



CONSEIL GENERAL
FINISTÈRE
Penn-ar-Bed

**Evaluation environnementale du plan départemental
d'élimination des déchets ménagers et assimilés pour
le département du Finistère**

Rapport Environnemental

10 novembre 2008



SOMMAIRE

1	PREAMBULE	7
1.1	Le cadre juridique de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets.....	7
1.2	La procédure d'évaluation environnementale	7
1.2.1	<i>Description</i>	7
1.2.2	<i>Élaboration d'un rapport environnemental</i>	8
2	CONTEXTE	8
2.1	Définition du périmètre de l'évaluation environnementale et de l'aire d'étude.....	8
2.2	Articulation du plan avec les autres documents de planification et de programmation.....	8
3	PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN ET DE SON CONTENU	9
4	DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE	10
4.1	Pollution et qualité des milieux	10
4.1.1	<i>Gaz à effet de serre</i>	10
4.1.2	<i>Air</i>	10
4.1.3	<i>Eaux</i>	11
4.1.4	<i>Sols et sous-sols</i>	11
4.2	Ressources naturelles	11
4.2.1	<i>Ressources en matières premières</i>	11
4.2.2	<i>Ressources énergétiques</i>	11
4.2.3	<i>Ressources naturelles locales</i>	11
4.3	Risques sanitaires.....	11
4.4	Nuisances.....	11
4.5	Milieux naturels, sites et paysages	12
4.5.1	<i>Biodiversité et milieux naturels</i>	12
4.5.2	<i>Paysages</i>	12
4.5.3	<i>Patrimoine culturel</i>	12
4.5.4	<i>Risques naturels</i>	12

5	CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE.....	12
5.1	Etat initial de la zone	12
5.2	Etat initial de l'environnement de la zone	13
5.2.1	<i>Pollution et qualité des milieux</i>	<i>13</i>
5.2.2	<i>Ressources naturelles</i>	<i>19</i>
5.2.3	<i>Risques sanitaires.....</i>	<i>24</i>
5.2.4	<i>Nuisances.....</i>	<i>26</i>
5.2.5	<i>Milieux naturels, sites et paysages</i>	<i>29</i>
5.3	Objectifs de référence.....	34
5.3.1	<i>Politiques nationales</i>	<i>34</i>
5.3.2	<i>Politiques régionales et locales.....</i>	<i>34</i>
5.4	Récapitulatif des forces et faiblesses du territoire	36
6	CARACTERISTIQUES DE LA GESTION INITIALE DES DECHETS ET DE SES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	38
6.1	Caractéristiques et effets sur l'environnement de chaque étape de la gestion initiale des déchets	38
6.1.1	<i>Prévention de la production des déchets.....</i>	<i>39</i>
6.1.2	<i>Collecte et transports.....</i>	<i>40</i>
6.1.3	<i>Valorisation.....</i>	<i>41</i>
6.1.4	<i>Traitement des résiduels</i>	<i>46</i>
6.1.5	<i>La certification environnementale des installations.....</i>	<i>48</i>
6.1.6	<i>Les principaux enjeux sanitaires.....</i>	<i>48</i>
6.2	Synthèse des effets de la gestion des déchets sur l'environnement.....	49
7	DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	55
7.1	Synthèse des enjeux.....	55
7.2	Choix d'indicateurs	56
7.2.1	<i>Les indicateurs quantitatifs.....</i>	<i>56</i>
7.2.2	<i>Les critères qualitatifs.....</i>	<i>58</i>
7.3	Impact relatif de la gestion des déchets	59
8	PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT	60
8.1	Les hypothèses de l'analyse du « scénario zéro ».....	60
8.2	Analyse quantitative du « scénario zero ».....	61
9	DESCRIPTION DES SCENARIO ENVISAGES	63
9.1	Paramètre structuration du territoire	63

9.2	Paramètre ambition en matière de prévention et de valorisation.....	64
10	COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARIOS ENVISAGES	65
10.1	Comparaison environnementale des scénarios envisagés à l’horizon 2013	65
10.2	Comparaison environnementale des scénarios envisagés à l’horizon 2018	70
11	ANALYSE MULTICRITERES DES ALTERNATIVES	75
11.1	Critères de tonnage	75
11.2	Critères techniques.....	75
11.3	Critères économiques	77
12	JUSTIFICATION ET CHOIX DU SCENARIO	78
13	EFFETS NOTABLES ET PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN	79
13.1	Les indicateurs environnementaux	79
13.2	La prévention de la production des déchets	82
13.3	La collecte et les transports.....	82
13.4	La valorisation.....	83
13.5	Le traitement des résiduels	84
13.6	Synthèse des enjeux environnementaux.....	85
14	MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES GENERALES	91
14.1	Vers une certification ISO 14 001 de tous les sites de traitement des déchets 91	
14.2	Vers l’utilisation des énergies renouvelables et la mise en œuvre d’une démarche HQE pour les nouvelles installations à créer :	91
14.3	Vers la communication et la transparence autour des installations de traitement des déchets.....	92
15	MESURES PARTICULIERES SUR LES EQUIPEMENTS A CREER	93
15.1	Critères de localisation des équipements	93
15.2	Mesures de limitation des nuisances des ISDND.....	94
15.3	Mesures particulières sur les Déchèteries.....	94
16	PROPOSITION D’INDICATEURS DE SUIVI	95
17	PROPOSITION D’UN PROTOCOLE DE SUIVI	96
17.1	Les acteurs	96
17.2	Les indicateurs.....	96
17.3	Le Schema global de l’organisation du suivi	97
18	DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L’EVALUATION A ETE MENE	98
19	RESUME NON TECHNIQUE	100
19.1	Qu’est-ce que l’évaluation environnementale ?.....	100

19.2	Etat initial du territoire.....	100
19.3	Les effets de la filière actuelle de gestion des déchets ménagers sur son environnement	102
19.4	Les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement.....	103
19.5	Comparaison des scénarios de gestion des déchets	104
	<i>19.5.1 Présentation des scénarios</i>	<i>104</i>
	<i>19.5.2 Choix du scénario.....</i>	<i>104</i>
19.6	Les effets probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement.....	106
19.7	Les préconisations.....	110
19.8	Suivi environnemental.....	111

Chapitre 0 : Avant propos

Cette mission s'inscrit dans le cadre d'une **double échéance** :

- celle du transfert effectif de la compétence d'élaboration du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (PDEDMA) au Conseil Général du Finistère depuis le 1^{er} janvier 2005,
- celle du PDEDMA actuellement en vigueur, élaboré sous compétences de l'Etat, approuvé en 1996 et actualisé en 2000, et dont les orientations s'étendent jusqu'en 2006.

Dans ce cadre, le Conseil général du Finistère a démarré la révision du PDEDMA en 2006 en s'appuyant sur quatre groupes de travail : gisements et perspectives, valorisation organique, prévention, et enfin, communication.

En complément de cette démarche, et afin de répondre à la réglementation en vigueur¹, **le Conseil général du Finistère a confié l'évaluation environnementale du PDEDMA au cabinet INDDIGO.**

Cette mission d'évaluation environnementale doit s'inscrire dans un double objectif :

- alimenter les réflexions des groupes de travail et de la Commission Consultative sur les aspects environnementaux pour chacune des phases de la révision du plan ;
- établir le rapport environnemental qui accompagne le plan départemental.

Le Conseil Général du Finistère a souhaité que la mission soit découpée en quatre phases :

- Phase 1 : Analyse de l'état initial de l'environnement,
- Phase 2 : Analyse comparative des incidences sur l'environnement des projets de scénario,
- Phase 3 : Approfondissement de l'évaluation environnementale du scénario retenu,
- Phase 4 : Préparation du suivi environnemental.

Le présent document constitue la première version du rapport environnemental.

Il s'appuie sur les différents travaux menés lors de ces 4 différentes phases. Ces travaux ont été présentés aux commissions consultatives des 15 décembre 2006, 6 septembre 2007 et 15 février 2008.

Il doit faire l'objet d'une première lecture par les services et les élus référents sur la révision du PDEDMA du Conseil Général du Finistère courant avril 2008.

¹ Directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001 / Décrets n°2005-613 et n°2005-608 du 27 mai 2005 / Décret n°2005-1472 du 29 novembre 2005 / Article 5 de l'ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004 / Code de l'environnement notamment les articles L.122.4 à L.122.11, L.414.4, R 122-17 à R 122.24, R 414-19, R 414.21 / Circulaire du 12 avril 2006 / Circulaire du 25 juillet 2006

Chapitre 1 : Présentation de l'étude

1 PREAMBULE

La directive européenne n°2001/42/CE du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement pose le principe que tous les plans et programmes susceptibles d'avoir des incidences notables sur l'environnement doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale préalablement à leur adoption.

1.1 LE CADRE JURIDIQUE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DES PLANS D'ELIMINATION DES DECHETS

Au niveau législatif, la transposition de la directive du 27 juin 2001 a été assurée par une ordonnance du 3 juin 2004 qui a modifié, d'une part, le Code de l'environnement (création des articles L. 122-4 à L. 122-11 et modification de l'article L. 414-4 relatif à Natura 2000) et, d'autre part, le Code de l'urbanisme et le Code général des collectivités territoriales.

Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

- le décret n°2005-613 du 27 mai 2005, codifié aux articles R. 122-17 à R. 122-24, R. 414-19 et R. 414-21 du Code de l'environnement.
- le décret n°2005-608 du 27 mai 2005, codifié pour une part dans le Code de l'urbanisme et, pour une autre part, dans le Code général des collectivités territoriales, vise certains documents d'urbanisme. Il fait l'objet d'une circulaire d'application propre. Néanmoins, les principes énoncés à l'annexe III de la présente circulaire et relatifs aux avis donnés par le préfet sont applicables aux plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

La circulaire de la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable, en date du 12 avril 2006, précise les dispositions de ces articles.

1.2 LA PROCEDURE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

1.2.1 DESCRIPTION

L'évaluation environnementale ne constitue pas une procédure autonome, elle s'intègre pleinement à l'élaboration ou à la révision d'un plan d'élimination des déchets.

Les grandes étapes de la démarche sont les mêmes que celles qui prévalent pour l'élaboration ou la révision du Plan.

L'évaluation environnementale comprend ainsi :

- la réalisation d'un rapport environnemental par l'organisme responsable du plan. Ce rapport a pour objet d'identifier, de décrire et d'évaluer les incidences probables de la mise en œuvre du plan sur l'environnement ;
- la réalisation de consultations avant l'adoption du plan. Elles sont de plusieurs ordres :
 - ✓ au début de l'élaboration du rapport environnemental, l'organisme responsable du plan consulte, en tant que de besoin, une autorité administrative de l'Etat compétente en matière d'environnement sur le degré de précision des informations que contiendra le rapport environnemental ;

- ✓ l'autorité environnementale est ensuite systématiquement consultée pour donner son avis sur le rapport environnemental et le projet de plan, avant qu'ils ne soient mis à la disposition du public pour consultation ;
- ✓ le public est consulté sur le projet de plan et son rapport environnemental. Le dossier de consultation comprend les avis émis par l'autorité environnementale ;
- ✓ une procédure de consultation transfrontalière est organisée dans certains cas. Le préfet est amené à y participer ;
- ✓ sitôt après l'adoption du plan, une information du public sur la décision prise et sur la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations.

1.2.2 ÉLABORATION D'UN RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets que peut avoir la mise en œuvre d'un plan d'élimination des déchets sur l'environnement.

Il ressort notamment de l'article L. 122-6 du Code de l'environnement que le rapport environnemental est un document distinct du plan qu'il évalue.

Par ailleurs, ce rapport comprend un résumé non technique conformément au 6° de l'article R. 122-20 du Code de l'environnement.

2 CONTEXTE

2.1 DEFINITION DU PERIMETRE DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET DE L'AIRE D'ETUDE

La révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés a été envisagée pour l'ensemble du territoire du Finistère plus une commune des Côtes d'Armor - Le Moustoir (583 habitants) – qui appartient à la Communauté de Communes du Poher.

L'analyse environnementale quant à elle, sera effectuée sur ce même périmètre.

2.2 ARTICULATION DU PLAN AVEC LES AUTRES DOCUMENTS DE PLANIFICATION ET DE PROGRAMMATION

Il n'existe pas de plan ou de document départemental ou régional ayant fait l'objet d'une évaluation environnementale. Cependant, l'Atlas de l'environnement 2005 élaboré par le Conseil Général du Finistère a été utilisé dans l'analyse de l'état initial de l'environnement du département.

Toutefois on peut noter que le projet de plan est en conformité avec le Plan régional d'élimination des déchets industriels spéciaux (PREDIS) de Bretagne approuvé par arrêté préfectoral du 20 juillet 1995.

Depuis la loi relative à la démocratie de proximité du 27 février 2002, le Conseil Régional est devenu compétent pour l'élaboration et le suivi et la révision de ce plan. Ainsi en octobre 2006 le Conseil régional a lancé la révision du PREDIS. Les travaux de révision du Plan régional d'élimination des déchets dangereux (PREDD – nouvelle dénomination de ce document) sont en cours et conformément à la réglementation il fait l'objet d'une évaluation environnementale concomitante.

Le Finistère est doté d'un Plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics (PGDBTP) qui a été approuvé par arrêté préfectoral du 7 avril 2003. Même si le PGDBTP n'a, contrairement au Plan d'élimination des déchets ménagers, qu'une valeur contractuelle, il tend vers les mêmes objectifs – prévention, recyclage, valorisation et création d'installation de stockage, information des acteurs – et mobilise en grande partie les mêmes partenaires – collectivités territoriales, services de l'état, chambres consulaires, associations. Ainsi le projet de Plan départemental d'élimination des déchets ménagers révisé s'articule avec le Plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics et en intègre les objectifs.

Le Finistère compte huit Schémas de cohérence territoriale (SCOT) ; actuellement seul celui de Morlaix a été approuvé et les prescriptions qu'il comportent sont en adéquation avec le projet de Plan. Les autres sont, à des stades différents, en cours d'élaboration. Le Conseil général est très attentif à l'articulation des SCOTS avec les orientations du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés afin notamment que ces documents de planification et de gestion de l'espace prennent en considération la gestion des déchets. Dans les avis qu'il émet le Conseil général propose également que les SCOT prescrivent que les Plans locaux d'urbanisme (PLU) établissent un zonage et un règlement n'excluant pas la possibilité d'implantation d'équipements sur les sites potentiels recensés par l'étude du Syndicat mixte d'études pour l'élimination des déchets.

3 PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PROJET DE PLAN ET DE SON CONTENU

La commission consultative du Plan et l'Assemblée départementale ont entériné **quatre axes prioritaires** déterminant le cadre d'intervention des collectivités :

- PREVENTION : réduire les quantités collectées ;
- VALORISATION : améliorer le taux de valorisation des déchets ;
- RESPONSABILITE LOCALE : équiper le territoire départemental d'Installations de Stockage des Déchets Non Dangereux (ISDND) ;
- ORGANISATION DURABLE : structurer le département en zones cohérentes équipées de l'ensemble des outils de traitement des déchets ;

et **sept enjeux** déclinés en objectifs :

- Enjeu 1 : Réduire les quantités et la nocivité des déchets produits et collectés ;
- Enjeu 2 : Informer et responsabiliser l'ensemble des acteurs de la production et de la gestion des déchets ;
- Enjeu 3 : Améliorer la qualité du service de gestion des déchets et en maîtriser les coûts ;
- Enjeu 4 : Développer la valorisation des déchets ;
- Enjeu 5 : Bâtir une organisation durable de la gestion des déchets, basée sur la solidarité des territoires et la complémentarité des filières ;
- Enjeu 6 : Moderniser et compléter le réseau des équipements ;
- Enjeu 7 : Assurer le suivi de la mise en œuvre des objectifs du Plan.

Chapitre 2 : Analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution

4 DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE

L'objectif de cette partie est d'identifier les dimensions environnementales qui vont être concernées par la gestion des déchets de manière positive ou négative. Les différentes étapes de prévention, de collecte, de transport et de traitement vont influencer sur l'environnement de différentes manières selon les performances techniques et les moyens mis en œuvre. La portée des effets environnementaux peut être locale ou globale.

Conformément au guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets élaboré par le Ministère de l'Ecologie et du Développement Durable et l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie en 2006, l'évaluation est abordée selon 5 dimensions :

- La pollution et la qualité des milieux : gaz à effet de serre, air, eaux et sols ;
- Les ressources naturelles : matières premières, ressources énergétiques et ressources naturelles locales ;
- Les risques sanitaires ;
- Les nuisances : bruit, trafic, odeurs et nuisances visuelles ;
- Les milieux naturels, sites et paysages : biodiversité, paysages, patrimoine culturel et risques naturels.

4.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

4.1.1 GAZ A EFFET DE SERRE

Les gaz à effet de serre (le méthane CH₄, le dioxyde de carbone CO₂, le protoxyde d'azote N₂O, les chlorofluorocarbones CFC) sont émis lors de la collecte, du transport et du traitement et élimination des déchets (déchets spécifiques pour l'émission des CFC).

En contrepartie, des émissions peuvent être évitées grâce à la valorisation sous forme de matière ou d'énergie, la prévention de la production de déchets ou la limitation des transports des déchets.

4.1.2 AIR

Les différentes étapes de la gestion des déchets peuvent apporter des contributions positives ou négatives à la qualité de l'air. Les principaux polluants liés à la gestion des déchets sont les suivants :

- les particules solides,
- les gaz précurseurs d'acidification (NO_x, SO₂, HCl, ...),
- les composés organiques volatils (COV) et autres participants à la pollution photochimique,
- les éléments traces métalliques,
- les bio-aérosols,
- les dioxines.

4.1.3 EAUX

Si les prescriptions réglementaires ne sont pas respectées, la gestion des déchets peut entraîner une pollution des eaux par :

- Pollution directe issue de centre de traitement ou d'épandage de déchets ;
- Pollution après transfert via les sols après épandage de déchets.

La prévention et la valorisation au contraire contribuent généralement à éviter la pollution de l'eau.

4.1.4 SOLS ET SOUS-SOLS

Si les prescriptions réglementaires ne sont pas respectées, la gestion des déchets peut impacter la qualité des sols par :

- La dégradation des sols possiblement liée à l'utilisation de déchets inertes ou de sous produits de traitement de déchets en remblais ou en technique routière ;
- L'amélioration ou la dégradation de la qualité des sols liée au retour au sol de déchets organiques.

4.2 RESSOURCES NATURELLES

4.2.1 RESSOURCES EN MATIERES PREMIERES

Les impacts concernent essentiellement **l'économie de ressources** en matières premières permise par les valorisations. Le type de matières premières économisées va dépendre du type de matériaux recyclés et de la nature des substitutions que permettra ce recyclage.

4.2.2 RESSOURCES ENERGETIQUES

Les principaux impacts sont la **consommation de carburants** lors de la collecte et du transport et **l'économie des ressources en énergie** grâce au recyclage et à la valorisation énergétique dans les opérations de traitement.

4.2.3 RESSOURCES NATURELLES LOCALES

Les ressources locales concernées sont : l'espace (occupation à long terme de terrain), les sols agricoles qui sont à considérer comme une ressource non renouvelable, les matériaux de carrières ou les granulats et autres ressources spécifiques au territoire concerné.

4.3 RISQUES SANITAIRES

Les travailleurs de la collecte et du traitement, ainsi que les populations riveraines sont susceptibles d'être exposés à diverses substances dangereuses pouvant induire des risques sanitaires.

4.4 NUISANCES

Les nuisances liées à la gestion des déchets sont principalement le bruit, les odeurs, le trafic routier et les nuisances visuelles. Elles concernent les populations riveraines et en partie le personnel de la collecte et du traitement des déchets.

4.5 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

4.5.1 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

La gestion des déchets peut avoir un impact sur la biodiversité par la création d'équipements consommateurs d'espace ou par l'épandage de déchets dans les milieux sensibles et les espaces d'intérêt biologique (parcs, massifs forestiers, zones humides, ZNIEFF, Natura 2000,...).

4.5.2 PAYSAGES

Le paysage est susceptible d'être dégradé par différents acteurs de la filière d'élimination des déchets.

Les bâtiments industriels (centre de tri, incinérateur, quai de transfert,...), les centres de stockage ou encore les dépôts sauvages sont les acteurs principaux de cet impact. La lutte contre les dépôts sauvages permet de limiter l'impact sur le paysage.

4.5.3 PATRIMOINE CULTUREL

Les effets sur le patrimoine sont essentiellement liés à la réalisation d'équipements dont l'aspect architectural ou la vocation peut être considéré comme difficilement compatible avec le patrimoine local.

4.5.4 RISQUES NATURELS

Les incendies peuvent être induits par les dépôts sauvages et les inondations peuvent augmenter la dispersion de polluants dans les eaux.

5 CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE

5.1 ETAT INITIAL DE LA ZONE

Le département du Finistère accueille 950 704 habitants (source DGF 2005 y compris la commune du Moustoir) sur un territoire de près de 6 750 km², soit une densité de population de 130 hab./km² (source : estimation INSEE 2005).

La population est inégalement répartie sur le territoire puisqu'elle se concentre le long de la côte et des axes routiers et sur les deux agglomérations de Brest et de Quimper. La population correspondant au périmètre du Plan est répartie sur 284 communes (283 finistériennes + Le Moustoir commune costarmoricaine) (source INSEE 1999).

Le département est situé à l'extrémité occidentale de la Bretagne. Fortement littoral, le Finistère comprend 800 km de côtes et plusieurs îles (Ouessant, Batz, Molène, Sein et l'archipel des Glénan).

Le Finistère est traversé par deux lignes de hauteurs d'orientation est-ouest : les Monts d'Arrée, au nord, sur lesquels se situe le point culminant de la Bretagne, à 384 m d'altitude (Tuchenn-Gador), et, au sud, les montagnes noires, qui se prolongent vers l'ouest par le Ménez-Hom culminant à 330 m d'altitude.

62% du territoire finistérien est occupé par des terres agricoles, un quart par des espaces naturels. Le reste (13 %) regroupe les habitations, jardins, routes, parkings et les activités économiques.

En 2005, le Finistère comptait 338 449 emplois (source Chambres Economiques du Finistère) répartis majoritairement dans les commerces et services (71,6% des emplois), puis dans l'industrie (15,6% des emplois) et enfin dans l'agriculture et la pêche (6,4% des emplois) et la construction (6,4% des emplois).

La valeur des principales productions de l'agriculture (source DDAF 29) est estimée à 2 milliard d'euros en 2005 (4^{ème} département français) avec 28% pour la viande porcine (2^{ème} rang français), 19% pour le lait (4^{ème} rang français) et 12% pour les légumes (2^{ème} rang français).

Les principales activités industrielles (source Chambres Economiques du Finistère) reposent suivant l'emploi, sur l'industrie agricole et agroalimentaire (37% des emplois), la fabrication d'équipement électriques et électroniques (12% des emplois), l'industrie mécanique (8% des emplois) et la construction navale et aéronautique (8%).

5.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DE LA ZONE

5.2.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

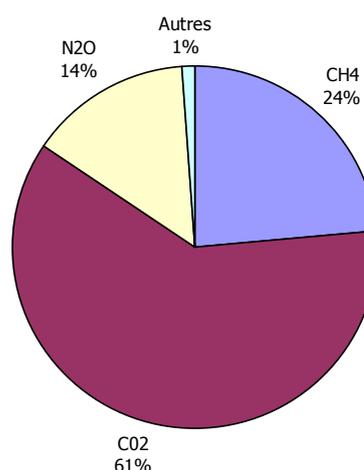
5.2.1.1 Gaz à effet de serre

Les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) sur le département sont d'environ 8 463 KTeqCO₂/an² dont la plus grande part provient des émissions de CO₂, de N₂O et de CH₄³.

Ces émissions représentent 26% des émissions cumulées de gaz à effet de serre en Bretagne.

Le Finistère se situe au 2nd rang des départements bretons sur le plan des émissions de gaz à effet de serre derrière l'Ille et Vilaine.

Figure 1 : Les gaz à effet de serre dans le Finistère (source CITEPA 2005)



5.2.1.2 Air

Nos principales sources de données proviennent des rapports de l'association Air Breizh⁴, notamment le rapport bilan 2005.

Les principales sources de pollution atmosphérique du département sont les agglomérations de Brest et de Quimper. Cependant, l'ensemble du département est concerné par la dispersion des polluants.

Le Finistère possédait en 2005 6 stations de mesure de la qualité de l'air gérées par l'association Air Breizh :

² Donnée CITEPA : Inventaire départemental des émissions atmosphériques mis à jour le 11/02/2005.

³ CO₂ : dioxyde de carbone ; N₂O : protoxyde d'azote ; CH₄ : méthane ; autres : HFC (hydrofluorocarbures), PFC (Perfluorocarbures), SF₆ (Hexafluorure de soufre)

⁴ Air Breizh est une des 38 associations de surveillance de la qualité de l'air en France, agréées par l'Etat.

- 3 stations à Brest ;
- 1 station à Quimper ;
- 1 station à Morlaix ;
- 1 station à Brennilis.

Tableau 1 : Stations de mesure de la qualité de l'air dans le Finistère
(Source : Bilan de l'année 2005 Air Breizh)

Agglomération	Station	Type de station ⁵	Polluants mesurés ⁶
Brest	Nattier	Urbaine	NO ₂ , NO, PM ₁₀ , SO ₂ , O ₃
	Jean Macé	Urbaine	NO ₂ , NO, PM ₁₀ , SO ₂ , O ₃
	Camille Desmoulins	Traffic	NO ₂ , NO, CO
Quimper	Jules Ferry	Urbaine	NO ₂ , NO, PM ₁₀ , O ₃
Morlaix	Poan Ben	Urbaine	NO ₂ , NO, O ₃
Brennilis	Centrale EDF	Rurale	O ₃

Tableau 2 : Bilan des mesures sur les stations Air Breizh du Finistère
(Source : Bilan de l'année 2005 Air Breizh)

Polluants atmosphériques	Type de pollution	Objectifs de qualité ⁷	Moyenne annuelle 2005			
			Brest	Quimper	Morlaix	Brennilis
SO ₂	Industrielle	50 µg/m ³	2 µg/m ³	Non mesuré		
NO ₂	Automobile	40 µg/m ³	16 et 21 µg/m ³	14 µg/m ³	13 µg/m ³	Non mesuré
Poussières (PM ₁₀)		30 µg/m ³	13 et 17 µg/m ³	16 µg/m ³	Non mesuré	

⁵ Station urbaine : l'objectif est de suivre le niveau d'exposition moyen de la population à la pollution atmosphérique de fond dans les centres urbains. Station trafic : l'objectif est de fournir des informations sur les concentrations mesurées dans des zones représentatives du niveau maximal d'exposition auquel la population située à proximité d'une infrastructure routière est susceptible d'être exposée. Station rurale régionale : l'objectif est de suivre l'exposition des écosystèmes et de la population à la pollution.

⁶ PM₁₀ : poussières dont les particules ont un diamètre inférieur à 10 µm

⁷ Les objectifs de qualité sont définis par le Décret n° 2003-1085 du 12 novembre 2003 (modifiant le décret n° 98-360 du 6 mai 1998) et l'Arrêté Ministériel du 17 août 1998 et sont repris dans le plan régional pour la qualité de l'air en Bretagne ; Pour le SO₂, le NO₂, les PM₁₀ les objectifs de qualité s'exprime en moyenne annuelle en µg/m³ ; Pour l'O₃, un des objectifs de qualité est notamment le seuil de protection de la santé humaine correspondant à une moyenne sur 8 heures de 110 µg/m³.

O3	Photochimique	110 µg/m ³	55 µg/m ³	48 µg/m ³	49 µg/m ³	63 µg/m ³
----	---------------	-----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

En 2005, le seuil de recommandation et d'information du public pour le NO₂ (200 µg/m³ sur 1 h) a été dépassé à 4 reprises les 15, 25, 29 novembre et le 5 décembre à Brest (station C. Desmoulins).

En 2005, le seuil de recommandation et d'information du public pour l'ozone (180 µg/m³ sur 1 h) n'a jamais été dépassé.

En 2005, le bilan des indices ATMO⁸ et IQA⁹ fait état **d'une très bonne ou d'une bonne qualité de l'air sur plus de 90% des journées sur les agglomérations de Brest, Quimper et Morlaix** (79% des journées au niveau national).

Dans le Finistère, l'indice « moyen » représente près de 5 % des observations (21% au niveau national) et l'indice « médiocre » moins de 2 % des observations (7% au niveau national).

L'ozone est le principal polluant à avoir déterminé les indices du jour. Les indices « médiocres » ont été atteints durant les périodes chaudes et ensoleillées de l'année.

Tableau 3 : Bilan des indices ATMO et IQA
(Source : Bilan de l'année 2005 Air Breizh)

INDICE	Qualificatif	3 agglomérations du Finistère ¹⁰			Agglomérations françaises ¹¹
		Brest	Quimper	Morlaix	
1	Très bon				
2	Très bon	17 jours	32 jours	24 jours	~ 30 jours
3	Bon	327 jours	302 jours	314 jours	~ 260 jours
4	Bon				
5	Moyen	19 jours	20 jours	23 jours	~ 50 jours
6	Médiocre	2 jours	5 jours	4 jours	~ 20 jours
7	Médiocre				~ 8 jours
8	Mauvais				~ 2 jours
9	Mauvais				
10	Très mauvais				

5.2.1.3 Eaux

❖ *les caractéristiques du réseau hydrographique, des eaux souterraines et l'importance du littoral*

⁸ L'indice ATMO caractérise la qualité de l'air moyenne d'une agglomération. Variant de 1 (très bon) à 10 (très mauvais), il est déterminé sur la base de 4 polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les poussières.

⁹ L'Indicateur de la Qualité de l'Air (IQA) permet de caractériser la qualité de l'air d'une agglomération non équipée des quatre analyseurs et de deux stations nécessaires au calcul de l'indice ATMO. Son mode de calcul est identique à celui de l'indice ATMO

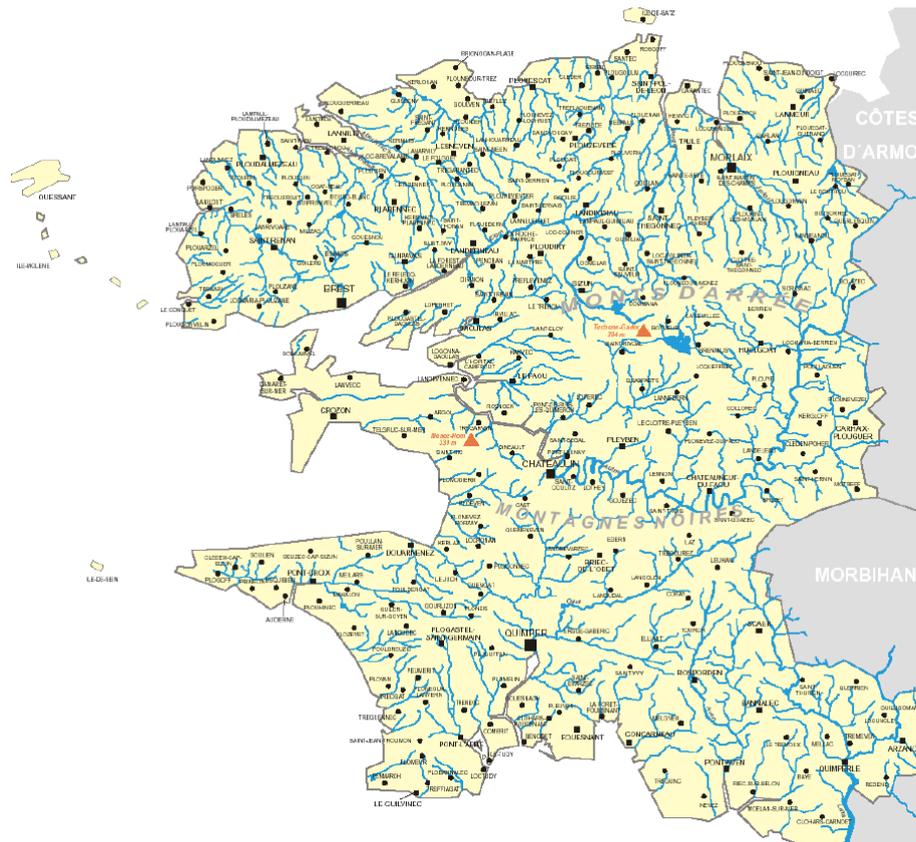
¹⁰ Absence d'indice ATMO sur la station de Brennilis en 2005

¹¹ 59 agglomérations françaises de plus de 100 000 habitants (source : Bilan 2005 de l'indice ATMO – ADEME)

Le département se caractérise par un réseau hydrographique très dense constitué d'une multitude de cours d'eau de petite et moyenne taille.

