaz/ méthanisation	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejets atmosphériques équivalents à ceux du gaz naturel</li> <li>• Captage des émissions de méthane (CH<sub>4</sub>)</li> <li>• Valorisation énergétique du CH<sub>4</sub> capté en substitution d'une autre énergie potentiellement productrice de GES</li> <li>• Substitution des engrais minéraux dont la production est très consommatrice en énergie fossile par des engrais renouvelables (retour au sol du digestat),</li> <li>• Réduction du transport de déchets.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odeurs si processus mal maîtrisé</li> <li>• Intégration paysagère</li> <li>• Fuites possibles de méthane</li> <li>• Impacts sanitaires dus à la présence d'éléments pathogène dans le digestat</li> <li>• Nuisances sonores : transport des déchets et bruit des moteurs (cogénérateur)</li> <li>• Pollution des nappes phréatiques par épandage</li> </ul>

### III.2.e L'élimination

#### ▪ **Impacts environnementaux des installations de stockage**

La mise en décharge a longtemps été le mode de traitement privilégié des déchets mais le stockage constitue aujourd'hui le dernier maillon de la politique régionale - et nationale - en matière de gestion des déchets. Seuls les déchets qualifiés d'ultimes<sup>116</sup>, qui ne peuvent être ni recyclés, ni valorisés, sont admis dans ce que l'on appelle les centres de stockage de déchets non dangereux (ISDND).

Les phénomènes qui s'y opèrent naturellement conduisent à la formation de lixiviats et de biogaz (CH<sub>4</sub> ou méthane et CO<sub>2</sub>) qui portent l'essentiel de la charge potentiellement polluante (dans l'eau et dans l'air) de ces centres. Le biogaz comprend également des gaz à l'état de traces mais porteurs de nuisances olfactives (H<sub>2</sub>S).

<sup>116</sup> Les technologies de valorisation aujourd'hui disponibles produisent toujours une part de déchets ultimes qu'il n'est pas possible d'orienter ailleurs que vers les solutions de stockage.



### III.3. IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DES SCENARIOS ETUDIES

Les impacts environnementaux des scénarios « *tendanciel* » et « *objectifs TECV* » ont été évalués en termes d'évolution par rapport à la situation actuelle.

#### III.3.a Qualité de l'air

##### ▪ Les GES

Les tableaux ci-dessous reprennent une estimation des émissions de GES selon les 2 types de scénarios.

**Tableau 46 : Estimation quantitative des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 pour le scénario « *tendanciel* »**

	Scénario « <i>tendanciel</i> »							
	Estimations 2025 (en tonne)				Estimations 2031 (en tonne)			
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O
Méthanisation	495,193	-	906,235	-	506,998	-	927,840	-
Compostage	803,8	-	130 864,6	134,0	862,2	-	140 367,2	143,7
Valorisation énergétique	0,219	489 740,52	649 190,92	34,922	0,226	505 482,72	670 058,58	36,044
Incineration des boues d'épuration	0,010	-	1 656,6	0,994	0,010	-	1 656,6	0,994
Epandage des boues d'épuration	-	-	-	0,292	-	-	-	0,292
Stockage	8 762,2	-	242 302,4	-	10 814,4	-	252 472,4	-
Transports des déchets BTP	1	24 614	-	-	1	25 068	-	-
<b>Total</b>	<b>10 062,42</b>	<b>514 354,52</b>	<b>1 024 920,7</b>	<b>170,208</b>	<b>13 177,538</b>	<b>530 550,72</b>	<b>1 177 360,86</b>	<b>180,226</b>
PRG à 100 ans	30	1	1	265	30	1	1	265
<b>TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>301 872,6</b>	<b>514 354,52</b>	<b>1 024 920,7</b>	<b>45 105 ,12</b>	<b>395 326,14</b>	<b>530 550,72</b>	<b>1 177 360,86</b>	<b>47 759,89</b>
Transport des déchets (DMA) (TéqCO <sub>2</sub> )	64 998,5				66 548,1			
Traitement et valorisation des déchets BTP <sup>117</sup> (TéqCO <sub>2</sub> )	58 475				59 555			
<b>Total GES en TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>2 009 726,4</b>				<b>2 277 100,5</b>			

Source : estimations Atmo Hauts-de-France – Septembre 2018

<sup>117</sup> Valorisation matière et élimination en stockage



**Tableau 47 : Estimation quantitative des émissions de GES produites par la gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 pour le scénario « objectifs TECV »**

	Scénario « objectifs TECV »							
	Estimations 2025 (en tonne)				Estimations 2031 (en tonne)			
	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> biomasse	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> biomasse	N <sub>2</sub> O
Méthanisation	541,933	-	991,773	-	548,597	-	1 003,968	-
Compostage	1 109,3	-	180 593,9	184,9	1 191,6	-	193 995,7	198,6
Valorisation énergétique	0,189	423 872,57	561 877,60	30,225	0,185	413 004,05	547 470,48	29,450
Incineration des boues d'épuration	0,010	-	1 656,6	0,994	0,010	-	1 656,6	0,994
Epannage des boues d'épuration	-	-	-	0,292	-	-	-	0,292
Stockage	7 069,9	-	231 327,0	-	6 579,0	-	227 805,3	-
Transports des déchets BTP	1	23 874	-	-	1	23 874	-	-
<b>Total</b>	<b>8 722,33</b>	<b>447 746,57</b>	<b>976 446,87</b>	<b>216,41</b>	<b>8 321,06</b>	<b>436 878,05</b>	<b>971 932,04</b>	<b>229,34</b>
PRG à 100 ans	30	1	1	265	30	1	1	265
<b>TéqCO<sub>2</sub></b>	<b>261 669,9</b>	<b>447 746,57</b>	<b>976 446,87</b>	<b>57 348,65</b>	<b>249 631,8</b>	<b>436 878,05</b>	<b>971 932,04</b>	<b>60 774,04</b>
Transport des déchets (DMA) (TéqCO <sub>2</sub> )		64 117,5				64 117,5		
Traitement et valorisation des déchets BTP <sup>118</sup> (TéqCO <sub>2</sub> )		68 128				70 029		
<b>Total GES en TéqCO<sub>2</sub></b>		<b>1 875 457,4</b>				<b>1 853 362,3</b>		

Source : estimations Atmo Hauts-de-France – Septembre 2018

Concernant la **valorisation matière**, le scénario « objectifs TECV » vise un taux de valorisation des matières plastiques de 75% à l'horizon 2031 (57% pour le scénario « tendanciel »). Les émissions de GES à effet de serre évitées grâce à une meilleure valorisation des matières plastiques sont estimées à **247 385 TéqCO<sub>2</sub><sup>119</sup>** à l'horizon 2031.

Si aucun plan n'est mis en œuvre, la gestion des déchets sera plus émettrice de GES. **Avec une estimation globale de 423 738 TéqCO<sub>2</sub> évitées à l'horizon 2031 par rapport au scénario « tendanciel », le scénario « objectifs TECV » sera un meilleur contributeur à la réduction des émissions de GES.**

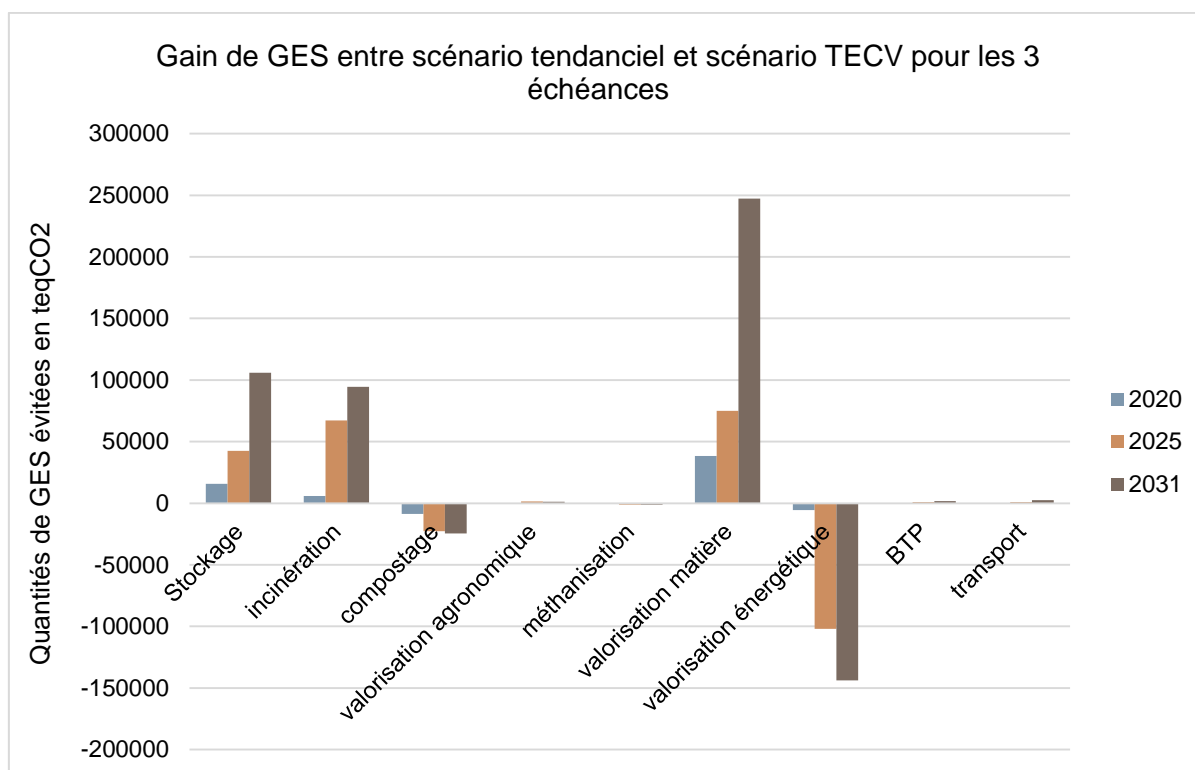
<sup>118</sup> Valorisation matière et élimination en stockage

<sup>119</sup> Source : Estimations Atmo Hauts-de-France – Septembre 2018



Cependant, le scénario « *objectifs TECV* » est légèrement moins favorable en termes de rejets de N<sub>2</sub>O avec 49 t supplémentaires émises à l’horizon 2031.

Tableau 48: Estimation des gains d’émissions de GES produites par la gestion des déchets entre les scénarios « *tendanciel* » et « *objectifs TECV* » à l’horizon 2020, 2025 et 2031



Les gains significatifs en termes d’émissions de GES sont liés à :

- La réduction des quantités de déchets stockées

Tableau 49 : Impacts de la réduction des quantités de déchets stockés sur la production de GES

Unités de stockage – émissions de GES évitées entre le scénario « <i>tendanciel</i> » et « <i>objectifs TECV</i> »		
Estimations en tonnes	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub> biomasse
2025	1 686,4	10 975,4
2031	4 235,4	24 667,2
PRG à 100 ans	30	1
<b>TéqCO<sub>2</sub> évitées 2031</b>	<b>127 062</b>	<b>24 667,2</b>
<b>Total TéqCO<sub>2</sub> évitées 2031</b>	<b>151 729,2</b>	





- La réduction des quantités destinées à la valorisation énergétique (incinération)

**Tableau 50 : Impacts de la réduction des quantités de déchets incinérés (CVE) sur la production de GES**

Centres de valorisation énergétique – émissions de GES évitées entre le scénario « tendanciel » et « objectifs TECV »				
Estimations en tonnes	CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub>	CO <sub>2</sub> Biomasse	N <sub>2</sub> O
2025	0,029	65 868	87 313	4 696
2031	0,041	92 479	122 588	6,594
PRG à 100 ans	30	1	1	265
<b>TéqCO<sub>2</sub> évitées 2031</b>	<b>0,42</b>	<b>92 479</b>	<b>122 588</b>	<b>1 747,41</b>
<b>Total TéqCO<sub>2</sub> évitées 2031</b>	<b>216 814,83</b>			

- Le développement des unités de méthanisation

La méthanisation produit deux types de produits conduisant à des émissions évitées :

- Du méthane, valorisé en chaleur ou électricité,
- Du compost (une fois la fermentation terminée), valorisé comme amendement en substitut aux émissions de production des engrais de synthèse. La production moyenne est de 510 kg par tonne de déchets entrant en méthanisation.

Au regard des données nationales<sup>120</sup> fournies par ITOM concernant la production d'énergie issue de la méthanisation, 1 tonne de déchets traité permet d'éviter l'émission de 44 kgeqCO<sub>2</sub>. Il s'agit d'une valeur par défaut et l'ADEME recommande, si les données sont disponibles, d'adopter une approche au cas par cas en fonction de données d'activités spécifiques et de l'énergie substituée (électrique ou thermique).

Si on suppose en outre que le compost produit est utilisé comme substitut aux engrais, les émissions de GES évitées sont de 33 kgeqCO<sub>2</sub> par tonne.

Les émissions évitées totales sont donc de **77 kgeqCO<sub>2</sub>** par tonne d'ordures ménagères méthanisée.

<sup>120</sup> [http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD\\_DOC\\_FR/index.htm?emissions\\_evitees.htm](http://www.bilans-ges.ademe.fr/documentation/UPLOAD_DOC_FR/index.htm?emissions_evitees.htm)



▪ **Les polluants atmosphériques hors GES**

**Tableau 51 : Estimation des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par le compostage à l'horizon 2025 et 2031**

Polluants air	unité	Scénario « tendanciel »		Scénario « objectifs TECV »		Gain « tendanciel » / « objectifs TECV »	
		2025	2031	2025	2031	2025	2031
NH <sub>3</sub>	tonne	615,2	659,9	849,0	912,0	-233,8	-252,1

**A l'instar des rejets de N<sub>2</sub>O, le scénario « objectifs TECV » est moins favorable en termes d'émissions de NH<sub>3</sub> avec 252 t supplémentaires émises à l'horizon 2031.**

Concernant le compostage, ces données sont toutefois à mettre en perspective avec les émissions évitées développées au chapitre « III-2 EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DES ORIENTATIONS DU PRPGD – III-2.a La prévention impacts environnementaux du compostage (valorisation organique) ».

**Tableau 52: Estimation des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par les centres de stockage à l'horizon 2025 et 2031**

Polluants air	unité	Scénario « tendanciel »		Scénario « objectifs TECV »		Gain « tendanciel » / « objectifs TECV »	
		2025	2031	2025	2031	2025	2031
COVMN	tonne	87,7	108,1	70,7	65,8	10,7	42,4
NO <sub>x</sub>	tonne	79,6	79,8	79,7	79,7	0	0,1

La réduction des quantités de déchets stockés en décharge présente un bilan neutre en matière d'émissions de NO<sub>x</sub>. Par contre, elle permettra d'éviter les émissions de 42,4 t de COVMN à l'horizon 2031.



**Tableau 53 : Estimation quantitative des gains d'émissions de polluants atmosphériques produites par les CVE à l'horizon 2025 et 2031**

Polluants air	unité	Scénario « tendanciel »		Scénario « objectifs TECV »		Gain « tendanciel » / « objectifs TECV »	
		2025	2031	2025	2031	2025	2031
As	kg	4,045	4,175	3,501	3,411	0,54	0,76
BaA	kg	0,646	0,666	0,559	0,545	0,09	0,12
BahA	kg	0,018	0,18	0,015	0,015	0	0
BaP	kg	0,887	0,916	0,768	0,748	0,12	0,17
BbF	kg	5,619	5,800	4,864	4,739	0,76	1,06
BC	kg	241,688	249,457	209,182	203,819	32,51	45,64
BghiPe	kg	0,887	0,916	0,768	0,748	0,12	0,17
BkF	kg	5,619	5,800	4,864	4,739	0,76	1,06
Cd	kg	8,116	8,376	7,024	6,844	1,09	1,53
CO	tonne	675,907	697,633	585,001	570,001	90,906	127,633
COVNM	tonne	4,961	5,120	4,294	4,184	0,667	0,937
Cr	kg	32,135	33,168	27,813	27,100	4,32	6,07
Cu	kg	68,701	70,910	59,461	59,937	9,24	12,97
FluorA	kg	0,887	0,916	0,768	0,748	0,12	0,17
HCB	kg	0,225	0,232	0,195	0,190	0,03	0,04
Hg	kg	33,018	34,079	28,577	27,844	4,44	6,23
IndPy	kg	0,135	0,139	0,117	0,114	0,02	0,03
NH <sub>3</sub>	tonne	16,009	16,524	13,856	13,500	2,154	3,023
Ni	kg	25,550	26,372	22,114	21,547	3,44	4,82
NO <sub>x</sub>	tonne	668,352	689,836	578,462	563,629	89,890	126,206
Pb	kg	85,934	88,696	73,376	72,469	11,56	16,23
PCB	kg	0,0007	0,0007	0,0006	0,0006	0	0
PCDD-F	kg	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0	0
PM10	tonne	8,434	8,705	7,299	7,112	1,134	1,593
PM2.5	tonne	6,905	7,127	5,877	5,823	0,929	1,304
Se	kg	1,126	1,163	0,975	0,950	0,15	0,21
SO <sub>2</sub>	tonne	76,435	78,892	66,155	64,459	10,280	14,484
TSP	tonne	8,865	9,149	7,672	7,475	1,192	1,674
Zn	kg	466,859	481,969	404,155	393,792	62,80	88,18
	Polluants suivis dans le cadre du Plan National de Réduction des Polluants Atmosphériques (PREPA) 2017-2021						

Source : estimations Atmo Hauts-de-France

En conclusion, l'application du scénario « objectifs TECV » permet des gains significatifs d'émissions de polluants atmosphériques **sauf pour le NH<sub>3</sub>** généré par les unités de compostage.