Du fait de la faible perméabilité du sous sol, essentiellement constitué de roches granitiques et schisteuses, les réserves en eau souterraine sont réduites. Les débits des cours d'eau sont très irréguliers ; en année sèche, les débits peuvent être très faibles en période d'étiage ; à l'inverse, des pluies importantes et prolongées peuvent conduire à des crues à caractère parfois exceptionnel et dommageables à de nombreuses zones urbanisées.

**Figure 2 : Caractéristiques hydrographiques du Finistère
(source : Conseil général du Finistère année 2003)**



❖ *La qualité de l'eau*

Dans le Finistère comme dans le reste de la Bretagne, la ressource en eau a connu une dégradation de certains aspects de sa qualité au cours des dernières décennies du fait, notamment, de l'augmentation progressive de la teneur en nitrates. L'une des raisons majeures de cette dégradation est liée à l'évolution des pratiques agricoles. Pour réduire la pollution des eaux brutes superficielles et souterraines par les nitrates, la Conseil général du Finistère accompagne financièrement les programmes de bassins versants, les programmes de maîtrise des pollutions d'origine agricole, ...

Les résultats des contrôles réglementaires effectués par la DDASS au niveau des points de prélèvement pour l'alimentation en eau potable permettent de mesurer l'évolution de la qualité de l'eau : **actuellement l'eau distribuée respecte les normes réglementaires.**

Quelques dépassements sont néanmoins observés : dépassement du seuil de 50 mg/l de nitrates pour 3 prises d'eau en rivières, au moins à certaines périodes de l'année, ainsi que sur une cinquantaine de captages d'eau souterraine. On note quelques dépassements des seuils réglementaires pour les pesticides sur des prélèvements en rivière.

Depuis de nombreuses années, le Conseil général du Finistère et différents acteurs¹² mutualisent les réseaux de mesure de la qualité des eaux et des rivières et en estuaires. La qualité de l'eau des cours d'eau pour chaque altération est ainsi périodiquement évaluée grâce aux cartes linéaires de qualité. La dernière évaluation de qualité linéaire des eaux s'est réalisée sur la période 2003-2005.

La carte suivante présente la concentration des eaux en nitrates dans les eaux brutes du département.

Figure 3 : Les nitrates dans les eaux brutes et les eaux distribuées du Finistère (source : Conseil général du Finistère année 2005)



¹² Agence de l'eau Loire-Bretagne, DIREN, DRASS de Bassin Loire Bretagne, ONEMA, MISE du Finistère, DIREN/SEMA Bretagne, CORPEP Bretagne ...

❖ ***Qualité des Eaux de baignade***

Le contrôle sanitaire des eaux de baignade constitue un programme d'envergure. Ce contrôle vise à assurer la protection sanitaire des baigneurs. Les prélèvements d'eau sont réalisés par les agents des services santé-environnement des DDASS. Les analyses sont réalisées par des laboratoires agréés au titre du contrôle sanitaire des eaux par le ministère chargé de la Santé. Les méthodes d'analyses sont normalisées.

Il existe 241 points de baignade sur le département, dont 231 sont des points de baignade en mer.

On classe les eaux de baignade en 5 catégories. En 2005, le classement est le suivant (source ministère de la santé et de la protection sociale) :

- Bonne qualité => 136 points ;
- Qualité moyenne => 94 points ;
- Momentanément polluée => 2 points ;
- Mauvaise qualité
- Baignade interdite => 9 points.

❖ ***les principales sources de rejets***

La quasi-totalité des stations d'épuration finistéennes représentant 96% en nombre et 90% en capacité épuratoire (non compris les installations dites « petits collectifs ») fait l'objet d'une assistance technique par le Service d'Appui Technique à l'Assainissement. Sa mission consiste à conseiller, assister techniquement et former les exploitants de station d'épuration pour mener au mieux leurs installations.

L'état des lieux des Service Public d'Assainissement Non Collectif (S.P.A.N.C.) existants du Finistère a été accompli par une enquête réalisée auprès de l'ensemble des communes du département début 2006 et par des échanges d'information avec les partenaires.

Le début de l'année 2006 a été marqué par la création massive des SPANC. Ainsi, en janvier 2006, 90 % des communes disposaient d'un SPANC contre 37 % en août 2005. Cette couverture territoriale concerne 95 % de la population finistéenne.

❖ ***Les efforts de reconquête de la qualité de l'eau***

Les efforts de reconquête de la qualité de l'eau se caractérisent par :

- Des actions engagées par les collectivités (assainissement) ;
- La réglementation des installations classées ;
- La directive cadre sur l'eau ;
- Des démarches réglementaires :
 - ✓ directive nitrate et arrêté départemental d'application : classement du département en zone vulnérable avec obligation du respect du code de bonnes pratiques agricoles, zonage complémentaire avec des obligations supérieures pour les agriculteurs des territoires des bassins versants où la teneur en nitrates des eaux superficielles destinées à l'alimentation en eau potable dépasse les 50 mg/l ;
 - ✓ programme de maîtrise des pollutions d'origine agricole en vue de la mise aux normes des bâtiments d'élevage ;
 - ✓ programme de résorption : classement de 29 cantons en zones d'excédents structurels, avec obligation de résorption des excédents (notamment par le traitement des déjections animales et

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

l'interdiction du développement des ateliers, sauf pour les jeunes agriculteurs et les exploitations de dimension économique insuffisante) ;

- ✓ mise en place de périmètres de protection sur plus de 65% des captages ;
- Des démarches contractuelles :
 - ✓ contrats de bassins versants ;
 - ✓ schémas d'aménagement et de gestion des eaux ;
 - ✓ engagements individuels des agriculteurs, sous la forme de contrats (MAE : mesure agroenvironnementale, CAD : contrats agriculture durable, EPA : engagements de progrès agronomiques) basés sur la reconnaissance de la multifonctionnalité de l'agriculture et favorisant le développement d'une agriculture durable en préservant le patrimoine naturel et le revenu des exploitations ;
 - ✓ contrats de restauration - entretien de rivières ;
 - ✓ programme Bretagne Eau Pure (13 bassins versants bénéficiaires) ;
 - ✓ 4 bassins sous contrat « algues vertes » ;
 - ✓ 2 bassins sous contrat « problématique conchylicole ».

5.2.1.4 Sols et sous-sols

D'après la base de données BASOL du Bureau de Recherches Géologique et Minière (BRGM), le département du Finistère compte 23 sites pollués ou potentiellement pollués en 2006 avec :

- 10 sites traités avec surveillance et/ou restriction d'utilisation ;
- 9 sites en cours d'évaluation ;
- 1 de sites en activités devant faire l'objet d'un diagnostic ;
- 3 sites traités et libres de toute restriction.

Cf. annexe 1 : Liste des 23 sites pollués ou potentiellement pollués

Un site pollué est un site qui, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes, présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement.

L'activité agricole est également une source de pollution du sol par les produits phytosanitaires. La plus importante pollution par les produits phytosanitaires est localisée sur les zones dominées par les cultures et le risque de transfert des sols vers l'eau est élevé.

5.2.2 RESSOURCES NATURELLES

5.2.2.1 Matières premières

En 2004, on comptabilisait 88 carrières autorisées dans le département du Finistère (source DRIRE Bretagne).

D'après le plan des déchets de chantier du bâtiment et des travaux publics du Finistère, les roches massives constituent environ 95% des ressources en matériaux de carrières exploitées dans le département. Le secteur du bâtiment et des travaux publics bénéficie de cet approvisionnement qui répond aux besoins (environ 5,8 Millions de tonnes de granulats par an).

Il convient de noter :

- que la localisation des carrières est relativement bien répartie à l'échelle départementale, ce qui limite l'incidence du coût du transport (le prix départ de la tonne de matériau de carrière est doublé au bout de 30 kilomètres de transport) ;
- que la disponibilité de la ressource ne pose pas de difficulté pour faire face aux besoins, à l'avenir.

Dans le Finistère, le schéma départemental des carrières a été approuvé en mars 1998.

L'une des orientations du schéma départemental des carrières vise la valorisation de matériau de substitution par réemploi des déchets de démolition.

En 2006, dans le département du Finistère, 5 sites sont équipés de concasseurs fixes et 10 autres sites font appel à un concasseur mobile.

Par ailleurs, le schéma départemental des carrières indique que le gisement de mâchefers (résidus de l'incinération des ordures ménagères évalué à moins de 60 000 tonnes en 2005) est susceptible, en fonction de ses caractéristiques et notamment de sa fraction lixiviable, d'être valorisé comme matériau de couche de forme de chaussée.

Au 31/12/2005, il existe 5 titres miniers et marins (permis de recherche, d'exploitation ou de concession) en vigueur dans le Finistère et 5 procédures en cours pour des titres marins (source DRIRE). Au-delà de ces permis, il n'y a pas de mines en exploitation en 2005 dans le département du Finistère.

5.2.2.2 Ressources énergétiques

❖ Consommation énergétique

La consommation finale énergétique du Finistère est de 1 793 Ktep en 2005 (chiffres non corrigés du climat hors charbon et énergies renouvelables thermiques). Sur ces bases, la consommation d'énergie par habitant sur le département est de 2,10 tep/hab. (moyenne régionale de 2,32 tep/hab.).

En 2005, les consommations départementales se répartissent par produit comme suit :

- Produits pétroliers : 53,4% ;
- Electricité : 26% ;
- Gaz naturel : 20,6%.

Sur le territoire Breton, le gaz représente 17,3 % de la consommation finale énergétique en 2005, contre 24,6 % au plan national. Cela est dû au retardement dans l'installation du réseau d'approvisionnement.

❖ La production énergétique

L'une des particularités de la région Bretagne concerne ses moyens limités de production électrique puisqu'elle ne produit que 5% de sa consommation avec les 2 centrales thermiques de la région de Brest (Dirinon et Brennilis), l'usine marémotrice de la Rance, quelques aménagements hydroélectriques et l'éolien dont l'essor ne permet pas de compenser les taux de croissance annuel.

Tableau 4 : Production d'électricité en 2005 (source DRIRE)

(en GWh)	Nucléaire	Thermique ¹³	hydraulique	Autres énergies renouvelables ¹⁴	TOTAL
Bretagne	0	324 GWh	573 GWh	96 GWh	993 GWh

Tableau 5 : Energies renouvelables thermiques - production en 2002 (source DRIRE)

(en KTep)	Géothermie	Déchets urbains renouvelables	Bois y compris bois bûche	TOTAL
Bretagne	0	64 KTep	361 KTep	425 KTep

■ Valorisation énergétique des déchets :

La valorisation énergétique des déchets au niveau du Finistère provient exclusivement des Usines d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM).

Les unités d'incinération du Finistère permettent de produire :

- ✓ 114 232 MWh thermique (données 2005) soit l'équivalent de la consommation de 23 000 logements en chauffage ;
- ✓ 28 351 MWh électrique (données 2005) soit l'équivalent des besoins de 76 000 logements (hors chauffage).

■ Bois énergie :

La filière bois énergie est fortement présente dans le département avec le plan bois énergie en Bretagne qui est soutenu par le Conseil Général du Finistère, le Conseil Régional, l'ADEME et l'Union Européenne.

En 2005, 16 chaufferies relevant du plan bois énergie Bretagne étaient installées dans le Finistère. Elles ont une puissance moyenne cumulée de 13,97 MW et consomment près de 28 600 tonnes de bois par an. Les structures utilisant ces chaufferies peuvent être des collectivités ou assimilés (mairie, hôpital, lycée ou les écuries du domaine de Trévarez) ou alors au chauffage de locaux d'entreprises, de groupes de maisons ou encore de serres maraîchères.

■ Solaire thermique (source DRIRE 2005) :

On comptabilise 3 323 m² de capteur solaire thermique en Bretagne en 2005 (source DRIRE). Le solaire thermique reste malgré tout marginal.

■ Energie Eolienne :

Le Finistère est le département breton qui possède le potentiel éolien (parc en service et projets en cours) le plus intéressant : 117 mégawatts pouvant produire 270 millions de kWh par an, soit l'équivalent de la consommation de plus de 400 000 habitants, hors chauffage.

¹³ dont cogénération et énergie renouvelables thermiques

¹⁴ dont éolien, photovoltaïque ...

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

Au 31 décembre 2005, 54 éoliennes étaient déjà installées, pour une puissance totale installée de 50 MW, soit une puissance moyenne par éolienne de 0,91 MW.

56 projets d'implantation d'éoliennes avaient reçu à cette date un accord de permis de construire : ces projets présentent des éoliennes d'une puissance moyenne de 1,51 MW par éolienne.

- **Energie hydraulique :**

Le Finistère ne produit que 1% de l'énergie hydraulique bretonne (hors production EDF).

5.2.2.3 Ressources naturelles locales

- ❖ **Les ressources en eaux : l'alimentation en eau potable (source : DDAF 29)**

Les volumes d'eau prélevés par les collectivités pour l'alimentation en eau potable sont d'environ 70 millions de mètres cube par an. Ils proviennent pour l'essentiel (environ 80 %) des rivières par l'intermédiaire de 37 prises d'eau. Le complément est assuré par une multitude de points de captage d'eau souterraine (223 en 2005) répartis sur l'ensemble du territoire.

La distribution de l'eau potable est assurée par 177 collectivités (communes ou établissements publics de coopération intercommunale) auxquelles s'ajoutent 10 syndicats de production.

Plusieurs opérations d'interconnexion de réseau ont été réalisées au cours des dernières années dans l'Ouest et le Nord du département afin de garantir une sécurité dans la distribution de l'eau.

A la fin de l'année 2005, 125 captages ont fait l'objet de l'instauration de périmètres de protection. Les études préalables sont en cours et souvent bien avancées pour la quasi totalité des autres points de prélèvement.

- ❖ **La forêt**

La forêt occupe 11% de la superficie du département. Les forêts privées représentent 91% de cet espace boisé. Les forêts du Finistère sont composés à 50% de Feuillus, principalement de chênes et à 50% de Conifères, principalement les épicéas.

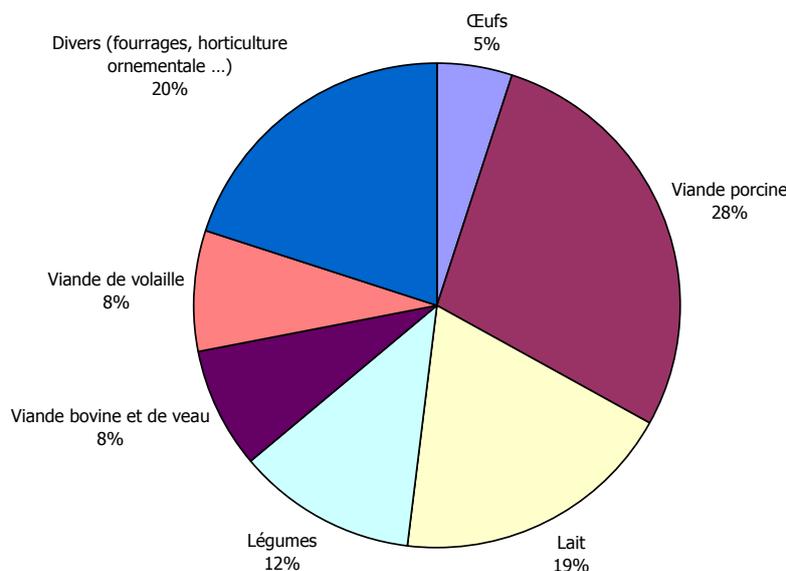
- ❖ **Ressources agricoles (source AGRESTE statistiques agricoles 2005)**

En 2005, la superficie agricole utilisée sur le département était de 419 152 ha soit environ 62% du territoire finistérien.

Les productions végétales sont dominées par les cultures fourragères (173 200 ha), les céréales (132 000 ha) et les légumes frais (22 300 ha – 2^{ème} rang national). Les surfaces toujours en herbe couvraient 57 100 ha en 2005.

Les productions animales se caractérisent par d'importantes quantités de lait de vache (environ 1,09 milliard de litres en 2005 – 4^{ème} rang national), d'œufs de consommation (environ 1,008 milliard d'œufs en 2005 – 3^{ème} rang national) et de viandes (environ 636 000 tonnes de viande en 2005 dont 426 000 tonnes de viande porcine – 2^{ème} rang national).

Figure 4 : Répartition de la valeur (2 milliard d'euros) des principales productions agricoles du Finistère en 2005 (source : DDAF 29)



❖ *Utilisation des sols et sous-sols (source AGRESTE)*

Le département du Finistère se caractérise par un habitat essentiellement dispersé. Les modes d'accueil de la population sont **fortement consommateurs d'espace** (habitat individuel, résidences secondaires, tourisme...), ce qui place le Finistère en tête des départements bretons sur le plan des surfaces artificialisées (sols bâtis, pelouses et jardins d'agrément, routes et parkings) : 13 % contre 11 % en Bretagne et 8 % en France. Le Finistère se situe aux alentours du vingtième rang national en matière de taux d'augmentation des surfaces artificialisées entre 1992 et 2000 (entre 15 et 20 % d'augmentation contre 12 % en moyenne en France).

Sur le littoral, l'évolution de l'urbanisation a entraîné une pression sur le foncier mais aussi sur les milieux naturels. La pression foncière rend difficile l'accès au logement dans de nombreux secteurs du département.

Concernant l'espace rural, si la surface agricole a diminué, cette tendance est moindre qu'au niveau national ; en revanche, les prairies naturelles régressent plus vite qu'en France mais moins vite qu'en Bretagne. Plus généralement, la gestion de l'espace rural se pose de manière plus aiguë compte tenu de l'évolution des pratiques agricoles et de la baisse du nombre d'exploitations.

❖ *Ressources maritimes (Source : Bretagne Environnement)*

■ La pêche maritime

- ✓ La pêche professionnelle en mer (source : Conseil Général 29, janvier 2006) :

La Bretagne est de très loin la première région de pêche française, que ce soit pour l'importance de sa flotte, l'emploi ou la production. La pêche côtière et la petite pêche sont particulièrement importantes dans la vie littorale et économique de certains finistériens.

La flottille de pêche se caractérise par 798 navires (dont 59% d'une taille inférieure à 12 mètres) et 3 541 marins. La production de pêche industrielle était de 302 100 tonnes en 2004 (249 M€ de chiffre d'affaires) dont 85 000 tonnes de pêche fraîche (198 M€ de chiffre d'affaires).

✓ La pêche à pied des coquillages :

Généralement pratiquée à titre de loisir, la pêche à pied fait également l'objet d'un exercice professionnel (elle intéresse près de 700 professionnels en Bretagne).

Il faut souligner que la pêche à pied domestique (de loisir) est importante quantitativement et culturellement. Elle peut entraîner localement des conflits d'usage et une pression sur la ressource dans un contexte sanitaire qui s'avère difficilement contrôlable.

✓ La collecte des algues :

La Bretagne est la principale zone littorale d'Europe où s'effectue le ramassage des algues. Une activité qui se pratique, en particulier dans le département du Finistère, sur le plateau littoral du Léon et en mer d'Iroise. La récolte se fait soit par pêche à pied, soit par exploitation de champs d'algues en mer.

L'exploitation de champs d'algues en mer constitue l'essentiel de la production bretonne. La flottille professionnelle produit en moyenne 50 000 tonnes de Laminaires (*Laminaria digitata*) par an depuis 1998, pour une valeur de 2,18 millions d'euros.

Deux usines traitent les algues recueillies : Cargill à Lannilis et Danisco à Landerneau. Cela représente environ 200 emplois sans compter les nombreuses petites sociétés qui traitent et commercialisent l'algue.

■ Les cultures marines :

On distingue une aquaculture traditionnelle très développée en Bretagne basée sur l'exploitation de l'huître et de la moule (conchyliculture) et une aquaculture marine dite « nouvelle » qui a peu progressé ces trente dernières années et dont la production est plus axée sur le poisson (truite, saumon, bar, daurade, turbot), les algues et la palourde. Elle ne représente actuellement que 5% du tonnage de l'aquaculture traditionnelle dans la Région.

Le parc conchylicole finistérien s'étend sur 1 285 hectares concédés sur le domaine public et est constitué de 3 principaux bassins: la baie de Morlaix, le Pays des abers, la rade de Brest.

On dénombre 90 entreprises conchylicoles qui emploient 900 personnes (dont 2/3 de saisonnier) pour une production annuel de l'ordre de 15 000 tonnes (Source : Conseil Général 29, janvier 2006).

5.2.3 RISQUES SANITAIRES

5.2.3.1 Les produits phytosanitaires (ou pesticides)

Les produits phytosanitaires représentent un risque sanitaire notamment pour les personnes très exposées comme les agriculteurs. Dans le cadre d'une exposition répétée, des études établissent une corrélation entre les pesticides et certaines maladies telles que : cancers, troubles de la reproduction, pathologies neurologiques, troubles de l'immunité, troubles ophtalmologiques, pathologies cardiovasculaires, pathologies respiratoires et troubles cutanés. Les effets de l'ingestion par les eaux de consommation sont encore peu connus.

Il est difficile d'apprécier le risque sanitaire lié à l'exposition aux produits phytosanitaires. Les études¹⁵ se poursuivent sur cette question en Bretagne, mais les premiers résultats montrent une contamination certaine de l'atmosphère par les pesticides.

5.2.3.2 La pollution à l'ozone

La pollution à l'ozone est notamment due aux transports qui génèrent une pollution dite photo-oxydante. En effet, les transports génèrent des gaz qui, liés à l'ensoleillement (donc majoritairement en période estivale) vont transformer de l'oxygène en ozone. L'ozone va toucher principalement les personnes dites sensibles : enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires. Les effets sur la santé varient selon le niveau et la durée d'exposition et le volume d'air inhalé et comportent plusieurs manifestations possibles : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essoufflement, irritation nasale, oculaire et de la gorge.

5.2.3.3 La pollution à l'intérieur des locaux par le radon (source plan régional pour la qualité de l'air en Bretagne approuvé en 2001)

Des campagnes de mesure, menées à l'échelle nationale, ont révélé que la Bretagne est l'une des régions françaises où les concentrations moyennes en radon dans les logements sont les plus élevées. Une étude a été menée pour quantifier l'impact sanitaire du radon en Bretagne et a révélé qu'environ 200 décès par cancer du poumon seraient attribuables au radon sur la région. La plus grande partie est due aux expositions comprises entre 200 et 400 Bq/m³¹⁶. L'association « tabac – radon » augmente considérablement le risque de cancer du poumon.

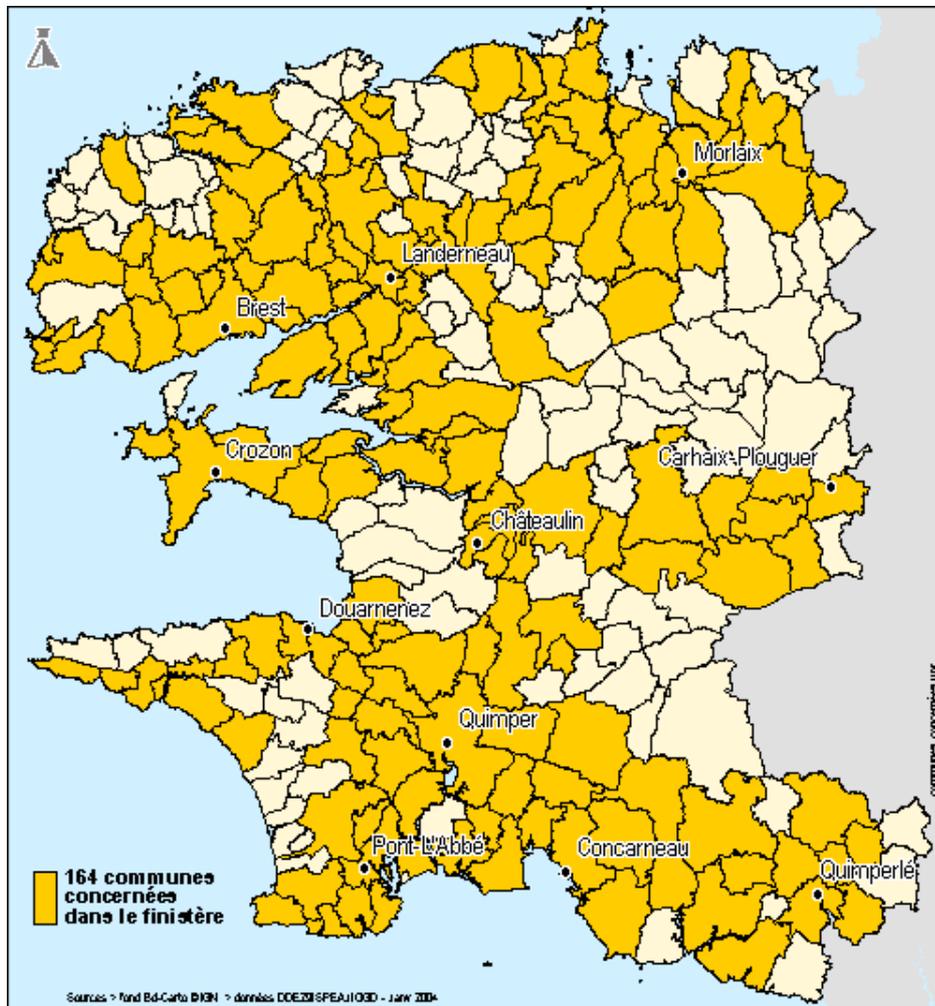
¹⁵ On citera notamment les campagnes de mesure de produits phytosanitaires dans l'air ambiant menées par Air Breizh à Mordelles (35) et Pontivy (56) du 12 avril au 5 juillet 2005, au Rheu et à Vezin le Coquet du 27 avril au 27 juillet 2004 et à Rennes du 29 avril au 8 juillet 2003.

¹⁶ Sur avis du Conseil supérieur d'hygiène publique de France et en l'état actuel des connaissances, les pouvoirs publics ont fixé le seuil d'alerte à 1000 Bq/m³ et le seuil de précaution à 400 Bq/m³, valeur incitative pour les bâtiments existants.

5.2.4 NUISANCES

5.2.4.1 Le bruit

Figure 5 : Carte des communes concernées par le bruit¹⁷
 (source : DDE 29 - Arrêté préfectoral n°2004-0101 du 12/02/2004)



¹⁷ Les communes concernées possèdent au moins une voie bruyante de type routes et rues de plus de 5 000 véhicules par jour, lignes ferroviaires de plus de 50 trains par jour ...