### III.3.b Qualité, consommation de la ressource en eau et pollution des sols

Le manque de données concernant l'impact de la gestion des déchets sur la qualité de l'eau n'a pas permis de mesurer avec précision les rejets de polluants dans l'eau.

Toutefois, les objectifs de prévention et de réduction de la production des déchets ainsi que ceux de valorisation matière visés par le scénario « *objectifs TECV* » permettront de diminuer les quantités de déchets à traiter et de limiter la dispersion de déchets toxiques par une amélioration des performances de tri.

Le PRPGD prévoit aussi la réduction des capacités annuelles de stockage des DND en limitant l'extension et la création d'ISDND d'ici à 2031.

Le scénario de PRPGD devrait donc diminuer les risques de pollution des eaux issues des centres de stockage par la diminution des apports à stocker et donc de la production des lixiviats associés. Les risques de pollution accidentelle (eau et sols par transfert de pollution) lors des périodes de fortes pluies, en cas d'inondations ou « *d'autres situations exceptionnelles* » sont aussi moins importants par rapport au scénario « *tendanciel* ».

### III.3.c Consommation des ressources minérales et organiques

La faible valorisation matière du scénario tendanciel ne pourra pas permettre de limiter les besoins en extraction de matériaux neufs.

Concernant le PRPGD, celui-ci fixe des objectifs ambitieux de valorisation matière des déchets non dangereux inertes et non inertes.

La grande majorité de ces matériaux « *matières premières secondaires* » seront autant de matériaux naturels neufs non extraits des carrières ou de gisements naturels. Le Plan permettra ainsi de diminuer les pressions sur les ressources naturelles non renouvelables.

### III.3.d Consommation d'énergie

La gestion des déchets consomme différentes ressources énergétiques dans toutes ses étapes. Les principales ressources consommées sont les ressources pétrolières, notamment lors du transport, du recyclage et du stockage des déchets.

La gestion des déchets peut aussi être une source de production d'énergie, à travers la valorisation énergétique. Cette valorisation peut prendre la forme de chaleur utilisée dans les réseaux de chaleurs, de gaz naturel, ou bien d'électricité.

De manière générale, la filière de gestion des déchets produit plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Cette amélioration énergétique est due en particulier à une meilleure valorisation matière et énergétique. Recycler acier, verre, papier-carton... est source d'économies d'énergie et d'eau.

### III.3.e Patrimoine naturel et culturel (biodiversité et les paysages)

L'impact de la gestion des déchets sur la biodiversité est surtout lié à la consommation d'espaces par les installations et leurs infrastructures. Bien que le scénario « *tendanciel* » n'envisage pas forcément de création d'installations nouvelles pour la gestion des déchets, le manque de valorisation des déchets ne permettra pas de limiter l'extraction de ressources naturelles sources de perte de biodiversité de dégradation des milieux naturels et de modification des paysages.



Parallèlement, l'augmentation du trafic routier lié à l'augmentation des tonnages à collecter et à traiter créera des obstacles supplémentaires aux déplacements des espèces animales.

### III.3.f Nuisances

Les objectifs de valorisation inscrits dans le Plan prévoient la création de nouveaux sites de tri et de recyclage des déchets. Si ces installations ne sont pas implantées sur des sites historiques (anciens ISDI, anciennes carrières) ou dans des zones spécifiques (zones industrielles), elles peuvent occasionner des nuisances sur des lieux et sur des réseaux qui n'en émettaient pas ou peu.

### III.3.g Risques sanitaires

Les choix de variantes faits au sein du scénario de PRPGD influenceront considérablement sur le risque sanitaire et sa répartition géographique. En particulier, l'importance donnée à la prévention, au compostage, à la méthanisation et le mode de gestion des effluents, boues, cendres et REFIOs. Parmi les enjeux figurent une forte réduction des rejets sauvages de déchets (mégots y compris) et une bonne gestion des déchets médicaux, hospitaliers et vétérinaires ou des déchets sources de perturbateurs endocriniens.

Par ailleurs, de « *nouveaux* » types de déchets (ou en quantités nouvelles) pourraient émerger dans un futur proche (nanodéchets par exemple ou nouveaux types de déchets biotechnologiques issus de la chimie verte, de bioréacteurs, etc...). Le PRPGD doit être capable, notamment grâce à un observatoire (à créer) de les prendre en compte avant qu'ils ne posent problème.



## IV. Exposé des effets notables probables du plan et analyse d'incidence « *Natura 2000* »

### IV.1. JUSTIFICATION DU CHOIX DU SCENARIO RETENU

En comparaison avec la situation actuelle, le scénario « *tendanciel* » de gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 présente quelques améliorations significatives, à savoir :

- La réduction conséquente des émissions de GES et polluants atmosphériques (NOx, CO, SO<sub>2</sub>, particules fines,). Néanmoins, ces émissions sont extrêmement faibles en comparaison aux émissions globales enregistrées en Hauts-de-France pour ces mêmes polluants,
- Une tendance à la baisse des consommations de ressources minérales et organiques liées notamment à une meilleure valorisation matière,
- Une diminution des impacts environnementaux des déchets diffus non captés, grâce notamment à l'augmentation de leur taux de collecte.

Le PRPGD des Hauts-de-France a été élaboré en concertation avec les acteurs régionaux en tenant compte des contraintes réglementaires en vigueur et des résultats à atteindre dans le cadre de la loi TECV.

Dans la mesure où le scénario retenu pour le PRPRG s'appuie sur les objectifs réglementaires nationaux, il permet d'éviter certains impacts environnementaux négatifs liés à la gestion des déchets.

Le scénario « *objectifs TECV* » de gestion des déchets à l'horizon 2025 et 2031 présente les caractéristiques environnementales suivantes :

- **Une réduction importante à la source** qui privilégie les actions visant à éviter, retarder l'abandon d'un produit en fin de vie et de limiter sa nocivité (pollution de l'air, de l'eau, des sols, impacts sanitaires),
- **Un traitement des déchets** au plus proche de la source (principe de proximité) de production qui réduit les nuisances écologiques liées au transport,
- **Une production d'énergie** à partir des déchets et sous-produits **en remplacement de l'énergie fossile importée**,
- **Une diminution importante des pressions sur les ressources naturelles** (minerais, matériaux de construction)
- La recherche systématique de moyens de transports alternatifs, fluviaux et/ou ferroviaires qui **réduisent de manière significative les émissions de GES**<sup>121</sup>.

<sup>121</sup> « Par rapport au transport routier, le transport fluvial permet de diviser par 2,5 la consommation d'énergie et les émissions de GES ; le transport ferroviaire permet de diviser par 3, la consommation d'énergie et par 16 les émissions de GES. »  
Source : Evaluation environnementale du Plan d'élimination des Déchets du Nord - p.103 – Inddigo – Novembre 2011



En conclusion le scénario « *objectifs TECV* » du PRPGD a été retenu par la Commission Consultative d'Elaboration et de Suivi réunie le 10 septembre 2018 en raison :

- D'objectifs et d'actions construits en concertation avec les acteurs du territoire qui permettent d'améliorer la prévention, la gestion et la valorisation des déchets,
- D'objectifs volontairement réalistes en cohérence avec les exigences nationales et adaptés au contexte régional,
- Des impacts environnementaux moins néfastes par rapport au scénario « *tendanciel* », référentiel pour 2025 et 2031.

#### IV.2. ANALYSE DES IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX DU SCÉNARIO DE PLAN RETENU AU REGARD DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

Ce chapitre vise à établir une comparaison des deux scénarios entre eux, complétant la première analyse présentée au xxx et traitant uniquement des différences de tendance constatées.

Les tableaux suivants comparent les impacts du scénario de Plan et ceux du scénario « *tendanciel* » par rapport à la situation actuelle.

Sur la majorité des indicateurs, le scénario « *objectifs TECV* » présente un impact environnemental atténué par rapport au scénario « *tendanciel* ».

Le même constat peut être réalisé sur les valeurs estimatives des indicateurs de l'année 2031. L'atténuation de l'impact environnemental est significative pour certains paramètres, ce qui renforce le choix en faveur du scénario « *objectifs TECV* ».



Tableau 54 : Comparaison de l'impact environnemental des scénarios

Dimension environnementale	Sous-domaine	Niveau d'impact global de la gestion des déchets (2015)	Evolution scénario « tendanciel » (2031)	Evolution scénario « objectifs TECV » (2031)	Enjeux environnementaux
Air / Climat	GES	Négatif Fort	Défavorable	Favorable	Enjeu prioritaire
	Autres polluants		Défavorable	Favorable	Enjeu secondaire
Eau	Pollution de l'eau	Négatif fort	Défavorable	Favorable	Enjeu prioritaire
	Consommation gaspillage d'eau	Négatif faible	Favorable	Favorable	Enjeu secondaire
Sol / Sous-sols	Pollution des sols	Négatif modéré	Faible évolution défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
	Ressources minérales et organiques	Bénéfique modéré	Potentiellement favorable	Favorable	Enjeu prioritaire
Energie		Bénéfique modéré	Défavorable	Favorable	Enjeu secondaire
Patrimoine naturel et culturel		Négatif faible	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
Risques naturels, technologiques et sanitaires		Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu prioritaire
Pollution, nuisances		Négatif modéré	Potentiellement défavorable	Potentiellement favorable	Enjeu secondaire

### IV.3. EFFETS NOTABLES PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU SCÉNARIO DE PLAN RETENU

#### IV.3.a Effets notables des orientations du Plan

Le scénario retenu correspond au scénario « Objectifs TECV », objectifs du PRPGD portés par le Conseil régional. Le présent paragraphe porte sur l'analyse des effets probables notables sur l'environnement de la mise en œuvre du plan.

Il convient de se reporter au chapitre « Scénario du projet de PRPGD » pour plus de précisions sur les objectifs du plan.





Tableau 55 : Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France

Dimension environnementale		Prévention et réduction des déchets à la source	Transformation des modes consommation	Incitation au tri à la source des déchets	Développement du recyclage et du réemploi	Valorisation organique	Valorisation matière	Valorisation énergétique
Air/Climat	GES	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions.	Réduction des émissions de GES et autres polluants atmosphériques due à la lutte contre le gaspillage alimentaire	Limitation des émissions de GES.  La phase de pré-collecte génératrice de déplacements peut être à l'origine d'émissions de GES et autres polluants	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions.  Cette réduction est cependant à nuancer au regard des impacts négatifs non négligeables sur le réchauffement climatique, la diminution des ressources et la consommation d'énergie liés aux processus de transmissions de biens (logistique).	Augmentation du stockage carbone dans le sol dans le cadre de l'utilisation du compost comme support de culture : Réduction des émissions de CO <sub>2</sub>		Réduction globale des émissions de GES notamment grâce à la réduction des brûlages à l'air libre
	Autres polluants atmosphériques					Hors épandage source d'émissions de NH <sub>3</sub> , aucune émission de polluant atmosphérique dans le cadre du compostage individuel	Polluants atmosphériques générés par la combustion des CSR	
Eau	Pollution					Réduction des prélèvements en eau pour le lavage et la cuisson des produits alimentaires et l'irrigation des terres agricoles	Pas d'effets notables sur ce domaine	Réduction de la pollution du milieu aqueux par la réduction de lixiviats produits par les centres de stockage
	Consommation	Pas d'effets mesurables sur cette dimension						



**Effets probables sur l'environnement des orientations du PRPGD Hauts-de-France**

Dimension environnementale		Prévention et réduction des déchets à la source	Transformation des modes consommation	Incitation au tri à la source des déchets	Développement du recyclage et du réemploi	Valorisation organique	Valorisation matière	Valorisation énergétique	
Sols et sous-sols	Pollution	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions	Moindre consommation de matières premières en phase de production (engrais, pesticides)	Pas d'effets notables sur ces domaines	Réduction globale des impacts environnementaux sur l'ensemble des dimensions	Augmentation du stockage carbone dans le sol	Pas d'effets significatifs sur cette dimension		
	Ressources minérales		Limitation des consommations d'énergie liées au transport et au stockage des produits		Impacts importants de l'écoconception sur l'économie de la ressource (énergie, matières premières)				Economie d'énergie fossile par substitution des engrais minéraux par des engrais renouvelables
Energie			Pas d'effets notables sur ce domaine	Diminution des risques sanitaires et des nuisances dues à la réduction des rejets « sauvages »	Cette réduction est cependant à nuancer au regard des impacts négatifs non négligeables sur le réchauffement climatique, la diminution des ressources et la consommation d'énergie liés aux processus de transmissions de biens (logistique).	Limitation de la consommation d'espace liée à la diminution des centres de stockage. Dans le cadre du remblaiement des carrières, la remise en état des sols doit permettre une intégration paysagère satisfaisante	risques sur la biodiversité limités par la réglementation (ICPE)		
Patrimoine naturel (biodiversité et paysages)			Pas d'effets notables sur ce domaine				Pas d'effets significatifs sur cette dimension	risques sanitaires limités par la loi (ICPE)	risques sanitaires limités par la loi (ICPE)
Risques sanitaires			Pas d'effets notables sur ce domaine				Acceptabilité des structures auprès des riverains (nuisances visuelles, sonores, olfactives)		
Nuisances, pollutions			Pas d'effets notables sur ce domaine						



#### IV.3.b Effets cumulés avec les autres documents de planification, schémas ou programmes

Les autres documents de planification en interaction avec la présente planification ont été recensés au chapitre « 1.2 ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS, SCHEMAS PROGRAMMES OU DOCUMENTS DE PLANIFICATION ».

Conformément à l'article R122-20 du Code de l'environnement, l'analyse de l'articulation du PRPGD avec ces documents de planification<sup>122</sup> et de leurs effets cumulés est rendue obligatoire dans le cadre du rapport environnemental.

Cette analyse comparative permet d'affirmer que les orientations du PRPGD ne font pas obstacle à l'application des documents de programmation en vigueur sur le territoire de la région et peuvent même contribuer à renforcer leurs objectifs.

**Tableau 56 : Effets cumulés potentiels des autres documents de planification avec le PRPGD**

<p><b>SDAGE Artois-Picardie et Seine-Normandie</b></p>	<p>Les actions de prévention du Plan et d'amélioration de la gestion des déchets permettront de limiter les effets sur l'environnement (préserver les milieux aquatiques de potentiels rejets pollués notamment). Ces effets, associés aux actions des SDAGE<sup>123</sup> (réduction à la source des rejets de micropolluants, réduction des quantités de macro et micro déchets en mer et sur le littoral, préservation des écosystèmes dans les opérations d'aménagement...) auront donc un impact global cumulé positif.</p>
<p><b>PRQA puis volet « Air » des SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie</b></p>	<p>Les PRQA (puis les volets « Air » des SRCAE) déclinent des orientations visant à prévenir ou à réduire la pollution atmosphérique afin d'améliorer la qualité de l'air. Le PRPGD répond à cet objectif puisqu'il permet globalement de limiter les polluants atmosphériques liés au transport et au traitement des déchets. L'impact global cumulé sera donc positif.</p>
<p><b>SRCAE Nord-Pas de Calais et Picardie</b></p>	<p>Hors volet « Air », plusieurs orientations des SRCAE visent à la réduction, le recyclage et la valorisation des déchets pour réduire la consommation d'énergie et de matières premières, les rejets dans l'air et dans l'eau. Associés à celles du Plan, ces mesures ont donc un impact cumulé moins défavorable sur l'environnement.</p>
<p><b>PRSE 3 Hauts-de-France</b></p>	<p>Le nouveau Plan Régional Santé-Environnement décline plusieurs actions en faveur de la gestion des sols pollués notamment concernant la réhabilitation des sites classés ICPE, à la protection de la ressource en eau et au changement de comportement pour améliorer la qualité de l'air. L'impact global cumulé sur l'environnement avec le PRPGD sera donc renforcé.</p>

Après analyse de l'ensemble des interactions entre le PRPGD et les autres documents de planification, il s'avère que celui-ci participe à l'atteinte des objectifs fixés et contribue au renforcement de leurs principales orientations. Les effets cumulés du PRPGD et de ces documents contribueront donc à atténuer les nuisances environnementales.

#### IV.4. ANALYSE DU PLAN AU REGARD DES OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le PRPGD Hauts-de-France a été élaboré de manière à atteindre les objectifs nationaux de protection de l'environnement. Il s'attache à respecter la hiérarchie des modes de

<sup>122</sup> Seuls les documents de planification en vigueur ont été analysés

<sup>123</sup> Source : Note commune des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) des bassins Seine-Normandie et Artois-Picardie – Enjeux à prendre en compte dans le cadre du SRADDET Hauts-de-France – 15/09/2017



gestion conformément à l'article L541-1 du Code de l'environnement dont les objectifs sont rappelés ci-après :

- Donner la priorité à la prévention et à la réduction de la production de déchets, en réduisant de 10 % les quantités de déchets ménagers et assimilés produits par habitant, et en réduisant les quantités de déchets d'activités économiques par unité de valeur produite, notamment du secteur du bâtiment et des travaux publics, en 2020 par rapport à 2010,
- Lutter contre l'obsolescence programmée des produits manufacturés grâce à l'information des consommateurs,
- Développer le réemploi et augmenter la quantité de déchets faisant l'objet de préparation à la réutilisation, notamment des équipements électriques et électroniques, des textiles et des éléments d'ameublement,
- Augmenter la quantité de déchets valorisés sous forme de matière, notamment organique, en orientant vers ces filières de valorisation 55 % en masse des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65 % en masse en 2025,
- Progresser dans le développement du tri à la source des déchets organiques pour le service public, jusqu'à sa généralisation pour tous les producteurs de déchets avant 2025,
- Faire progresser les collectivités territoriales vers la tarification incitative avec un objectif national de 15 millions d'habitants en 2020 et 25 millions en 2025 (décret 17 juin 2016),
- Étendre progressivement les consignes de tri à l'ensemble des emballages plastiques sur l'ensemble du territoire avant 2022,
- Valoriser sous forme matière 70 % des déchets du BTP en 2020,
- Réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025,
- Réduire de 50 % les quantités de produits manufacturés non recyclables mis sur le marché avant 2020,
- Assurer la valorisation énergétique des déchets qui ne peuvent être recyclés en l'état des techniques disponibles et qui résultent d'une collecte séparée ou d'une opération de tri réalisée dans une installation prévue à cet effet.

Conformément à l'article R541-17 du Code de l'environnement, le Plan accorde certaines limites aux capacités annuelles d'élimination par stockage et par incinération des déchets non dangereux non inertes. Cette limite est fixée de façon à réduire les capacités annuelles d'élimination par stockage en 2020 de 30 % par rapport aux quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation d'élimination par stockage en 2010, et de 50 % en 2025.

Par ailleurs, la réduction des capacités annuelles d'élimination par incinération s'applique uniquement à l'incinération sans valorisation énergétique et dans ce cadre, le Plan prend également indirectement en compte l'arrêté du 7 décembre 2016 relatif aux performances énergétiques des installations d'incinération.

Le Plan pourrait également contribuer à atteindre l'objectif national de lutte contre le gaspillage alimentaire rappelé aux articles L 541-15-4 à L541-15-6 du Code de l'environnement.

En termes d'objectifs de réduction des pollutions sur l'environnement, on peut notamment souligner que le Plan contribue à l'atteinte des objectifs :



- Définis dans l'article D. 222-38 relatif à la réduction des émissions anthropiques de polluants atmosphériques (en particulier : SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, particules...) car il permet une diminution globale des émissions dues à la gestion des déchets en 2025,
- De la politique climat et énergétique nationale (par exemple, réduire les émissions de GES de 40 % entre 1990 et 2031 et de diviser par quatre les émissions de GES entre 1990 et 2050) puisqu'il permet la réduction globale des émissions dans l'air liées à la gestion des déchets,
- De la Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (reconquête de la qualité écologique des cours d'eau et lutte contre les pollutions diffuses...) en limitant les rejets et les pollutions potentielles liées à la gestion non conforme.

Par ailleurs, l'évaluation de l'articulation du projet de plan avec les documents réglementaires de référence (SDAGE, PRQA, SRCAE, SRCE, PRSE) montre que le projet de Plan est cohérent avec les objectifs généraux de protection de l'environnement déclinés à l'échelle régionale.

En conclusion, le scénario de plan « *objectifs TECV* » tend à respecter les objectifs de protection de l'environnement définis à l'échelle nationale comme régionale

#### IV.5. EVALUATION DES INCIDENCES « NATURA 2000 »

Il est difficile d'évaluer précisément les interactions entre les flux, les installations et l'habitat écologique et la biodiversité, mais il est possible d'identifier les impacts potentiels sur la base de la typologie d'habitat des sites « *Natura 2000* » concernés. Les résultats de l'évaluation des incidences « *Natura 2000* » dépendent d'une part des données disponibles sur ces zones et d'autre part du niveau de précision des orientations du PRPGD en termes de création ou d'extension d'installations, selon principalement les critères de localisation et de typologie de filière.

Le Plan identifie les projets d'extension d'installations de traitement, de création d'installations de centre de tri ou de valorisation et mesure certains besoins futurs en capacité de traitement.

Le choix d'implantation de ces nouvelles installations tiendra compte des sensibilités environnementales des milieux et sera donc attentif au classement ou non en zone « *Natura 2000* ». Les nouvelles installations devront, autant que faire se peut, ne pas être implantées au sein des zones « *Natura 2000* ».

Il conviendra de tenir compte des effets directs (consommation du foncier par ex.), des effets indirects (transport, dérangement de la faune, pollutions et nuisances environnementales...), induits, cumulés et différés.



## V. Mesures d'évitement, de réduction et/ou compensation (ERC)

La séquence « *éviter, réduire, compenser* » (ERC) est inscrite dans le corpus législatif et réglementaire depuis la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature dans son article 2 « ... et les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ». La séquence ERC est au cœur du processus d'évaluation environnementale et s'applique à l'ensemble des composantes environnementales (sols, eau, air, climat, nuisances, biodiversité, etc.)<sup>124</sup>.

Concernant les milieux naturels, l'ERC a été consolidée et précisée par la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 8 août 2016. Cette loi complète l'article L.110-1 du Code de l'environnement fixant les principes généraux d'action préventive et de correction des atteintes à l'environnement : « *Ce principe implique d'éviter les atteintes à la biodiversité et aux services qu'elle fournit ; à défaut, d'en réduire la portée ; enfin, en dernier lieu, de compenser les atteintes qui n'ont pu être évitées ni réduites, en tenant compte des espèces, des habitats naturels et des fonctions écologiques affectées. Ce principe doit viser un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité* ».

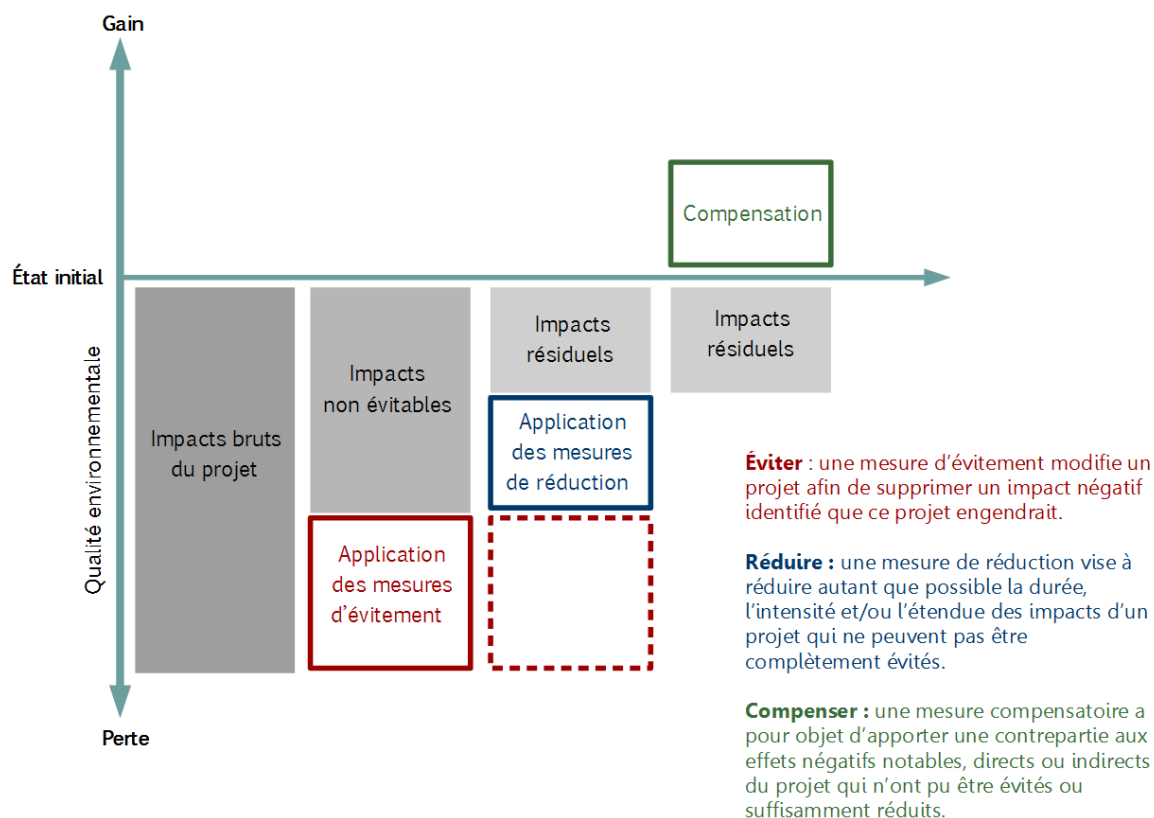
La séquence « **ERC** » a donc pour objectif d'établir des mesures visant à **éviter** les atteintes à l'environnement, à **réduire** celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, à **compenser** les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits. Le respect de l'ordre de cette séquence constitue une condition indispensable pour en permettre l'effectivité et ainsi favoriser l'intégration de l'environnement dans le projet ou le plan : l'évitement étant la seule phase qui garantisse la non atteinte à l'environnement, il est à favoriser. La compensation ne doit intervenir qu'en dernier recours, quand tous les impacts qui n'ont pu être évités n'ont pas pu être suffisamment réduits<sup>125</sup>.

<sup>124</sup> Article L.122-3 du Code de l'environnement

<sup>125</sup> Source : « *Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC* » - Commissariat général au développement durable – Janvier 2018



Tableau 57 : Bilan écologique de la séquence ERC



Source : Evaluation environnementale – La phase d'évitement de la séquence ERC – Actes du séminaire du 19 avril 2017 – Ministère de l'environnement, de l'écologie et de la mer en charge des relations internationales sur le climat

## V.1. MESURES D'ÉVITEMENT

### V.1.a Force juridique du Plan

Conséquences et conditions de l'application de la Loi TECV, les plans régionaux ne peuvent faire l'impasse sur les grands objectifs qui en sont issus, notamment la prévention, le recyclage, et la mise en stockage.

La procédure de planification a pour but d'encadrer l'action des différents acteurs locaux en charge de la prévention, de la collecte et du traitement des déchets. De cette manière, le Plan assure le lien entre le niveau « local » et le niveau « national ».

Les objectifs à atteindre concernant la prévention, le recyclage et valorisation des déchets ont une importance primordiale car les décisions prises dans le domaine des déchets par les personnes morales de droit public et leurs concessionnaires doivent être compatibles avec ces plans (portée juridique du Plan).

Les règles générales du PRPGD<sup>126</sup> figureront ainsi dans le fascicule du SRADDET avec des effets sur les documents de planification d'urbanisme de rang inférieur qui devront les prendre en compte.

<sup>126</sup> Ordonnance n° 2016-1028 du 27 juillet 2016



### V.1.b Planifier, organiser et coordonner

Les travaux d'évaluation sur les plans de prévention et de gestion des déchets existants<sup>127</sup> a montré a que les plans départementaux ou régionaux en vigueur n'ont pu prendre en compte les nouveaux objectifs nationaux de prévention et gestion pour les 12 années à venir.

Outre la planification des sols, le PRPGD, a aussi un rôle d'organisation et de coordination des activités en matière de déchets. Il permet ainsi de répondre aux enjeux environnementaux qui ont été déterminés par l'état initial de l'environnement.

### V.1.c Mesures générales d'évitement

Les mesures d'évitement trouvent leur origine dans le principe « *Le meilleur déchet est celui que l'on ne produit pas* ». Elles se concrétisent le plus souvent par des actions de prévention de production de déchets qui génèrent « *un gisement d'évitement* », quantité de déchets qui peut être évitée par la mise en œuvre de ces actions.

Cependant, lorsque le déchet est produit, sa gestion, comme toute activité humaine, génère des impacts sur l'environnement. Mais elle doit être considérée comme un moyen de protection de cet environnement puisque le Plan, au travers des objectifs qu'il fixe permet d'éviter certains impacts qui seraient générés si rien n'était mis en œuvre.

Tableau 58 : Mesures d'évitement possibles des effets environnementaux

Cible	Leviers d'action	Description de la mesure
Grand public	Consommer responsable	<p>Acheter les aliments en vrac</p> <p>Apposer un stop pub sur sa boîte aux lettres</p> <p>Boire l'eau du robinet</p> <p>Connaître les produits dangereux, apprendre à limiter leur usage en achetant des produits labellisés (ex : opération « <i>Choisir mieux pour jeter peu</i> »)</p> <p>Acheter des produits de saison, apprendre à conserver ses aliments ou encore cuisiner les restes</p>
Acteurs économiques	Eviter le gaspillage	<p>Allonger la durée de vie des produits</p> <p>Mieux valoriser les déchets pour réduire les consommations matière et énergétiques</p>
BTP	Développer le réemploi	Utilisation sur place des matériaux de déconstruction

<sup>127</sup> « Rapport d'évaluation sur les plans de prévention et de gestion des déchets existants » Conseil Régional des Hauts-de-France - Direction du Management Stratégique – Décembre 2017





## V.2. MESURES VISANT A REDUIRE OU COMPENSER LES EFFETS NEGATIFS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

### V.2.a Limites et portée des mesures

Comme le souligne le guide de l'ADEME<sup>128</sup>, les mesures réductrices retenues « *n'empiètent pas sur des domaines régis, par exemple, par la législation sur les installations classées (ICPE) ou le Code des marchés publics* ».

La mise en œuvre des mesures compensatoires ici décrites dépend le plus souvent de la volonté des acteurs privés de la gestion des déchets; les contraintes réglementaires peuvent également favoriser leur application.

Ainsi, les mesures réductrices sont essentiellement présentées sous forme de recommandations à destination des porteurs de projets chargés de leur mise en œuvre. Ces mesures majoritairement qualitatives, n'ont pas fait l'objet d'une estimation des dépenses induites. Afin de limiter les effets négatifs des effets probables du projet de Plan, les mesures d'évitement, de réduction ou de compensation ont été définies pour chaque dimension environnementale concernée par ces effets. Les mesures générales définies au chapitre précédent n'y sont pas présentées à nouveau mais sont à prendre en compte de manière implicite.

### V.2.b Mesures générales de réduction ou compensation

En préambule, sont présentées ci-après les mesures générales qui permettent de limiter l'impact environnemental global de la gestion des déchets. Certaines d'entre-elles sont déclinées dans le plan alors que d'autres découlent des principes généraux de protection de l'environnement.

**Tableau 59 : Mesures générales de réduction des effets environnementaux**

	Descriptif de la mesure
Collecte et transport des déchets	Optimisation du transport des déchets (distances de collecte/transfert) Définition de critères de localisation des nouvelles installations de traitement (filiales de proximité) Mutualisation des installations
Traitement des déchets	Respect de la réglementation ICPE en vigueur sur les critères environnementaux pour toute nouvelle installation Amélioration du tri des déchets et du taux de captage (notamment des déchets dangereux diffus dont le potentiel toxique est important) Mobilisation des technologies nouvelles et innovantes (ou MTD), éco-conception, certification environnementale...
Amélioration de la connaissance des déchets (quantité, qualité), tendances (déchets émergents), pratiques et impacts de la gestion des déchets en vue d'en faciliter l'information et la communication pour une meilleure mobilisation citoyenne Mise en œuvre des principes de l'économie circulaire	

<sup>128</sup> « Evaluation environnementale des plans d'élimination des déchets » – Ademe Angers 2006



### V.2.c Mesures relatives à la pollution de l'air

Même si les pollutions dues aux transports de déchets sont marginales par rapport aux transports des autres marchandises, la réduction des distances et des tonnages transportés permet de participer via la diminution du trafic routier, à la réduction des émissions de GES et de limiter les risques accidentels dus à ces transports.