5.2.4.2 Le trafic

Figure 6 : Trafic 2005 sur les routes nationales dans le Finistère (source : DDE du Finistère)

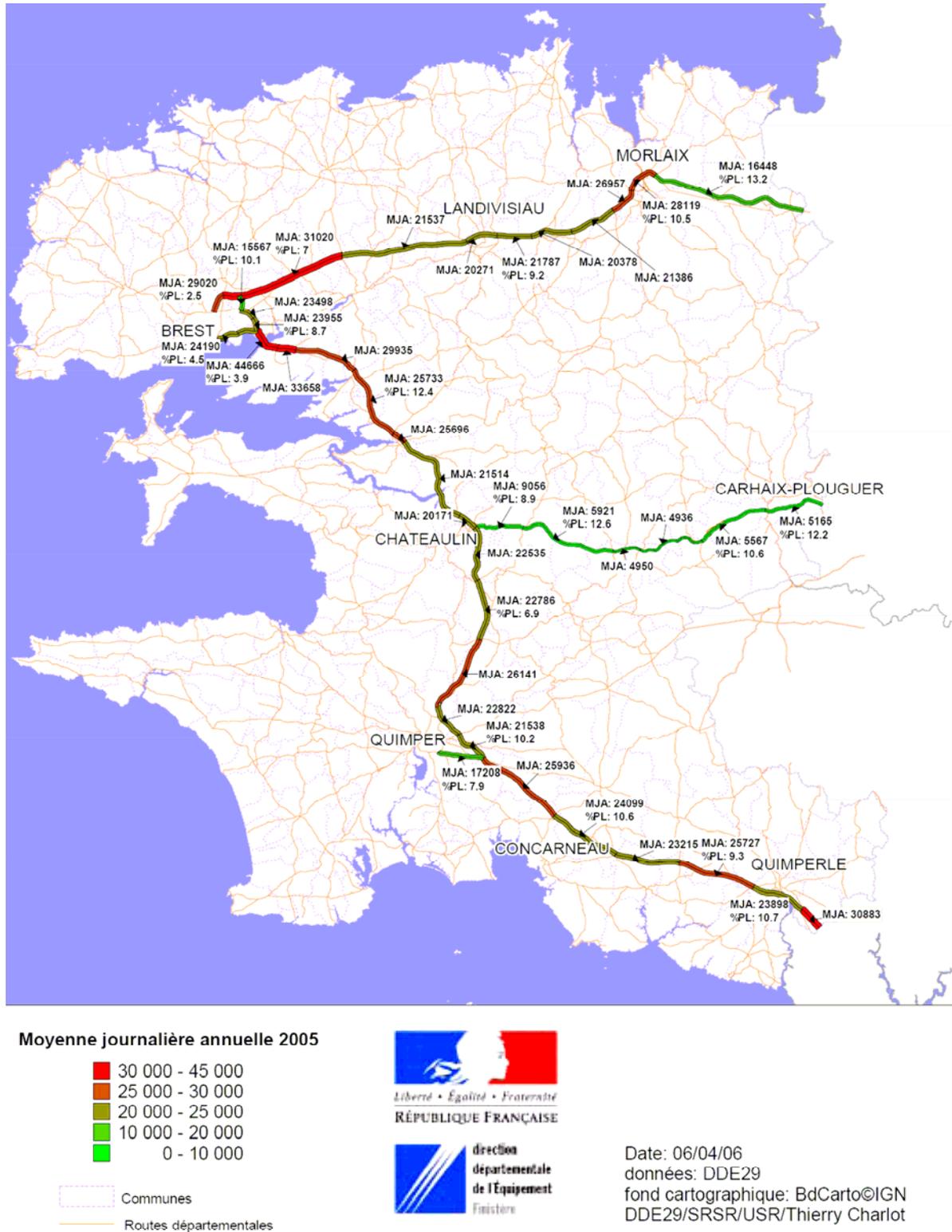
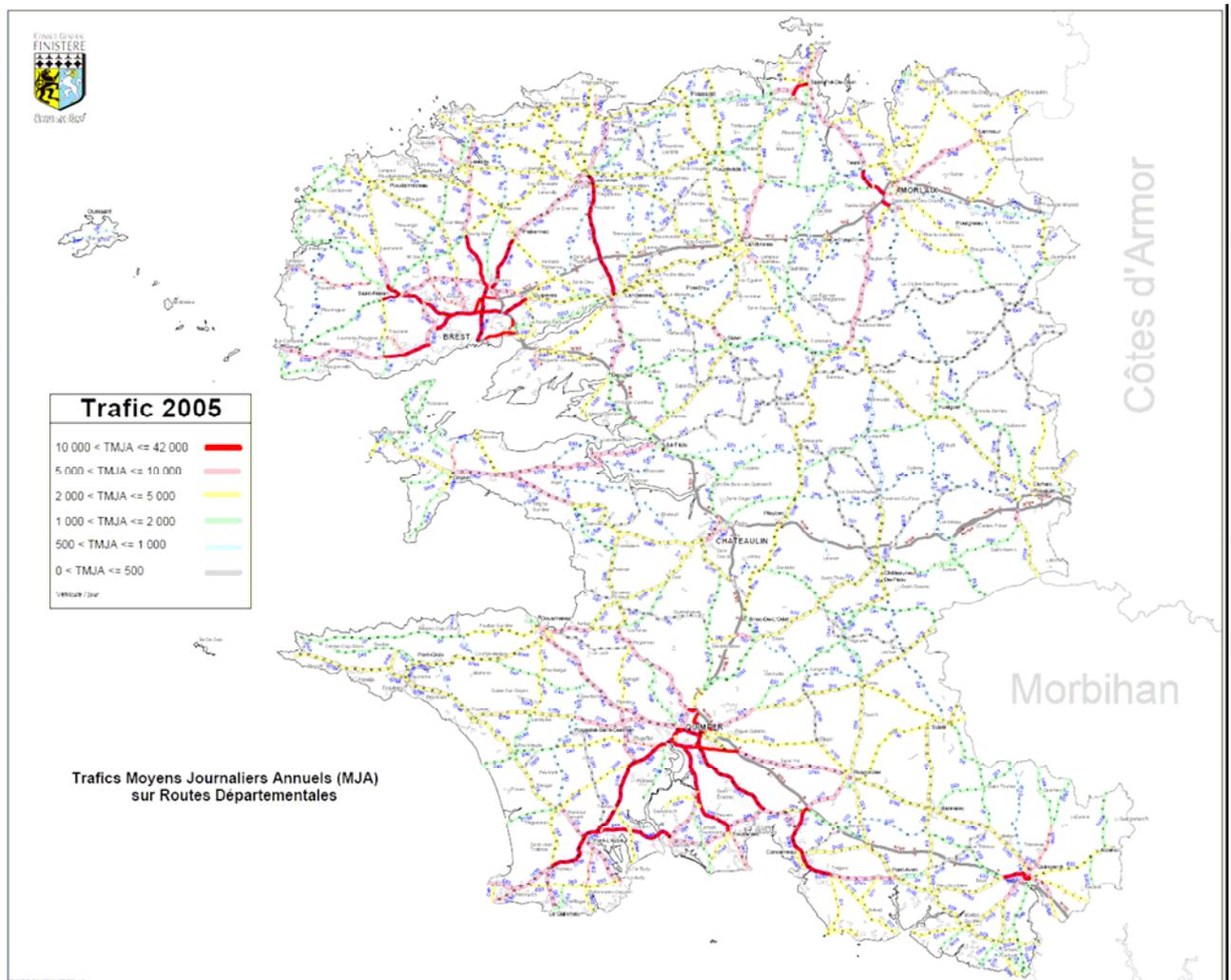


Figure 7: Trafics Moyens Journaliers Annuels (MJA) en 2005 sur Routes Départementales dans le Finistère (source : Conseil Général 29)



5.2.4.3 Les odeurs

Les odeurs sont une nuisance locale. Il n'existe pas de liste exhaustive des points de nuisances olfactives à l'échelle du département.

Le plan régional pour la qualité de l'air en Bretagne (approuvé en 2001 et en cours de révision) consacre un chapitre sur les nuisances olfactives :

- La Bretagne est concernée par les nuisances olfactives ;
- La qualité odorante de l'air est un point important dans l'esprit des habitants ;
- Les mauvaises odeurs apportent une gêne tout à fait notable et largement partagée et sont attribuées principalement aux activités agricoles.

5.2.4.4 Les nuisances visuelles

Les nuisances visuelles sont notamment dues aux installations, aux zones industrielles, aux affichages publicitaires, etc ... Elles sont donc essentiellement locales.

5.2.5 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

5.2.5.1 Biodiversité et milieux naturels (source DIREN)

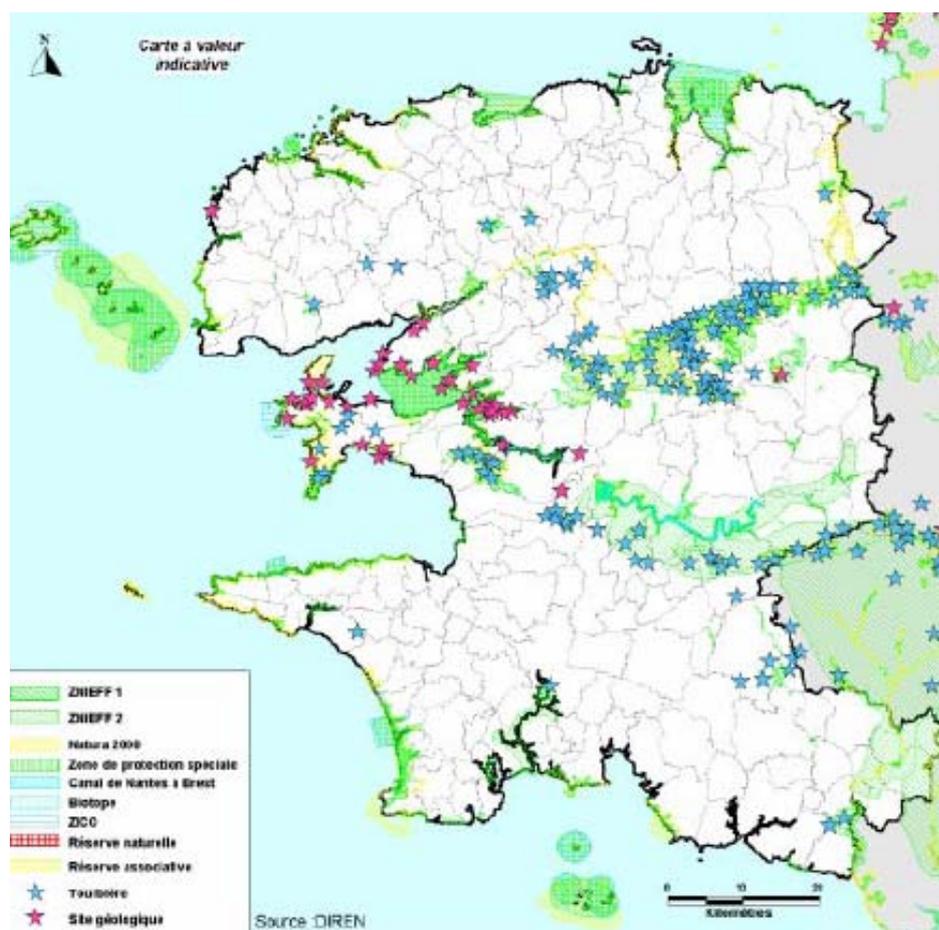
Le territoire départemental renferme de nombreuses richesses naturelles inventoriées au sein de 217 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF de types 1 et 2).

On dénombre de nombreuses mesures de protection de ces richesses naturelles.

Ces mesures sont d'ordre :

- réglementaire au niveau européen :
 - ✓ 9 sites d'intérêt communautaire (SIC) concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune sauvage (espaces mammifères) ;
 - ✓ 25 zones Natura 2000 représentant une surface terrestre de 34 670 ha (5 % du territoire départemental) et une surface maritime de 44 980 ha, soit une superficie totale de 79 650 ha avec 8 Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
 - ✓ 10 Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) ;
- réglementaire au niveau départemental, régional ou national :
 - ✓ 21 Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) ;
 - ✓ 3 réserves naturelles (Brennilis, Iroise et Saint-Nicolas des Glénan) et 14 réserves associatives.

Figure 8 : Biodiversité et milieux naturels (source : DIREN)



Le département possède un Parc naturel régional, le parc d'Armorique qui est le 2^{ème} parc naturel régional à être créé en France en 1969.

Figure 9 : le Parc d'Armorique

Etendu sur 172 000 hectares, dont 60 000 hectares en espace maritime jusqu'à l'isobathe - 30 mètres, le Parc Naturel Régional d'Armorique, compte 52 000 habitants, répartis sur 39 communes adhérentes, sans oublier une commune statutairement associée Brest et 4 communes associées : Landerneau, Carhaix, Châteauneuf du Faou, le Conquet.

Il présente une grande variété de paysages, de milieux et d'activités représentatives de la diversité paysagère, écologique, économique et culturelle de la Bretagne.

D'Ouest en Est, ce territoire recouvre plusieurs zones distinctes :

- les Iles de la Mer d'Iroise
- la Presqu'île de Crozon ;
- l'Aulne maritime ;
- les Monts d'Arrée.



Le département du Finistère compte 83 tourbières qui, par définition, sont des zones humides, colonisées par la végétation, dont les conditions écologiques particulières ont permis la formation d'un sol constitué d'un dépôt de tourbe.

On compte également 40 sites géologiques qui décrivent des espaces protégés ou réservés.

Le Conseil général du Finistère est propriétaire de 2 537 ha d'espaces naturels (chiffres 2005) acquis grâce à l'utilisation de la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS) qu'il peut prélever afin d'exercer sa compétence réglementaire pour la mise en oeuvre d'une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles.

Le Conservatoire du littoral, de son côté, est propriétaire de 3 340 ha d'espaces littoraux dans le Finistère (chiffres 2005). Etablissement public de l'Etat, créé en 1975, il mène également une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes (et lacustres).

En Iroise a été créé un « parc naturel marin » (l'article 18 de la loi du 14 avril 2006 fixe le cadre législatif de cette démarche). Ce nouveau type de parc a été mis au point dans l'objectif de promouvoir la gestion intégrée, la protection et la connaissance des espaces marins remarquables et pour disposer d'un statut adapté permettant d'agir de façon efficace et concertée. Il sera recherché la plus grande cohérence entre les orientations du parc marin et les différents schémas d'aménagement. Le décret n° 2007-1406 du 28 septembre 2007 portant création du Parc naturel marin d'Iroise a été publié au Journal Officiel n°228 le 2 octobre 2007.

5.2.5.2 Paysages

Le Finistère est constitué de paysages variés en particulier de côtes maritimes remarquables et de différentes îles telles que Batz, Ouessant, Sein ou Glénan.

La Pointe du Raz présente un panorama extraordinaire, aux falaises abruptes et déchiquetées, aux chemins bordés d'ajoncs, de genêts et de bruyères jaunes et mauves vifs.

L'intérieur du département, des Monts d'Arrée aux Montagnes Noires, du Pays des Enclos au Parc Naturel Régional d'Armorique propose une densité de monuments civils et religieux qui font du Finistère un des tous premiers départements culturels de France.

La charte départementale des éoliennes du Finistère resserre 43 unités paysagères « emblématiques ».

Il s'agit de dunes, de bois, de panoramas, de sites archéologiques, de bocages ainsi que de zones humides et de tourbières.

La figure ci-après présente les paysages emblématiques du Finistère mis en évidence dans le cadre de la Charte départementale des éoliennes du Finistère.

5.2.5.3 Patrimoine culturel

Le Finistère est l'un des tous premiers départements en matière de patrimoine culturel. Le nombre de sites inscrits et classés y est particulièrement important.

La figure ci-après localise les 206 sites classés et inscrits et les Zones de Protection du Patrimoine Architectural, Urbain et Paysager (ZPPAUP).

Cf. annexe 2 : Communes concernées par une ZPPAUP, Sites inscrits et Sites classés

5.2.5.4 Les risques naturels

La nature peu perméable du sous-sol breton (schistes briovériens, schistes et grès primaires et dans une moindre mesure granites et roches métamorphiques) provoque le ruissellement de l'eau en surface, et crée un chevelu très dense de rus, ruisseaux, et rivières.

Les variations des débits au cours de l'année suivent de près les variations de l'évapotranspiration (somme de l'évaporation et de la transpiration par la végétation) déterminant, avec le taux de saturation des sols, le rendement des précipitations en écoulement : débits importants en hiver lorsque les sols sont saturés et l'évapotranspiration minimale (températures minimales, jours courts, végétation ralentie).

En moyenne, les hauteurs mensuelles de précipitations, bien que légèrement minimales en été, varient assez peu au cours de l'année. Par contre le régime est différent : averses brèves et localisées en été avec de fortes intensités pouvant causer des inondations sur de petits bassins imperméabilisés, fronts pluvieux très étendus et précipitations moins intenses mais de longue durée en hiver, responsables des crues sur les grands bassins versants.

En Bretagne, le risque inondation concerne environ une commune sur 10 selon les « porter à connaissance » des Dossiers Départementaux des Risques Majeurs (source Bretagne Environnement).

L'État élabore des plans de prévention des risques naturels prévisibles qui, approuvés par arrêté préfectoral, sont annexés aux documents d'urbanisme et valent servitudes d'utilité publique. Sur le département du Finistère, trois types de risques naturels font l'objet de plans de prévention des risques (PPR) :

- inondation par débordement de rivières :
 - ✓ PPR Inondation approuvé en janvier 2005 : 17 communes ;
 - ✓ PPR Inondation en cours d'élaboration en janvier 2005 : 9 communes ;
- submersion marine :
 - ✓ PPR submersion marine prescrit et étude en cours en janvier 2005 : 14 communes du nord Finistère ;
 - ✓ PPR submersion marine approuvé et modifié en janvier 2005 : 7 communes du sud Finistère ;
- mouvement de terrain :
 - ✓ PPR mouvement de terrain prescrit et étude en cours en janvier 2005 : 5 communes.

Cf. annexe 3 : Etat d'avancement des procédures de plan de prévention des risques

5.3 OBJECTIFS DE REFERENCE

En complément de l'état initial précédent, il convient d'identifier les objectifs de référence c'est à dire les politiques nationales, régionales et locales qui contribuent à améliorer l'état de l'environnement.

5.3.1 POLITIQUES NATIONALES

- Le Projet d'Action Stratégique de l'État en Région Bretagne (PASER) 2004-2006 :
 - ✓ L'État renforce la prévention des risques en Bretagne ;
 - ✓ L'Etat agit pour la reconquête de la qualité de l'eau et le maintien du potentiel agricole breton ;
- Le contrat de projet Etat Région Bretagne 2007-2013.

5.3.2 POLITIQUES REGIONALES ET LOCALES

5.3.2.1 Les objectifs régionaux

❖ **Eaux : Le SDAGE**

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire Bretagne a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 26 juillet 1996. Le SDAGE fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Les principaux objectifs du SDAGE sont les suivants :

- ✓ Gagner la bataille de l'alimentation en eau potable ;
- ✓ Poursuivre l'amélioration de la qualité des eaux de surface ;
- ✓ Retrouver des rivières vivantes et mieux les gérer ;
- ✓ Sauvegarder et mettre en valeur les zones humides ;
- ✓ Préserver et restaurer les écosystèmes littoraux ;
- ✓ Réussir la concertation notamment avec l'agriculture ;
- ✓ Savoir mieux vivre avec les crues

❖ **Air : le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA)**

Le Plan Régional de la Qualité de l'Air (PRQA) a été approuvé par arrêté préfectoral le 9 avril 2001 et est en cours de révision en 2005. Ce n'est pas un outil décisionnel mais plutôt de planification, d'information et de concertation destiné à réduire la pollution atmosphérique. Les différentes orientations données par le PRQA sont :

- ✓ Réduire l'exposition des bretons à la pollution d'origine automobile ;
- ✓ Réduire l'exposition des bretons à la pollution d'origine agricole ;
- ✓ Réduire l'exposition des bretons à la pollution par le radon ;
- ✓ Réduire l'exposition des bretons à la pollution d'origine résidentielle et tertiaire ;
- ✓ Réduire l'exposition des bretons à la pollution d'origine industrielle ;
- ✓ Créer un groupe de suivi du plan ;
- ✓ Développer la surveillance régionale de la qualité de l'air ;

- ✓ Améliorer les connaissances sur les effets de la pollution de l'air sur la santé et l'environnement ;
- ✓ Développer l'information des bretons sur la qualité de l'air
- ✓ Développer la sensibilisation des bretons à la préservation de la qualité de l'air.

❖ **Energie : Le Plan énergie pour la Bretagne (en cours d'élaboration)**

Le Conseil régional de Bretagne a souhaité se saisir des questions énergétiques et être à l'initiative d'une large concertation sur la question de l'énergie en Bretagne. En 2007, cette démarche a abouti à l'adoption du Plan Energie pour la Bretagne. Le Plan est structuré autour de 4 axes :

- ✓ La maîtrise de la demande d'énergie et la recherche de l'efficacité énergétique ;
- ✓ La garantie d'approvisionnement énergétique de la Bretagne ;
- ✓ Le développement de la production issue d'énergies renouvelables ;
- ✓ La connaissance des données énergétiques régionales et la mise en place d'outils d'évaluation.

❖ **Risques sanitaires**

- Plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins en Bretagne

Approuvé par arrêté préfectoral le 12 décembre 2002, ce plan retient 3 orientations :

- ✓ Améliorer le tri et réduire la production de déchets d'activités de soins ;
- ✓ Faciliter la collecte et le traitement des déchets d'activités de soins produits en secteur diffus ;
- ✓ Suivre et évaluer la mise en œuvre du plan régional d'élimination des déchets d'activités de soins.

- Le Plan Régional de Santé Publique en Bretagne

Non adopté à ce jour, le Plan Régional de Santé Publique (PRSP) en Bretagne a trois objectifs généraux exprimant chacun une finalité de santé publique : diminuer la mortalité prématurée, réduire les inégalités de santé, améliorer la qualité de vie.

- Programme Régional de Prévention des Risques pour la Santé liés à l'Environnement en général et au travail

Le programme n'est pas encore adopté mais le projet repose sur trois objectifs : garantir un air et une eau de bonne qualité, prévenir les pathologies d'origine environnementale, notamment les cancers, mieux informer la population et protéger les personnes sensibles.

❖ **Agenda 21 du Conseil Régional (en cours d'élaboration)**

5.3.2.2 Les objectifs locaux

❖ **L'Agenda 21 du Conseil Général du Finistère**

Approuvé le 6 juillet 2006, l'agenda 21 du Conseil général prévoit des actions contribuant à une amélioration de la qualité de l'environnement et s'appuie sur 5 enjeux fondamentaux :

- ✓ Renforcer les solidarités ;
- ✓ Construire une économie solidaire et responsable ;
- ✓ Favoriser un développement territorial équilibré et l'ouverture au monde ;
- ✓ Préserver et anticiper pour prévenir ;
- ✓ Mobiliser par l'exemple.

17 axes de travail et 61 objectifs viennent préciser l'engagement du Conseil général pour un Finistère plus durable et solidaire.

D'autres collectivités se sont engagées dans l'élaboration d'un agenda 21 ou de documents cadre faisant référence aux principes du développement durable (Brest métropole océane, Communauté d'Agglomération du Pays de Morlaix, Ville de Landerneau, Ville de Guilers ...).

❖ *Eaux : Les SAGE*

En 2005, il existe 5 Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) dans le Finistère. Ils sont à des stades d'élaboration différents :

- ✓ périmètre défini et CLE constituée : Aulne (modifications en cours) ; Odet ; Isole-Ellé-Laïta ;
- ✓ périmètre en cours de consultation : Elorn ;
- ✓ SAGE à venir : Baie de Morlaix ;

❖ *Le bruit*

Le Préfet élabore un projet d'arrêté de classement des voies bruyantes qu'il soumet pour avis aux communes concernées (révision de l'arrêté préfectoral en cours).

5.4 RECAPITULATIF DES FORCES ET FAIBLESSES DU TERRITOIRE

Le tableau ci-après présente une synthèse, par dimension de l'environnement et sous domaine, des forces et faiblesses du territoire, de la localisation territoriale des enjeux, des objectifs de référence et de la sensibilité du territoire. La sensibilité du territoire s'apprécie par rapport à des référentiels nationaux (comment se positionne le département vis-à-vis de moyennes nationales) et/ou par rapport à l'importance des forces et faiblesses et/ou le nombre d'objectifs de référence.

Tableau 6 : Récapitulatif des forces et faiblesses du territoire

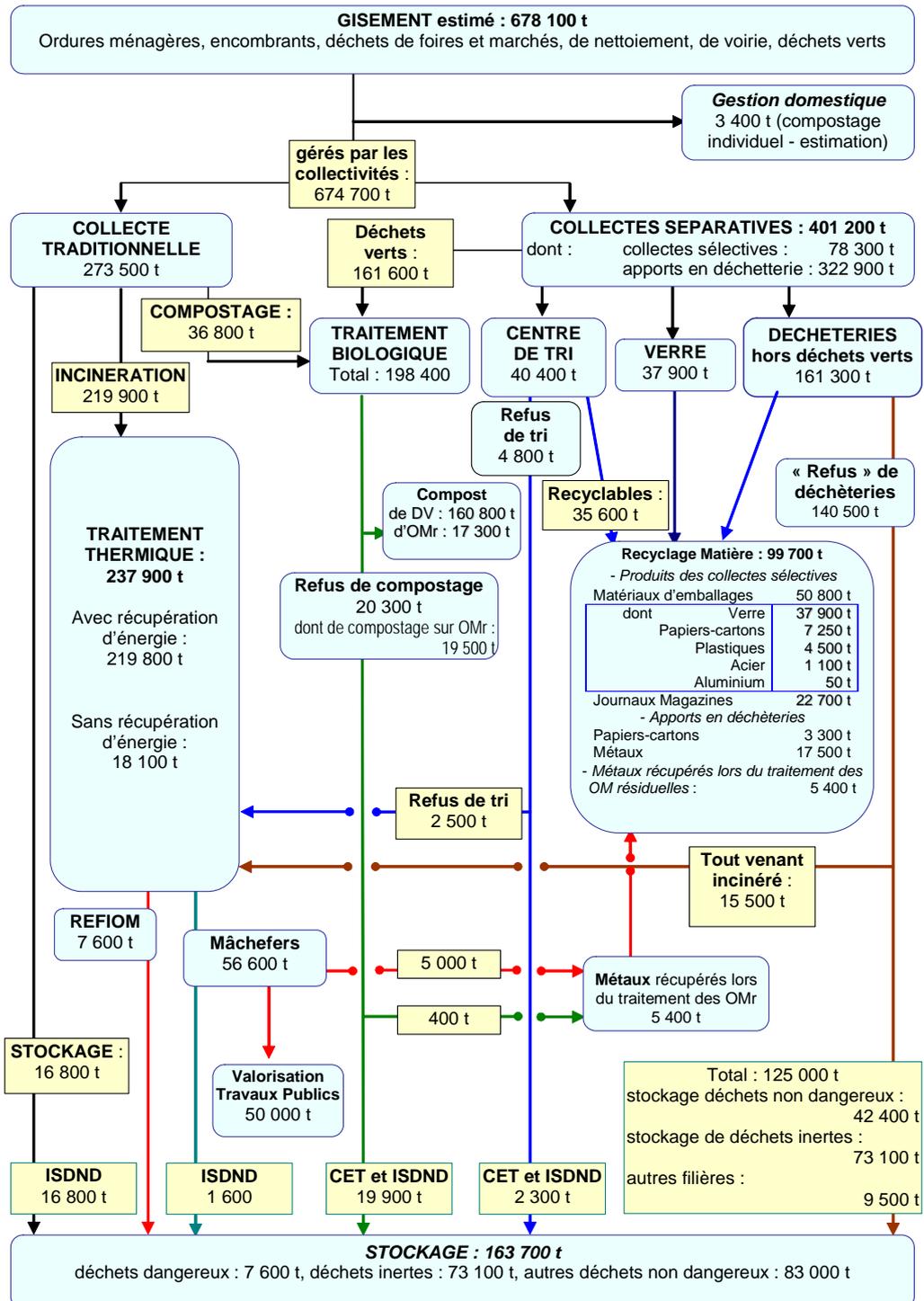
Dimensions de l'environnement	Sous domaines	Etat de l'environnement		Localisation des enjeux	Objectifs de référence	Sensibilité
		Les forces	Les faiblesses			
Pollutions et qualité des milieux	Gaz à effet de serre		Emissions de GES	Global	PRQA	Forte
	Air	Bonne qualité de l'air en général	Pollution ponctuelle ozone à Brest et Quimper en période chaude	Local et global		Faible
	Eau	Respect des normes réglementaires de qualité de l'eau distribuée	Risques locaux de pollution par les nitrates et les phytosanitaires	Local et global	SDAGE / SAGE	Forte
	Sol		Pollution produits phytosanitaires et sites pollués localisés	Local et global		Forte
Ressources naturelles	Matières premières	Carrières		Global		Faible
	Energie	Fort potentiel éolien et bois énergie	Moyens limités de production	Global		Forte
	Ressources locales	Ressources en eau, ressources agricoles et maritimes importantes	Vulnérabilité de la ressource maritime et forte occupation des sols	Global		Forte
Risques sanitaires	Population	Peu de risques au niveau global	Risques produits phytosanitaires et radon	Global	PRQA et PRSE	Forte
Nuisances	Bruit		Nuisance près des grands axes de transport	Local		Faible
	Trafic routier		Trafic important sur les grands axes routiers	Local		Faible
	Odeurs		Odeurs activités agricoles/industrielles	Local		Forte
	Nuisances visuelles		Zones d'activités industrielles	Local		Faible
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, réserves naturelles, APPB, parc naturel régional, tourbières, sites géologiques		Local et global		Forte
	Paysages	Des paysages variés et remarquables		Global		Forte
	Patrimoine culturel	206 sites classés et inscrites et ZPPAUP		Local et global		Forte
	Risques naturels		Inondations, submersions marines et mouvement de terrain	Local		Forte

6 CARACTERISTIQUES DE LA GESTION INITIALE DES DECHETS ET DE SES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT

6.1 CARACTERISTIQUES ET EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT DE CHAQUE ETAPE DE LA GESTION INITIALE DES DECHETS

L'organisation de la gestion des déchets ménagers peut être schématisée de la manière suivante :

Figure 11 : Schéma de gestion des DMA du Finistère en 2005 (source : Conseil Général)



6.1.1 PREVENTION DE LA PRODUCTION DES DECHETS

La prévention des déchets est le moteur de la réduction de consommation en matière première et en énergie. Elle permet également de limiter les impacts liés à la gestion des déchets et à la production de certains déchets (exemple : sacs de caisse, impact sur le paysage).

Dans le Finistère, si les quantités d'ordures ménagères résiduelles sont globalement stables (-1,2 % entre 2000 et 2005), les quantités de déchets issus des déchèteries augmentent de plus de 13% par an en moyenne.

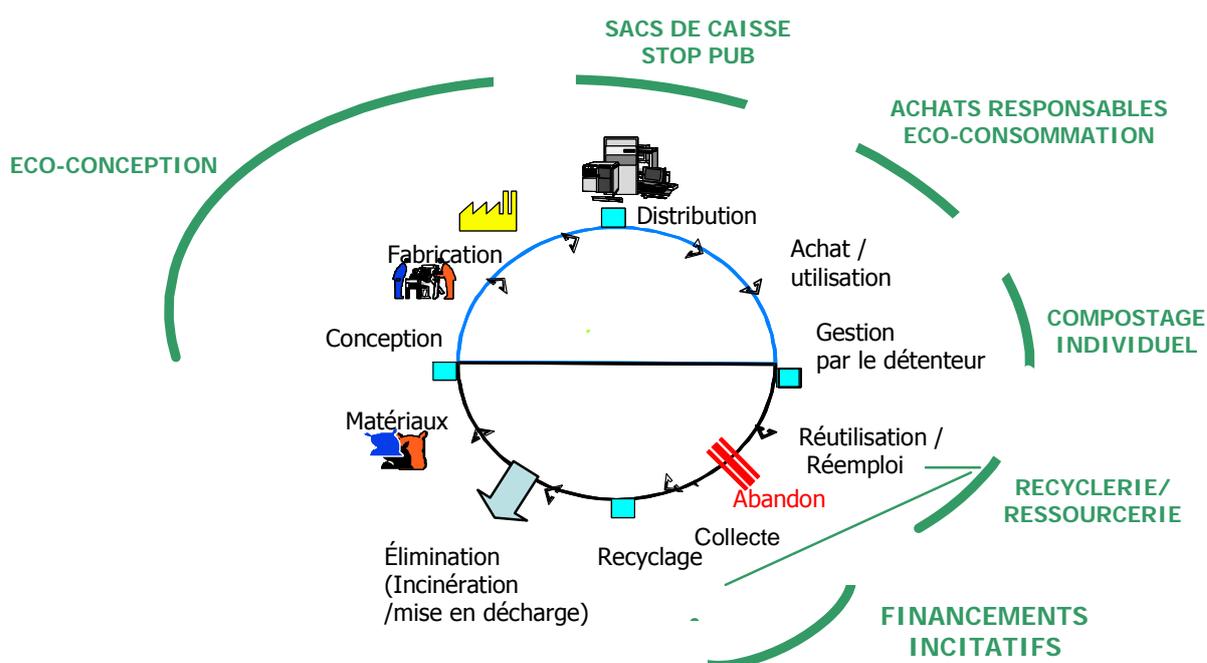
La prévention de la production des déchets peut être définie comme l'ensemble des mesures et des actions amont (notamment au niveau de la conception, de la production, de la distribution et de la consommation d'un bien) visant à :

- réduire les quantités de déchets produits ;
- et/ou réduire leur nocivité ;
- et/ou améliorer leur caractère valorisable.

Il existe 6 principaux leviers de prévention :

- L'éco-conception ;
- Les sacs de caisses / stop pub ;
- L'achat responsable et l'éco-consommation ;
- Le compostage individuel ;
- La recyclerie / ressourcerie ;
- Le financement incitatif.

Figure 12 : Les principaux leviers de prévention (source : INDDIGO)



Sur le département du Finistère, des actions de prévention commencent à être mises en place :

- Le compostage individuel :
12 000 foyers étaient équipés en fin d'année 2005 ce qui a permis de détourner près de 1 800 tonnes d'ordures ménagères (soit 0,7% des 273 500 tonnes d'ordures ménagères résiduelles collectées) et 2 200 tonnes de déchets verts (soit 1,3% des 161 600 tonnes collectés) ;
- Recyclerie – ressourcerie : 3 collectivités locales mènent une réflexion ;
- Sac de caisse : une charte a été signée le 18 octobre 2006 entre le Conseil Général, la CCI, l'ADEME, 10 grandes enseignes de la distribution, 17 unions commerciales représentant 1 037 magasins et des associations de consommateurs pour réduire l'utilisation de sacs de caisse jetables ;
- Collecte et traitement de déchets dangereux des professionnels avec le programme régional ENVIR'A (programme environnement de l'artisanat breton).