La prévention des impacts sur la qualité de l'air des opérations de transport devra être mise en œuvre. Il s'agira de :

- **Développer le report modal** avec pour objectif de reporter vers le rail ou la voie fluviale une partie des flux de déchets transportés par la route. Cela s'effectue depuis un site industriel, un centre de tri ou une station de regroupement, vers l'unité de valorisation des déchets. Toutes les filières générant des flux suffisamment massifiés sont susceptibles d'en bénéficier : papier, ferraille, plastique, déchets ménagers,
- **Privilégier la proximité des infrastructures de transport alternatif** à la route pour l'implantation de nouvelles installations de traitement en tenant compte de la proximité de l'installation vis-à-vis des lieux de production régionale des déchets (notion de barycentre de production). La réduction des transports routiers et le développement des transports alternatifs (ferré, fluvial) pourront être précédés d'études de faisabilité,
- **Adapter les modalités de collecte des déchets** par la mise en place de changements organisationnels portant sur la fréquence et les jours de collecte,
- **Optimiser les flux en sortie de déchèterie** : l'objectif est de réduire le nombre de trajets effectués en camion pour l'enlèvement des déchets. Le recours à un compacteur fixe ou mobile augmente le chargement des véhicules et optimise ainsi les flux de déchets à transporter,
- **Former à l'écoconduite** : Il s'agit d'amener les conducteurs à changer leur comportement. L'enjeu est important car la collecte en porte à porte compte parmi les transports de déchets la plus émettrice de CO<sub>2</sub>. L'écoconduite peut s'accompagner de systèmes informatiques embarqués qui mesurent les progrès réalisés,
- **Mutualiser le transport et optimiser le taux de remplissage des véhicules** : l'objectif est de réduire les kilomètres parcourus et de mutualiser le transport au sein d'une même filière, en réalisant du cochargement,
- **Arroser les voies de circulation des engins ou les zones de manipulation des gravats**,
- **Choisir des installations fixes adaptées** plutôt que des équipements mobiles sur les chantiers pour éviter les envols de déchets à proximité des riverains.

Certaines modalités de gestion des déchets permettent d'éviter des émissions de gaz à effet de serre, en particulier au travers des filières suivantes :

- La valorisation énergétique de déchets permettant d'éviter la consommation d'énergie non renouvelable et de ce fait, d'éviter les émissions de GES associées,
- La valorisation matière et en particulier de métaux ferreux et non ferreux contenus dans certains déchets, permettant d'éviter les émissions de GES associées à la production de tels métaux à partir de minerais,
- La collecte et la destruction de gaz frigorifiques présents en particulier dans les équipements de type « *Gros Electro-Ménager Froid* » qui permettent d'éviter la



dissémination de gaz frigorigènes de type Chloro-FluoroCarbone (CFC) qui présentent une contribution importante à l'effet de serre.

Un suivi de la qualité de l'air ambiant pourra être mené par la Commission de Suivi des Sites (CSS).

#### V.2.d Mesures relatives à la pollution des eaux et à la limitation de la consommation de la ressource en eau

Afin d'assurer une protection optimale de la qualité des eaux de surface et souterraines, plusieurs mesures devront être appliquées :

- **Concevoir les ouvrages de gestion des eaux pluviales de manière à ce qu'ils collectent et traitent l'ensemble des eaux** pluviales susceptibles d'être polluées (lixiviats, hydrocarbures...), y compris lors d'épisodes pluvieux exceptionnels,
- **Réutiliser les eaux de process et les eaux pluviales** pour économiser l'eau de distribution,
- **Dissocier le transport des déchets inertes du transport des autres types de déchets** (dangereux et non dangereux) pour éviter le mélange et le transfert de pollutions.

#### V.2.e Mesures relatives à la pollution des sols et sous-sols

La pollution des sols figure parmi les impacts potentiels des déchets non captés. Lorsqu'ils ne sont pas collectés, ces déchets sont susceptibles d'être éliminés de différentes manières et notamment par dépôt illégal dans le milieu naturel.

La dégradation de la qualité des sols peut être également liée au retour au sol de déchets organiques. Ainsi l'épandage contrôlé des boues de stations d'épuration aura un impact positif car le retour au sol de la matière organique évite l'utilisation d'engrais chimiques. Dans le cadre de plans d'épandage, il s'agira de :

- **Améliorer le taux de captage des déchets dangereux** (toxiques) et des Déchets Ménagers Spéciaux (DMS),
- **Imposer un suivi de la qualité des boues épandues** et de la qualité du sol récepteur,
- **Veiller au strict respect de la conformité du compost épandu** permettant de prévenir les impacts potentiels de leur valorisation agricole.

#### V.2.f Mesures relatives aux ressources naturelles

Le traitement de certains déchets dangereux ou pollués nécessite la consommation de matières premières minérales, matériaux minéraux obtenus par extraction de ressources naturelles (sables, argiles, sels, oxydes et hydroxydes métalliques, ...). Ils sont utilisés pour la stabilisation des déchets avant leur stockage.

Concernant la préservation des ressources naturelles, les mesures suivantes doivent être proposées :

- **Favoriser l'utilisation de matières premières secondaires** en substitution de matières premières vierges notamment dans le secteur du BTP (métaux, verre, papier-carton...),
- **Développer le réemploi et l'usage des matériaux recyclés<sup>129</sup> et bio-sourcés,**

<sup>129</sup> Cf. Principe « n° 5 » du Plan régional en faveur de l'économie circulaire



- **Choisir des matériaux écoconçus peu générateurs de déchets,**
- **Résorber l'ensemble des dépôts sauvages afin de capter un gisement recyclable complémentaire** permettant d'augmenter la production de matériaux recyclés.

#### V.2.g Mesures relatives aux espaces naturels et zones « Natura 2000 »

Afin de réduire l'impact sur la biodiversité et les milieux naturels, et de limiter l'incidence visuelle des installations, il est recommandé de :

- **Choisir les sites d'implantation des nouveaux équipements en tenant compte des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement** (sites inscrits ou classés ou zones naturelles protégées notamment « Natura 2000 »),
- **Intégrer le site de façon optimale dans le paysage local**, en prévoyant l'aménagement des espaces avec des essences régionales ou en favorisant le développement de la biodiversité identifiée à proximité,
- **Lors de l'exploitation, entretenir régulièrement et maintenir les sites de traitement et leurs abords en bon état de propreté et d'esthétique** (peinture, plantations,...), et plus globalement mettre en œuvre les démarches d'amélioration des impacts (certification ISO 14001 des sites, démarche HQE pour les nouvelles installations),
- **Encourager le partenariat avec les gestionnaires des sites « Natura 2000 »** afin de développer une démarche de coopération et de préservation.

#### V.2.h Mesures relatives aux risques sanitaires

De manière générale, l'ADEME et l'INERIS pour l'évaluation des risques sanitaires (ERS) liés à la gestion des déchets<sup>130</sup>, considèrent que le déchet peut impacter l'environnement à tous ses stades (de la collecte au traitement final, en passant par le recyclage) y compris indirectement par les produits utilisés ou générés lors du traitement.

Le risque sanitaire lié aux déchets est physicochimique, toxicologique, écotoxicologique et souvent microbien (avec risque de sélection et diffusion de microbes antibiorésistants et nosocomiaux) ; plus rarement le risque prion ou de radioactivité s'exprime aussi.

Il concerne la population générale et les employés des filières déchets et dépend de divers facteurs, notamment :

- **Le type de déchet** (solide, liquide, gazeux, fibreux (cas de l'amiante ou d'autres fibres minérales), dangereux ou non, (bio)dégradable ou non, en quantité dispersée ou non...)
- **Son mode de gestion** ; collecte, transport, stockage, recyclage, compostage, élimination, gestion des sous-produits (cendres, mâchefers et REFIOMS notamment...)
- **Les mesures prises** de prévention, réduction et maîtrise des risques,
- **Les dispositifs de traçabilité**, surveillance et de suivi associés.

<sup>130</sup> <http://www.ademe.fr/expertises/dechets/elements-contexte/dossier/impacts-dechets-lenvironnement-sante/evaluer-les-risques-sanitaires> Évaluer les risques sanitaires / Impacts des déchets sur l'environnement et la santé ; version mise à jour le 03/04/2017 consultée le 09-05-2018 ; Ademe (2012) « Gestion des déchets ménagers et assimilés : bilan des connaissances et évaluation des effets sanitaires en population générale et au travail » et son résumé ».



Un cas particulier est celui des « *déchets de situations exceptionnelles* » présentant des risques à la fois sanitaires et environnementaux et nécessitant une prise en charge et une évacuation rapide pour la résilience du territoire et de son économie.

Le risque sanitaire, selon les cas est direct et/ou indirect et immédiat et/ou différé. Les situations et enjeux sont donc variés et complexes.

Les données et enjeux de connaissances (métrologie, toxicologie, exposition...) parfois incomplètement cernés concernent :

- Les agents contaminants, leurs émissions dans le temps et l'espace, leur cinétique environnementale, leur éventuelle accumulation dans le milieu et/ou bioaccumulation dans les organismes (en particulier dans les aliments cultivés, collectés (champignons...), pêchés ou chassés),
- L'impact de leur contact pour différentes cibles, notamment l'homme,
- Le risque associé à la combinaison des deux premiers facteurs à différentes échelles du territoire.

**L'évaluation du risque sanitaire** peut s'appuyer sur :

- Des études environnementales et/ou sanitaires sur la contamination de l'environnement,
- Des études d'exposition de populations à certains polluants,
- Des évaluations de risques sanitaires (notamment réalisées à l'occasion d'ouvertures des installations classées) qui estiment (souvent par modélisation) les risques encourus par une population soumise, par exemple, aux rejets d'une installation de traitement,
- Des études épidémiologiques qui permettent d'observer, de surveiller ou d'analyser l'état sanitaire de populations.

Selon l'Ademe, ces études permettent cependant « *rarement de conclure de façon catégorique sur l'existence de liens de causes à effets* » (particulièrement pour l'exposition aux faibles doses ou à des cocktails de contaminants).

Des méthodes d'évaluation quantitative des risques pour les usines d'incinération des ordures ménagères (UIOM), le stockage, l'épandage des boues de station d'épuration ou le compostage ont été rédigées. Ce sont des sources de données à prendre en compte pour les substances bien connues du point de vue de leurs émissions, risques et valeurs toxicologiques. Les résultats sont selon l'Ademe « *souvent à nuancer compte tenu d'incertitudes sur les données et les hypothèses utilisées. Des travaux de recherche sont en cours pour l'évaluation des risques des substances moins connues* ».

Les mesures de prévention susceptibles d'être mises en œuvre sont principalement consécutives à la réalisation d'études d'impacts sanitaires ou d'études de risques simplifiées pour les installations de traitement et de valorisation des déchets.

Ces études identifient les pollutions, les expositions des riverains, des cultures et de la faune sauvage vis-à-vis des rejets des installations gestion des déchets et ainsi proposent des solutions curatives adaptées (rejets atmosphériques, aqueux et pollution des sols), des mesures d'évitement ou de réduction.

Il en résulte que les dispositions suivantes peuvent être mises en œuvre pour limiter les impacts sanitaires des installations de traitement des déchets :

- **Améliorer l'information et le dialogue avec les riverains,**



- **Tenir les installations dans un état de propreté satisfaisant**, notamment les voies de circulation, l'intérieur des ateliers, les aires de stockage et les conduits d'évacuation. Ils devront faire l'objet de nettoyages fréquents destinés à éviter les amas de matières polluantes ou dangereuses, les envols et entraînements de poussières susceptibles de contaminer l'air ambiant, les sols et les eaux pluviales,
- **Apporter une attention particulière aux postes les plus sensibles** (réception, fermentation...) et en prévoir éventuellement des mesures de confinement, y compris vis-à-vis des insectes, rongeurs et oiseaux,
- **Supprimer les risques potentiels présentés par les décharges sauvages.**

#### V.2.i Mesures relatives aux nuisances sonores et visuelles

Pour que les installations soient construites, équipées et exploitées en respectant les principes des critères de la HQE et de façon à ce qu'elles ne soient pas sources de bruits susceptibles de troubler la tranquillité du voisinage, différentes mesures sont à prévoir :

- **Eloigner les installations** des habitations, des établissements sensibles (écoles, ERP, centres de soins...), des locaux professionnels et les entourer de haies,
- **Limiter l'utilisation des installations bruyantes** et prévoir leur capotage,
- **Mettre en place des mesures correctrices adaptées au contexte** : écrans acoustiques ou équipements de protection (de préférence végétalisés), isolement des sources sonores les plus importantes, adaptation des horaires de fonctionnement pour limiter les nuisances auprès des riverains (fonctionnement des unités de manutention en période diurne), suivi des niveaux de bruit et de l'émergence.
- **Installer un dispositif d'éclairage associé à la détection de présence.**

#### V.2.j Limitation des odeurs

Les mesures possibles de réduction des nuisances olfactives sont les suivantes :

- **Mettre en place le compactage permanent** et les couvertures intermédiaires,
- **Capter et traiter l'air vicié** pour certaines installations de valorisation (méthanisation) dans le respect de la réglementation ICPE,
- **Organiser des opérations de retournement du compost** en fonction des conditions climatiques, gestion de la réutilisation des eaux pluviales optimisée (malaxage, aération, filtration...etc.) en particulier sur les unités de compostage,
- **Mettre en place des groupes de suivi des odeurs** (réseau de surveillance), constitués de personnes des communes riveraines et d'associations de protection de l'environnement, afin de caractériser les odeurs (installations de traitements biologique, physicochimique et régénération des solvants) et d'identifier les mesures correctrices adaptées.



## VI. Suivi environnemental

### VI.1. OBJECTIFS

La nécessité de la mise en œuvre d'un suivi a été soulignée à plusieurs reprises au cours des travaux d'élaboration du PRPGD, notamment dans le cadre des CCES. Par ailleurs, la mise en place de ce suivi correspond également à une obligation réglementaire telle que décrite à l'article R122-20 du Code de l'Environnement et précisée à l'article R. 541-24 du Décret n° 2016-811<sup>131</sup> qui prévoit que l'autorité compétente doit présenter, a minima une fois par an, le bilan de la mise en œuvre du Plan à sa Commission Consultative (CCES).

Ce suivi qui porte à la fois sur le Plan et son évaluation environnementale, aura plusieurs objectifs :

- Réactualiser les données sources (gisement à prendre en compte, flux...) et suivre l'évolution des pratiques de gestion (évolution de l'offre de collecte et traitement...), actualiser les analyses prospectives et analyser les écarts observés,
- Évaluer les résultats des actions mises en place, et le cas échéant proposer des solutions correctives,
- Vérifier l'application des principes du PRPGD et le respect des orientations proposées,
- Evaluer les bénéfices du PRPGD,
- Communiquer les résultats.

La Région Hauts-de-France aura en charge l'animation du suivi du Plan et de son évaluation au même titre qu'elle a assuré l'animation de son élaboration. Elle s'appuiera pour cela sur un Comité technique, comprenant les représentants des services déconcentrés de l'Etat (DREAL, ARS), de l'ADEME, des Agences de l'Eau Artois-Picardie et Seine-Normandie et d'ATMO Hauts-de France. Des groupes de travail relatifs à certaines problématiques pourront être organisés si cela s'avère nécessaire.

Le suivi pourrait également s'appuyer sur un Observatoire Régional des Déchets dont la création permettrait d'observer l'évolution des politiques de gestion des déchets ainsi que les actions mises en œuvre.

Les résultats de ces analyses seront transmis sous forme de rapport et présentés à la CCES selon une fréquence annuelle (a minima). Ils pourront alors faire l'objet de débats et entraîner la mise en place d'actions correctives.

### VI.2. INDICATEURS DE SUIVI ET ORGANISATION

Comme l'ont montré les travaux d'élaboration du PRPGD, il existe de nombreuses données susceptibles d'éclairer la situation en matière de gestion des déchets.

Cependant, bon nombre d'entre elles sont soit des estimations car les données précises ne sont pas disponibles, soit nécessitent la réalisation d'enquêtes plus poussées pour être renseignées.

Face à ces constats, les indicateurs ont été proposés de façon à être :

<sup>131</sup> Décret n° 2016-811 du 17 juin 2016 relatif au plan régional de prévention et de gestion des déchets



- Ciblés par rapport objectifs et enjeux,
- Relativement simples d'accès,
- Suffisamment peu nombreux pour rester lisibles.

Les indicateurs environnementaux retenus pour suivre la mise en œuvre du Plan sont décrits dans le tableau ci-après.

Certains indicateurs pourront être modifiés, le cas échéant, complétés ou abandonnés si cela s'avère pertinent (disponibilité de la donnée, fréquence d'actualisation ...).

Ces indicateurs devront être collectés et présentés annuellement au sein d'un rapport relatif à la mise en œuvre du Plan. Le suivi environnemental sera intégré au dispositif de suivi destiné à évaluer les effets de la mise en œuvre du Plan.