La prévention de la production des déchets est récente sur le département et n'a donc pour l'instant que peu d'effets notables et mesurés.

6.1.2 COLLECTE ET TRANSPORTS

La collecte et le transport des déchets ménagers vont influencer sur différents facteurs environnementaux :

- La qualité de l'air et les émissions de gaz à effet de serre,
- Les nuisances diverses (bruits, trafic, odeurs,...),
- La consommation de carburant,
- La sécurité des travailleurs et des riverains.

Ces différents impacts peuvent être réduits grâce à la proximité des lieux de traitement et de valorisation, par une réduction des transports (réseau de quais de transfert) et l'optimisation des collectes.

Il existait 9 centres de transfert en 2005 (Plouigneau, Cleder, Crozon, Lesneven, Plougoulm, Fouesnant, Quimperlé, Scaer, Chateauneuf du Faou). L'usine d'incinération de Confort Meilars a fermé en fin d'année 2005 et a fait l'objet d'une reconversion en centre de transfert-mise en balles. Ceux-ci permettent d'optimiser le transport par le recours à des véhicules gros porteurs.

Les 8 unités de traitement des ordures ménagères résiduelles du département permettent de diminuer les transits. En revanche, l'absence d'installation de stockage de déchets ultimes structurante sur le département et l'existence d'une seule plateforme de maturation des mâchefers (à Concarneau) augmentent les exportations.

La mise en place de la collecte sélective sur le département a permis de réduire la quantité d'ordures ménagères résiduelles collectée et donc traitée.

Les 6 centres de tri des collectes sélectives implantés sur le département n'empêchent pas le transfert de près de 8,9% des collectes sélectives à l'extérieur du département à Gueltas (Morbihan) et à Glomel (Côtes d'Armor).

En 2005, on dénombrait 59 déchèteries en service, 1 dont l'ouverture était prévue pour 2006 et 3 à créer. Le réseau des déchèteries est dans l'ensemble bien étendu sur l'ensemble du département. La collecte des DMS en déchèteries est encore peu performante. L'observatoire régional des déchets réalise actuellement une étude sur la labellisation des déchèteries.

La collecte des ordures ménagères résiduelles est assurée en porte à porte avec le développement de points de regroupement dans les secteurs moins urbains.

La collecte sélective est uniformément répartie entre le mode porte à porte et l'apport volontaire.

Le bilan de la collecte et du transport en terme d'émission atmosphérique et de consommation de carburant est le suivant :

Tableau 7 : Les émissions atmosphériques et la consommation de carburants dues à la collecte et aux transports de déchets ménagers et assimilés du Finistère

	Consommation de carburant en Tep	Gaz à effet de serre en Teq CO2	NOx en T	CO en T
Collecte	4 256	14 950	189	82
Transport	1 460	5 131	65	28
TOTAL	5 716	20 081	254	110

Les risques sanitaires pour les employés de la collecte sont principalement des accidents, des troubles digestifs ou des troubles respiratoires, qui peuvent être dus à l'exposition aux micro-organismes et aux poussières organiques. Les déchets d'activité de soins à risque infectieux piquants et tranchants des particuliers jetés dans les ordures ménagères constituent un risque de contamination.

6.1.3 VALORISATION

6.1.3.1 Tri

Le tri des déchets permet de diminuer le recours aux ressources naturelles par recyclage de certains matériaux (ferreux, non ferreux, verre, papier) et d'économiser l'occupation du sol pour le stockage. Cependant, les installations de tri vont être des sources de nuisances (bruit, trafic,...), de risques pour les travailleurs et d'impacts sur les paysages et le patrimoine par la construction de centres de tri.

Le risque majeur pour les travailleurs des centres de tri est l'exposition aux micro-organismes et aux poussières organiques qui peuvent être à l'origine de troubles digestifs ou respiratoires.

Il existe 6 centres de tri sur le département du Finistère (cf. tableau en page suivante). L'impact sur les milieux naturels est diminué par le fait que les zones d'implantation des 6 centres de tri ne sont pas situées dans des secteurs à fort intérêt biologique ou à fortes valeurs patrimoniales (zone d'activités ou zone urbaine). Les 6 centres de tri répondent dans l'ensemble à la notion de proximité.

Tableau 8 : Les centres de tri des collectes sélectives du Finistère et les tonnages hors verre des EPCI

EPCI de collecte	EPCI Traitement	Centre de tri							
		Glomel (22)	Fouesnant	Pouldreuzic	Plougoum	Saint Martin des Champs	Plounévez-Lochrist	Brest	Gueltas (56)
CC de la Presqu'île de Crozon	SIDEPAQ		1 009 t						
CC de l'Aulne Maritime			300 t						
CC de Plabennec et des Abers						1 033 t		227 t	
CC du Pays de Landerneau-Daoulas	SIVALOM					1 151 t		237 t	
CC du Pays de Lesneven et de la Côte des Légendes						210 t			845 t
CC du Pays d'Iroise						1 346 t		287 t	
CU de Brest								10 316 t	
Commune d'Ouessant								7 t	
CA du Pays de Morlaix						3 783 t		24 t	
CC de la Baie du Kernic					98 t		489 t		
CC du Pays de Landivisiau	SIVALOM				184 t				658 t
CC du Pays Léonard					120 t				394 t
CC du Pays de Châteauneuf	SIRCOB	638 t							
CC du Poher	SIRCOB	587 t							
SIVOM de la Région de Pleyben	SIRCOB	268 t							
SIVR de la Région de Huelgoat	SIRCOB	231 t							
CA du Pays de Quimper	SIDEPAQ		3 358 t						
CC de Concarneau-Cornouaille	SICOM		2 610 t						
CC du Cap Sizun	SITOM Ouest Cornouaille			1 168 t					
CC du Haut Pays Bigouden	SITOM Ouest Cornouaille			602 t					
CC du Pays Bigouden Sud				1 867 t					
CC du Pays de Châteaulin et du Porzay	SIDEPAQ		664 t						
CC du Pays de Douarnenez	SITOM Ouest Cornouaille			1 015 t					
CC du Pays de Quimperlé	SICOM		2 575 t						
CC du Pays Fouesnantais	SICOM		1 757 t						
CC du Pays Glazik	SIDEPAQ		305 t						
Commune de l'Ile de Sein				4 t					
Locronan	SIDEPAQ		23 t						
TOTAL tonnage		1 725 t	12 600 t	4 656 t	402 t	7 523 t	489 t	11 098 t	1 897 t

6.1.3.2 Valorisation matière

La valorisation matière est d'abord source d'économie en terme de matières premières. Elle permet notamment de réduire l'émission de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques et diminue la consommation d'énergie (selon le matériau valorisé).

Le bilan de la valorisation sur le département est représenté dans le tableau suivant.

Tableau 9 : Tonnage de la valorisation matière des déchets ménagers du Finistère, émissions de gaz à effet de serre évitées et économie de matières premières et d'énergie (2005)

Type	Tonnage total département	Calcul tonnage CO2 évité ¹⁸	Economie de matières premières en T	Economie d'énergie en Tep ¹⁹
Aluminium	100	730	1 200	476
Acier	24 350	43 830	24 350	6 088
Plastique	4 500	5 400	1 800	0
Verre	37 900	15 160	45 480	3 032
Papier/carton	33 250	0	66 500	9 975
Bois	7 500	6 000	5 625	4 500
TOTAL	107 600	71 120	144 955	24 071

Le recyclage matière possède un fort potentiel au niveau de l'économie de matières premières et de tout ce qui découle de cette économie (réduction des impacts de la production de ces matières).

Cependant les différentes installations de valorisation (verrerie, papeterie, aciérie ...) génèrent des impacts négatifs comme toutes implantations industrielles. Ces installations ne sont pas présentes dans le département.

6.1.3.3 Traitement biologique

Le traitement biologique permet le retour au sol de matière organique afin de l'enrichir. De plus, ce traitement permet de diminuer le stockage des déchets et notamment les déchets fermentescibles générateurs de nuisances (odeurs). Le traitement biologique est vecteur essentiellement de rejets atmosphériques tels que les gaz à effet de serre, les COV, les bio-aérosols et d'odeurs. Comme toute installation de traitement, les nuisances et impacts liés aux transports et à l'exploitation de l'installation sont aussi à prendre en considération notamment le risque de pollution des eaux.

¹⁸ Le CO2 évité est obtenu par une substitution de procédé. En effet, le procédé de production est en général plus producteur de CO2 que le procédé de recyclage.

¹⁹ L'économie d'énergie est obtenue grâce à des procédés de recyclage moins consommateurs que les procédés de production.

En termes de rejets de gaz à effet de serre, le bilan du compostage en 2005 (hors boues, c'est-à-dire pour les déchets verts et les ordures ménagères résiduelles) sur la totalité du département est de 8 600 TeqCO₂.

❖ *Le traitement des déchets verts*

On dénombre 26 plateformes de compostage des déchets verts sur le département.

Elles sont pour la plupart attenantes à une déchèterie de la collectivité.

2 plateformes assurent un co-compostage avec des algues vertes (Plonévez-Porzay et Fouesnant).

Les déchets verts de Brest Métropole Océane, de la CC du Pays d'Iroise, de la CC de Plabennec et des Abers et de la CC du Pays de Landivisiau sont broyés pour être utilisés en co-compostage avec des déjections animales dans des exploitations agricoles du secteur.

Le gisement de déchets verts du Finistère est très important avec plus de 160 000 tonnes recensées en 2005. Il subit une très forte croissance depuis 2002.

❖ *Le compostage des ordures ménagères résiduelles*

Il existe 2 unités de compostage d'ordures ménagères résiduelles dans le département du Finistère :

- Plomeur : 14 546 tonnes d'OMr en 2005 de la Communauté de Communes du Pays Bigouden Sud ;
- Plouédern : 22 209 tonnes d'OMr en 2005 du SIVALOM.

En 2005, les 2 unités ont produit 17 300 tonnes d'un compost de qualité médiocre (non-conforme à la nouvelle norme NFU 44-051) et 19 500 tonnes de refus.

L'épandage d'un tel compost présente des risques de pollution des sols (accumulation de métaux lourds notamment). Le refus de compostage présente une teneur en matière organique réduite (limitation de la production de biogaz si enfouissement) et un fort PCI. Les refus de Plomeur sont enfouis sur un CET situé à Trémeoc et ceux de Plouédern sont envoyés en stockage à Changé (Mayenne).

Ces 2 usines font l'objet d'une démarche de modernisation en cours.

❖ *Le compostage des boues*

2 250 tonnes de matière sèche de boues de station d'épuration ont été co-compostées en 2005.

6.1.3.4 Valorisation agronomique

La valorisation agronomique par épandage direct des boues de stations d'épuration ou par épandage de compost impacte sur divers aspects :

- la qualité des sols : amélioration par apport de matières fertilisantes ou risque de pollution ;
- la qualité de l'eau par transfert du sol vers l'eau : risques de pollutions si les normes ne sont pas respectées.

Les 161 600 tonnes de déchets verts issus des déchèteries en 2005 ont permis une valorisation agronomique soit sous la forme de compost soit en étant broyés utilisés en co-compostage avec des déjections animales dans des exploitations agricoles du secteur et, dans une moindre mesure, en co-compostage avec des boues ou des algues vertes.

Le Finistère compte 202 stations d'épuration dont 161 pour les collectivités locales.

Notons quelques précisions concernant les boues issues des stations des collectivités (boues dites « urbaines », par opposition aux boues « industrielles ») :

- les systèmes de type « boues activées », représentant 2/3 du parc des stations des collectivités, produisent 98 % des boues urbaines ;
- parmi les 161 stations du département, les 12 plus importantes (d'une capacité supérieure à 30 000 équivalents habitants) produisent 69% des boues urbaines.

La part des boues évacuées en incinération (40%) et en enfouissement (9%) est restée stable au cours des dernières années. En revanche, la quantité de boues subissant un compostage s'est développée, au détriment de l'épandage agricole des boues « brutes » (33%).

Tableau 10 : Répartition du devenir des boues de stations d'épuration des collectivités en 2005
(Source : Conseil général 29 : SATEA)

	Nombre de stations ²⁰	Production de boues (tonnes MS)	Répartition (% du total)
Agriculture	135	4 140	33%
Incinération	13	4 920	40%
Enfouissement	2	1 130	9%
Compostage	17	2 250	18%

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.

Cependant, l'épandage non contrôlé des boues, c'est-à-dire sans plan d'épandage approuvé, présente de réels risques et peut être source d'une pollution des sols et des aquifères notamment en éléments traces métalliques. Ces éléments traces métalliques peuvent alors être ingérés par l'homme et se révéler toxiques en cas de trop grande accumulation.

La valorisation agronomique permet d'éviter l'utilisation d'engrais, ainsi que les consommations d'énergie et les émissions polluantes qui en découlent.

6.1.3.5 Valorisation énergétique

La valorisation énergétique par l'incinération, la méthanisation ou la valorisation du biogaz de centre de stockage permet une économie des ressources énergétiques et évite certains rejets atmosphériques selon les performances de la valorisation.

Les 4 unités de valorisation énergétique implantés sur le département permettent une production d'énergie électrique et/ ou thermique qui permet d'éviter la production de gaz à effet de serre.

On suppose une valorisation du biogaz sous forme d'électricité sur les installations de stockage de déchets non dangereux extérieures au département (sur le site de Changé principalement).

²⁰ Il existe plusieurs destinations possibles pour une même station d'épuration

Tableau 11 : Valorisation énergétique des déchets ménagers du Finistère, émissions de gaz à effet de serre évitées et production d'énergie (2005)

Type de valorisation énergétique	Energie produite	Energie valorisée en MWh	Teq CO2 évité
Incinération	Electrique	28 351	1 701
	Thermique	114 232	30 157
Stockage	Electrique	500	30
	Thermique	0	0
TOTAL		143 083	31 888

6.1.4 TRAITEMENT DES RESIDUELS

6.1.4.1 Incinération

L'incinération des déchets ménagers impacte sur plusieurs dimensions de l'environnement :

- la pollution et la qualité des milieux par l'émission de gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques (gaz acides, poussières, métaux, dioxines,...), par les rejets aqueux possibles et par les retombées polluantes sur le sol ;
- les ressources naturelles, puisqu'elle permet une production d'énergie (voir chapitre précédent : valorisation énergétique) ;
- les risques sanitaires pour les travailleurs et les riverains (voir chapitre « enjeux sanitaires »).

Il existe dans le département du Finistère 5 unités d'incinération :

- Brest : 109 000 tonnes d'OMr en 2005 de Brest Métropole ;
- Concarneau : 41 000 tonnes en 2005 d'OMr du SICOM ;
- Briec : 39 000 tonnes en 2005 d'OMr du SIDEPAQ ;
- Carhaix : 26 000 tonnes d'OMr en 2005 du SIRCOB ;
- Confort-Meilars : 17 000 tonnes en 2005 d'OMr du SITOM (sans valorisation énergétique).

Un incinérateur spécifique de boues de stations d'épuration existe également à Brest.

En termes de rejets de gaz à effet de serre, le bilan de l'incinération sur la totalité du département est de 59 475 TeqCO₂. Les rejets de dioxines et de furanes sont conformes à la réglementation en 2004. L'évolution de cette réglementation conduit à une évolution des installations pour décembre 2005.

L'usine de Confort-Meilars, la seule à ne pas valoriser l'énergie produite, a cessé toute activité d'incinération en fin d'année 2005 et a été reconvertie en centre de transfert.

La mise aux normes du système d'épuration des fumées des 4 autres unités a été effectuée en 2005. Les impacts de ses rejets atmosphériques sont donc limités en terme de toxicité mais pas en terme de gaz à effet de serre.

Pour l'année 2005, les 5 UIOM ont produit des déchets dans des proportions évaluées comme suit :

ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION

- Métaux : 2,1% du tonnage entrant (OMR+refus tri + incinérable déchèteries = 251 471t/an) = 5 280 t/an dont :
 - ✓ 0,8% d'aluminium = 42 t/an ;
 - ✓ 99,2% de ferrailles = 5 237 t/an ;
- Mâchefers sans métaux : 21,7% du tonnage entrant (OMR+refus tri + incinérable déchèteries = 251 471t/an) soit 54 569 t/an dont :
 - ✓ Mâchefers valorisables (V) : 26 485 t/an ;
 - ✓ Mâchefers maturables (M ce qui signifie qu'ils peuvent être valorisés après une période de maturation) : 26 485 t/an avec 97% de valorisation après maturation (25 690 t/an) ;
 - ✓ Mâchefers stockable (S) : 1 600 t/an.
- REFIOM : 3,2% du tonnage entrant (OMR+refus tri + incinérable déchèteries = 251 471t/an) = 8 047 t/an.

6.1.4.2 Stockage

Les installations de stockage des déchets impactent de façon notable sur l'environnement :

- Sur la qualité de l'air : émissions de gaz à effet de serre, particules solides, COV, bioaérosols,...
- Sur la qualité de l'eau, en cas de fuite ou de mauvais traitement des lixiviats ;
- Sur les ressources locales : occupation à long terme de terrain.

Elles présentent également des nuisances (odeurs, trafic, bruit, envol de déchets,...) et peuvent entraîner des risques sanitaires pour les riverains et les travailleurs sur le site.

L'unique centre de stockage du département est situé à Trémeoc. Il est dédié au stockage des refus de compostage de l'usine de Plomeur et a accueilli 6 687 tonnes en 2005.

Depuis son ouverture, le site a accueilli 82 601 tonnes au 31 décembre 2005. Les lixiviats représentent un volume de 3 800 m³ par an. Ce volume est en diminution du fait de la mise en place d'une bâche étanche sur le casier.

Dans ce contexte, le Syndicat mixte d'études pour l'élimination des déchets (SYMEED) réunit le Conseil général et les collectivités compétentes en matière de traitement des déchets, afin de rechercher et d'étudier des sites potentiels devant aboutir à la faisabilité d'au moins 2 Installations de Stockage.

Plusieurs sites sont à l'étude à ce jour mais aucun n'a encore débouché sur un dépôt de demande d'autorisation d'exploiter.

La conception des ces nouvelles installations de stockage limite les impacts sur l'environnement conformément à la réglementation.

6.1.4.3 Les décharges brutes

Les impacts environnementaux des décharges brutes non réhabilitées sont l'émission de gaz à effet de serre, la qualité des eaux (souterraines et superficielles), les nuisances et la conservation du milieu naturel et des paysages.

Sur le département du Finistère, 147 décharges brutes ont été recensées en 2005 dont 34 à impact fort.

A la fin de l'année 2007, 129 décharges brutes étaient réhabilitées ou en cours de réhabilitation (sur 147 soit 88%) réparties en :

- 101 décharges à impact faible ou moyen sur l'environnement réhabilitées ou en cours de réhabilitation (sur 113 soit 89%) ;
- 28 décharges à impact fort réhabilitées ou en cours de réhabilitation (sur 34 soit 82%).

6.1.5 LA CERTIFICATION ENVIRONNEMENTALE DES INSTALLATIONS

Certaines installations de gestion des déchets du département sont certifiées ISO 14001. Cette démarche permet à l'exploitant de mieux cerner les différents impacts environnementaux de son installation et de mettre en place une politique d'amélioration de ces impacts. Les installations certifiées sont les suivantes :

- Les 3 centres de tri des Ateliers Fouesnantais (Fouesnant, Pouldreuzic, Glomel) ;
- L'unité de valorisation énergétique de Carhaix.

6.1.6 LES PRINCIPAUX ENJEUX SANITAIRES

Du fait de l'activité de gestion des déchets (collecte, transport, traitements...), les populations (travailleurs, riverains, population générale) sont susceptibles d'être exposées à diverses substances dangereuses et nuisances et par là même d'être confrontées à des risques potentiels.

Il ressort des études menées sur cette question que les niveaux de risques auxquels sont susceptibles d'être exposées les populations, sont très variables et dépendent de nombreux paramètres tels que :

- la nature des déchets concernés ;
- la nature des pratiques et des traitements mis en œuvre ainsi que des substances émises ;
- les performances techniques des installations ;
- les contextes d'implantation des installations (usage des terrains,...) ;
- le comportement de la population ;
- la vulnérabilité des populations exposées...

En ce qui concerne l'organisation de la gestion des déchets et les équipements qui en découlent, les principaux enjeux sanitaires sont les suivants :

- pour la collecte et le tri des déchets ménagers :

Les enjeux semblent se situer essentiellement au niveau des travailleurs. Différents types de problèmes potentiels ont été identifiés (accidents, troubles digestifs ou respiratoires,...). L'exposition aux micro-organismes et poussières organiques apparaît aujourd'hui comme une cause probable de nombre de ces problèmes. La présence de déchets d'activité de soins à risques infectieux des particuliers dans les ordures ménagères, s'ils ne sont pas triés à la source, constitue un facteur de risque important.

- pour la gestion biologique des déchets (c'est-à-dire le retour au sol des déchets organiques avec ou sans traitement) :

Les investigations menées concernent également essentiellement les travailleurs (en usine de compostage notamment, ainsi que les utilisateurs pratiquant les épandages). Les troubles identifiés

semblent essentiellement respiratoires et digestifs. Les enjeux semblent liés majoritairement aux microorganismes, et à certaines substances chimiques (métaux, composés organiques).

- pour le stockage :

Les enjeux peuvent être liés aux substances chimiques ou aux micro-organismes, émis sous forme liquide ou atmosphérique. Le caractère diffus et différé des émissions génère des difficultés pour appréhender les risques. Les niveaux de risques pour les riverains apparaissent dépendants de la nature des déchets enfouis et des pratiques d'exploitation. Dès lors que les règles de conception et que les pratiques d'exploitation sont conformes aux réglementations désormais en vigueur, les niveaux de risques apparaissent très faibles.

- pour l'incinération :

Les enjeux sont liés aux émissions atmosphériques et semblent concerner essentiellement les riverains et la population en général. Les niveaux de risques apparaissent très dépendants des niveaux de performances des installations et très faibles pour les installations récentes et conformes aux réglementations en vigueur.

6.2 SYNTHÈSE DES EFFETS DE LA GESTION DES DÉCHETS SUR L'ENVIRONNEMENT

La synthèse des effets de la gestion des déchets sur l'environnement figure dans le tableau ci-après. Ce tableau regroupe tous les impacts des différentes étapes dans les 5 dimensions de l'environnement concernées (pollution et qualité des milieux, nuisances, ressources naturelles, risques sanitaires et milieux naturels, sites et paysages).

Il permet de qualifier ainsi en forte ou faible (+ ou -) la sensibilité des différents domaines (cf. § 5.4) et les impacts des différentes étapes de la gestion des déchets (forts ou faibles).

La méthodologie utilisée, basée sur les tableaux ci-après, croisant les sensibilités environnementales aux impacts liés à la gestion des déchets, peut être schématisée de la manière suivante :

Figure 13 : Méthodologie d'analyse des enjeux environnementaux

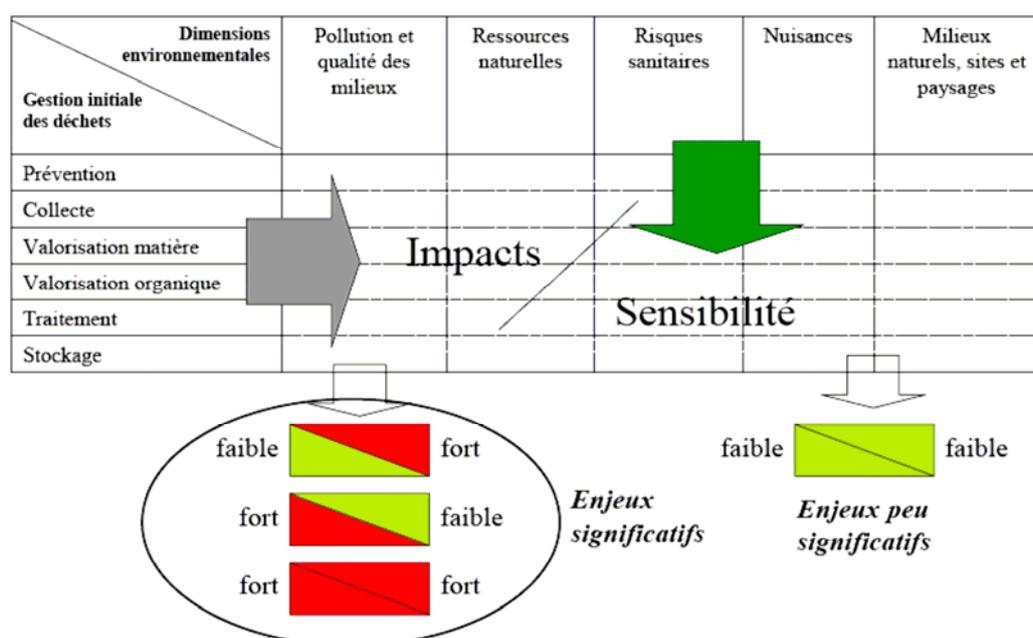


Tableau 12 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers (Pollution et qualité des milieux)

Catégorie		Pollution et qualité des milieux			
		Effet de serre	Air	Eau	Sols
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés à l'heure actuelle			
Collecte et transports		+ 20 080 Teq CO2	110 t CO / 254 t NOx Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie	
Valorisation	Tri	Pas d'impacts notables sur les milieux			
	Valorisation matière	- 71 120 TeqCO2	Pollution évitée		Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	Emissions des installations de compostage des boues, des déchets verts et OMr non quantifiées		Pas d'impacts notables (installations conformes à la réglementation)	
	Valorisation énergétique	Emissions évitées		Pas d'impacts notables	
	Valorisation agronomique	Emissions évitées (engrais substitué)	Pas d'impacts notables	Pas d'impacts notables (épandages contrôlés)	Amélioration qualité organique sols (épandages contrôlés)
Traitement des résiduels	Incinération	Emissions de GES	Emissions maîtrisées de polluants	Pas d'impacts notables (installation conforme à la réglementation)	Retombées non quantifiées des émissions atmosphériques
	Stockage en ISD	Emissions de GES	Emissions de COV, bio aérosols, particules de poussières sur alvéole non couverte	Pas d'impacts notables (installation conforme à la réglementation)	
	Anciennes décharges	Rejets non quantifiés			
Sensibilité		Forte	Faible	Forte	Forte
Impact déchets		Fort	Fort	Faible	Faible
		↓	↓	↓	↓
		Enjeu Fort	Enjeu Modéré	Enjeu Modéré	Enjeu Modéré

Tableau 13 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers (Ressources naturelles)

Catégorie		Ressources naturelles		
		Matières premières	Energie	Ressources locales
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés à l'heure actuelle		
Collecte et transports		Pas d'impacts notables	+ 5 716 Tep (76 % collecte)	Pas d'impacts notables
Valorisation	Tri	Le tri va permettre différentes valorisations et donc l'économie de ressources en aval		
	Valorisation matière	Economie par recyclage de 144 955 T de matières	Economie de 24 070 Tep (substitution de procédé)	Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	Pas d'impacts notables		
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables	Production de 12 300 Tep	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Production d'engrais chimiques évitée	Economie d'énergie	Pas d'impacts notables (épandages contrôlés)
Traitement des résiduels	Incinération	Valorisation des mâchefers	Permet une valorisation énergétique sur 4 UVE	Pas d'impacts notables
	Stockage en ISD	Perte de matières recyclables	Faible valorisation du biogaz en 2005	Consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU
	Anciennes décharges		Pas d'impacts notables	
Sensibilité		Faible	Forte	Forte
Impact déchets		Fort	Fort	Faible
		↓	↓	↓
		Enjeu Modéré	Enjeu Fort	Enjeu Modéré

Tableau 14 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers (Risques sanitaires)

Catégorie		Risques sanitaires
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés
Collecte et transports		Risques travailleurs : Contamination par les DASRI, accidents, pénibilité travail
Valorisation	Tri	Exposition aux poussières
	Valorisation matière	Travailleurs / riverains : Selon installation et matériau recyclé
	Traitement biologique	Risques travailleurs : Exposition aux poussières organiques
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Risques non identifiés
Traitement des résiduels	Incinération	Travailleurs / riverains : Risques très faibles dus aux émissions atmosphériques
	Stockage en ISD	Travailleurs / riverains : Risques très faibles (rejets atmosphériques personnes sensibles)
	Anciennes décharges	Risques non identifiés
Sensibilité		Forte
Impact déchets		Fort



Enjeu Fort

Tableau 15 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers (nuisances)

Catégorie		Nuisances			
		Bruit	Trafic	Odeurs	Nuisances visuelles
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés à l'heure actuelle			
Collecte et transports		Bruit généré par les poids lourds	Contribution de la collecte et des transports au trafic	Risque d'odeurs (déficience de la collecte)	Risques de dépôts sauvages liés à la gestion des contenants
Valorisation	Tri	Bruit généré par le trafic sur le site	Trafic aux alentours des installations et sur les axes qui y amènent	Pas d'impacts notables	
	Valorisation matière			Risque d'odeurs (process et exploitation)	Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	Pas d'impacts notables			
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables			
	Valorisation agronomique	Pas d'impacts notables		Impacts locaux lors de l'épandage de boues brutes	Pas d'impacts notables
Traitement des résiduels	Incinération	Bruit généré par le trafic sur le site	Trafic aux alentours des installations et sur les axes qui y amènent	Pas d'impacts notables	
	Stockage en ISD			Odeurs (fermentation déchets et bassin lixiviats)	Envois de déchets
	Anciennes décharges	Pas d'impacts notables			Contribue aux nuisances visuelles
Sensibilité		Faible	Faible	Forte	Faible
Impact déchets		Fort	Fort	Fort	Fort
		↓	↓	↓	↓
		Enjeu Modéré	Enjeu Modéré	Enjeu Fort	Enjeu Modéré

Tableau 16 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers (milieux naturels, sites et paysages)

Catégorie		Milieux naturels, sites et paysages			
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages	Patrimoine et culture	Risques naturels
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés à l'heure actuelle			
Collecte et transports		Pas d'impacts notables			
Valorisation	Tri	Pas d'impacts notables		Implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale	Pas d'impacts notables
	Valorisation matière				
	Traitement biologique				
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables			
	Valorisation agronomique	Pas d'impacts notables			
Traitement des résiduels	Incinération	Pas d'impacts notables		Implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale	Pas d'impacts notables malgré le risque incendie
	Stockage en ISD	Prolifération des oiseaux et des rongeurs sur casier en exploitation	Modification de la topographie sur le site de l'ISD		
	Anciennes décharges	Différents impacts maîtrisés par la réhabilitation des décharges brutes			
Sensibilité		Forte	Forte	Forte	Forte
Impact déchets		Faible	Faible	Faible	Faible

↓	↓	↓	↓
Enjeu Modéré	Enjeu Modéré	Enjeu Modéré	Enjeu Modéré

7 DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

7.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Tableau 17 : Synthèse des enjeux environnementaux de la gestion des déchets ménagers

2005	Pollution et qualité des milieux	Ressources naturelles	Risques sanitaires	Nuisances	Espaces naturels, sites et paysages
Enjeux forts	Bilan effet de Serre (enjeu global)	Bilan énergétique (enjeu global)	Contamination du personnel par DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition poussière	Odeurs au voisinage des ISD et installations de compostage (enjeu local) Odeurs à proximité des zones d'épandage des boues brutes (enjeu local)	
Enjeux modérés	Acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous (enjeu global) Emission de polluants dans l'air par les installations, la collecte et le transport (enjeu global)	Economie de matière première par valorisation matière et agronomique (enjeu global) Valorisation des mâchefers Occupation à long terme d'espace par les ISD (enjeu local)		Bruit et nuisances visuelles (enjeu local) Trafic (enjeu local et global)	Prise en compte des zones sensibles dans le choix des sites des nouveaux équipements (enjeu local) Prolifération des oiseaux et des rongeurs sur casier en exploitation des ISD (enjeu local) Modification de la topographie sur le site de l'ISD (enjeu local)

Remarque :

Le terme « enjeu local » signifie que l'impact environnemental est localisé en un ou plusieurs lieux du département

Le terme « enjeu global » signifie que l'impact environnemental est localisé sur l'ensemble du département voire au delà.

7.2 CHOIX D'INDICATEURS

Les enjeux identifiés par le croisement de la sensibilité du milieu et de l'impact, doivent permettre de dégager des indicateurs représentatifs de la filière d'élimination des déchets ménagers et assimilés et de ses impacts sur l'environnement.

Les indicateurs choisis seront utilisés pour comparer les différents scénarios du PDEDMA voire pour proposer des mesures réductrices ou compensatoires dans le cadre du scénario définitif ou pour suivre le PDEDMA.

De manière générale, des indicateurs quantitatifs sont choisis pour des enjeux environnementaux forts (mis en évidence dans le diagnostic environnemental précédent).

Des indicateurs qualitatifs sont proposés pour des enjeux environnementaux modérés (mis en évidence dans le diagnostic environnemental précédent) et pour des enjeux environnementaux forts lorsque l'état des connaissances ne permet pas d'utiliser des données quantifiables.

7.2.1 LES INDICATEURS QUANTITATIFS

Les différents indicateurs choisis figurent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 18 : Les indicateurs environnementaux de la filière

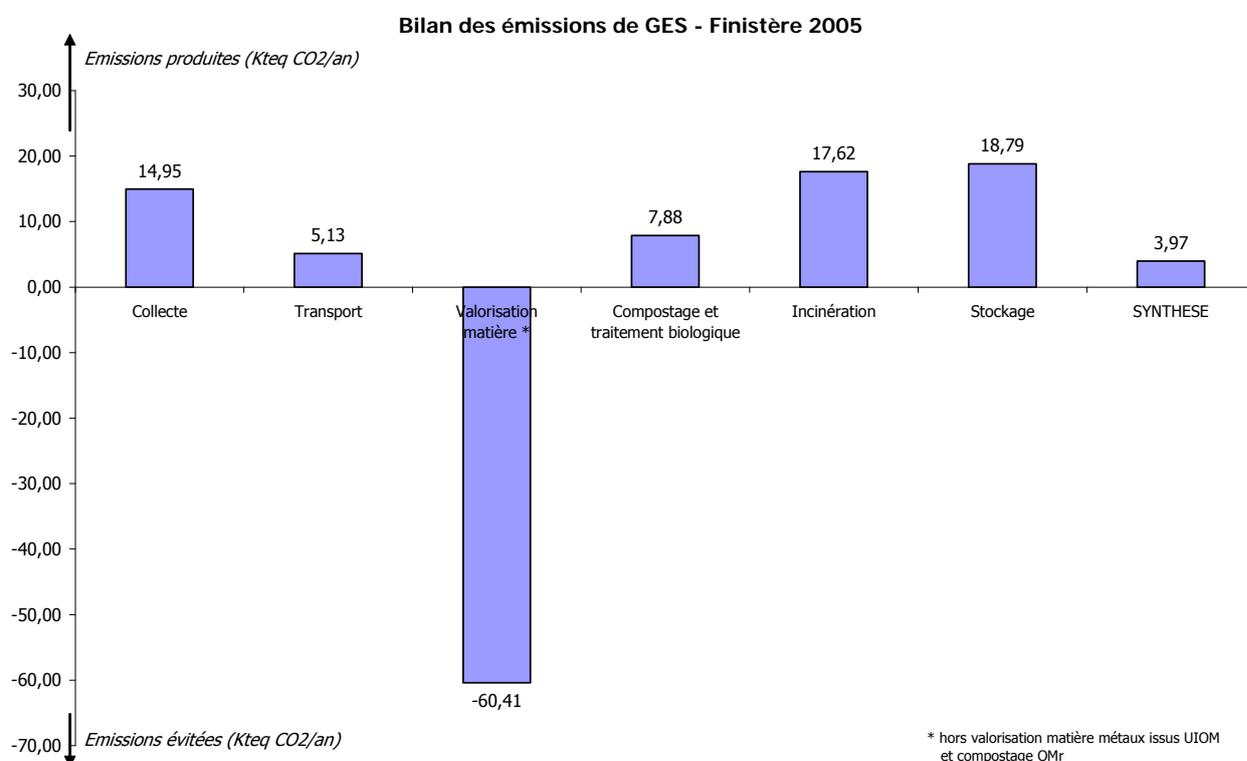
Indicateur	Unité	2005	Impact
Tonnage total collecté	T	674 700	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière (hors valorisation inertes en BTP)	T	99 700	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	178 100	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	237 900	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage enfouis	T	163 700	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Emissions totale de GES	KTeq. CO2	3,97	Pollution des milieux
Consommation totale d'énergie	KTep	-30,7	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	21	Toutes les dimensions
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	42 956 000	Pollution des milieux Nuisances (bruit et trafic)

Ces différents indicateurs sont définis comme suit :

- Le tonnage collecté comprend :
 - ✓ Le tonnage de la collecte traditionnelle d'ordures ménagères résiduelles ;
 - ✓ Le tonnage de la collecte sélective (Verre, emballages, journaux et magazines)
 - ✓ Le tonnage de déchets verts et biodéchets,
 - ✓ Le tonnage d'encombrants et autres déchets de déchèteries ;
- Le tonnage de valorisation matière comprend :
 - ✓ Le tonnage issu de la collecte sélective ;
 - ✓ Le tonnage valorisé des déchèteries ;
- Le tonnage de valorisation organique correspond au tonnage de déchets compostés hormis les boues de stations d'épuration ;
- Le tonnage stocké correspond aux ordures ménagères, aux encombrants ainsi qu'aux refus de tri et de déchèteries.
- Emissions de gaz à effet de serre (GES) :

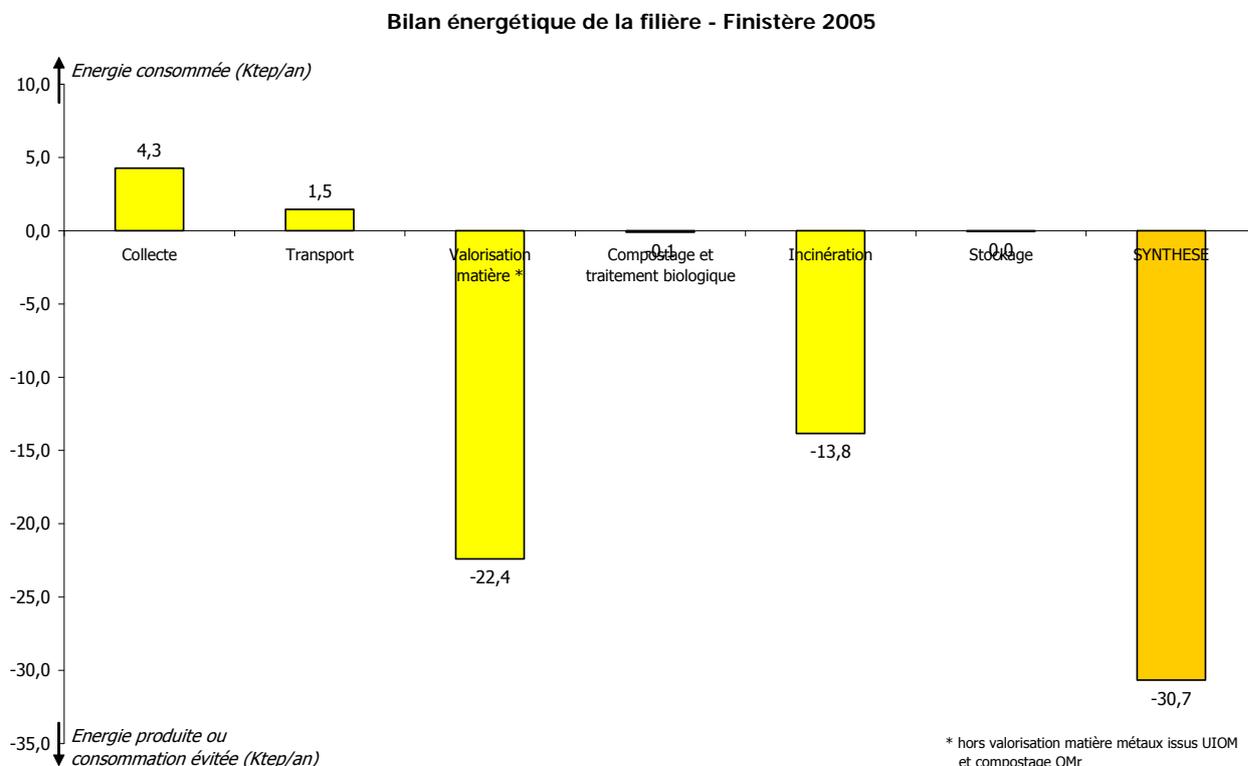
Le calcul des émissions a été effectué pour l'ensemble de la filière et correspond à la production de gaz à effet de serre due au stockage, à la collecte, aux transports et au traitement biologique moins les émissions évitées par la valorisation matière et la valorisation énergétique. L'indicateur correspond à la synthèse du graphique suivant :

Figure 14 : Bilan des gaz à effet de serre générés par la filière de gestion des déchets



- La consommation totale d'énergie correspond à la consommation en carburants par collecte et les transports moins la consommation évitée par la valorisation matière (substitution de procédés) et moins la production d'énergie par valorisation énergétique :

Figure 15 : Bilan de la consommation totale d'énergie de la filière de gestion des déchets



7.2.2 LES CRITERES QUALITATIFS

Les enjeux identifiés par le croisement de la sensibilité du milieu et de l'impact, permettent de dégager les critères qualitatifs suivants.

Tableau 19 : Critères qualitatifs

Pollution et qualité des milieux	Ressources naturelles	Risques sanitaires	Nuisances	Espaces naturels, sites et paysages
Acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous Emission de polluants dans l'air	Occupation à long terme d'espace par les ISD	Contamination du personnel par DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition poussière	Odeurs	Prolifération des oiseaux et des rongeurs Modification de la topographie

7.3 IMPACT RELATIF DE LA GESTION DES DECHETS

La consommation énergétique (hors énergie produite) par habitant de la filière de gestion des déchets représente environ 0,27% de la consommation totale du département (cf. tableau suivant). Les émissions de gaz à effet de serre de la filière (hors émissions évitées) ont un poids plus important. La filière de gestion des déchets représente environ 1,26 % des émissions totales de gaz à effet de serre du département.

Tableau 20 : Impact relatif de la gestion des déchets ménagers

	Unité	Filière déchets	Finistère	Filière déchets / Finistère
Energie	kgep/an/hab	5,76	2 100,00	0,27%
GES	kgeq. CO2/an/hab	112,60	8 907,58	1,26%

8 PERSPECTIVES D'EVOLUTION DE L'ETAT DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre considère l'évolution probable de l'état de l'environnement si la révision du plan n'était pas mise en œuvre. Il prend en compte la situation existante et exclut toute orientation d'un plan ou d'un projet antérieur n'ayant pas été concrétisé.

8.1 LES HYPOTHESES DE L'ANALYSE DU « SCENARIO ZERO »

L'évaluation environnementale introduit la notion d'alternative « zéro » ou « scénario zéro » qui consiste à mesurer l'évolution probable des indicateurs environnementaux si la révision du plan n'était pas mise en œuvre.

Afin d'évaluer les 9 critères d'évaluation de l'impact environnemental de ce scénario zéro, des hypothèses d'évolution des tonnages ont été retenues.

Ces hypothèses d'évolution des tonnages sont moins ambitieuses que le scénario minimum introduit dans le plan déchet. C'est-à-dire qu'en l'absence de révision, il est supposé que l'ensemble des actions de prévention et de valorisation des EPCI du Finistère n'atteint pas les objectifs minimum proposés dans le cadre des travaux du plan.

Les hypothèses d'évolution des tonnages sont les suivantes :

- Evolution des Ordures Ménagères plus faible que celle envisagée dans le scénario minimum :
 - ✓ Ordures Ménagères Résiduelles : Stabilité des tonnages 0%/an (le scénario minimum du plan prévoit une baisse inférieure à -1%/an) ;
 - ✓ Journaux : +1,5%/an jusqu'en 2013 puis + 1%/an (le scénario minimum du plan prévoit une hausse supérieure à 1,5%/ an) ;
 - ✓ Emballages : +1,5%/an jusqu'en 2013 puis + 1%/an (le scénario minimum du plan prévoit une hausse supérieure à 2%/ an) ;
 - ✓ Maintien du taux de refus de tri malgré hausse des tonnages et 50% d'incinération ;
- Hausse des encombrants collectés en déchèterie :
 - ✓ Cartons-métaux-bois-DDM : +2%/an jusqu'en 2013 puis stabilité (le scénario minimum du plan prévoit une hausse supérieure à 4%/ an jusqu'en 2013 puis une stabilité des tonnages) ;
 - ✓ Tout venant : +4%/an jusqu'en 2013 puis +2%/an au-delà (le scénario minimum du plan prévoit une hausse inférieure à 4%/an jusqu'en 2013 puis 0%/an au delà) avec maintien des proportions actuelles d'incinération/stockage ;
 - ✓ Gravats : +3%/an jusqu'en 2013 puis +2%/an au-delà (le scénario minimum du plan prévoit une hausse inférieure à 3%/an jusqu'en 2013 puis 0%/an) avec 5% de valorisation en TP ;
 - ✓ Déchets verts : évolution similaire à celle envisagée dans le scénario minimum.

Les hypothèses d'évolution des filières de traitement sont les suivantes :

- Les projets d'outils de traitement en cours en 2007 sont mis en œuvre (sauf pour les installations de stockage) :
 - ✓ modernisation des unités de Plomeur et de Plouedern avec maintien des capacités ;
 - ✓ réalisation d'une plateforme de maturation des mâchefers sur le pays de Brest mais 25% des mâchefers sont maturés à l'extérieur du département ;
- Maintien des capacités et de l'organisation actuelle de tri sélectif ;
- Valorisation énergétique ou organique des Ordures Ménagères résiduelles (absence de stockage brut) ;
- Aucune création d'ISDND sur le département.

8.2 ANALYSE QUANTITATIVE DU « SCENARIO ZERO »

En l'absence de révision du plan, on évalue l'impact environnemental de la gestion des déchets ménagers au niveau du département du Finistère à travers :

- La hausse de 20% du tonnage total collecté entre 2005 et 2018 qui présume des impacts négatifs sur toutes les dimensions de l'environnement (hausse des émissions de gaz à effet de serre, dégradation de la qualité de l'air, hausse de la consommation d'énergie, risques sanitaires accrus, accroissement du bruit et du trafic au niveau local, ...) ;
- La hausse de 19% du tonnage valorisé matière entre 2005 et 2018 qui souligne des impacts positifs en terme d'économie de matière première et d'énergie, d'émissions de GES évitées par le recyclage ;
- La forte hausse de 44% du tonnage destiné à la valorisation organique entre 2005 et 2013 qui engendre des impacts positifs en terme d'émissions de GES évitées par la substitution d'engrais chimique et enrichissements des sols par amendement organique ;
- La hausse de plus de 10% du tonnage destiné à l'incinération ou au stockage avec des impacts négatifs en terme d'émissions de GES ;
- Le bilan GES qui évolue positivement (plus d'émission évitée que d'émission produite) entre 2005 et 2013 (dû notamment à la baisse des exportations des mâchefers, à l'arrêt des exportations des OMr et à la hausse du tonnage valorisé matière et organique) mais qui se dégrade entre 2013 et 2018 (malgré des émissions évitées qui restent supérieures aux émissions produites) ;
- Le bilan énergétique en hausse de 6% entre 2005 et 2018 avec une production d'énergie (recyclage et incinération) supérieure aux consommations (collecte et transport) ;
- La diminution de 50% du nombre de décharges brutes non réhabilitées qui présume d'impacts positifs en terme de pollution diffuse des eaux et sols, émission diffuse de GES, nuisances locales olfactives et visuelles, risques sanitaires, dégradation du paysage ;
- La baisse de 10% des transports de déchets ménagers entre 2005 et 2013 (due notamment à la baisse des « exportations » des mâchefers et à l'arrêt des « exportations » des OMr) qui présume des impacts positifs sur la pollution des milieux (pollution de l'air et émissions GES évitées) et sur les nuisances (atténuation du bruit et du trafic au niveau local) ;
- La hausse de 5% des transports de déchets ménagers entre 2013 et 2018 (due notamment à la hausse globale des tonnages) qui souligne des impacts négatifs sur la pollution des milieux (dégradation de la pollution de l'air au niveau local et hausse des émissions de GES) et sur les nuisances (accroissement du bruit et du trafic au niveau local).

Le tableau suivant souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 5 et 10 ans après la date à laquelle le plan aurait dû être adopté (2008), soit 2013 et 2018.

Tableau 21: Les indicateurs environnementaux de la filière déchets ménagers en l'absence d'adoption du plan révisé

Indicateur	Unité	2005	2013	2018	Impact
Tonnage total collecté	T	674 700	788 951	809 959	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière	T	99 700	114 883	118 962	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	178 100	256 700	256 700	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	237 900	256 818	258 931	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage stocké	T	163 700	168 459	182 930	
Bilan GES	KTeq. CO2	4,0	-2,0	-1,6	Pollution des milieux
Bilan énergétique	KTep	-30,7	-31,9	-32,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	21	15	10	Milieux naturels, sites et paysages
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	42 956 000	38 787 157	40 806 454	Pollution des milieux Nuisances

Chapitre 3 : Justification du choix du scénario retenu

9 DESCRIPTION DES SCENARIO ENVISAGES

Les scénarios ont été élaborés, sur la base des tendances observées au cours des dernières années et des travaux de la commission consultative.

Il a ainsi été retenu d'examiner les conséquences du croisement et de la modulation de deux paramètres :

- un paramètre « structuration du territoire » : le Finistère pourrait se structurer en 2 ou 4 zones équipées de l'ensemble des outils complémentaires de gestion des déchets ;
- un paramètre « ambition en matière de prévention et de valorisation » : le Finistère doit a minima prendre en compte les objectifs nationaux de réduction des ordures ménagères incinérées et stockées, il peut également se fixer des objectifs plus ambitieux concernant l'ensemble des flux de déchets ménagers et assimilés.

Ce qui conduit à l'analyse de 4 scénarios, pouvant être croisés et modulés.

9.1 PARAMETRE STRUCTURATION DU TERRITOIRE

Les deux scénarios bâtis sont établis sur les hypothèses suivantes :

- Même description des flux de déchets gérés par les collectivités, conformément au scénario « minimal » ;
- Chaque zone définie comme cohérente pour la gestion des déchets est équipée a minima :
 - ✓ d'un centre de tri des emballages ménagers ;
 - ✓ d'une unité de valorisation énergétique ;
 - ✓ d'une plate-forme de maturation des mâchefers issus de l'incinération des OM ;
 - ✓ d'une unité de valorisation organique ;
 - ✓ d'une installation de stockage des déchets non dangereux.

L'objectif de la révision du plan est bien de définir une organisation optimale du département dans sa globalité en s'appuyant sur la complémentarité des filières et la contractualisation de services entre territoires.

Dans ce contexte, la structuration du territoire se décline en 2 scénarios :

- Scénario avec 2 territoires :
 - ✓ Nord et Centre Finistère ;
 - ✓ Sud Finistère ;
- Scénario avec 4 territoires « pays » :
 - ✓ Pays de Brest ;
 - ✓ Pays de Morlaix ;
 - ✓ Pays de Cornouaille ;
 - ✓ Pays du Centre Ouest Bretagne.

9.2 PARAMETRE AMBITION EN MATIERE DE PREVENTION ET DE VALORISATION

Le scénario minimal propose des objectifs permettant de respecter les prescriptions fixées par les textes réglementaires en vigueur. Le scénario ambitieux propose, quant à lui, des objectifs plus élevés et se veut plus volontariste.

En 2005, la Ministre de l'Ecologie et du Développement Durable (MEDD), Nelly OLIN, fixait des objectifs de réduction des ordures ménagères incinérées ou stockées :

- à 250 kg/habitant/an en 2010 (soit une réduction de 14% par rapport aux ratios de 2005) ;
- à 200 kg/habitant/an en 2015 (31% de réduction).

En 2005, le Finistère stockait ou incinérât 220 kg/hab. DGF/an d'ordures ménagères : le département répondait déjà aux objectifs nationaux fixés pour l'échéance 2010.

Notes :

- les pourcentages de réduction sont tous exprimés à partir des ratios 2005 ;
- les chiffres correspondent à l'addition des ordures ménagères incinérées et stockées (OM résiduelles + refus de tri de la collecte sélective + refus de compostage et/ou méthanisation) dont 20 % (estimation de la part des déchets d'activités commerciales) sont déduits.

Tableau 22 : objectifs de déchets résiduels à incinérer ou à stocker (en kg/hab. DGF)

	En 2005	En 2010 / 2013		En 2015 / 2018
Ratio national kg/hab/an	290 kg/hab	Objectifs nationaux de réduction en 2010 : 250 kg/hab – 14 %		Objectifs nationaux de réduction en 2015 : 200 kg/hab – 31 %
Ratio finistérien kg/hab/DGF/an	220 kg/hab DGF	Scenario minimal Objectifs départementaux	En 2013 : 203 kg/hab DGF -8%	En 2018 : 190 kg/hab DGF
		Scenario « ambitieux » Objectifs départementaux	En 2013 196 kg/hab DGF -11 %	En 2018²¹ (hypothèse 1 : compostage) 165 kg/hab DGF – 25 %
				En 2018 (hypothèse 2 : avec méthanisation) 162 kg/hab DGF – 26 %

²¹ A l'horizon 2018, le scénario « ambitieux » affiche, selon l'option choisie (hypothèse d'une filière déchets sans ou avec méthanisation), deux bilans matière sensiblement similaires. L'intégration du processus méthanisation présente une plus-value en terme de valorisation énergétique avec la récupération du biogaz.

Le scénario ambitieux permettra au Finistère de poursuivre sa dynamique en matière de traitement des déchets avec un objectif de réduction des OM incinérées ou stockées de l'ordre de 25 %.

10 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARIOS ENVISAGES

10.1 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARIOS ENVISAGES A L'HORIZON 2013

De manière générale, les scénarios étudiés ont des impacts sur l'environnement bien moins négatifs que le scénario zéro (absence de révision du plan). Cette situation est particulièrement remarquable sur toutes les dimensions de l'environnement et au travers de 7 indicateurs sur 9 : tonnage collecté, tonnage incinéré et stocké, bilan GES, bilan, énergétique, décharges brutes non réhabilitées et tonnage kilomètre.

Par ailleurs, le scénario « ambitieux » engendre moins d'impacts sur l'environnement que le scénario « minimal » en particulier en terme de pollution des eaux, émission de GES, pollution de l'air, risques sanitaires, bruit, trafic (tonnage total collecté, tonnage incinéré et stocké, tonnage kilomètre tous inférieurs à ceux du scénario minimal).

La baisse des tonnages valorisés (matière et énergie) dans le scénario « ambitieux » - du fait de gestes de réemploi et d'achat éco-responsable plus importants – donne l'avantage au scénario « minimal » en termes d'évitement de GES, d'enrichissement des sols et d'économie de matière et d'énergie.

Pour autant, la consommation d'énergie et les émissions de GES sont plus faibles dans le scénario « ambitieux ».

De plus, le scénario « ambitieux » permet de réduire la consommation d'énergie, les émissions de GES, l'utilisation des ressources naturelles ... de l'industrie et du commerce dans des proportions qui ne seront pas évaluées à ce stade de la connaissance de l'impact de la prévention et du nombre connu d'analyses du cycle de vie de biens et produits de grande consommation.

Enfin, les impacts environnementaux entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre - Sud » sont quasi identiques à l'exception des nuisances locales (trafic et bruit) et la pollution et la qualité des milieux (air, eaux, sols) engendrés par l'écart de 13% du tonnage kilomètre entre les 2 scénarios.

Le tableau en page suivante souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 5 ans en l'absence et avec révision du plan.

**Tableau 23 : Les indicateurs environnementaux de la filière déchets ménagers à l'horizon 2013
en l'absence d'adoption du plan révisé et si le plan est révisé**

Indicateur	Unité	Absence de révision du PDEDMA	2013				Impact
			Scénario "minimal"		Scénario "ambitieux"		
			"Par pays"	"Nord centre sud"	"Par pays"	"Nord centre sud"	
Tonnage total collecté	T	788 951	740 000		694 000		Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière	T	114 883	180 000		183 600		Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	256 700	218 200		205 400		Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	256 818	237 000		241 400		Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage stocké	T	168 459	164 400		126 100		
Bilan GES	KTeq. CO2	-2,0	-17,0	-16,7	-13,9	-13,7	Pollution des milieux
Bilan énergétique	KTep	-31,9	-33,7	-33,7	-32,3	-32,3	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	15	0	0	0	0	Milieux naturels, sites et paysages
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	38 787 157	15 350 337	17 355 339	14 534 549	16 335 985	Pollution des milieux Nuisances

❖ *Cas particulier du bilan énergétique*

Contrairement aux idées reçues, le transport (en gros porteurs après transfert) des déchets ménagers consomme de l'énergie dans des proportions inférieures à la collecte (au porte à porte). Toute démarche d'optimisation des collectes au porte à porte peut avoir aussi des impacts sur la réduction des consommations d'énergie.

De manière globale, les activités de gestion des déchets ménagers du Finistère produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment grâce à la valorisation matière et énergie.

Cette situation a donc des impacts positifs sur l'environnement en terme de préservation des ressources énergétiques et d'émissions évitées de GES.

La baisse des tonnages valorisés (matière et énergie) dans le scénario « ambitieux » - du fait de comportements de réemploi et d'achat éco-responsable plus importants -, donne l'avantage au scénario « minimal » en terme de production d'énergie.

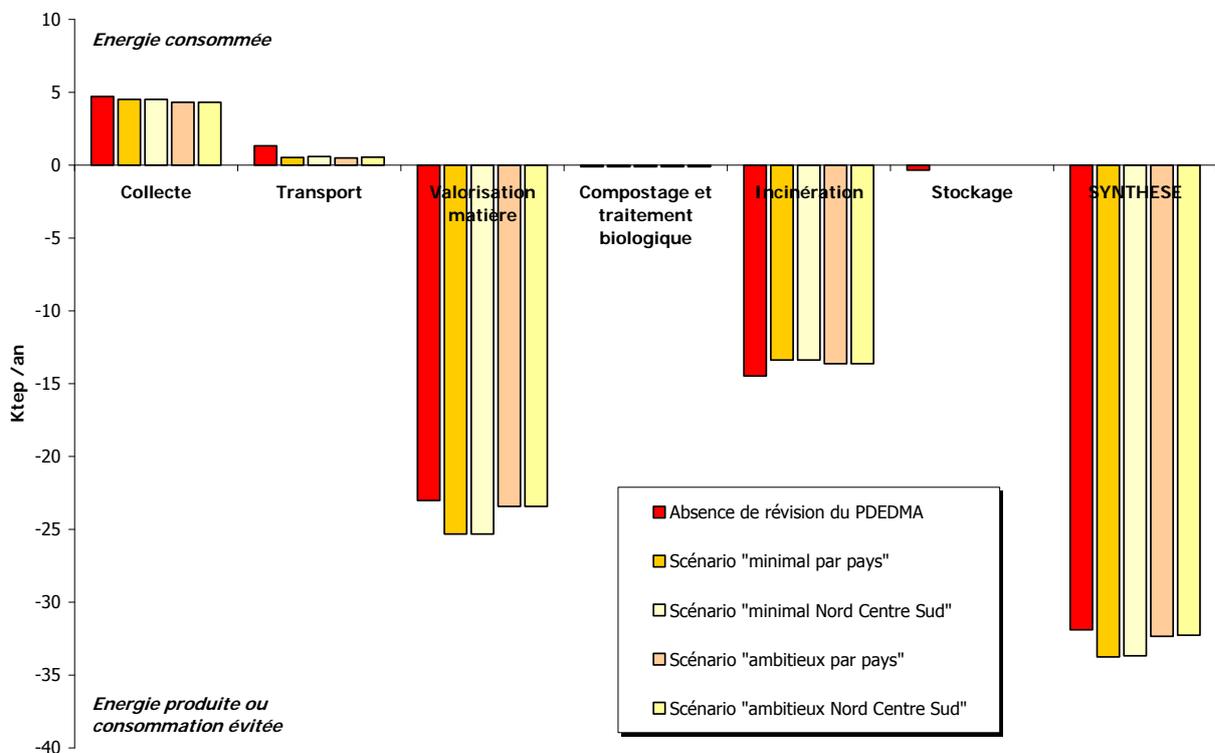
Pour autant, la consommation d'énergie est plus faible dans le scénario « ambitieux ».

De plus, le scénario « ambitieux » permet de réduire la consommation d'énergie de l'industrie et du commerce dans des proportions qui ne seront pas évaluées à ce stade de la connaissance de l'impact de la prévention et du nombre connu d'analyses du cycle de vie de biens et produits de grande consommation.

Enfin, le bilan énergétique entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre Sud » est identique.

Une représentation graphique du bilan énergétique à l'horizon 2013 est présentée ci-dessous.

Figure 16 :
Bilan de la consommation totale d'énergie de la filière déchets ménagers à l'horizon 2013



❖ *Cas particulier du bilan gaz à effet de serre*

Toutes les étapes de la gestion des déchets ménagers émettent des gaz à effet de serre dans des proportions importantes.

La valorisation matière émet des GES dans des proportions bien inférieures aux émissions évitées de GES grâce aux économies d'énergie dues au recyclage et grâce à l'extraction évitée de matière première.

C'est le cas inverse pour l'incinération des déchets ménagers qui émet des GES dans des proportions supérieures aux émissions évitées grâce à la valorisation énergétique.

De manière globale, l'ensemble des activités de gestion des déchets ménagers du Finistère évitent plus d'émissions de GES qu'elles n'en produisent et ce grâce à la valorisation matière. Cette situation a donc des impacts positifs sur l'environnement.

Contrairement aux idées reçues, le transport (en gros porteurs après transfert) des déchets ménagers émet des GES dans des proportions inférieures à la collecte (au porte à porte). Toute démarche d'optimisation des collectes au porte à porte peut avoir aussi des impacts sur la réduction des émissions de GES.