**Tableau 60 : Proposition d'indicateurs de suivi environnemental du PRPGD**

Indicateur <sup>132</sup>	Unité
Emissions de GES liées au transport/valorisation/traitement des déchets	TEqCO <sub>2</sub>
Emissions de polluants atmosphériques liés au transport/valorisation/traitement des déchets	Kg
Transports – Distances parcourues par mode de transport (routier, fluvial, rail)	km
Transports – Consommation de carburant	m <sup>3</sup>
Energie produite (électrique ou thermique)	MWh
Nombre d'arrêts de travail parmi les personnels chargés de la collecte et du tri	jour

<sup>132</sup> Ne sont pas repris ici, les indicateurs concernant les tonnages collectés, traités ou valorisés par type de déchets ou filière qui feront l'objet d'un recueil et d'un traitement dans le cadre du suivi PRPGD lui-même.





## VII. Présentation des méthodes utilisées

### VII.1. METHODOLOGIE GENERALE

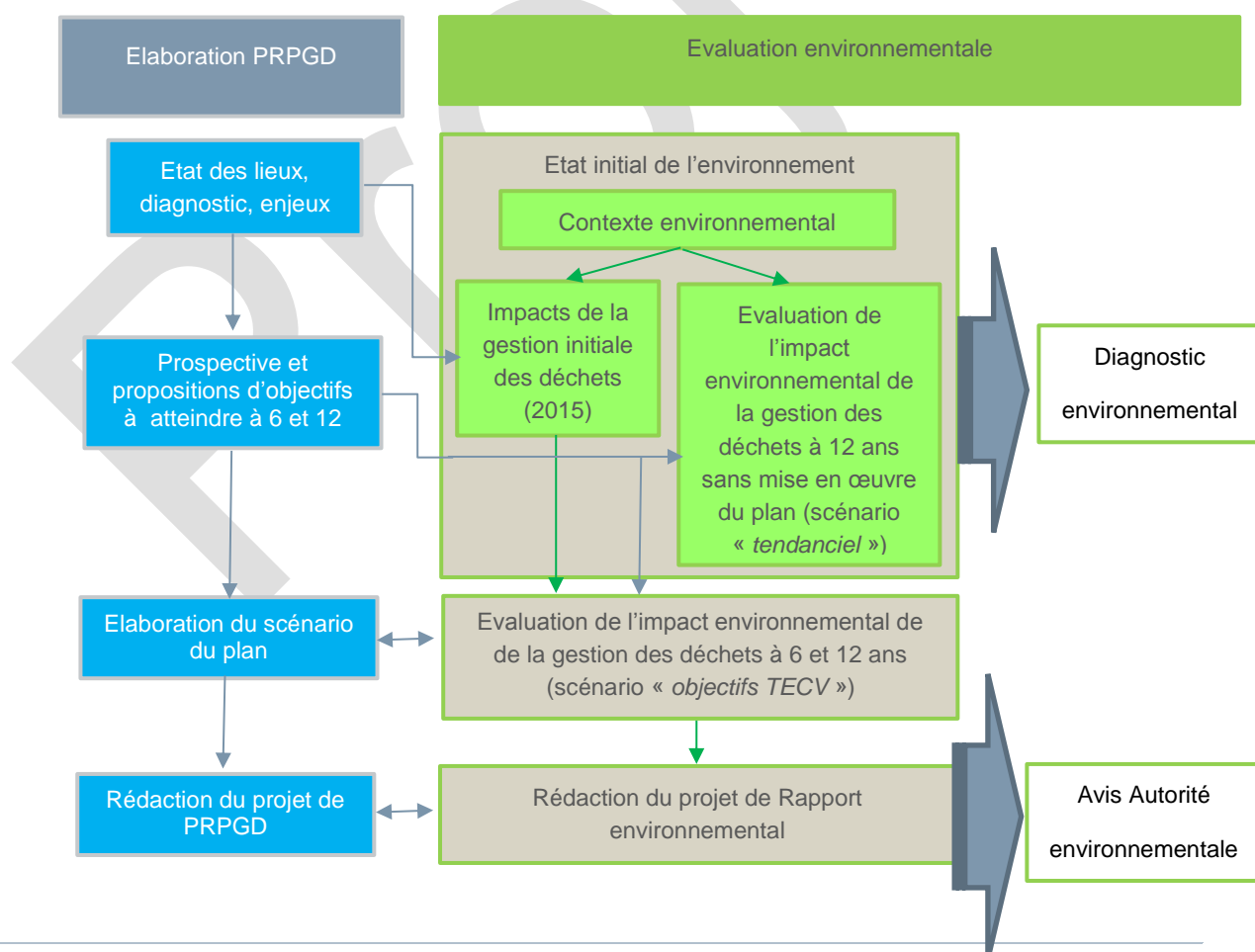
L'évaluation environnementale vise à identifier les impacts environnementaux existants sur le périmètre d'application du plan ou schéma) en s'appuyant sur des études existantes et des données (indicateurs) suivies à l'échelle locale, nationale ou mondiale.

Après avoir réalisé un état des lieux de l'état initial de l'environnement sur le territoire d'application du Plan, il s'agit d'estimer les impacts de la gestion actuelle des déchets sur l'année de référence, puis les impacts de la gestion projetée à l'horizon 6 et 12 ans sans actions de Plan.

Le diagnostic environnemental résulte de l'analyse croisée des trois exercices suivants : état initial de l'environnement sur le territoire, impacts de la gestion actuelle des déchets, et estimation de l'impact futur sans application de plan, afin d'aboutir à l'identification des enjeux majeurs.

Une comparaison entre l'évaluation des impacts avec application de scénarios de plan (« *tendanciel* » et « *objectifs TECV* ») est ensuite réalisée pour aboutir à l'objectif final de l'étude de justifier le choix du scénario proposé et de définir le cas échéant des mesures préventives, réductrices ou compensatoires adaptées.

**Tableau 61 : Schéma méthodologique de l'évaluation environnementale du PRPGD**





La démarche s'est appuyée sur les documents suivants :

- « *Evaluation environnementale des plans d'élimination des déchets* » – Guides et Cahiers Techniques - Ademe Angers 2006
- « *Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique* », Note méthodologique CGDD – Collection Références, mai 2015
- « *La séquence éviter, réduire et compenser ERC* », Théma essentiel – Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer, en charge des relations internationales sur le climat, mars 2017
- « *Évaluation environnementale - Guide d'aide à la définition des mesures ERC* » - Commissariat Général au Développement Durable (CGDD) Cerema Centre-Est – janvier 2018



## VII.2. METHODOLOGIE DETAILLEE

### VII.2.a Etat initial de l'environnement, perspectives d'évolution de la gestion des déchets et enjeux environnementaux

Cette phase a été réalisée en 3 étapes successives afin d'aboutir au « *diagnostic environnemental* » qui permet d'identifier les enjeux environnementaux de la zone du territoire sur lequel s'appliquera le plan (article R122-20 du Code de l'environnement) :

- **Etape 1 : Contexte environnemental du territoire**

Il s'agit de présenter par domaine environnemental de référence, une synthèse des données disponibles à l'échelle du territoire régional afin de mettre en avant ses atouts et ses faiblesses et ainsi de déterminer le domaine environnemental que la gestion des déchets pourrait impacter.

L'état des lieux environnemental est principalement réalisé à partir des données d'inventaires et d'études existants : Basol, Gerep, Atmo Hauts-de-France, ...

Au final, chaque domaine environnemental est qualifié selon le niveau de sensibilité observé sur le territoire suivant une échelle commune (non sensible à très fortement sensible).

**Tableau 62 : Rappel méthodologique - Echelle de cotation de la sensibilité environnementale du territoire**

Non sensible 😊	Aucune faiblesse identifiée sur le territoire mais des atouts présents, une évolution favorable de l'état de la dimension.
Faiblement sensible 😊	Quelques faiblesses identifiées mais de faible ampleur. Des atouts présents ainsi qu'une évolution en faveur de l'amélioration de l'état de la dimension.
Moyennement sensible 😐	Faiblesses et atouts présents en nombre similaire, une évolution variable ou stable sur les dernières années, conscience du phénomène
Fortement sensible 😞	Faiblesses en général plus importantes ou à l'effet plus important que celui des atouts. Une évolution qui tend vers une dégradation de l'état de la dimension.
Très fortement sensible 😞	Nombreuses faiblesses et peu voire aucun atout, une évolution qui tend vers une dégradation de l'état de la dimension.

- **Etape 2 : Evaluation des impacts de la gestion actuelle des déchets sur l'environnement**

A partir de l'état des lieux<sup>133</sup> des gisements produits, collectés, et traités, il s'agit d'appliquer des ratios d'impact provenant d'études existantes (en particulier de l'ADEME), et d'utiliser des données réelles de résultats du traitement ou de la valorisation (données Gerep / déclarations des émissions polluantes) pour identifier un niveau d'impact par dimension environnementale.

<sup>133</sup> Année de référence 2015



Ce niveau d'impact est évalué à l'aide d'indicateurs qualitatifs, ou quantitatifs, représentatifs des enjeux environnementaux globaux (GES, polluants atmosphériques, consommation en eau...) ou territoriaux selon les sensibilités environnementales identifiées dans l'étape précédente.

**Tableau 63 : Rappel méthodologique - Echelle de cotation de l'impact environnemental de la gestion des déchets**




Impact bénéfique fort 😊	La gestion des déchets telle qu'elle est réalisée en 2015 permet d'apporter de manière notable des éléments bénéfiques à la dimension environnementale étudiée.
Impact bénéfique modéré 😊	L'effet de la gestion des déchets est qualifié de bénéfique modéré si, dans le cas où cette activité n'existait pas, l'état de la dimension environnementale étudiée serait légèrement moins satisfaisant.
Impact négatif faible 😐	La gestion actuelle des déchets n'affecte en rien ou très peu l'état de la dimension environnementale.
Impact négatif modéré 😞	L'effet de la gestion des déchets est qualifié de négatif modéré si, dans le cas où cette activité n'existait pas, l'état de la dimension environnementale serait légèrement plus satisfaisant.
Impact négatif fort 😞	La gestion des déchets telle qu'elle est réalisée en 2015 a pour conséquence d'apporter de manière notable des éléments négatifs à la dimension environnementale étudiée, dégradant ainsi son état.

▪ **Etape 3 : Evaluation de l'évolution de l'environnement à l'horizon 2025 et 2031 sans application du Plan**

Sur la base des estimations prospectives, l'évaluation de l'évolution des impacts de la gestion des déchets est réalisée pour permettre de définir des tendances d'évolution des indicateurs retenus. Au final, chaque dimension environnementale est qualifiée selon l'évolution prévue des impacts de la gestion des déchets à l'horizon 2031, sans application du Plan, suivant une échelle commune qui est la suivante :



**Tableau 64 : Rappel méthodologique : Estimation de l'impact environnemental de la gestion des déchets selon le scénario « tendanciel »**

Evolution « tendancielle » favorable 	En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « tendancielle » des déchets 2031 produit un impact négatif moins important ou un impact bénéfique plus important sur la dimension environnementale étudiée.
Evolution « tendancielle » potentiellement défavorable 	En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « tendancielle » des déchets 2031 ne présente pas d'évolution significative ou ne peut être quantifiée mais les éléments qualitatifs présentent un potentiel de dégradation de la situation.
Evolution « tendancielle » défavorable 	En comparaison avec la gestion des déchets 2015, la gestion « tendancielle » des déchets 2031 produit un impact négatif plus important ou un impact bénéfique moins important sur la dimension environnementale étudiée.

Enfin, le **diagnostic environnemental** identifie les enjeux majeurs présentés par dimension environnementale, en croisant les résultats des 3 étapes précédentes (sensibilité environnementale, niveau d'impact, tendance d'évolution).

## VII.2.b Description de la méthodologie de calcul

### ▪ Les gisements estimés

Le périmètre d'évaluation dépend des données disponibles en termes de gisement (niveau de précision de l'état des lieux du projet de plan), ou d'impact environnemental.

De façon théorique, l'évaluation environnementale doit être menée sur l'ensemble des déchets et des territoires concernés par le périmètre du Plan présentés dans l'état des lieux du projet de Plan.

L'évaluation porte donc sur :

- Les déchets produits et traités en région Hauts-de-France,
- Les déchets traités en Hauts-de-France et provenant d'autres régions.

L'année de référence concernant l'évaluation environnementale est l'année de référence de l'état des lieux du projet de plan, soit 2015 pour l'état initial. Les impacts environnementaux de la gestion des déchets ont été évalués à partir des données 2015 ou à défaut à partir des données disponibles les plus récentes, si elles étaient disponibles.

Faute de données disponibles ou incomplètes, l'évaluation environnementale n'a pas pu porter sur la totalité du gisement. N'ont pu être traités:

- L'impact du traitement des littoraux et marins et des boues d'épuration : peu de données disponibles sur les filières suivies et les impacts associés,
- L'impact du traitement des déchets en cimenteries et en carrières : car il est difficile de dissocier l'impact du processus de l'impact de la gestion des déchets sur site, et peu de données théoriques sont disponibles,
- L'impact réel du transport des déchets (peu d'informations disponibles notamment sur les km parcourus, les modes de transport hormis des données théoriques...),



- L'impact du traitement des déchets exportés, tous types confondus (peu de données précises sur les tonnages),
- **Evaluation des perspectives d'évolution de l'environnement (scénario « tendanciel »)**

Le scénario « *tendanciel* » correspond à une évolution des impacts si le plan n'est pas mis en œuvre. Il sert de point de comparaison avec le scénario du Plan à une échelle temporelle et géographique identique. En effet, de cette façon les facteurs externes, qui peuvent jouer sur les résultats de calcul des impacts, ne sont pas pris en compte et seuls les effets de la mise en place du Plan sont évalués.

L'évaluation des impacts pour le scénario « *tendanciel* » s'appuie sur :

- La prise en compte des évolutions prévisionnelles du gisement de déchets (hypothèses d'évolution démographique et économique, respect des objectifs réglementaires,...),
  - L'actualisation des indicateurs retenus à partir des évolutions prévisionnelles de gisement par flux et filières.
- **Choix des indicateurs**

Les indicateurs retenus dans l'évaluation environnementale sont définis suite au diagnostic environnemental, afin de concentrer l'analyse sur les enjeux majeurs identifiés. Ils permettent à la fois d'identifier les impacts environnementaux existants sur le territoire du plan, et les impacts de la gestion des déchets, actuelle et projetée (référentiel « fil de l'eau, et scénario de plan).

### VII.2.c Evaluation environnementale du projet de Plan (scénario « *objectifs TECV* »)

L'évaluation du projet de plan comprend plusieurs étapes successives, qui permettent d'aboutir à l'identification des effets probables du projet de plan :

- **Evaluation du scénario de plan (« *objectifs TECV* »)**

L'**analyse du scénario « *objectifs TECV* »** est réalisée sur la base des indicateurs retenus pour l'évaluation de la gestion actuelle des déchets et à partir de la même méthodologie de calcul ; la comparaison des scénarios s'effectue au regard du référentiel « *tendanciel* » défini précédemment.

L'**évaluation du scénario du projet de plan retenu** reprend les impacts positifs et négatifs du scénario présentés et analysés au regard des indicateurs définis précédemment afin d'en justifier le choix au regard des solutions de substitutions étudiées et du scénario de référence,

**Enfin, l'évaluation des effets notables probables du projet de plan retenu** est réalisée sur l'ensemble des actions et orientations du plan (en termes de prévention, valorisation, traitement...) qui sont analysées de façon globale, de manière quantitative et qualitative, afin de présenter l'importance des progrès apportés par la mise en œuvre du projet de plan.

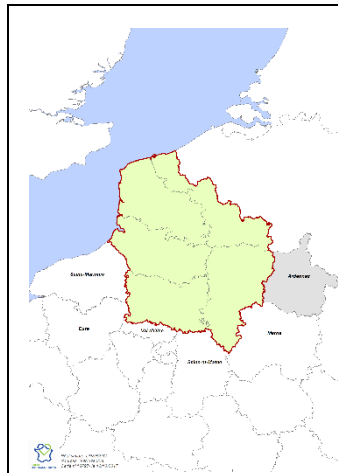


## VIII. Annexes

Projet



## 1. ANNEXE 1 : INTERACTIONS DU PRPGD HAUTS-DE-FRANCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES DECHETS NON DANGEREUX DES COLLECTIVITES LIMITOPHES



### **Ardennes – PPGDND approuvé en avril 2015**

Le Plan précise que le département des Ardennes n'est pas sujet à d'importants échanges transfrontaliers pour le flux de DND des ménages et le Plan actuel envisage à terme un tri uniquement sur des équipements départementaux.

Concernant les autres déchets, il se peut cependant qu'une partie des DAE (résiduels non dangereux) ne soit pas traitée dans les ISDND du département et donc potentiellement exportés et traités dans les départements voisins sans qu'il soit possible toutefois d'identifier les départements concernés « *faute de connaissance exhaustive sur ce flux* ».