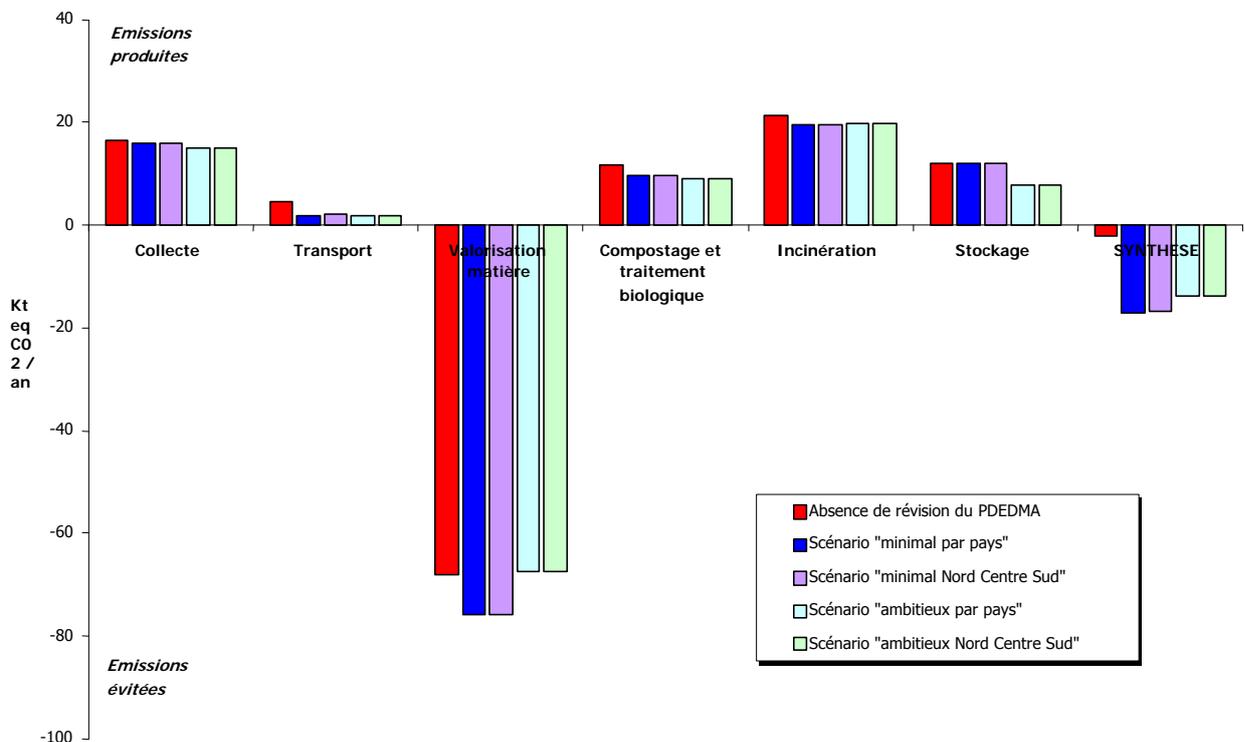
La baisse des tonnages valorisés matière dans le scénario « ambitieux » - du fait de comportements de réemploi et d'achat éco-responsable plus importants -, donne l'avantage au scénario « minimal » en terme de bilan GES. Pour autant, les émissions de GES sont plus faibles dans le scénario « ambitieux ».

De plus, le scénario « ambitieux » permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre de l'industrie et du commerce dans des proportions qui ne seront pas évaluées à ce stade de la connaissance de l'impact de la prévention et du nombre connu d'analyses du cycle de vie de biens et produits de grande consommation.

Enfin, le bilan GES entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre Sud » est identique.

Une représentation graphique du bilan GES à l'horizon 2013 est présentée ci-dessous.

Figure 17 : Bilan des gaz à effet de serre de la filière déchets ménagers à l'horizon 2013



❖ *Autres dimensions de l'environnement*

Le scénario « ambitieux » permet de réduire les émissions de polluants dans l'air et, dans une moindre mesure, l'acidification des sols et des eaux par retombées de gaz dissous par la pluie, dans la mesure où ce scénario présente des tonnages collectés moins élevés que ceux du scénario « minimal » et du scénario « 0 ».

Pour ces mêmes raisons, le scénario « ambitieux » réduit les risques pour les équipages de collecte (exposition, contamination, accidents, pénibilité de travail), le bruit, le trafic et les nuisances olfactives lors de la collecte.

Le scénario « ambitieux » permet de restituer et d'économiser plus de matières premières (cartons, plastiques, verre, métaux, bois, inertes) à l'exception des amendements organiques, en quantité supérieure pour le scénario « minimal » et le scénario « 0 » du fait d'apports plus conséquents de déchets verts en déchèterie.

Le scénario « ambitieux » augmente l'exposition des travailleurs aux poussières en particulier sur les centres de tri peu mécanisés ainsi que le trafic et le bruit aux voisinages de ces installations. De même, le scénario « minimal », et de manière encore plus marquée le « scénario 0 », augmentent l'exposition des travailleurs aux poussières organiques sur les plateformes de compostage et également le trafic et le bruit au voisinage de ces installations et des déchèteries.

Les scénarios « minimal » et « ambitieux » envisagent conjointement (moins de 2% d'écart entre les 2 scénarios) une réduction des tonnages incinérés par rapport au « scénario 0 », ce qui limite les émissions (maîtrisées) de polluants dans l'air et réduit le trafic et le bruit au voisinage des unités de valorisation énergétique.

Enfin, le scénario « ambitieux » réduit fortement la part des flux à stocker par rapport aux scénarios « minimal » et « 0 » ce qui diminue les émissions de COV, bio aérosols et de particules de poussières sur les alvéoles de stockage en exploitation ; ce scénario limite également la consommation d'espace et la modification topographique des paysages, réduit le bruit, le trafic, les risques d'odeurs et d'envols de déchets au voisinage des ISDND.

Le scénario « par pays » réduit les transports par rapport au scénario « Nord-Centre/Sud » ce qui diminue d'autant les émissions de polluants dans l'air voire l'acidification des sols et des eaux par retombées de gaz dissous par la pluie, les risques pour les chauffeurs, le bruit, le trafic et les risques d'odeurs.

En revanche, le scénario « par pays » est plus consommateur d'espace que le scénario « Nord-Centre/Sud » et répartit sur le territoire les impacts en terme de trafic et de bruit dans la mesure où les unités de traitement sont plus nombreuses. Pour ces mêmes raisons, le scénario « par pays » répartit les risques (cas d'éventuel non respect des contraintes réglementaires) d'exposition du personnel et des riverains, de nuisance visuelle (mauvaise intégration paysagère, envols de déchets), de nuisances olfactives, et sur les ISDND, de présence des oiseaux et des rongeurs ainsi que de modification de la topographie des paysages.

10.2 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARIOS ENVISAGES A L'HORIZON 2018

De manière générale, les scénarios étudiés dans le plan ont des impacts sur l'environnement bien moins négatifs que le scénario 0 (absence de révision du plan). Cette situation, encore plus marquée en 2018 qu'en 2013, intervient sur toutes les dimensions de l'environnement et au travers de 7 indicateurs sur 9 : tonnage collecté, tonnage valorisé matière, tonnage incinéré et stocké, bilan GES, décharges brutes non réhabilitées et tonnage kilomètre.

Par ailleurs, le scénario « ambitieux » engendre moins d'impacts sur l'environnement que le scénario « minimal » en particulier en terme de pollution des eaux, émission de GES, pollution de l'air, risques sanitaires, bruit, trafic (6 indicateurs sur 9 : tonnage total collecté, tonnage valorisé matière, tonnage incinéré et stocké, bilan GES, tonnage kilomètre).

La baisse des tonnages valorisés (matière et énergie) dans le scénario « ambitieux » - du fait de comportements de réemploi et d'achat éco-responsable plus importants -, donne l'avantage au scénario « minimal » en terme d'enrichissement des sols et d'économie de matière et d'énergie.

Pour autant, la consommation d'énergie et les émissions de GES sont plus faibles dans le scénario « ambitieux ».

Le bilan GES en 2018 est d'ailleurs plus favorable dans le cas du scénario « ambitieux » (ce qui n'est pas le cas en 2013 avec les réserves que nous avons émises précédemment). Ce constat est renforcé par le fait que les émissions évitées de GES, provoquées par l'économie d'achat de bien de consommation et la réutilisation de biens d'équipement par les éco-consommateurs finistériens, ne sont pas prises en compte dans le périmètre de l'analyse environnementale du plan déchets.

Enfin, les impacts environnementaux entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre Sud » sont quasi identiques à l'exception des nuisances locales (trafic et bruit) et la pollution et la qualité des milieux (air, eaux, sols) engendrés par l'écart de 13% du tonnage kilomètre entre les 2 scénarios.

Le tableau en page suivante souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 5 ans en l'absence et avec révision du plan.

**Tableau 24 : Les indicateurs environnementaux de la filière déchets ménagers à l'horizon 2018
en l'absence d'adoption du plan révisé et si le plan est révisé**

Indicateur	Unité	Absence de révision du PDEDMA	2018				Impact
			Scénario "minimal"		Scénario "ambitieux"		
			"Par pays"	"Nord centre sud"	"Par pays"	"Nord centre sud"	
Tonnage total collecté	T	809 959	733 900		617 100		Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière	T	118 962	188 900		190 000		Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	256 700	218 200		162 600		Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	258 931	223 300		194 800		Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage stocké	T	182 930	158 500		111 700		
Bilan GES	KTeq. CO2	-1,6	-21,8	-21,5	-25,2	-25,0	Pollution des milieux
Bilan énergétique	KTep	-32,5	-34,2	-34,1	-31,5	-31,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	10	0	0	0	0	Milieux naturels, sites et paysages
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	40 806 454	15 003 688	16 987 290	13 106 429	14 850 958	Pollution des milieux Nuisances

❖ *Cas particulier du bilan énergétique*

Contrairement aux idées reçues, le transport (en gros porteurs après transfert) des déchets ménagers consomme de l'énergie dans des proportions inférieures à la collecte (au porte à porte). Toute démarche d'optimisation des collectes au porte à porte peut avoir aussi des impacts sur la réduction des consommations d'énergie.

De manière globale, les activités de gestion des déchets ménagers du Finistère produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment grâce à la valorisation matière et énergie.

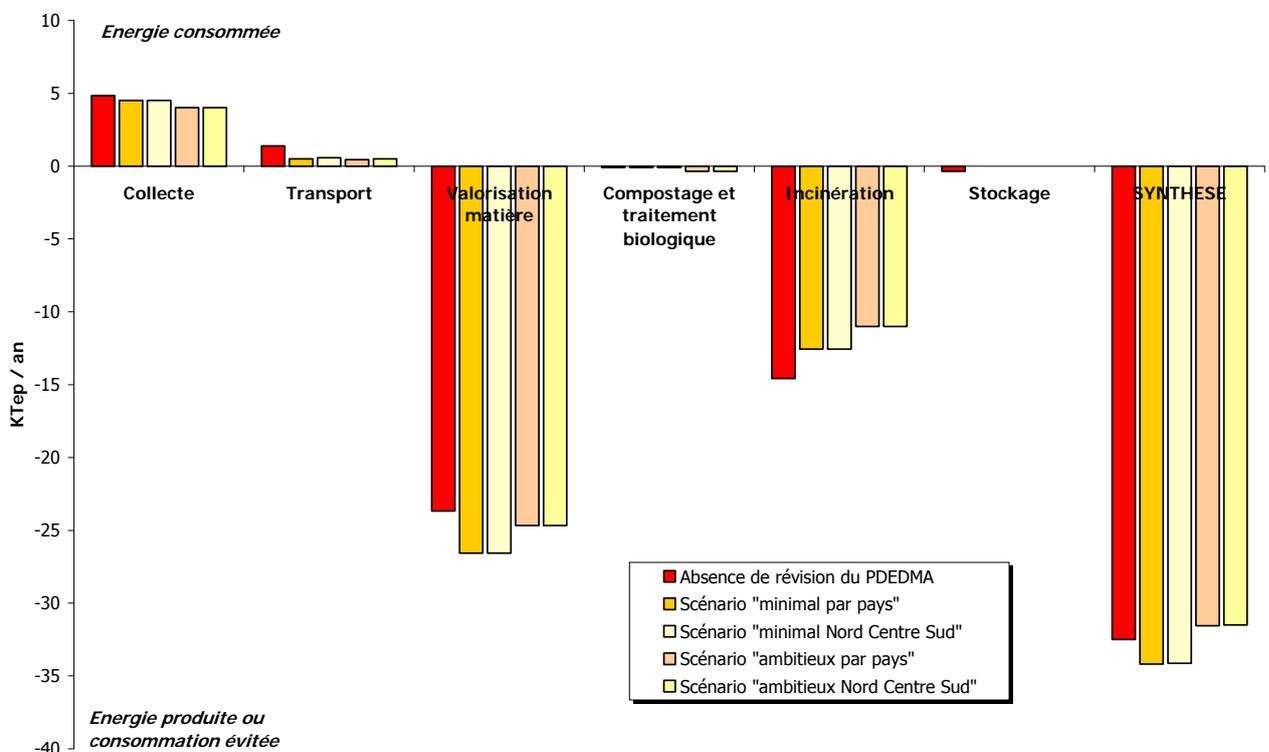
Cette situation a donc des impacts positifs sur l'environnement en termes de préservation des ressources énergétiques et d'émissions évitées de GES.

La baisse des tonnages valorisés (matière et énergie) dans le scénario « ambitieux » - du fait de comportements de réemploi et d'achat éco-responsable plus importants -, donne l'avantage au scénario « minimal » en terme de production d'énergie. Pour autant, la consommation d'énergie est plus faible dans le scénario « ambitieux ». De plus, le scénario « ambitieux » permet de réduire la consommation d'énergie de l'industrie et du commerce dans des proportions qui ne seront pas évaluées à ce stade de la connaissance de l'impact de la prévention et du nombre connu d'analyses du cycle de vie de biens et produits de grande consommation.

Enfin, le bilan énergétique entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre Sud » est identique.

Une représentation graphique du bilan énergétique à l'horizon 2013 est présentée ci-dessous.

Figure 18 :
Bilan de la consommation totale d'énergie de la filière déchets ménagers à l'horizon 2018



❖ *Cas particulier du bilan gaz à effet de serre*

Toutes les étapes de la gestion des déchets ménagers émettent des gaz à effet de serre dans des proportions importantes.

La valorisation matière émet des GES dans des proportions bien inférieures aux émissions évitées de GES grâce aux économies d'énergie dues au recyclage et grâce à l'extraction évitée de matières premières.

C'est le cas inverse pour l'incinération des déchets ménagers qui émet des GES dans des proportions supérieures aux émissions évitées grâce à la valorisation énergétique.

De manière globale, les activités de gestion des déchets ménagers du Finistère évitent plus d'émission de GES qu'elles n'en produisent et ce grâce à la valorisation matière. Cette situation a donc des impacts positifs sur l'environnement.

Contrairement aux idées reçues, le transport (en gros porteurs après transfert) des déchets ménagers émet des GES dans des proportions inférieures à la collecte (au porte à porte). Toute démarche d'optimisation des collectes au porte à porte peut avoir aussi des impacts sur la réduction des émissions de GES.

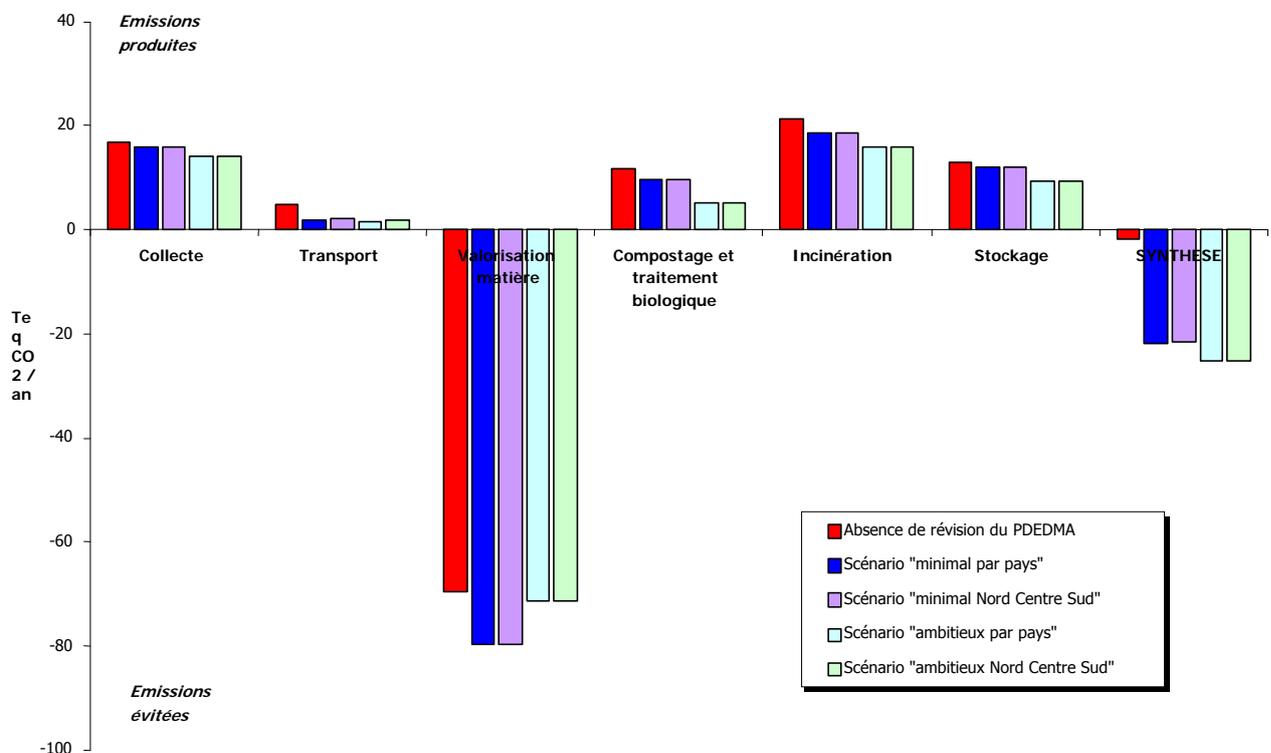
Les émissions produites de GES sont plus faibles dans le scénario « ambitieux », de même que les émissions évitées.

Ce constat est renforcé par le fait que les émissions évitées de GES, provoquées par la baisse d'achat de bien de consommation et la réutilisation de biens d'équipement par les éco-consommateurs finistériens, ne sont pas prises en compte dans le périmètre de l'analyse environnementale du plan déchets.

Enfin, le bilan GES entre le scénario « par pays » et le scénario « Nord Centre Sud » est identique.

Une représentation graphique du bilan GES à l'horizon 2018 est présentée ci-dessous.

Figure 19: Bilan des gaz à effet de serre de la filière déchets ménagers à l'horizon 2013



❖ *Autres dimensions de l'environnement*

D'une manière générale, les impacts sur les autres dimensions de l'environnement sont encore plus marqués en 2018 qu'en 2013.

Le scénario « ambitieux » permet de réduire les émissions de polluants dans l'air et, dans une moindre mesure, l'acidification des sols et des eaux par retombés de gaz dissous par la pluie, dans la mesure où ce scénario présente des tonnages collectés moins élevés que ceux du scénario « minimal » et du scénario « 0 ».

Pour ces mêmes raisons, le scénario « ambitieux » réduit les risques pour les équipages de collecte (exposition, contamination, accidents, pénibilité de travail), le bruit, le trafic et les risques d'odeurs lors de la collecte.

Le scénario « ambitieux » permet de restituer et d'économiser plus de matières premières (cartons, plastiques, verre, métaux, bois, inertes), mais dans une moindre mesure par rapport à 2013. Seuls les amendements organiques sont en quantité supérieure pour le scénario « minimal » et le scénario « 0 » du fait d'apports plus conséquents de déchets verts en déchèterie.

Le scénario « ambitieux » augmente l'exposition des travailleurs aux poussières en particulier sur les centres de tri peu mécanisés mais aussi le trafic et le bruit au voisinage de ces installations (dans une moindre mesure par rapport à 2013). De même, le scénario « minimal », et de manière encore plus marquée le « scénario 0 », augmentent l'exposition des travailleurs aux poussières organiques sur les plateformes de compostage ainsi que le trafic et le bruit aux voisinages de ces installations et des déchèteries.

Le scénario « ambitieux » envisage une réduction des tonnages incinérés par rapport aux scénarios « minimal » et « 0 », ce qui limite les émissions maîtrisées de polluants dans l'air ; ce scénario permet également de réduire le trafic et le bruit aux voisinages des unités de valorisation énergétique.

Enfin, le scénario « ambitieux » réduit fortement, de façon encore plus importante qu'en 2013, la part des flux à stocker par rapport aux scénarios « minimal » et « 0 » ce qui diminue les émissions de COV, bio aérosols, particules de poussières sur les alvéoles de stockage en exploitation, limite la consommation d'espace et la modification topographique des paysages, réduit le bruit, le trafic et les nuisances olfactives et d'envols de déchets au voisinage des ISDND.

Le scénario « par pays » réduit les transports par rapport au scénario « Nord-Centre/Sud » ce qui diminue d'autant les émissions de polluants dans l'air voire l'acidification des sols et des eaux par retombées de gaz dissous par la pluie, les risques pour les chauffeurs, le bruit, le trafic et les risques d'odeurs.

En revanche, le scénario « par pays » est plus consommateur d'espace que le scénario « Nord Centre Sud » et répartit sur le territoire les impacts en terme de trafic et de bruit dans la mesure où les unités de traitement sont plus nombreuses. Pour ces mêmes raisons, le scénario « par pays » répartit les risques (cas d'un éventuel non respect des contraintes réglementaires) d'exposition du personnel et des riverains, de nuisance visuelle (mauvaise intégration paysagère, envols de déchets), d'odeurs, et sur les ISDND, de présence des oiseaux et des rongeurs et de modification de la topographie des paysages.

11 ANALYSE MULTICRITERES DES ALTERNATIVES

11.1 CRITERES DE TONNAGE

Les deux scénarios bâtis selon la modulation du paramètre « structuration du territoire » sont équivalents sur les critères de tonnage.

Les deux scénarios bâtis selon la modulation du paramètre « ambition en matière de prévention et valorisation » présentent des différences en terme de tonnages. Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques de tonnage (ratios en kg/hab DGF) de ces deux scénarios à l'échéance 2018.

Tableau 25 : Caractéristiques de tonnage des scénarios modulés selon le paramètre « ambition en matière de prévention et valorisation » à l'horizon 2018

ratios en kg/hab DGF	Minimal 2018	Ambitieux 2018 sans méthanisation	Ambitieux 2018 avec méthanisation
Total déchets	772	650	650
Total ordures ménagères	355	337	337
Total collectes sélectives	104	104	104
Total ordures ménagères résiduelles (OMr)	251	233	233
Déchets apportés en déchèteries	417	312	312
Déchets recyclés (issus de la collecte sélective)	99	99	99
OMr en valorisation organique (compostage)	40	66	15
Déchets verts	211	148	148
Déchets entrant en incinération (valorisation énergétique)	235	205	200
Déchets entrant en méthanisation (valorisation énergétique)	0	0	51
Déchets stockés en ISDND	79	61	63

11.2 CRITERES TECHNIQUES

Les deux scénarios bâtis selon la modulation du paramètre « structuration du territoire » présentent beaucoup plus de différences techniques que les deux scénarios bâtis selon la modulation du paramètre « ambition en matière de prévention et valorisation ».

Le tableau ci-dessous présente les principales caractéristiques techniques de ces deux scénarios à l'échéance 2018.

Tableau 26 : Caractéristiques techniques des scénarios modulés selon le paramètre « structuration du territoire » à l’horizon 2018

Modes de traitement	Scénario « nord-centre / sud »	Scénario « Pays »
TRI	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmentation des capacités du centre de tri d’emballages ménagers brestois ; ■ et/ou augmentation des capacités de tri des centres existants sur le nord Finistère ; ■ et/ou création d’un nouveau centre de tri pour le nord Finistère. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Augmentation des capacités du centre de tri d’emballages ménagers brestois ; ■ et/ou augmentation des capacités de tri des centres existants sur le nord Finistère ; ■ et/ou création d’un nouveau centre de tri pour le nord Finistère.
VALORISATTION ORGANIQUE COMPOSTAGE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modernisation (mise aux normes et augmentation des capacités) des unités de compostage sur ordures ménagères : <ul style="list-style-type: none"> ✓ de Plouédern (nord Finistère) avec évolution vers la méthanisation envisagée à l’horizon 2018 ; ✓ de Plomeur (sud Finistère). 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Modernisation (mise aux normes et augmentation des capacités) des unités de compostage sur ordures ménagères : <ul style="list-style-type: none"> ✓ de Plouédern (nord Finistère) avec évolution vers la méthanisation envisagée à l’horizon 2018 ; ✓ de Plomeur (sud Finistère). ■ Nécessite de disposer de deux unités de compostage de déchets verts (Pays de Morlaix, Pays du Centre Ouest Bretagne)
VALORISATTION ENERGETIQUE INCINERATION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Création d’une plate-forme de maturation des mâchefers sur le nord Finistère (un projet a été autorisé par arrêté préfectoral sur le Pays de Brest en commune de Plabennec) ; ■ Création d’une plate-forme de maturation des mâchefers sur le sud Finistère ou examen de la faisabilité de l’utilisation de la capacité résiduelle du futur équipement du nord pour le secteur sud. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Création de TROIS plate-formes de maturation des mâchefers sur le nord Finistère (un projet un projet a été autorisé par arrêté préfectoral sur le Pays de Brest en commune de Plabennec) ; ■ Création d’une plate-forme de maturation des mâchefers sur le sud Finistère ou examen de la faisabilité de l’utilisation de la capacité résiduelle de la future plate-forme de Plabennec ; ■ Création d’une unité d’incinération avec valorisation énergétique sur le pays de Morlaix.
STOCKAGE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessité de disposer sur le département d’au moins deux installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND) : <ul style="list-style-type: none"> ✓ création d’une ISDND dans le nord Finistère ✓ création d’une ISDND dans le sud Finistère 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nécessité de disposer sur le département de QUATRE installations de stockage de déchets non dangereux (ISDND), une par pays.

11.3 CRITERES ECONOMIQUES

Selon l'organisation départementale retenue – deux ou quatre secteurs et selon les fourchettes estimées – les coûts d'investissement varient de 55 M€ à 145 M€ :

- Scénario « nord-centre / sud » : de l'ordre de 55 à 70 M € ;
- Scénario « Pays » : de l'ordre de 120 à 145 M €.

L'analyse des effets induits par chaque scénario sur la filière complète de traitement des déchets a permis de mettre en évidence que l'application du scénario ambitieux permet d'économiser, à terme, environ 3 M€ de frais de fonctionnement par rapport au scénario minimal.

Le tableau ci-dessous présente les principales composantes de cette économie.

Tableau 27 : Caractéristiques techniques des scénarios modulés selon le paramètre « structuration du territoire » à l'horizon 2018

Thématiques	Scénario « minimal »	Scénario « ambitieux »
Déchets verts (déchèteries)	+ 68 000 tonnes à accueillir en déchèterie et à composter à environ 35 € la tonne, soit un coût de l'ordre de 2,4 M€	
Incinération avec valorisation énergétique	+ 35 000 tonnes à incinérer à environ 100 € la tonne, soit un coût de l'ordre de 3,5 M€	
Compostage, méthanisation des OMr		+ 25 000 tonnes en moyenne à environ 86 € la tonne soit un coût de l'ordre de 2 M€
Stockage ISDND	+ 15 000 tonnes à stocker à environ 70 € la tonne soit un coût de l'ordre de 1 M€	
Prévention		4 techniciens : environ 200 000 € Politique prévention : environ 2 M€ soit un coût de l'ordre de 2,2 M€
Totaux	de l'ordre de 7 M€	de l'ordre de 4 M€

12 JUSTIFICATION ET CHOIX DU SCENARIO

La Commission consultative, du 21 novembre 2007, a opté pour une organisation territoriale du traitement des déchets en deux zones (nord-centre / sud), évolution tendancielle observée dans le développement des partenariats entre collectivités finistériennes.

Ce choix s'appuie sur l'analyse de critères techniques, organisationnels, juridiques et environnementaux précis présentés aux chapitres 10 et 0.

L'objectif 6.2 du Plan révisé « Favoriser le tri, la valorisation et le traitement de proximité, à une échelle pertinente du point de vue technique, économique et environnemental » sous-tend aussi le choix.

La notion de responsabilité locale est affirmée de manière forte.

Dans le cadre de cette organisation territoriale, le Finistère sera donc structuré en deux zones ainsi définies :

- nord-centre : Pays de Brest, Pays de Morlaix et Pays du centre ouest Bretagne.
- sud : Pays de Cornouaille.

Le scénario retenu propose une évolution en matière de réduction des ordures ménagères (OM) incinérées ou stockées plus ambitieuse avec une réduction des OM de l'ordre de 25%.

L'objectif est de passer de 220 kg de déchets incinérés ou stockés par habitant DGF en 2005, à :

- 196 kg/hab DGF en 2013 (soit -11%) ;
- 165 kg/hab DGF en 2018 sans prise en compte de la filière méthanisation (soit -25%) ;
- 162 kg/hab DGF en 2018 avec méthanisation (soit -26%).

Ce scénario dit « ambitieux » s'inscrit dans une démarche de gestion durable des déchets et propose une politique à la fois audacieuse et pragmatique en matière de valorisation et de prévention. Il pose ainsi comme priorités la réduction des quantités et de la nocivité des déchets produits et collectés ainsi que le développement de la valorisation des déchets. C'est pourquoi il intègre prévention, responsabilisation et information au cœur de son dispositif organisationnel. Il sera l'objectif à atteindre à l'horizon 2018 permettant de bâtir une gestion efficace, basée sur la complémentarité des filières et la solidarité des territoires.

Les enjeux et objectifs fixés par le Plan 2008-2018 d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Finistère sont ainsi en adéquation avec les mesures-objectifs débattues lors du Grenelle de l'environnement organisé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (MEDAD), courant septembre-octobre 2007 et qui s'est prolongé, pour ce qui concerne les déchets, jusqu'en janvier 2008.

Chapitre 4 : Effets notables et probables de la mise en œuvre du plan

13 EFFETS NOTABLES ET PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

13.1 LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

Tableau 28 : Les indicateurs environnementaux du scénario retenu et du scénario « alternative 0 » à l'horizon 2018

Indicateur	Unité	2013		2018			Impact
		Absence de révision du PDEDMA	Scénario "ambitieux"	Absence de révision du PDEDMA	Scénario "ambitieux"		
					Hypothèse méthanisation	Hypothèse compostage	
Tonnage total collecté	T	788 951	693 800	809 959	617 100	617 100	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière y compris valorisation BTP	T	174 026	183 600	179 010	188 800	190 000	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	256 700	205 400	256 700	150 100	162 600	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	256 818	241 400	258 931	189 800	194 800	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage stocké	T	168 459	126 100	182 930	114 200	111 700	
Bilan GES	KTeq. CO2	-2,0	-13,7	-1,6	-25,9	-25,0	Pollution des milieux
Bilan énergétique	KTep	-31,9	-32,3	-32,5	-32,5	-31,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	15	0	10	0	0	Milieux naturels, sites et paysages
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	38 787 157	16 335 985	40 806 454	14 760 829	14 829 958	Pollution des milieux Nuisances

De manière générale, le scénario retenu a des impacts sur l'environnement bien moins négatifs que le scénario 0 (absence de révision du plan).