Certains produits issus des traitements opérés dans le département sont expédiés vers d'autres départements. Il s'agit principalement de bois broyé et de compost normé, soit environ 2 800 tonnes en 2011.

De manière générale, il apparaît que les échanges interdépartementaux concernent la Meuse et la Marne et très peu le département de l'Aisne.

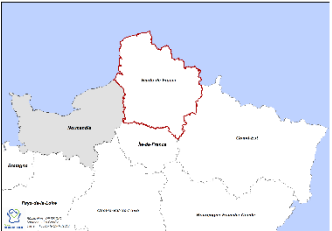
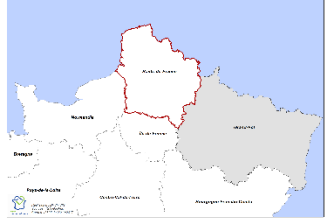
On notera cependant que les boues cellulosiques de la papeterie Everbal à Evergnicourt (02) sont exportées vers les Ardennes.





	<p><b>Marne – PEDMA de 1996 révisé en 2003</b></p> <p>Le Plan du Département de la Marne est ancien (plus de 10 ans) avec des objectifs en décalage avec ceux des Lois dites « Grenelle ».</p> <p>Les transferts interdépartementaux de déchets ménagers sont peu développés et concernent des volumes modiques qui s'équilibrent entre les départements des Ardennes et de la Meuse.</p> <p>Les interactions avec le Département de l'Aisne concernent :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Le centre d'enfouissement de Dormans dont une partie des déchets est issue du 02 (31 500 t en 2003),</li> <li>• Les boues des stations d'épuration dont 1 350 t (en 1999) ont été épandues sur les terres agricoles du département de l'Aisne</li> </ul>
	<p><b>Ile de France – PRDMA approuvé en novembre 2009</b></p> <p>Le Plan présente un focus sur les flux interdépartementaux, en particulier pour les emballages ménagers, journaux et ordures ménagères résiduelles. Les départements limitrophes de la région Hauts-de-France (02 et 60) ne sont pas concernés.</p> <p>Cependant, la Région Hauts-de-France est impactée par le traitement des emballages de verre en provenance d'Ile-de-France :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 60 400 t de verre alimentaire ménager étaient traités par la verrerie de Vauxrot (02) en 2005,</li> <li>• 47 500 t de verre en volume annuel provenant d'Ile-de-France étaient valorisés à Rozay-St-Albin (02) avec une perspective d'évolution à 180 000 t/an en privilégiant un acheminement par voie d'eau (projet du SITA Gennevilliers notamment).</li> </ul> <p>Enfin, <b>concernant l'épandage agricole</b>, Il est également à noter que 50 000 t MS des boues du SIAAP sont épandues avec la répartition suivante : 80% hors Île-de-France (<b>Aisne</b>, Eure, Eure-et-Loir, Loiret, Marne, <b>Oise</b>, Seine-Maritime, <b>Somme</b>) et 20% en Île-de-France (Seine-et-Marne, Val-d'Oise, Yvelines).</p>



	<p><b>Région Normandie (PRPGD adopté en Assemblée plénière le 18 décembre 2017)<sup>134</sup></b></p> <p>En matière de prévention et de gestion des déchets, la Région décline les objectifs nationaux, en mettant particulièrement l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le développement des filières de traitement et de valorisation,</li><li>• La mise en réseau des acteurs (producteurs et prestataires) concourant aux partages de connaissances et à la mutualisation de la gestion des déchets.</li></ul> <p>Dans l'optique de tendre vers une stabilisation puis une réduction des déchets, le Plan régional de prévention et de gestion des déchets énonce les actions prioritaires par nature de déchets, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le développement progressif de la tarification incitative pour atteindre un taux de couverture de 30 % de la population normande à l'horizon 2025,</li><li>• Le développement de l'extension des consignes de tri,</li><li>• L'expérimentation de la collecte sélective des biodéchets</li></ul>
	<p><b>Région Grand-Est (PRPGD en cours d'élaboration)</b></p>

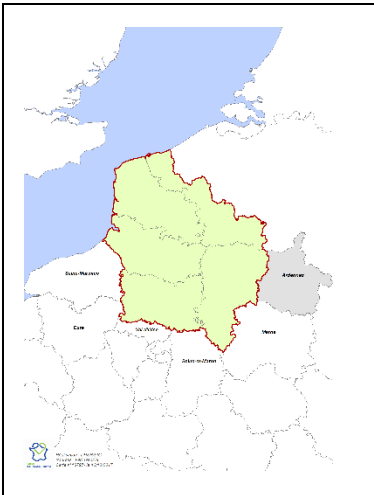
<sup>134</sup> Source : <https://www.normandie.fr/assemblee-pleniere-de-la-region-normandie-9>



	<p><b>Eure – PDEDMA approuvé en décembre 2007</b></p> <p>Une part des OMR (environ 30%) est traitée en dehors du département, UVA VESTA en Seine-Maritime mais également sur le centre de stockage de Liancourt Saint-Pierre dans l'Oise. Le CSDU (Centre de Stockage des Déchets Ultimes) de Liancourt Saint-Pierre reçoit également 5 800 t d'encombrants par an (chiffres 1998-2004).</p> <p>En 2005, les centres de tri ou de regroupement des DIB étaient peu nombreux et ne pouvaient recevoir que des quantités limitées de DIB. Une étude sur « <i>Quantification et qualification des déchets banals des entreprises du Département de l'Eure</i> » menée par CCI de l'Eure en juin 2005 identifiait également le centre de stockage de Liancourt Saint-Pierre comme installation de traitement de DIB de l'Eure.</p> <p>Enfin, concernant le contrôle des flux interdépartementaux de déchets, le Plan stipule que l'importation ou l'exportation de déchets sont autorisées par le Plan sous condition du respect de l'article L541-1 du Code de l'environnement qui prône la limitation des transports de déchets en distance et en volume.</p>
	<p><b>Seine Maritime – PDEDMA adopté en mars 2010</b></p> <p>Parmi les grandes orientations du Plan, figure la maîtrise des flux des déchets ménagers en privilégiant le principe de proximité pour les flux entrants/sortants. Il est également prévu de rationaliser les flux de transports de déchets en privilégiant la complémentarité des modes de transports notamment les moins polluants (fluvial, ferroviaire...).</p> <p>Concernant les flux de transport des déchets interdépartementaux (collecte et traitement), le Plan identifie la CC interrégionale de Gros Jacques (devenue CC Bresle Maritime puis CC des Villes Sœurs en 2017), aux confins de la Seine-Maritime et de la Somme, comme un lieu de nombreux flux croisés.</p> <p>L'import/export des déchets du Département hors de France générateur d'impacts environnementaux sur le territoire des Hauts-de-France concerne essentiellement les déchets de bois vers la Belgique.</p>



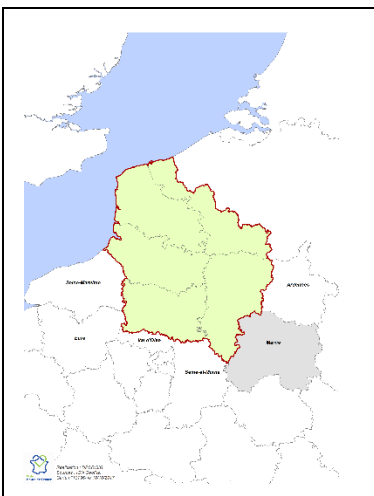
## 2. ANNEXE 2 : INTERACTIONS DU PRPGD HAUTS-DE- FRANCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES DECHETS ISSUS DU BTP DES COLLECTIVITES LIMITOPHES



### **Ardennes - Réflexion initiée en 1998 par la Cellule Economique Régionale Champagne-Ardenne (CER) Plan Départemental de Gestion des Déchets de Chantiers du BTP approuvé en mars 2004**

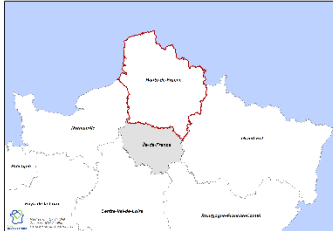
Le plan vise l'optimisation des flux de déchets de chantiers.

Un illustration cartographique recense les installations de traitement des déchets du BTP en Picardie sans qu'il soit fait mention d'éventuels échanges interdépartementaux/régionaux entre les Ardennes et les Départements de l'ex-Région Picardie.



**Marne - Réflexion initiée en 1998** par la Cellule Economique Régionale Champagne-Ardennes (CER)  
**Plan Départemental d'Élimination des Déchets de Chantiers du BTP approuvé en octobre 2003**

Concernant les interactions avec les autres Départements et en particulier le Département de l'Aisne, il était envisagé d'entreprendre une concertation pour des équipements frontaliers dans le cadre de suivi du plan.



### **Île de France – PREDEC (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets de Chantiers) approuvé en juin 2015** valable jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2020

Le plan prévoit : « *En coordination avec les autorités planificatrices des départements/régions limitrophes, un suivi des flux interdépartementaux de déchets inertes (entrant/sortant de l'Île-de-France) et des sites hors Île-de-France concernés (ISDI et carrières principalement) sera mis en place.* »

Concernant les Hauts-de-France, deux carrières ont été identifiées comme recevant des flux de déchets inertes en provenance de l'Île-de-France :

- Carrière « *SCREG Nord Picardie* » à Cires-lès-Mello (60),
- Carrière « *BPE LECIEUX* » à Saint-Maximin (60) – transport fluvial au moins en partie.

Il est estimé qu'en 2012, ces deux carrières ont reçu environ 142 000 tonnes en provenance de l'extérieur du département, en partie de l'Île-de-France.

Par ailleurs, des flux ont été orientés vers des ISDI (Installations de Stockage des Déchets Inertes) hors Île-de-France entre 2010 et 2013. La région Hauts-de-France est concernée par deux ISDI du département de l'Oise avec 120 000 t de déchets inertes reçues de provenance extérieure au département, en partie de l'Île-de-France (en 2012). Il s'agit de :

- ISDI exploitée par la Société « *Petit Didier* » à Villeneuve les Sablons,
- ISDI exploitée par *ECT* à Saint-Maximin.

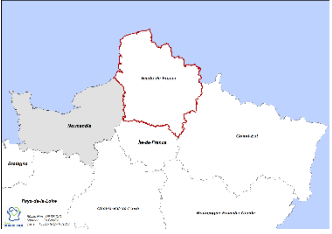
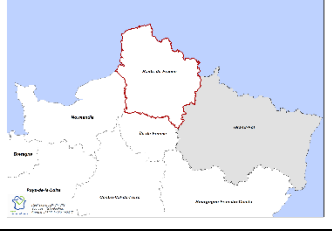
Concernant les flux transportés par voie d'eau, il est à noter également que la Ville de Paris est propriétaire-exploitant d'un réseau fluvial de 130 km de voies navigables qui traversent cinq départements (Paris, Seine-Saint-Denis, Seine-et-Marne, Oise et Aisne).

Sur le territoire de la région Hauts-de-France, le réseau est constitué des voies navigables suivantes :

- Le canal de l'Ourcq dit « *Ourcq touristique* » s'étend de Mareuil-sur-Ourcq (Oise) à Aulnay-sous-Bois,
- La rivière d'Ourcq canalisée s'étend sur 10km et est située à l'amont de Mareuil-sur-Ourcq,
- Le petit canal de Clignon s'écoule de Montigny-l'Allier (Aisne) à Neufchelles (Oise) sur 2 km,
- Les affluents que sont la Collinance, la Gergogne, la Théroüanne, la Beuvronne,

Enfin, sur environ 1,5 Mt estimées de déchets de chantiers déchargés sur des ports hors Île-de-France, l'état des lieux n'identifie pas de sites en Hauts-de-France concernés par les flux-installations-filières du PREDEC.



	<p><b>Région Normandie (PRPGD adopté en Assemblée plénière le 18 décembre 2017)<sup>135</sup></b></p> <p>En matière de prévention et de gestion des déchets du BTP, la Région Normandie décline les objectifs nationaux, en mettant particulièrement l'accent sur :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le développement des filières de traitement et de valorisation,</li><li>• La mise en réseau des acteurs (producteurs et prestataires) concourant aux partages de connaissances et à la mutualisation de la gestion des déchets.</li></ul> <p>Dans l'optique de tendre vers une stabilisation puis une réduction des déchets, le Plan régional de prévention et de gestion des déchets énonce les actions prioritaires par nature de déchets, comme par exemple :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Le développement progressif de la tarification incitative pour atteindre un taux de couverture de 30 % de la population normande à l'horizon 2025,</li><li>• Le développement de l'extension des consignes de tri,</li><li>• L'expérimentation de la collecte sélective des biodéchets</li></ul>
	<p><b>Région Grand-Est (PRPGD en cours d'élaboration)</b></p>

<sup>135</sup> Source : <https://www.normandie.fr/assemblee-pleniere-de-la-region-normandie-9>



	<p><b>Eure – Plan Départemental d’Elimination des Déchets de Chantiers du BTP approuvé en janvier 2002</b></p> <p><u>Remarque préalable</u></p> <p>Les Préfets de l’Eure et de la Seine-Maritime ont confié aux services de l’Equipement dans la région (DRE et DDE) l’élaboration conjointe des plans départementaux dans le cadre d’un schéma régional.</p> <p>Une commission régionale en charge de l’élaboration du schéma régional de gestion des déchets du BTP de Haute-Normandie a été mise en place le 11 juillet 2000. Le <b>Schéma régional de gestion des déchets du BTP en Haute-Normandie</b> a été approuvé par les préfets de l’Eure et de la Seine-Maritime en juillet 2002.</p> <p>Le schéma régional qui a été actualisé en novembre 2006 donne les grandes orientations en matière de gestion et d’élimination des déchets du BTP pour les deux départements.</p> <p>L’objectif retenu par les plans départementaux de gestion des déchets du BTP vise à implanter un plus grand nombre de centres de stockage de classe 3 en fonction des volumes de déchets recensés par zone et en tenant compte du caractère de proximité en évitant les transports de matériaux inertes sur de grandes distances.</p>
	<p><b>Seine Maritime – Pas de Plan départemental mais voir ci-dessus pour le Schéma régional de gestion des déchets du BTP en Haute-Normandie</b></p> <p>Les interactions avec les départements des Hauts-de-France sont mentionnées pour les centres de Classe II :</p> <p>« L’est du département de Seine-Maritime dispose du centre de Fresnoy Folny. Il peut aussi être accueilli par les capacités existantes dans le département de la Somme, notamment à Abbeville. »</p> <p>Il s’agit de la « SA Pierre Boinet » qui accueille tout type de déchets non toxiques dans un rayon de 50 Km autour d’Abbeville.</p>





### 3. ANNEXE 3 : INTERACTIONS DU PRPGD HAUTS-DE-FRANCE AVEC LES DOCUMENTS DE PLANIFICATION DES DECHETS DANGEREUX DE DEPARTEMENTS LIMITROPHES

Depuis la loi de décentralisation du 27 février 2002, les Conseils régionaux ont acquis la compétence de l'élaboration des Plans régionaux des déchets industriels spéciaux (PREDIS), requalifiés **Plans Régionaux d'Elimination des Déchets Dangereux** (PREDD). Ces plans ont pour objectif de coordonner les actions entreprises par les pouvoirs publics et par les acteurs privés pour les dix ans à venir. Ils doivent permettre d'évaluer les stocks, les flux, les filières de gestion des déchets dangereux afin d'aboutir à une adéquation entre les capacités de traitement et les besoins de gestion des déchets dangereux.

A l'instar de l'ex-Région Nord-Pas de Calais, le PREDI(S) de l'ex-Région **Champagne-Ardenne** date de 1996 et n'a jamais été révisé depuis. La Région qui ne semble pas avoir pris la compétence ne dispose donc pas de PREDD à ce jour.

En Région Ile-de-France, le **PREDD a été adopté en novembre 2009** en même temps que le PRDMA. L'un des axes prioritaires de ce plan est le principe de proximité : la région souhaite favoriser le traitement des déchets dangereux produits sur son territoire et encadrer les importations de déchets dangereux sur les installations franciliennes. Le Plan prévoit également, que dans les 10 ans, jusqu'à 15% de certaines natures de déchets (piles, huiles...) soient transportés par voie d'eau ou le rail.

Parmi les quatre Régions dont trois limitrophes à l'Ile de France qui envoient de fortes quantités de déchets dangereux (plus de 190 000 tonnes en 2005, représentant près de 68 % des quantités issues d'autres régions) sur des unités de traitement franciliennes, on retrouve :

- Nord-Pas de Calais : 42 % de Résidus d'Épuration des Fumées, 27 % de mâchefers dangereux et 17% de terres polluées.
- Picardie : autres déchets liquides (42 %), terres polluées (15 %), résidus d'épuration des fumées (12 %) et boues et pâtes (13 %),

D'après les données, les régions les plus exportatrices de déchets dangereux vers l'Ile de France en 2005 étaient donc le Nord-Pas-de-Calais (56 000 t) et la Picardie (50 000 t). Inversement, l'état des lieux réalisé à partir des données de 2005, montre que la Région Ile-de-France exportait 6% de ses déchets dangereux en Nord-Pas de Calais et 1% de DD en Picardie.