Cette situation est particulièrement remarquable sur toutes les dimensions de l'environnement et au travers de 7 indicateurs sur 9 : tonnage collecté, tonnage valorisé matière, tonnage incinéré et stocké, bilan GES, décharges brutes non réhabilitées et tonnage kilomètre.

On retiendra :

- La forte réduction par rapport au scénario 0 des tonnages collectés de -12% en 2013 et de -24% en 2018 qui présume d'impacts bien moins négatifs sur toutes les dimensions de l'environnement (baisse des émissions de gaz à effet de serre, réduction des émissions polluantes atmosphériques, baisse de la consommation d'énergie, risques sanitaires amoindris, baisse du bruit et du trafic au niveau local, ...),
- La hausse par rapport au scénario 0 de 6 % en 2013 et de 5% en 2018 du tonnage valorisé matière qui souligne des impacts positifs en terme d'économie de matière première et d'énergie, d'émissions de GES évitées par le recyclage,
- La forte baisse par rapport au scénario 0 de -6% en 2013 et de -27% en 2018 des tonnages destinés à l'incinération avec des impacts positifs en terme d'émissions de GES et des réductions de substances polluantes à l'émission,
- La forte baisse par rapport au scénario 0 de -25% en 2013 et de -38% en 2018 des tonnages destinés à l'enfouissement avec des impacts positifs en terme d'émissions de GES,
- Le bilan GES qui évolue très positivement (plus d'émission évitée que d'émission produite) grâce notamment à la baisse des exportations des mâchefers, à l'arrêt des exportations des OMr et à la hausse du tonnage valorisé matière et organique,
- La réhabilitation de l'ensemble des décharges brutes non réhabilitées qui diminue les impacts au niveau des eaux superficielles et des nappes phréatiques, les émanations gazeuses, les risques de glissement de terrain, d'incendie, les impacts sanitaires et visuels,
- La forte baisse des transports de déchets ménagers par rapport au scénario 0 de -58 % en 2013 et de -64% en 2018 (due notamment à la baisse des « exportations » des mâchefers et à l'arrêt des « exportations » des OMr) qui présume des impacts positifs sur la pollution des milieux (pollution de l'air et émissions GES évitées) et sur les nuisances (atténuation du bruit et du trafic au niveau local).

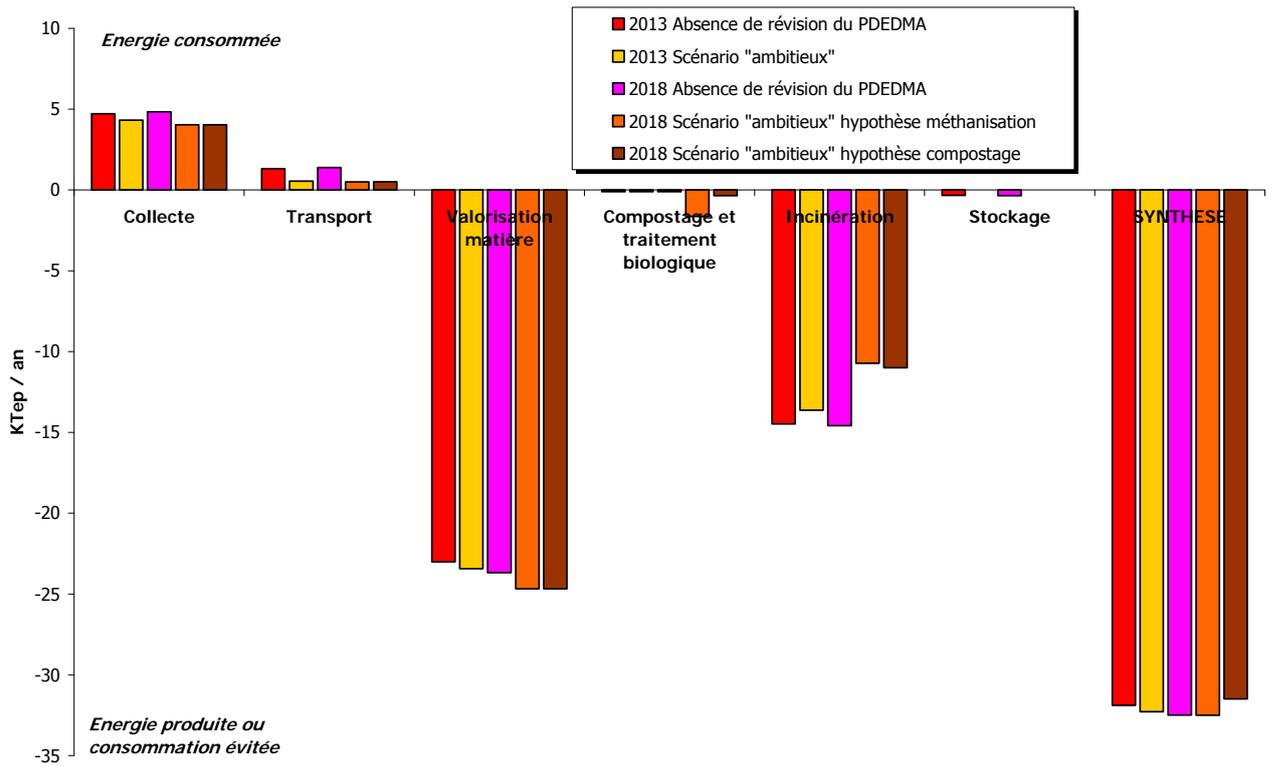
❖ *Cas particulier du bilan énergétique*

De manière globale, les activités de gestion des déchets ménagers du Finistère produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment grâce à la valorisation matière et énergie.

Une représentation graphique du bilan énergétique est présentée ci-dessous.

L'hypothèse méthanisation a un bilan énergétique plus favorable que l'hypothèse compostage.

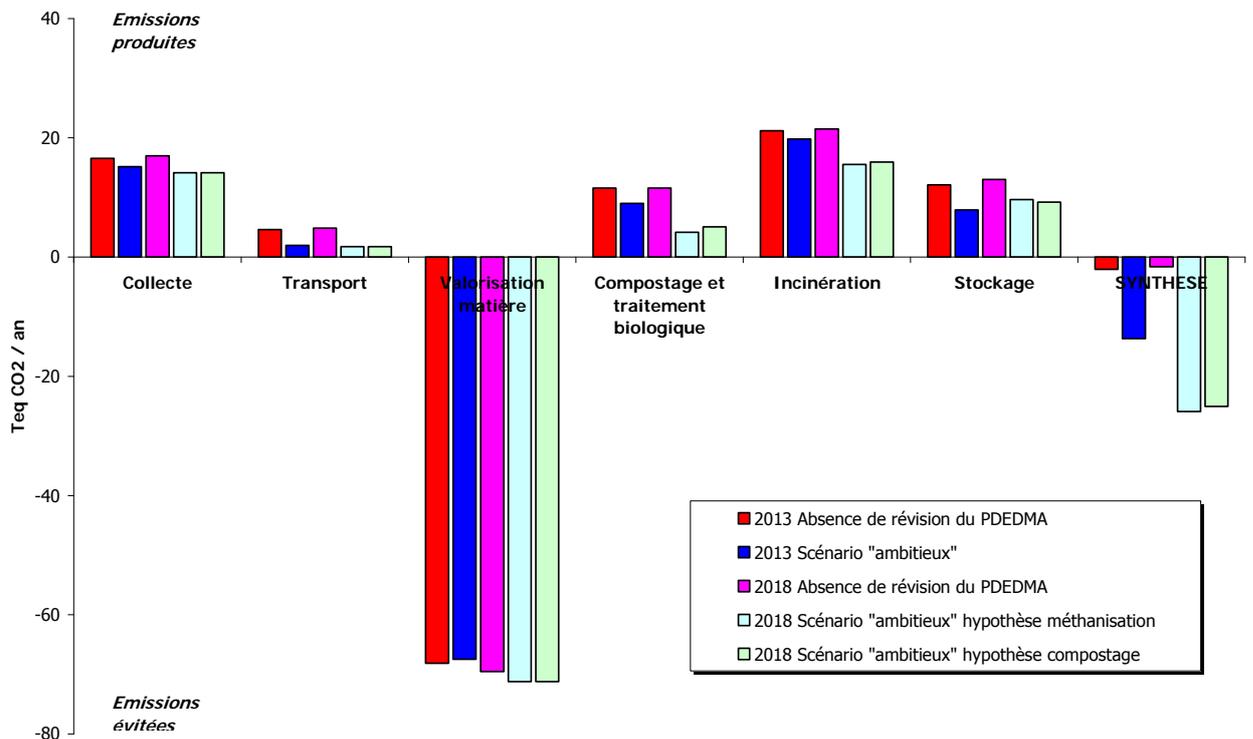
Figure 20 : Bilan énergie de la filière déchets ménagers pour le scénario retenu



❖ **Cas particulier du bilan gaz à effet de serre**

De manière globale, l'ensemble des activités de gestion des déchets ménagers du Finistère évitent plus d'émissions de GES qu'elles n'en produisent et ce grâce à la valorisation matière.

Figure 21: Bilan des gaz à effet de serre de la filière déchets ménagers pour le scénario retenu



13.2 LA PREVENTION DE LA PRODUCTION DES DECHETS

La prévention permet de réduire le gisement global produit par les ménages. De ce fait, la prévention va permettre d'éviter la collecte, le transport et le traitement d'un tonnage estimé à 60 500 tonnes à l'horizon 2018.

En l'absence de prévention, ces 60 500 tonnes de déchets auraient été collectées et transportées vers différentes destinations : traitement par valorisation matière, organique ou énergétique ; le reste étant destiné au stockage. Une partie aurait pu permettre une valorisation matière, une valorisation organique ou encore une valorisation énergétique, le reste étant destiné à l'incinération ou au stockage.

Les différentes valorisations auraient pu permettre d'éviter un total de 480 Teq CO₂/an mais les émissions évitées par la non prise en charge de ces déchets peuvent s'estimer à environ 4 460 Teq CO₂/an.

En terme d'énergie, le même bilan peut être effectué : la valorisation aurait permis d'économiser ou de produire 2 200 Tep/an mais aurait consommé environ 300 Tep/an.

En terme de transport, ce sont près de 2 700 000 km/an évité par des véhicules légers et 230 000 km/an évités par des poids lourds. Cette réduction des transports a donc des impacts positifs sur l'environnement en termes de réduction du bruit et du trafic et d'émissions évitées (13 T/an de NOx et 6 T/an de CO).

La collecte des déchets dangereux des ménages (DDM) à l'horizon 2018 est fixée à 1 700 t/an.

Tous les déchets dangereux des ménages n'ont pas la même toxicité. L'étude des agences de l'eau n°79 « Déchets toxiques produits en petites quantités » estime le coefficient toxique (CT) de chaque déchet selon une même échelle et introduit la notion de « équivalent toxique ». 1 équivalent toxique correspond à 1 tonne d'huile usagée.

Sur ces bases, la collecte des 1 700 tonnes de DDM à l'horizon 2018 correspondrait à 41 000 équivalents toxiques. Les batteries, piles et solvants représentent à eux seuls 88 % des équivalents toxiques de l'ensemble des DDM.

On mesure ainsi l'intérêt de cibler les DDM les plus polluants afin de limiter efficacement les pollutions des eaux et l'exposition du personnel de collecte aux substances toxiques et dangereuses.

Enfin, la prévention a des impacts environnementaux positifs sur d'autres filières (industries et distribution de biens de consommation) notamment en terme d'économies de matières premières et d'énergie, d'émissions de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques évitées. Ces impacts ne sont pas pris en compte dans l'analyse environnementale car ils sortent du périmètre d'action du PDEDMA.

13.3 LA COLLECTE ET LES TRANSPORTS

Pour les travailleurs liés à la collecte, le trafic, le bruit et les risques sanitaires des déchets ne peuvent être réduits que par la baisse du tonnage à collecter, c'est donc la prévention qui va permettre de jouer sur ce facteur.

Le trafic et le bruit lié au transport va par contre être diminué grâce au scénario retenu (baisse de 64% du tonnage kilomètre par rapport au scénario 0 en 2018 lié au transfert de déchets). En effet, les nouvelles installations de traitement vont permettre de mieux répondre à la notion de proximité.

La collecte et le transport ont globalement des impacts négatifs sur l'environnement à travers :

- L'émission de gaz à effet de serre : 15 900 Teq CO₂ en 2018 ;
- L'émission de polluants dans l'air tels que particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, CO (87 t en 2018) et NOx (201 t en 2018) ;

- L'acidification des eaux et des sols par retombée des gaz dissous par la pluie ;
- La consommation de carburant à hauteur de 4 530 Tep en 2018 ;
- Des risques sanitaires pour les agents de collecte (contamination par les DDM, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) ;
- Du bruit et du trafic liés au transport (environ 14 800 000 tonnes kilomètres) et aux collectes.

Le scénario retenu va néanmoins permettre de réduire les émissions de gaz à effet de serre, les émissions de polluants dans l'air, l'acidification des eaux et des sols et les consommations d'énergie de près de 27% par rapport au scénario 0.

13.4 LA VALORISATION

La valorisation matière va éviter des émissions de gaz à effet de serre estimées à -71 200 Teq CO₂ en 2018, dans des proportions similaires au scénario 0.

La valorisation matière va permettre d'économiser en 2018 environ 169 000 tonnes de matières (+11% par rapport au scénario 0) et près de 26 100 Tep (+6% par rapport au scénario 0).

En revanche, le tri engendre des risques pour les travailleurs (Contamination par les DDM, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) qui peuvent être augmentés par la hausse de l'activité (par rapport au scénario 0) mais atténués par la collecte des DDM.

Pour mémoire, il peut exister des risques pour les travailleurs et les riverains des installations de recyclage suivant l'installation et le matériau recyclé.

La valorisation énergétique des déchets ménagers par les unités d'incinération et de méthanisation engendre une production d'énergie d'environ 11 350 Tep (variante compostage) et de 12 300 TEP (variante méthanisation) en 2018 et donc indirectement un évitement des émissions de gaz à effet de serre estimées à -20 000 Teq CO₂ en 2018.

La production d'énergie en 2018 est en baisse par rapport au scénario 0 de -12% du fait de la diminution des tonnages incinérés de -27%.

La valorisation agronomique des déchets ménagers, par substitution à des engrais chimiques, permet d'éviter des émissions de gaz à effet de serre, des consommations d'énergie et des consommations de matière.

La valorisation agronomique améliore la qualité agronomique des sols si tant est que les épandages soient contrôlés et suivis.

La mauvaise maîtrise des conditions d'exploitation des unités de valorisation agronomique ou d'épandage des amendements organiques induit des risques d'odeurs, de pollutions des eaux et des sols.

13.5 LE TRAITEMENT DES RESIDUELS

L'incinération des résiduels émet des gaz à effet de serre estimés à plus de 15 000 Teq CO₂ en 2018. Ces émissions sont en baisse de -25% par rapport au scénario 0 du fait de la diminution des tonnages incinérés.

L'incinération génère des émissions maîtrisées en particulier de gaz acides, de poussières (13 tonnes en 2018), de métaux (56 kg en 2018) et de dioxines (0,12 g en 2018).

D'après un rapport du MEDAD de 2007, nous estimons que le scénario permet de réduire de 33% ces émissions atmosphériques à l'horizon 2018.

Figure 22 : Estimation des métaux à l'émission des usines d'incinération du Finistère

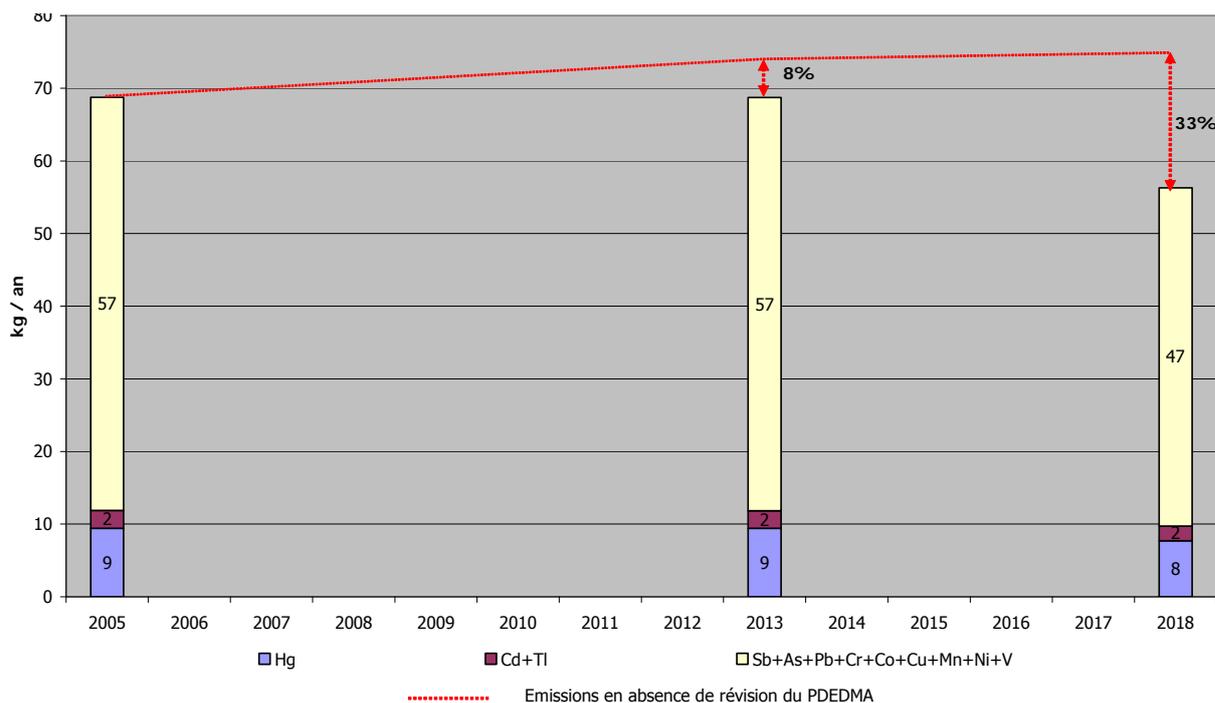
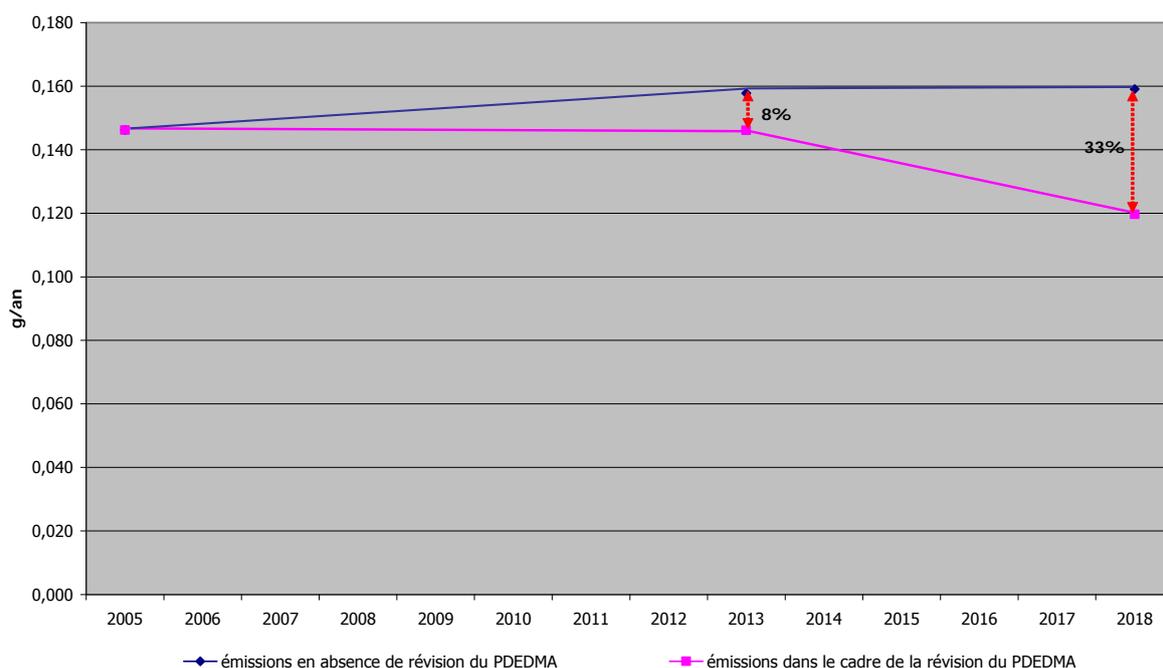


Figure 23 : Estimation des dioxines à l'émission des usines d'incinération du Finistère



La valorisation des mâchefers issus des unités d'incinération contribue à économiser des matières premières et à réduire les consommations d'énergie.

Le stockage des résiduels en ISD émet des gaz à effet de serre estimés à plus de 9 000 Teq CO₂ en 2018 ainsi que des COV, des bio aérosols et des particules de poussières sur les alvéoles en exploitation (non couverte). Ces émissions sont en baisse par rapport au scénario 0 du fait de la réduction des tonnages résiduels destinés au stockage.

Le stockage en ISD contribue à la perte de matières recyclables, ainsi qu'à la consommation et à l'occupation à long terme d'espace mais limitée au regard de la surface agricole utile. La qualité des résiduels (matière organique au sens large limitée) contribue à une faible valorisation du biogaz.

Enfin, la réhabilitation des décharges brutes a des impacts positifs sur l'environnement dans la mesure où elle contribue à maîtriser :

- les émissions de gaz à effet de serre ;
- les émissions de polluants atmosphériques (dioxine, goudron, CO, benzène ...) ;
- la pollution des eaux superficielles et des nappes phréatiques ;
- la pollution des sols ;
- les risques sanitaires généraux ;
- les risques d'odeurs, de nuisances visuelles ;
- les risques d'incendie et de glissement de terrain.

Les décharges brutes réhabilitées contribuent en revanche à la consommation et à l'occupation à long terme d'espace mais limitée au regard de la surface agricole utile.

13.6 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La synthèse des impacts du scénario choisi figure dans les tableaux suivants. Cette synthèse va permettre de dégager les principaux enjeux relatifs à la gestion des déchets prévue par la révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

Tableau 29 : Impact du scénario retenu sur la pollution et la qualité des milieux

Catégorie	Pollution et qualité des milieux				
	Effet de serre	Air	Eau	Sols	
Prévention des déchets	-4 000 Teq CO ₂ évité en 2018	Pollution évitée dont 13 t NOx et 10 t CO en 2018	1 700 t de DDM collectés soit 41 000 équivalents toxiques	Pas d'impact notable	
Collecte et transports	Emission de 15 900 Teq CO ₂ en 2018 (89% collecte) atténuée (-27%) par rapport au sc0	Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, émission de 87 t CO / 201 t NOx atténuées (-27%) par rapport au sc0	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie atténuée (-27%) par rapport au scénario 0		
Valorisation	Tri	Le tri va permettre différentes valorisations et donc la réduction des pollutions en aval			
	Valorisation matière	-71 200 Teq CO ₂ évité en 2018 (similaire au scénario 0)	Pollution évitée et pollution potentielle selon matériau valorisé	Pas d'impacts notables	
	Traitement biologique	Emissions de gaz à effet de serre et polluants atmosphériques des installations de compostage		Pas d'impacts notables si conception et exploitation des unités conformes à la réglementation	
	Valorisation énergétique	- 20 000 Teq CO ₂ évités (76% incinération) en baisse (-22%) par rapport au scénario 0	Pas d'impacts notables		
	Valorisation agronomique	Emissions évitées (engrais substitué)	Pas d'impacts notables	Pas d'impacts notables si épandages contrôlés	Amélioration qualité organique sols si épandages contrôlés
Traitement des résiduels	Incinération	Emissions de GES de 16 000 Teq CO ₂ en baisse (-25%) par rapport au sc0	Emissions maîtrisées de gaz acides, poussières (13 t), métaux (56 kg), dioxines (0,12 g)... en baisse (-33%) par rapport au sc0	Pas d'impacts notables si conception et exploitation des unités conformes à la réglementation	Retombées de gaz acides, poussières (13 t), métaux (56 kg), dioxines (0,12 g) en baisse (-33% / sc0)
	Stockage en ISD	Emissions de 9 000 Teq CO ₂ en baisse (-30%) par rapport au scénario 0	Emissions de COV, bio aérosols, particules de poussières sur alvéole non couverte	Pas d'impacts notables si conception et exploitation des unités conformes à la réglementation	
	Anciennes décharges	Maîtrise des émissions de gaz à effet de serre	Maîtrise des émissions de polluants atmosphériques (dioxine, goudron, CO, benzène)	Maîtrise de la pollution des eaux superficielles et des nappes phréatiques	Maîtrise de la pollution des sols

Tableau 30 : Impact du scénario retenu sur les ressources naturelles

Catégorie		Ressources naturelles		
		Matières premières	Energie	Ressources locales
Prévention des déchets		Economies de matières premières	300 TEP non consommées mais 2 200 TEP non produites	Pas d'impacts notables
Collecte et transports		Pas d'impacts notables	Consommation de 4 530 Tep (89 % collecte) atténuée (-27%) par rapport au scénario 0	Pas d'impacts notables
Valorisation	Tri	Le tri va permettre différentes valorisations et donc l'économie de ressources en aval		
	Valorisation matière	Economie par recyclage de 169 000 T de matières (+11% par rapport au scénario 0)	Economie de 26 100 Tep (+6% par rapport au scénario 0) par substitution de procédé	Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	Pas d'impacts notables		
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables	Production de 11 350 Tep (variante compostage) et de 12 300 TEP (variante méthanisation) en baisse (-12%) par rapport au scénario 0	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Production d'engrais chimiques évitée	Economie d'énergie	Pas d'impacts notables si les épandages sont contrôlés
Traitement des résiduels	Incinération	Valorisation des mâchefers	Permet une valorisation énergétique sur 4 UVE	Pas d'impacts notables
	Stockage en ISD	Perte de matières recyclables	Faible valorisation du biogaz	Consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU
	Anciennes décharges		Absence de valorisation du biogaz	

Tableau 31 : Impact du scénario retenu sur les risques sanitaires

Catégorie		Risques sanitaires
Prévention des déchets		1 700 t de DDM collectés soit 41 000 équivalents toxiques (1 équivalent toxique = 1 tonne d'huile usagée) réduisant le risque d'exposition du personnel et des riverains aux substances chimiques
Collecte et transports		Risques travailleurs (Contamination par les DDM, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) mais atténués par la réduction des collectes et transports par rapport au scénario 0 et par la collecte des DDM
Valorisation	Tri	Risques travailleurs (Contamination par les DDM, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) augmenté par la hausse de l'activité (par rapport au scénario 0) mais atténués par la collecte des DDM
	Valorisation matière	Risques travailleurs et riverains selon l'installation et le matériau recyclé
	Traitement biologique	Risques travailleurs par l'exposition aux micro-organismes et à certaines substances chimiques (métaux, composés organiques)
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Risques non identifiés
Traitement des résiduels	Incinération	Risques très faibles dus aux émissions atmosphériques pour les travailleurs et riverains
	Stockage en ISD	Risques très faibles (rejets atmosphériques personnes sensibles) pour les travailleurs et riverains
	Anciennes décharges	Maîtrise des risques sanitaires généraux

Tableau 32 : Impact du scénario retenu sur les nuisances

Catégorie		Nuisances			
		Bruit	Trafic	Odeurs	Nuisances visuelles
Prévention des déchets		Transport évité (VL= 2 700 000 km/an ; PL = 230 000 km/an)		Pas d'impacts notables	
Collecte et transports		Contribution des transports et des collectes au trafic et au bruit mais réduction de 64% des t.km par rapport au scénario 0		Risques d'odeurs liés à la déficience de la collecte	Risques de dépôts sauvages liés à la mauvaise gestion des contenants
Valorisation	Tri	Bruit généré par le trafic sur le site	Trafic aux alentours des installations et sur les axes qui y amènent	Pas d'impacts notables	
	Valorisation matière			Risque d'odeurs (process et exploitation)	
	Traitement biologique				
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables			
	Valorisation agronomique	Bruit généré par le trafic sur les parcelles	Trafic aux alentours des parcelles et sur les axes qui y amènent	Impacts locaux si mauvaise stabilisation de l'amendement organique	
Traitement des résiduels	Incineration	Bruit généré par le trafic sur le site		Pas d'impacts notables si conception et exploitation des unités conformes à la réglementation	
	Stockage en ISD		Odeurs (fermentation déchets et bassin lixiviats)	Risque d'envols de déchets	
	Anciennes décharges	Pas d'impacts notables		Maîtrise des risques d'odeurs	Maîtrise des nuisances visuelles

Tableau 33 : Impact du scénario retenu sur les milieux naturels, sites et paysages

Catégorie	Milieux naturels, sites et paysages				
	Biodiversité et milieux naturels	Paysages	Patrimoine et culture	Risques naturels	
Prévention des déchets	1 700 t de DDM collectés soit 41 000 équivalents toxiques réduisant le risque d'exposition aux substances chimiques	Pas d'impacts notables			
Collecte et transports	Risques en cas de déversement accidentel		Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie atténuée (-27%) par rapport au scénario 0	Pas d'impacts notables	
Valorisation	Tri	Pas d'impacts notables si implantation dans des zones à faible valeur et si respect des normes de rejets de l'arrêté préfectoral	Pas d'impacts notables si intégration paysagère	Pas d'impacts notables si implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale	Pas d'impacts notables
	Valorisation matière				
	Traitement biologique				
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables			
Valorisation agronomique	Pas d'impacts notables si épandage contrôlés dans zones à faible valeur	Pas d'impacts notables			
Traitement des résiduels	Incineration	Pas d'impacts notables si implantation dans des zones à faible valeur et si respect des normes de rejets de l'arrêté préfectoral	Pas d'impacts notables si intégration paysagère	Pas d'impacts notables si implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale	Pas d'impacts notables malgré le risque incendie
	Stockage en ISD				
	Anciennes décharges	Maîtrise des impacts	Maîtrise des impacts si intégration paysagère	Pas d'impacts notables	Maîtrise des risques d'incendie et de glissement de terrain

Chapitre 5 : Mesures réductrices ou compensatoires retenues

14 MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES GENERALES

Les installations doivent être conformes aux réglementations en vigueur et peuvent également suivre les préconisations suivantes.

14.1 VERS UNE CERTIFICATION ISO 14 001 DE TOUS LES SITES DE TRAITEMENT DES DECHETS

Cette démarche vise à limiter les impacts sur l'environnement d'une activité. Elle s'impose naturellement lorsque cette activité elle-même intervient en faveur de l'environnement. Elle est la garante du respect de la réglementation mais s'inscrit surtout dans une démarche d'amélioration continue visant à réduire les impacts environnementaux de l'activité grâce au suivi d'indicateurs judicieusement choisis. Les principaux sites sont déjà certifiés mais il serait intéressant qu'à terme toutes les installations de traitement et de valorisation le soient afin de garantir l'« excellence » de la filière.