On notera également que « *s'il tend à limiter les flux de déchets, [le Plan] n'a pas pour objet l'interdiction des flux d'importation et / ou d'exportation. Dès lors, rien n'interdit à une personne de gérer l'enlèvement et le traitement des déchets via un prestataire même si cela entraîne un transfert des déchets à partir du moment où aucune prescription dans le plan ne s'y oppose.* » (source PREDD Ile-de-France - p.13)

S'agissant de l'ex-Région **Haute-Normandie**, le PREDIS a été approuvé en septembre 1995 et n'a pas fait l'objet de révision depuis. Un PREDAS (Plan Régional d'Elimination des Déchets d'Activités de Soins à risques infectieux) a été élaboré en 2003.



#### 4. ANNEXE 4 : INTERACTIONS DU PRPGD HAUTS-DE- FRANCE AVEC LES SCHEMAS DEPARTEMENTAUX DES CARRIERES

<p>Carte de la région Hauts-de-France avec les départements</p> <p>Pas-de-Calais Nord Somme Oise Aisne</p> <p>Logo of the Hauts-de-France Region: Hauts-de-France Région - 59 000 000 000</p>	<p><b>Ex-Région Nord-Pas de Calais : Schéma interdépartemental des carrières approuvé en septembre 2015</b></p> <p>Le schéma comporte des orientations et des recommandations reflétant une volonté de respect de l'environnement et de développement durable. Elles sont axées sur une utilisation économe, durable et à juste qualité des matériaux de carrières, sur des transports à impact environnemental réduit pour répondre aux besoins régionaux et enfin sur la prise en compte de carrières comme nouvelle source de biodiversité.</p> <p><b>Ex-Région Picardie :</b></p> <p><b>Aisne - Schéma départemental des carrières approuvé en décembre 2015</b></p> <p><b>Oise - Schéma départemental des carrières approuvé en octobre 2015</b></p> <p><b>Somme - Schéma départemental des carrières approuvé en novembre 2015</b></p> <p>Pour l'ensemble des 3 schémas, les recommandations visent à assurer une gestion rationnelle et optimale des ressources et une meilleure protection de l'environnement. Elles se placent dans le cadre d'une stratégie environnementale, économique et sociale de développement durable. Les enjeux principaux sont ceux de l'aménagement des ressources traditionnelles, notamment alluvionnaires, de la satisfaction des besoins en matériaux et de la maîtrise des impacts, dont la perte de biodiversité, associées à l'ouverture et l'exploitation de carrières.</p>
---	--



## 5. ANNEXE 5 : INTERACTIONS DU PRPGD HAUTS-DE-FRANCE AVEC LES AUTRES DOCUMENTS REGIONAUX

### Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France - SDAGE



#### SDAGE Artois-Picardie 2016-2021 approuvé en novembre 2015

Le bassin hydrographique Artois-Picardie est le plus petit des sept bassins métropolitains. Sa superficie est de 20 000 km<sup>2</sup>, soit 3,6 % du territoire national et compte 8 000 km de rivières dont 1 000 km de voies navigables et 270 km de côtes. Il couvre l'ensemble des départements du Nord, du Pas de Calais, et partiellement les départements de la Somme, de l'Aisne et de l'Oise.

L'objectif principal du SDAGE Artois-Picardie est d'améliorer la biodiversité des milieux aquatiques et de disposer de ressources en eau potable en quantité et en qualité suffisante. Dans un contexte de changement climatique, le SDAGE prévoit entre autres, une reconquête des captages en eau potable dégradés et une amélioration de 40 % de la qualité écologique des cours d'eau, plans d'eau, estuaires et eaux côtières.

Les orientations et dispositions du SDAGE sont déclinées autour de 5 enjeux :

- Maintenir et améliorer la biodiversité de milieux aquatiques,
- Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,
- S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- Protéger le milieu marin,
- Mettre en œuvre des politiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Concernant les boues des stations d'épuration, le Schéma préconise une augmentation du volume de stockage des boues dans les stations qui le nécessitent ou la construction d'unités centralisées de traitement des boues. Les mesures relatives à l'assainissement visent également à améliorer le traitement de l'azote et du phosphore dans les stations et la mise en place de dispositifs permettant la collecte des eaux usées en temps de pluie.



### SDAGE Seine-Normandie 2016-2021 approuvé en décembre 2015

Le bassin Seine-Normandie se compose du fleuve de la Seine, de ses affluents. Le bassin est en outre riche en eaux souterraines qui permettent de satisfaire près de 60 % des besoins en eau potable et jouent un rôle déterminant dans le fonctionnement des rivières. Les principaux affluents de la Seine sont l'Yonne, la Marne et l'Oise.

Les territoires du bassin Seine-Normandie situés sur les Hauts-de-France sont les vallées de l'Oise pour une part majoritaire et les vallées de la Marne de façon marginale (pointe sud de l'Aisne). Ils englobent le département de l'Oise à l'exception de l'extrême nord, la vallée de la Bresle ainsi que le nord-ouest du département de l'Aisne.

L'un des objectifs du SDAGE est la réduction des rejets, des émissions et des pertes de substances dangereuses.

Afin d'éviter les pollutions dans les milieux aquatiques, le schéma préconise la réduction voire la suppression des rejets à la source ainsi qu'un traitement performant des effluents toxiques. Il s'agit donc de responsabiliser les utilisateurs, de réduire le recours aux pesticides en agissant sur les pratiques ou encore de soutenir certaines actions contribuant à la réduction des flux de micropolluants.

Parmi les dispositions du SDAGE, on retrouve le traitement et la valorisation des boues des systèmes d'assainissement : la valorisation matière, agricole ou énergétique des boues et des eaux issues des activités économiques sont donc à privilégier.

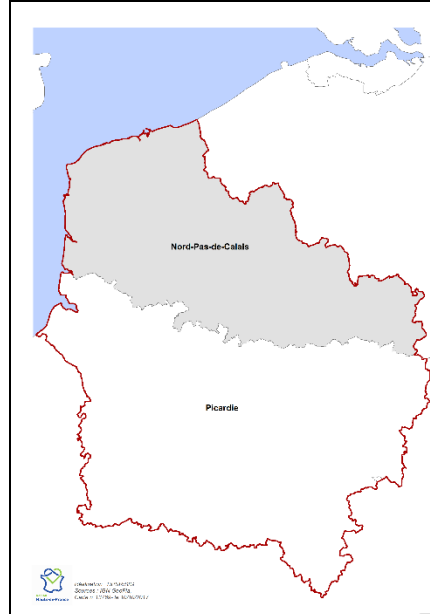
Pour les opérations de dragage, le schéma recommande le développement de la filière économique de la valorisation des sédiments. Les premières actions à mettre en œuvre doivent permettre la réduction des risques de contamination des sédiments fluviaux et marins.

Le SDAGE préconise aussi la réduction des quantités de macro et de micro déchets en mer et sur le littoral afin de limiter leur impact sur les habitats et les espèces.

Il propose également une sensibilisation des consommateurs à l'acquisition des « *bons gestes* » (nécessité de ne pas rejeter à l'égout des solvants usagés, des médicaments périmés, des hydrocarbures et des désinfectants ménagers).



Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France - SRCE



**SRCE Nord-Pas de Calais – Approuvé le 16 juillet 2014 - Annulé avec effet immédiat par le TA de Lille le 26 janvier 2017 (jugement n°1409305)**

Les objectifs du SRCE-TVB sont présentés selon une double approche : par milieu et par écopaysage et malgré son annulation, le SRCE, demeure une source de connaissance des continuités écologiques.

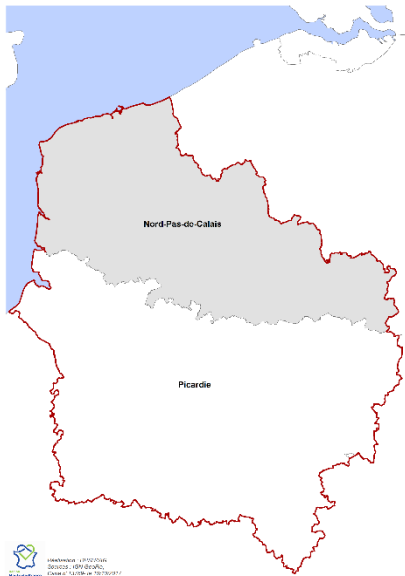
La prise en compte de celles-ci dans les documents d'urbanisme passe donc désormais par les dispositions de droit commun du Code de l'urbanisme, notamment son article L.101-2 : *"Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : (...) 6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques."*

**SRCE Picardie - Annulation du processus d'élaboration du projet le 18 décembre 2015 par la Cour Administrative d'Appel de Douai**

Les principales critiques portaient sur la méthodologie employée pour définir les réservoirs de biodiversité et les corridors.



Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France – PRQA et volet « Air » du SRCAE



Le PRQA est un document d'orientation institué par la loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie du 30 décembre 1996 définissant à l'échelle régionale les objectifs de qualité de l'air. Il ne présente pas de valeur contraignante, mais constitue néanmoins un document de référence, notamment pour l'élaboration des plans de protection de l'atmosphère (PPA) et des plans de déplacements urbains (PDU).

**PRQA Nord-Pas de Calais approuvé en avril 2001 – Remplacé par le volet « Air » du SRCAE Nord-Pas de Calais approuvé en novembre 2012**

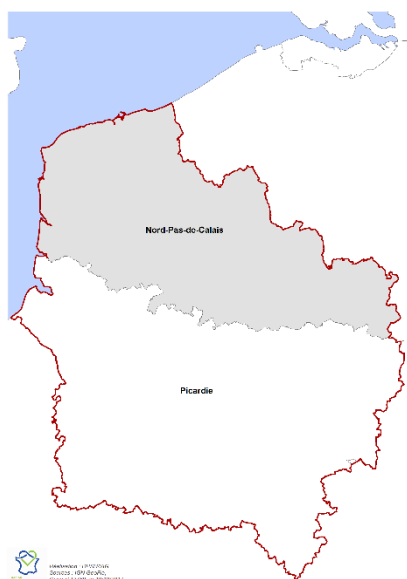
Pour la thématique de la qualité de l'air, le SRCAE a remplacé le PRQA. Il a permis d'actualiser les orientations de prévention et de réduction de la pollution atmosphérique. Les orientations qui contribuent de manière significative à la réduction des émissions polluantes sont ciblées sur les transports (TV), le bâtiment (BAT) et l'agriculture (AGRI):

- TV3 : Encourager l'usage de véhicules les moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques,
- TV4 : Limiter l'usage de la voiture et ses impacts en promouvant de nouvelles pratiques de mobilité
- BAT1 : Achever la réhabilitation thermique des logements antérieurs à 1975 d'ici 20 ans,
- BAT4 : Favoriser l'indépendance aux énergies fossiles en adoptant des technologies performantes (hors bois),
- BAT 5 : Encourager l'amélioration de la performance et de la qualité des appareils de chauffage- bois et du bois utilisés,
- AGRI 1 : Réduire les apports minéraux azotés en lien avec les évolutions des pratiques agricoles,
- AGRI 4 : Encourager le développement d'une agriculture durable, locale et productive.

Dans ce cadre, on peut également noter l'orientation « AIR3 » qui préconise la gestion et valorisation des déchets verts des collectivités et des particuliers par compostage ou méthanisation.



Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France – PRQA et volet « Air » du SRCAE



**PRQA Picardie approuvé en juin 2002 – Remplacé par le volet « Air » du SRCAE - Picardie approuvé en juin 2012**

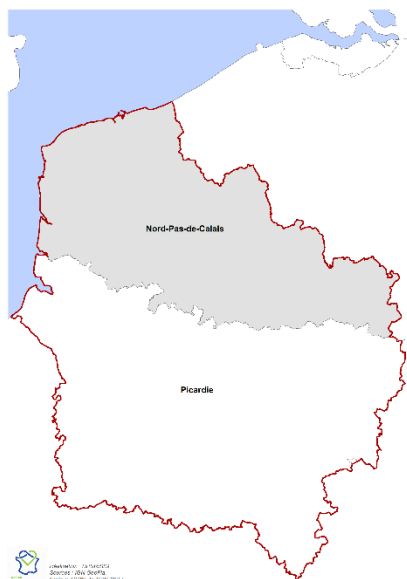
Le processus de révision du Plan de 2002 a été suspendu début 2009, suite à la parution de la Loi Grenelle 2 qui a vu la disparition du PRQA et son évolution vers un outil plus large, le SRCAE.

Les orientations relatives au volet « Air » du SRCAE sont les suivantes :

- O1 : Travailler à une meilleure coordination régionale de l'information sur l'état de la qualité de l'air, tout en assurant une bonne répercussion à l'échelle locale,
- O2 : Air extérieur, air intérieur : dépasser une communication sur la qualité de l'air axée « *diagnostic* » en proposant une communication tournée vers "l'action",
- O3 : Pesticides dans l'air : mieux connaître la situation en Picardie tout en engageant des démarches visant à sensibiliser les acteurs concernés sur leurs moyens d'action,
- O4 : Mettre en place un suivi et une procédure d'évaluation du PRQA.



Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France – SRCAE (hors volet « Air »)



Co-élaborés par l'Etat et le Conseil régional en association avec les autres collectivités locales, les associations de protection de l'environnement et les représentants du monde économique, ces schémas définissent les orientations et les objectifs régionaux aux horizons 2020 et 2050 en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, d'efficacité énergétique, de développement des énergies renouvelables, de lutte contre la pollution atmosphérique et d'adaptation au changement climatique.

**SRCAE Nord-Pas de Calais – Approuvé en novembre 2012**

Hors volet « Air », plusieurs orientations visent à la réduction ou la valorisation des déchets.

Il s'agit de :

- La valorisation des déchets bois dans le cadre du développement du Bois énergie,
- La réduction des déchets alimentaires (orientation « *Consommer moins* » pour aboutir :
  - En 2020 : 70kg/hab/an
  - Après 2020 : réduction par 4 des déchets, soit 20 kg/hab/an
- La lutte contre le gaspillage alimentaire et la valorisation des déchets biodégradables (orientation « *Consommer mieux* »)
- Du développement de l'éco-efficacité des systèmes de production (orientation MP4) afin de supprimer ou de réduire les impacts environnementaux (consommation d'énergie, de matières, rejets dans l'air, dans l'eau, déchets,...)

**SRCAE Picardie – Approuvé en juin 2012**

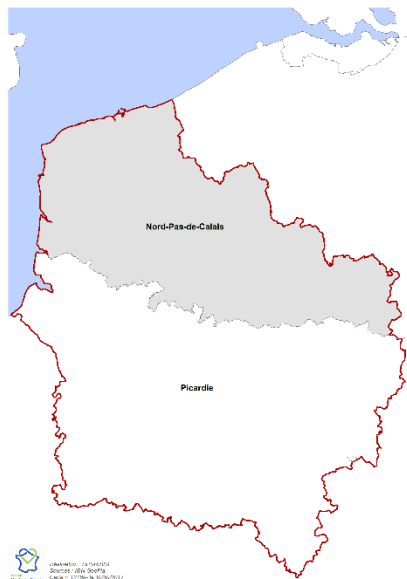
A l'instar de celui du Nord-Pas de Calais, le SRCAE picard reprend un certain nombre d'orientations et de dispositions en faveur de la réduction et de la valorisation des déchets :

- Mieux récupérer, recycler et réutiliser les déchets du bâtiment (O11D1),
- Favoriser l'émergence de synergies entre les industries de sorte qu'elles réutilisent entre elles ou avec les collectivités leurs résidus de production (vapeurs, eau, déchets, etc.) (O9D4),
- Promouvoir l'usage des produits recyclés dans les procédés de production (O14D2).





Interactions des autres Schémas régionaux avec le PRPGD des Hauts-de-France – Projet Régional de Santé (PRS)



La thématique « *Santé environnement* » intègre l'ensemble des interactions entre l'homme et son environnement et les effets sur la santé liés aux conditions de vie et à la contamination des différents milieux (eau, air, sol).

Elaboré par l'ARS, la Préfecture de région et le Conseil régional, en concertation avec la société civile, un Plan Régional Santé Environnement (PRSE) décline les objectifs du Plan National Santé Environnement (PNSE) aux échelles régionales et infrarégionales, de manière pluridisciplinaire et transdisciplinaire en cherchant à mieux prendre en compte les enjeux locaux.

Il comprend notamment une dimension d'écotoxicologie et d'éco-épidémiologie, en complément des approches sanitaires classiques, sur le court, moyen et long terme et sur la base de 3 entrées thématiques :

- Environnementale :
  - par milieux (air, eau, sol, environnement intérieur (qualité de l'air intérieur, radon...))
  - par polluant, contaminant ou nuisance (particules, pesticides, substances chimiques, bruit, intrusion lumineuse...),
- Sanitaire par pathologies potentiellement environnementales (cancers, maladies cardiovasculaires, neurologiques, pathologies respiratoires (dont asthme), santé reproductive/fertilité....),
- Populationnelle par type de vulnérabilité ou sous-population vulnérable (femmes enceintes, enfants, personnes âgées ou certaines maladies chroniques telles que l'asthme...).

**PRS 2<sup>ème</sup> génération Hauts-de-France en cours d'élaboration**

Le PRS 2<sup>ème</sup> génération en cours d'élaboration couvrira la période 2018-2021. Lors de la mise en place des groupes de travail, quatre axes de réflexion thématiques ont été identifiés : Alimentation et produits de consommation, espaces intérieurs, espaces extérieurs, activités humaines/espaces professionnels.



## 6. ANNEXE 6 : REJETS DE POLLUANTS DANS L'AIR DES PRINCIPAUX EMETTEURS INDUSTRIELS EN 2009, FRANCE ET REGION

Rejets de polluants dans l'air des principaux émetteurs industriels en 2009, France et région

Nature du rejet dans l'air	Nombre d'établissements rejetant plus de					Quantité totale de polluants rejetée par ces établissements		
	Seuil (*)		Nord-Pas de Calais	Picardie	France métropolitaine	Nord-Pas de Calais	Picardie	France métropolitaine
	valeur	unité	nombre			tonnes		
Ammoniac	10	T/an	20	19	832	1 529,78	387,39	18 059,47
Cadmium	10	kg/an	3	2	43	190,21	44,20	1 065,42
Monoxyde de carbone (CO)	500	T/an	5	1	37	25 771,58	3 748,88	219 894,62
Composés Organiques Volatils (COV) non méthaniques	30	T/an	49	34	605	8 178,62	3 788,33	91 102,46
Fluorure d'hydrogène (HF)	5	T/an	3	0	22	220,09	0,00	977,17
Sulfure d'hydrogène (H <sub>2</sub> S)	3	T/an	0	2	4	0,00	220,01	227,68
Chlorure d'hydrogène	10	T/an	4	1	28	349,19	15,50	2 839,84
Acide cyanhydrique (HCN)	0	T/an	0	0	10	0,00	0,00	14,85
Mercure (et ses composants)	10	kg/an	12	1	71	498,40	18,10	2 449,08
Chlorure de vinyle monomère (MVC)	1	T/an	1	0	9	7,50	0,00	274,67
Oxyde d'azote (NO <sub>x</sub> y compris N <sub>2</sub> O)	100	T/an	28	9	258	18 686,77	2 002,91	158 772,99
Plomb (et ses composés)	200	kg/an	5	1	28	7 449,20	1 413,00	28 801,91
Poussières	150	T/an	9	1	52	4 212,26	214,84	20 927,76
Oxydes de soufre (SO <sub>x</sub> )	150	T/an	23	9	152	33 029,05	2 506,73	216 232,11
Arsenic	20	kg/an	7	2	39	312,72	211,40	2 554,68
Dioxyde de carbone (CO <sub>2</sub> )	10 000	T/an	114	59	1204	23 844 517,42	2 799 172,00	154 398 134,08
Dichlorométhane (DCM)	1	T/an	3	3	69	85,69	45,97	905,11
Protoxyde d'azote (N <sub>2</sub> O)	10	T/an	11	3	86	1 749,37	808,80	83 691,69

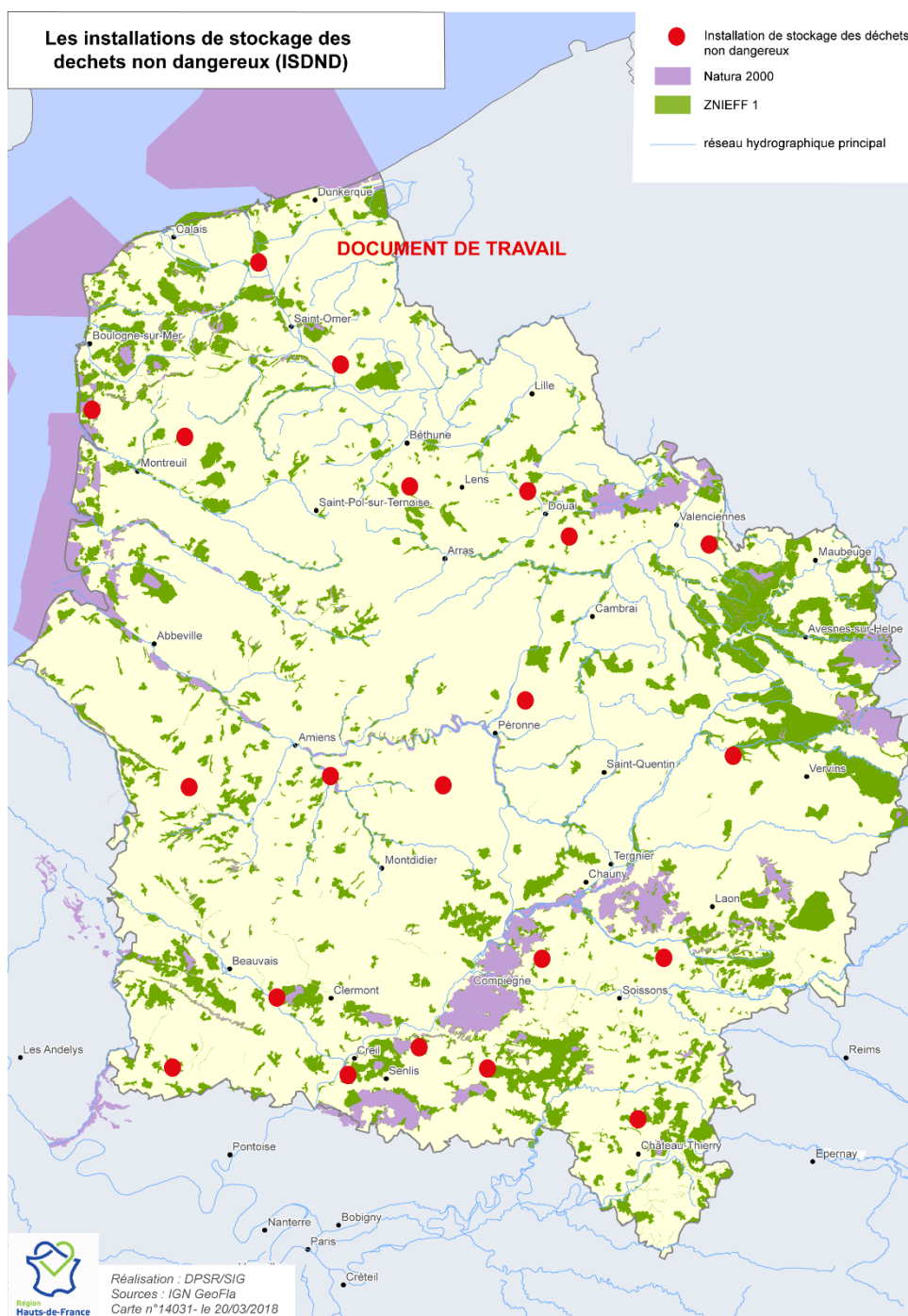
(\*)Seuls les établissements rejetant au delà de ce seuil sont pris en compte

Producteur : MTES (DGPR).

Source : IREP (Registre français des émissions polluantes).



## 7. ANNEXE 7 : INSTALLATIONS DE STOCKAGE DE DECHETS NON DANGEREUX ET ZONES PROTEGEES





## 8. ANNEXE 8 : INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX INERTES ET ZONES PROTEGEES





## 9. ANNEXE 9 : LISTE DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES<sup>136</sup>

L'inventaire des émissions des Hauts-de-France prend en compte près de 50 polluants :

- **Gaz acidifiants, eutrophisants et précurseurs d'ozone** : ammoniac (NH<sub>3</sub>), chlorure d'hydrogène (HCl), composés organiques volatils non méthaniques (COVNM), dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), fluorure d'hydrogène (HF), monoxyde de carbone (CO), oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>), acide équivalent (Aeq) ;
- **Gaz à effet de serre** : dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) différencié en CO<sub>2</sub> direct hors biomasse, CO<sub>2</sub> biomasse, CO<sub>2</sub> Scope2, méthane (CH<sub>4</sub>), protoxyde d'azote (N<sub>2</sub>O), hexafluorure de soufre (SF<sub>6</sub>), hydrofluorocarbures (HFC), perfluorocarbures (PFC),
- **Métaux lourds** : arsenic (As), cadmium (Cd), chrome (Cr), cuivre (Cu), mercure (Hg), nickel (Ni), plomb (Pb), sélénium (Se), vanadium (V), zinc (Zn),
- **Particules en suspension**, TSP avec spéciation en : particules en suspension (PM<sub>10</sub>), particules en suspension (PM<sub>1</sub>), particules en suspension (PM<sub>2.5</sub>) ;
- **Polluants organiques persistants** : dioxines et furanes (PCDD-F), hexachlorobenzène (HCB), hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), polychlorobiphényles (PCB)
- **Spéciation des HAP** (Hydrocarbures aromatiques polycycliques) : benzo(a)anthracène (BaA), benzo(b)fluoranthène (BbF), benzo(ghi)pérylène (BghiPe), benzo(a)pyrène (BaP), benzo(j)fluoranthène (FluorA), benzo(k)fluoranthène (BkF), dibenzo(ah)anthracène (BahA), indéno(1,2,3-cd)pyrène (IndPy).
- **Spéciation des COVNM** (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques) : benzène (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), 1,3-butadiène, formaldéhyde, styrène, toluène, xylènes.

<sup>136</sup> Source : <http://www.atmo-hdf.fr/tout-savoir-sur-l-air/inventaire-des-emissions-de-polluants.html>



## 10. GLOSSAIRE

ADEME	Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
ARS	Agence Régionale de Santé
BASOL	Base de Données sur la Pollution des Sols
Biodiversité	Reflète le nombre, la variété et la diversité des organismes vivants. Le terme biodiversité désigne à la fois la diversité au sein des espèces (diversité génétique), entre les espèces et entre les écosystèmes
BRGM	Bureau de Recherches Géologiques et Minières
Cd	Symbole chimique du cadmium
CFC	Chlorofluorocarbones. Gaz très nocif qui, en détruisant la couche d'ozone, entraîne de graves conséquences tels que les cancers de la peau et les cataractes. Il est présent notamment dans les aérosols, les cosmétiques, les pesticides et les désodorisants.
CH <sub>4</sub>	Méthane. Gaz contribuant fortement à l'effet de serre.
CITEPA	Centre Interprofessionnel Technique de la Pollution Atmosphérique
CO	Monoxyde de carbone
CO <sub>2</sub>	Dioxyde de carbone (gaz carbonique), figurant parmi les principaux gaz à effet de serre.
CO <sub>2</sub> éq	CO <sub>2</sub> équivalence : Méthode de mesure des émissions de gaz à effet de serre qui prend en compte le pouvoir de réchauffement de chaque gaz relativement à celui du CO <sub>2</sub> .
Compostage	Procédé biologique contrôlé de conversion et de valorisation des matières organiques en un produit stabilisé, hygiénique, semblable à un terreau, riche en composés humiques, le compost.
CSDU	Centre de Stockage de Déchets Ultimes
Cu	Symbole chimique du cuivre
CVE	Centre de Valorisation Energétique
CVO	Centre de Valorisation Organique
DEEE (ou D3E)	Déchets d'Équipements Électriques et Électroniques
DASRI	Déchets d'Activités de Soins à Risques Infectieux
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DIB	Déchets Industriels Banals, déchets non dangereux issus généralement des activités des artisans, commerçants et administrations (papier, verre...)
Dioxines	Polychlorodibenzon-p-dioxines ou PCDD. Sous cette appellation sont couramment comprises d'autres familles de molécules qui ont de nombreuses propriétés en commun avec les PCDD (ex : les furanes ou PCDF).
DMA	Déchets Ménagers et Assimilés
Effet de serre	Phénomène naturel lié à l'absorption des rayonnements Infra Rouge (IR) de grande longueur d'onde renvoyés par la surface terrestre et par des composés présents dans l'atmosphère.
EIDER	Ensemble Intégré des Descripteurs de l'Environnement Régional
EMR	Emballages Ménagers Recyclables
ENS	Espace Naturel Sensible.
Eutrophisation	Perturbation de l'équilibre biologique des sols et des eaux due à un excès d'azote par rapport à la capacité d'absorption des écosystèmes. Ces excès peuvent être dus à des rejets liquides, à des épandages mais également d'origine atmosphérique (NO <sub>x</sub> et NH <sub>3</sub> )
GEREP	Gestion Electronique du Registre des Emissions Polluantes



GES	Gaz à Effet de Serre : constituants gazeux de l'atmosphère, tant naturels qu'anthropiques, qui absorbent et réémettent le rayonnement infrarouge.
Hg	Symbole chimique du mercure
Indice ATMO	Caractérise la qualité de l'air globale pour l'ensemble d'une agglomération. Concerne toutes les grandes agglomérations de plus de 100 000 habitants.
ICPE	Installation Classée pour la Protection de l'Environnement. Installations dont l'exploitation peut être source de dangers ou de pollutions. Leur exploitation est réglementée. On distingue celles soumises à déclaration à la préfecture et celles soumises à autorisation préfectorale après enquête publique. La quasi-totalité des installations de traitement de déchets font partie de cette dernière catégorie.
Indicateur	Élément quantifié, caractéristique d'un milieu ou d'un impact et permettant d'observer les évolutions.
ISD(N)D	Installation de Stockage de Déchets (Non) Dangereux
Lixiviats	Liquide résiduel qui provient de la percolation de l'eau à travers un matériau. Ce terme désigne notamment tous les « jus » issus de décharges, de déchets, de composts, etc.
MTD	Meilleures Techniques Disponibles
N <sub>2</sub> O	Protoxyde d'azote
Natura 2000	Réseau européen écologique de zones spéciales protégées (sites relevant des directives "Oiseaux" de 1979 et "Habitats" de 1992).
Ni	Symbole chimique du nickel
NO <sub>x</sub> , N <sub>2</sub> O	Respectivement, oxydes d'azote et protoxyde d'azote. Issus essentiellement de la combustion des combustibles fossiles et de quelques procédés industriels, ils interviennent notamment dans la formation des oxydants photochimiques et, par effet indirect, dans l'accroissement de l'effet de serre.
OMA	Ordures Ménagères et Assimilées. Déchets issus de l'activité domestique des ménages, pris en compte par les collectes usuelles ou séparatives.
OMR	Ordures Ménagères Résiduelles
Pb	Symbole chimique du plomb
PCB	Poly-ChloroBiphényles
Pesticides	Substance émise dans une culture pour lutter contre des organismes nuisibles. Terme générique qui rassemble les insecticides, les fongicides, les herbicides, les parasitocides.
PM 2.5, PM 10	Le terme de PM regroupe un ensemble très hétérogène de composés, par leur composition chimique, leur état (solide ou liquide) et leur dimension. Les particules sont différenciées suivant leur taille (particules d'un diamètre inférieur à 2,5 µm ou 10 µm). Les particules dont le diamètre est inférieur à 2.5 µm sont nommées particules fines
PNPD	Programme National de Prévention des Déchets
PNSE	Plan National Santé-Environnement
PREDD	Plans Régionaux d'Élimination de Déchets Dangereux
PRG	Pouvoir de réchauffement global dû notamment aux émissions de Gaz à Effets de Serre
PRQA	Plan Régional de Qualité de l'Air
REFIOM	Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères
REP	Responsabilité Élargie du Producteur
RNR	Réserve Naturelle Régionale
S(D)AGE	Schéma (Directeur) d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SO <sub>2</sub>	Dioxyde de soufre. Polluant atmosphérique dû en grande majorité à l'utilisation de combustibles fossiles soufrés.
SPGD	Service Public de Gestion des Déchets
TEP	Tonne équivalent pétrole



TLC	Textile d'habillement, Linge de maison et Chaussures
UIDD	Usine d'Incinération de Déchets Dangereux
Valorisation énergétique	Utilisation de déchets combustibles en tant que moyen de production d'énergie, par incinération directe avec ou sans autres combustibles, ou par tout procédé mais avec récupération de la chaleur.
Zn	Symbole chimique du zinc
ZNIEFF	Zone Naturelle d'intérêt Ecologique Faunistique et Floristique. L'inventaire ZNIEFF n'est pas juridiquement un statut de protection. Les ZNIEFF constituent cependant un élément d'expertise pour évaluer les incidences des projets d'aménagement sur les milieux naturels, pris en considération par la jurisprudence des tribunaux administratifs et du Conseil d'État.