14.2 VERS L'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET LA MISE EN ŒUVRE D'UNE DEMARCHE HQE POUR LES NOUVELLES INSTALLATIONS A CREER :

La démarche HQE est une démarche de management de projet visant à réduire l'impact environnemental de l'installation à construire en termes d'émissions, de ressources consommées, d'effluents... sur toute sa durée de vie (réalisation, exploitation, adaptation, déconstruction).

Afin de balayer l'ensemble des impacts environnementaux possibles, l'analyse est menée à travers 14 cibles (ensemble de préoccupations) regroupées en 4 familles :

- Site et construction :
 - ✓ Relation du bâtiment avec son environnement immédiat ;
 - ✓ Choix intégré des produits, systèmes et procédés de construction ;
 - ✓ Chantier à faible impact environnemental ;
- Gestion :
 - ✓ Gestion de l'énergie ;
 - ✓ Gestion de l'eau ;
 - ✓ Gestion des déchets d'activités ;
 - ✓ Maintenance/ pérennité des performances environnementales ;
- Confort :
 - ✓ Confort hygrothermique ;
 - ✓ Confort acoustique ;
 - ✓ Confort visuel ;
 - ✓ Confort olfactif ;

- Santé :
 - ✓ Qualité sanitaire des espaces ;
 - ✓ Qualité sanitaire de l'air ;
 - ✓ Qualité de l'eau.

14.3 VERS LA COMMUNICATION ET LA TRANSPARENCE AUTOUR DES INSTALLATIONS DE TRAITEMENT DES DECHETS

La création d'une Commission Locale d'Information et de Surveillance (CLIS), obligatoire pour certaines installations (ISD, ...), permet notamment une dynamique globale d'amélioration de la gestion des installations basée sur la communication et sur la concertation.

Le retour d'expérience des CLIS déjà en place permet également de tracer de grands axes d'amélioration de leur fonctionnement et de mieux appréhender leur nécessité.

Les propositions suivantes, extraites de l'évaluation du fonctionnement des CLIS réalisée par France Nature Environnement en 2006, permettraient d'aller dans ce sens :

- Plus d'informations aux membres :
 - ✓ L'information systématique aux membres de la CLIS lors de toute décision, modification, mesure ou tout incident concernant l'installation ;
 - ✓ Visite possible du site par les membres de la CLIS, dans des conditions à définir ;
- Plus de suivi : La mise en place d'une commission de concertation de type CLIS en amont, au moment des projets d'implantation ;
- Plus d'information au public :
 - ✓ Réalisation d'un communiqué de presse publié dans la presse locale après chaque réunion ;
 - ✓ Organisation d'un point presse ;
- Plus de CLIS : Pour les sites en fin de vie ou fermés, afin d'assurer leur suivi.

15 MESURES PARTICULIERES SUR LES EQUIPEMENTS A CREER

Les installations à créer doivent être conformes aux réglementations en vigueur.

15.1 CRITERES DE LOCALISATION DES EQUIPEMENTS

Le choix des sites d'implantation des futures installations doit satisfaire aux obligations des règles d'urbanisme et de la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement.

Conformément à l'article 3.II du décret n° 2005-1472 du 29 novembre 2005, les critères qui seront retenus pour déterminer la localisation précise de ces équipements seront :

- le critère de proximité et de limitation des transports qui concerne notamment :
 - ✓ la proximité de l'installation vis à vis des lieux de production des déchets ;
 - ✓ l'infrastructure routière ou prévue (à une échéance compatible) adaptée aux transports d'ordures ménagères ;
- un contexte « géologique et hydrogéologique favorable » qui devra être évalué notamment par rapport aux contraintes suivantes :
 - ✓ les eaux souterraines à l'aplomb et à proximité du site (situation, caractéristiques, vulnérabilité) ;
 - ✓ les sources, captages et puits avoisinants (existants ou en projet) : limites réglementaires des périmètres de protection ;
 - ✓ le réseau hydrographique et les zones inondables ;
 - ✓ la perméabilité du sol et du sous-sol ;
 - ✓ la géologie du site et aptitude aux fondations (compacité du sol, nappes superficielles...) ;
 - ✓ les risques naturels (glissements de terrain, marnières) ;
 - ✓ la conformité aux articles 10 et 11 de l'arrêté du 9 septembre 1997 sur les installations de stockage de déchets non dangereux, modifié par l'arrêté du 19 janvier 2006 :

« le sous-sol de la zone à exploiter doit constituer une barrière de sécurité passive qui ne doit pas être sollicitée pendant l'exploitation et qui doit permettre d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols, des eaux souterraines et de surface par les déchets et les lixiviats. Les risques d'inondations, d'affaissements, de glissements de terrain ou d'avalanche sur le site doivent être pris en compte ;

La barrière de sécurité passive est constituée du terrain naturel en l'état. Le fond de forme du site présente, de haut en bas une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre et inférieure à 1.10^{-6} m/s sur au moins 5 mètres. Les flancs sont constitués d'une couche minérale d'une perméabilité inférieure à 1.10^{-9} m/s sur au moins 1 mètre ;

Lorsque la barrière géologique ne répond pas naturellement aux conditions précitées, elle peut être complétée artificiellement et renforcée par d'autres moyens présentant une protection équivalente. L'épaisseur de la barrière ainsi reconstituée ne doit pas être inférieure à 1 mètre pour le fond de forme et à 0,5 mètre pour les flancs jusqu'à une hauteur de deux mètres par rapport au fond. »

- le critère de l'environnement humain, notamment :
 - ✓ l'éloignement des installations par rapport aux habitations ou aux locaux professionnels ou recevant du public. S'ils sont en zones urbanisées, les pré-traitements mécano-biologique seront entièrement confinés ;
 - ✓ la prise en compte des vents dominants en tenant compte de la topographie du site afin de limiter d'éventuelles émanations olfactives ;
 - ✓ la limitation des nuisances dues aux bruits générées par le trafic routier ;
 - ✓ l'intégration des installations par rapport aux voies de circulation et zones d'habitations et en tenant compte du patrimoine culturel et historique présent à proximité ;
- le critère de l'environnement naturel qui pourra notamment être évalué par rapport aux contraintes suivantes :
 - ✓ le patrimoine naturel (Directive communautaire 92-43, ZNIEFF, Arrêtés de biotope, espèces protégées,...) ;
 - ✓ la proximité de sites inscrits ou classés ou de zones protégées d'intérêt remarquable... ;
- enfin, dans une moindre mesure, l'analyse, lors du choix des sites, des possibilités de mise en œuvre de modes de transport alternatifs (rail ou voie fluviale).

15.2 MESURES DE LIMITATION DES NUISANCES DES ISDND

Les mesures de limitation des nuisances des ISDND peuvent être les suivantes :

- exploitation visant à limiter les nuisances : limitation des surfaces en cours d'exploitation, recouvrement régulier et captage des biogaz dès le début d'exploitation des casiers ;
- ramassage quotidien des papiers et généralisation des filets anti-envols ;
- suivi rigoureux de l'ensemble des paramètres de gestion des eaux, gaz, ressources naturelles.

15.3 MESURES PARTICULIERES SUR LES DECHETERIES

Les mesures particulières sur les Déchèteries peuvent être les suivantes :

- Aménagements des installations ou de l'exploitation pour un plus large accueil des déchets dangereux (DDM, DASRI, DEEE,...) ;
- Amélioration des conditions de travail des gardiens ;
- Labellisation des déchèteries selon la démarche mise en œuvre en Bretagne en partenariat avec l'ADEME, l'ORDB et les conseils généraux.

Chapitre 6 : Suivi environnemental

16 PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI

Le suivi consiste à vérifier si les effets du plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés sont conformes aux prévisions telles que le rapport environnemental les a analysées. Les différents indicateurs environnementaux, déjà définis au chapitre II paragraphe 7.2, vont faire l'objet d'observations à une fréquence donnée. Le tableau suivant répertorie ces indicateurs, leurs fréquences de suivi et leurs objectifs.

Tableau 34: Les indicateurs environnementaux de suivi

Indicateur	Unité	Fréquence	Objectifs			Impact
			2013	2018 (hypothèse méthanisation)	2018 (hypothèse compostage)	
Tonnage total collecté	T	Annuel	693 800	617 100	617 100	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière y compris valorisation BTP	T	Annuel	183 600	188 800	190 000	Ressources naturelles et Qualité des milieux
Tonnage valorisation organique	T	Annuel	205 400	150 100	162 600	Qualité des milieux
Tonnage incinéré	T	Annuel	241 400	189 800	194 800	Pollutions des milieux
Tonnage enfouis	T	Annuel	126 100	114 200	111 700	Pollutions des milieux
Emissions totale de GES	KTeq. CO2	A définir	-12,8	-25,9	-25,0	Pollution des milieux
Consommation totale d'énergie	KTep	A définir	-32,1	-32,5	-31,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	Annuel	0	0	0	Toutes les dimensions
Tonnage x kilométreage (transports)	T.Km	Annuel	16 335 985	14 760 829	14 829 958	Pollution des milieux et Nuisances

17 PROPOSITION D'UN PROTOCOLE DE SUIVI

Les indicateurs présentés précédemment sont à la fois des indicateurs environnementaux et des indicateurs de performance du Plan et feront l'objet d'un suivi par la Commission de suivi du Plan.

Une réunion sera tenue annuellement pour évaluer l'avancement des projets et pour vérifier si l'évolution des indicateurs est conforme aux prévisions.

Il est proposé également lors de cette réunion de faire un bilan des principales installations de traitement (UIOM et CSDU) et de l'évolution des mesures prises pour limiter leur impact sur l'environnement.

Un bilan sera présenté en Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST anciennement Conseil Départemental d'Hygiène).

17.1 LES ACTEURS

Le Conseil Général assurera le pilotage du Plan et poursuivra les actions initiées.

Le suivi du Plan sera assuré par la commission de suivi qui se réunira au moins une fois par an. Elle évaluera l'avancement des projets et réalisera le suivi des indicateurs.

Le suivi consistera à comparer les réalisations aux prévisions, à mesurer les écarts et apporter les correctifs nécessaires.

Le suivi comportera des aspects quantitatifs et qualitatifs avec comparaison aux objectifs fixés, des indications précises de coûts avec des indicateurs communs à l'ensemble des intercommunalités (coût à la tonne, coût à l'habitant). Les étapes de réalisation seront bien entendu comparées au calendrier prévisionnel. Tous les écarts devront pouvoir être identifiés, expliqués et réajustés.

Suivant les résultats et analyses des rapports annuels, l'évolution des structures administratives, l'évolution des techniques et de leurs coûts, l'évolution de la réglementation, la mise en œuvre du plan pourra être infléchie.

17.2 LES INDICATEURS

Trois types d'indicateurs seront suivis dans le cadre de la mise en œuvre du Plan :

- des indicateurs transversaux, notamment les évolutions de la population par zone,
- des indicateurs liés aux orientations réglementaires et politiques ; les objectifs départementaux doivent en effet concourir à atteindre les objectifs nationaux

Ces indicateurs sont :

- ✓ le taux de valorisation des emballages,
- ✓ le taux de collecte en vue du recyclage,
- ✓ le taux de collecte des DEEE,
- ✓ la production de déchets ménagers incinérés ou destinés au ISDND,
- ✓ le nombre de décharges réhabilitées/restant à réhabiliter,

- des indicateurs spécifiques à la démarche départementale :

Ces indicateurs permettent d'appréhender le niveau d'atteinte des objectifs ambitieux fixés en matière de prévention et de valorisation :

 - ✓ le nombre de composteurs mis en place,
 - ✓ les tonnages de collecte sélective de déchets ménagers (collectes sélectives et biodéchets),
 - ✓ les indicateurs à définir relatifs aux taux de matière organique dans les déchets résiduels à stocker,
 - ✓ les tonnages d'encombrants valorisés,
 - ✓ les tonnages de déchets verts totaux,
 - ✓ les tonnages d'inertes valorisés,
 - ✓ les tonnages d'OM et encombrants résiduels restant à traiter,
 - ✓ le ratio de collecte des DDM.

Les tonnages seront appréhendés en fonction du découpage départemental retenu.

La prise en compte de ces indicateurs sera nécessaire lors du dimensionnement définitif des équipements de traitement prévus au présent Plan.

17.3 LE SCHEMA GLOBAL DE L'ORGANISATION DU SUIVI

Le Conseil général sera le pilote du suivi afin de conserver une approche départementale de la gestion des déchets. La commission départementale de suivi s'appuiera d'une part sur un Comité de suivi dans chacun des secteurs définis par le Plan (Nord et Sud), d'autre part sur les EPCI notamment en ce qui concerne la prévention.

Les comités de suivi Nord et Sud auront pour mission d'impulser la mise en œuvre opérationnelle du Plan sur le secteur qu'ils couvriront.

La Commission du suivi du Plan quant à elle sera chargée d'une mission de pilotage, d'observation, d'évaluation, de coordination d'actions ainsi que de la coordination du réseau « prévention ». Elle pilotera également les réflexions sur les thématiques transversales telles que :

- ✓ la veille technologique et réglementaire,
- ✓ les recycleries,
- ✓ l'optimisation des collectes,
- ✓ la labellisation des déchèteries,
- ✓ le démantèlement des encombrants,
- ✓ la prospective sur l'avenir à 10-15 ans des unités de traitement,
- ✓ l'information et la communication

Chapitre 7 : Description de la manière dont l'évaluation a été menée

18 DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE MENE

La méthodologie retenue pour l'élaboration de ce document s'appuie sur celle proposée par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement durables (MEDAD) et l'ADEME dans le « Guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets » publié en 2006.

Les données relatives à l'état initial du département ont été collectées auprès de différents organismes : Conseil Général du Finistère, Préfecture du Finistère, DIREN Bretagne, ADEME Bretagne, Agence de l'Eau Loire Bretagne, Chambre d'Agriculture, DDE, DRIRE, DDASS, DDAF, Air Breizh.

L'analyse a été uniquement effectuée sur un plan environnemental, sans tenir compte des aspects techniques et économiques (faisabilité, seuil de rentabilité, ...).

L'évaluation n'inclut pas les tonnages et flux des déchets suivants : Déchets industriels banals, boues et matières de vidange.

Pour le calcul des émissions de gaz à effet de serre et de la consommation énergétique, les hypothèses suivantes ont été retenues :

- Collecte et transport :
 - ✓ Calcul de la consommation en carburants lors de la collecte en fonction des kilomètres parcourus par type de milieu pour collecter les tonnages associés (milieu rural et milieu urbain) ;
 - ✓ Calcul de la consommation en carburants lors des transports en fonction des kilomètres entre les points de départs (quai de transfert, déchèteries...) et le lieu de traitement ;
 - ✓ Les déplacements des véhicules de particuliers du domicile au point d'apport volontaire (sauf apport en déchèteries) n'ont pas été pris en compte ;
 - ✓ Les émissions relatives à la collecte et aux transports ont été calculées par rapport aux carburants consommés calculés pour le bilan énergétique ;
- Stockage :
 - ✓ Production de méthane (CH₄), gaz à effet de serre 21 fois supérieur à celui du CO₂, qui est fonction :
 - Du potentiel méthanogène du déchet enfoui ;
 - Du taux de captage du biogaz en décharge ;
 - ✓ Consommation d'énergie :
 - Électricité : Bureaux, pompes de captage voire réinjection des lixiviats, traitement du biogaz ;
 - Fioul : Compacteur, chargeur ;
 - ✓ Récupération d'énergie issue du biogaz :
 - Non envisagée sur chaque ISDND (faible potentiel méthanogène) ;
 - Impact GES et économie d'énergie correspondant pris en compte ;

- Incinération :
 - ✓ Émission de CO₂ issu de la combustion des OM ;
 - ✓ CO₂ issu du cycle long du carbone (plastiques) intervient en tant que GES ;
 - ✓ CO₂ issu du cycle court du carbone (matière organique non synthétique) n'intervient pas en tant que GES ;
 - ✓ Économie de CO₂ liée au recyclage des métaux issus des mâchefers ;
 - ✓ Économie de CO₂ liée à la valorisation énergétique ;
- Hypothèse de méthanisation :
 - ✓ Economie d'énergie et de CO₂ en terme de recyclage des métaux extraits ;
 - ✓ Economie d'énergie et de CO₂ en terme de valorisation énergétique du biogaz (valorisation électrique) ;
 - ✓ Production d'un compost conforme à la norme NFU 44 051 ;
 - ✓ Refus de tri avec un potentiel méthanogène faible ;
 - ✓ Traitement des jus avec rejet dans le milieu naturel respectant les limites imposées par le futur arrêté préfectoral ;
- Hypothèse de compostage des OMr :
 - ✓ Production d'un compost conforme à la norme NFU 44 051 ;
 - ✓ Economie d'énergie et de CO₂ en terme de recyclage des métaux extraits ;
 - ✓ Refus de tri avec un potentiel méthanogène faible.

Si l'analyse environnementale prend bien en compte les différentes étapes de la gestion des déchets ménagers à savoir la collecte, le transport, la valorisation (matière, énergie) et le traitement des résiduels (incinération, stockage), elle ne tient pas compte des impacts environnementaux évités grâce à la non-consommation de biens de consommation et d'équipement (éco-consommation et réemploi).

En effet, ces impacts environnementaux évités sont à considérer au sein des périmètres respectifs de chaque activité de production et de distribution des biens de consommation et d'équipement (alimentaire, électroménager, ameublement ...).

Le même raisonnement est tenu sur l'analyse économique du PDEDMA dans la mesure où il n'est pas tenu compte des économies réalisées par les consommateurs (et non les contribuables) grâce à leurs propres gestes d'éco-consommation ou de réemploi.

La démarche d'évaluation environnementale a été réalisée conjointement à la révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés.

Les analyses environnementales des scénarios ont été présentées à la Présidente de la commission consultative et aux présidents des groupes de travail ainsi qu'à la Commission Consultative du Plan.

Chapitre 8 : Résumé non technique

19 RESUME NON TECHNIQUE

19.1 QU'EST-CE QUE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE ?

L'évaluation environnementale s'inscrit dans le cadre de la révision du Plan Départemental d'Élimination des Déchets conformément à la directive européenne du 27 juin 2001 et à sa transcription en droit français. Elle identifie, décrit et évalue les effets que peut avoir la filière de gestion des déchets sur l'environnement du territoire concerné par le Plan.

Le rapport environnemental constitue la synthèse de l'évaluation environnementale. Il aborde différents aspects :

- l'état initial du territoire : C'est un bilan du territoire concerné par le Plan suivants 5 dimensions de l'environnement (la pollution et la qualité des milieux, les ressources naturelles, les risques sanitaires, les nuisances, les milieux naturels, sites et paysages),
- les effets de la filière de gestion des déchets actuelle sur l'environnement en prenant compte des sensibilités du territoire dégagées dans la première partie,
- les perspectives d'évolution de l'état de l'environnement si la révision du Plan n'était pas mise en œuvre,
- une comparaison des scénarios de gestion des déchets envisagés dans le cadre de la révision du Plan et les critères de choix du scénario retenu,
- les effets probables de la mise en œuvre du Plan sur l'environnement,
- des préconisations pour diminuer certains impacts en allant au-delà de la réglementation,
- la mise en place d'un suivi environnemental.

19.2 ETAT INITIAL DU TERRITOIRE

L'analyse environnementale du territoire est basée sur un ensemble de données récoltées auprès de différents organismes : le Conseil Général du Finistère, la Préfecture du Finistère, la DIREN Bretagne, l'ADEME Bretagne, l'Agence de l'Eau Loire Bretagne, La Chambre d'Agriculture, la DDE, la DRIRE, la DDASS, la DDAF, Air Breizh, le CITEPA, le BRGM, l'AGRESTE et Bretagne Environnement.

La synthèse de cette analyse peut être présentée en terme de richesses ou faiblesses du territoire ce qui permet de définir la sensibilité du département dans des domaines environnementaux spécifiques.

Le tableau ci-après présente une synthèse, par dimension de l'environnement et sous domaine, des forces et faiblesses du territoire, de la localisation territoriale des enjeux, des objectifs de référence et de la sensibilité du territoire. La sensibilité du territoire s'apprécie par rapport à des référentiels nationaux (comment se positionne le département vis-à-vis de moyennes nationales) et/ou par rapport à l'importance des forces et faiblesses et/ou le nombre d'objectifs de référence.

Tableau 35 : Récapitulatif des forces et faiblesses du territoire

Dimensions de l'environnement	Sous domaines	Etat de l'environnement		Localisation des enjeux	Objectifs de référence	Sensibilité
		Les forces	Les faiblesses			
Pollutions et qualité des milieux	Gaz à effet de serre		Emissions de GES	Global	PRQA	Forte
	Air	Bonne qualité de l'air en général	Pollution ponctuelle ozone à Brest et Quimper en période chaude	Local et global		Faible
	Eau	Respect des normes réglementaires de qualité de l'eau distribuée	Risques locaux de pollution par les nitrates et les phytosanitaires	Local et global	SDAGE / SAGE	Forte
	Sol		Pollution produits phytosanitaires et sites pollués localisés	Local et global		Forte
Ressources naturelles	Matières premières	Carrières		Global		Faible
	Energie	Fort potentiel éolien et bois énergie	Moyens limités de production	Global		Forte
	Ressources locales	Ressources en eau, ressources agricoles et maritimes importantes	Vulnérabilité de la ressource maritime et forte occupation des sols	Global		Forte
Risques sanitaires	Population	Peu de risques au niveau global	Risques produits phytosanitaires et radon	Global	PRQA et PRSE	Forte
Nuisances	Bruit		Nuisance près des grands axes de transport	Local		Faible
	Trafic routier		Trafic important sur les grands axes routiers	Local		Faible
	Odeurs		Odeurs activités agricoles/industrielles	Local		Forte
	Nuisances visuelles		Zones d'activités industrielles	Local		Faible
Milieux naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	Natura 2000, ZNIEFF, ZICO, réserves naturelles, APPB, parc naturel régional, tourbières, sites géologiques		Local et global		Forte
	Paysages	Des paysages variés et remarquables		Global		Forte
	Patrimoine culturel	206 sites classés et inscrites et ZPPAUP		Local et global		Forte
	Risques naturels		Inondations, submersions marines et mouvement de terrain	Local		Forte

19.3 LES EFFETS DE LA FILIERE ACTUELLE DE GESTION DES DECHETS MENAGERS SUR SON ENVIRONNEMENT

Le croisement de la sensibilité du département et des impacts de la filière de gestion des déchets permet de dégager les enjeux majeurs qui feront l'objet d'un suivi ou d'une attention particulière.

Tableau 36: Synthèse des enjeux environnementaux de la gestion des déchets ménagers

2005	Pollution et qualité des milieux	Ressources naturelles	Risques sanitaires	Nuisances	Espaces naturels, sites et paysages
Enjeux forts	Bilan effet de Serre (enjeu global)	Bilan énergétique (enjeu global)	Contamination du personnel par DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition poussière	Odeurs au voisinage des ISD et installations de compostage (enjeu local) Odeurs à proximité des zones d'épandage des boues brutes (enjeu local)	
Enjeux modérés	Acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous (enjeu global) Emission de polluants dans l'air par les installations, la collecte et le transport (enjeu global)	Economie de matière première par valorisation matière et agronomique (enjeu global) Valorisation des mâchefers Occupation à long terme d'espace par les ISD (enjeu local)		Bruit et nuisances visuelles (enjeu local) Trafic (enjeu local et global)	Prise en compte des zones sensibles dans le choix des sites des nouveaux équipements (enjeu local) Prolifération des oiseaux et des rongeurs sur casier en exploitation des ISD (enjeu local) Modification de la topographie sur le site de l'ISD (enjeu local)

Remarque :

Le terme « enjeu local » signifie que l'impact environnemental est localisé en un ou plusieurs lieux du département

Le terme « enjeu global » signifie que l'impact environnemental est localisé sur l'ensemble du département voire au delà

19.4 LES PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT

Ce chapitre considère l'évolution probable de l'état de l'environnement si le plan n'était pas mis en œuvre. Il prend donc en compte la situation existante et exclut toute orientation d'un plan ou d'un projet antérieur n'ayant pas été concrétisée.

Les hypothèses prises en compte dans le scénario « alternative zéro » sont moins ambitieuses que le scénario minimum en terme de « ambition en matière de prévention et valorisation » introduit dans le plan déchet :

- Evolution des Ordures Ménagères plus faible que celle envisagée dans le scénario minimum ;
- Hausse des encombrants collectés en déchèterie ;
- Les projets d'outils de traitement en cours en 2007 sont mis en œuvre (sauf pour les installations de stockage) :
 - ✓ modernisation des unités de Plomeur et de Plouedern avec maintien des capacités ;
 - ✓ réalisation d'une plate-forme de maturation des mâchefers sur le pays de Brest mais 25% des mâchefers sont maturés à l'extérieur du département ;
- Maintien des capacités et de l'organisation actuelle de tri sélectif ;
- Valorisation énergétique ou organique des Ordures Ménagères résiduelles (absence de stockage brut) ;
- Aucune création d'ISDND sur le département.

En l'absence de révision du plan, on évalue l'impact environnemental de la gestion des déchets ménagers au niveau du département du Finistère à travers :

- La hausse de 20% du tonnage total collecté entre 2005 et 2018 ;
- La hausse de 19% du tonnage valorisé matière entre 2005 et 2018 ;
- La forte hausse de 44% du tonnage destiné à la valorisation organique entre 2005 et 2013 ;
- La hausse de plus de 10% du tonnage destiné à l'incinération ou au stockage ;
- Le bilan GES qui évolue positivement (plus d'émission évitée que d'émission produite) entre 2005 et 2013 (dû notamment à la baisse des exportations des mâchefers, à l'arrêt des exportations des OMr et à la hausse du tonnage valorisé matière et organique) mais qui se dégrade entre 2013 et 2018 (malgré des émissions évitées qui restent supérieures aux émissions produites) ;
- Le bilan énergétique en hausse de 6% entre 2005 et 2018 avec une production d'énergie (recyclage et incinération) supérieure aux consommations (collecte et transport) ;
- La diminution de 50% du nombre de décharges brutes non réhabilitées ;
- La baisse de 10% des transports de déchets ménagers entre 2005 et 2013 (due notamment à la baisse des « exportations » des mâchefers et à l'arrêt des « exportations » des OMr) ;
- La hausse de 5% des transports de déchets ménagers entre 2013 et 2018 (due notamment à la hausse globale des tonnages).

19.5 COMPARAISON DES SCENARIOS DE GESTION DES DECHETS

19.5.1 PRESENTATION DES SCENARIOS

La révision du plan départemental d'élimination des déchets se base sur le croisement et la modulation de deux paramètres :

- un paramètre « structuration du territoire » : le Finistère pourrait se structurer en 2 ou 4 zones équipées de l'ensemble des outils complémentaires de gestion des déchets ;
- un paramètre « ambition en matière de prévention et de valorisation » : le Finistère doit a minima prendre en compte les objectifs nationaux de réduction des ordures ménagères incinérées et stockées, il peut également se fixer des objectifs plus ambitieux concernant l'ensemble des flux de déchets ménagers et assimilés.

Ce qui conduit à l'analyse de 4 scénarios, pouvant être croisés et modulés.

19.5.2 CHOIX DU SCENARIO

Le scénario retenu est celui qui structure le territoire en 2 zones avec des objectifs ambitieux en matière de prévention et de valorisation.

L'un des objectifs du Plan révisé « Favoriser le tri, la valorisation et le traitement de proximité, à une échelle pertinente du point de vue technique, économique et environnemental » sous-tend le choix au même titre que les contraintes techniques, économiques et environnementales.

La notion de responsabilité locale est affirmée de manière forte.

Dans le cadre de cette organisation territoriale, le Finistère sera donc structuré en deux zones ainsi définies :

- nord-centre : Pays de Brest, Pays de Morlaix et Pays du centre ouest Bretagne.
- sud : Pays de Cornouaille.

Le scénario retenu propose une évolution en matière de réduction des ordures ménagères (OM) incinérées ou stockées plus ambitieuse avec une réduction des OM de l'ordre de 25%.

L'objectif est de passer de 220 kg de déchets incinérés ou stockés par habitant DGF en 2005, à :

- 196 kg/hab DGF en 2013 (soit -11%) ;
- 165 kg/hab DGF en 2018 sans prise en compte de la filière méthanisation (soit -25%) ;
- 162 kg/hab DGF en 2018 avec méthanisation (soit -26%).

Ce scénario dit « ambitieux » s'inscrit dans une démarche de gestion durable des déchets et propose une politique à la fois audacieuse et pragmatique en matière de valorisation et de prévention. Il pose ainsi comme priorités la réduction des quantités et de la nocivité des déchets produits et collectés ainsi que le développement de la valorisation des déchets. C'est pourquoi il intègre prévention, responsabilisation et information au cœur de son dispositif organisationnel. Il sera l'objectif à atteindre à l'horizon 2018 permettant de bâtir une gestion efficace, basée sur la complémentarité des filières et la solidarité des territoires.

Les enjeux et objectifs fixés par le Plan 2008-2018 d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Finistère sont ainsi en adéquation avec les mesures-objectifs débattues lors du Grenelle de l'environnement organisé par le Ministère de l'Ecologie, du Développement et de l'Aménagement Durables (MEDAD), courant septembre-octobre 2007 et qui s'est prolongé, pour ce qui concerne les déchets, jusqu'en janvier 2008.

INSTALLATIONS A CREER A L'HORIZON 2018 SELON LE SCENARIO RETENU

Tableau 37 : Outils de traitement à créer pour compléter la filière déchets

OUTILS DE TRAITEMENT	CAPACITES EXISTANTES OU EN PROJET, EN TONNES	QUANTITES A TRAITER EN TONNES A L'HORIZON 2018	INSTALLATIONS A CREER
PLATES-FORMES DE MATURATION DES MACHEFERS	<p style="text-align: center;">Secteur Nord et Centre : Projet sur Plabennec : 40 000 t</p> <p style="text-align: center;">Secteur Sud : 12 500 t</p>	<p>1 - Hypothèse « compostage » : 24 200 t</p> <p>2 - HYPOTHESE « METHANISATION »: 23 100 T</p> <p style="text-align: center;">18 100 T</p>	Etudier la faisabilité d'une création de plate-forme supplémentaire d'une capacité d'environ 6 000 t dans le Sud du département
CENTRES DE TRI	<p style="text-align: center;">Secteur Nord et Centre : 23 000 t</p> <p style="text-align: center;">Secteur Sud : 18 000 t</p>	<p style="text-align: center;">28 800 T</p> <p style="text-align: center;">18 000 T</p>	Augmenter la capacité de tri d'environ 6 000 t / an dans le secteur Nord et Centre
INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX (ISDND)	<p style="text-align: center;">Secteur Nord et Centre : 0 t</p> <p style="text-align: center;">Secteur Sud : 7 000 t</p>	<p>1 - Hypothèse « compostage » : 40 000 t</p> <p>2 - HYPOTHESE « METHANISATION »: 42 600 T</p> <p style="text-align: center;">17 700 T</p>	<p>Création d'une ISDND d'une capacité d'environ 45000 t / an</p> <p>Création d'une ISDND d'une capacité d'environ 11000 t / an</p>

19.6 LES EFFETS PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

Tableau 38 : Les indicateurs environnementaux du scénario retenu et du scénario « alternative 0 » aux horizons 2013 et 2018

Indicateur	Unité	2013		2018			Impact
		Absence de révision du PDEDMA	Scénario "ambitieux"	Absence de révision du PDEDMA	Scénario "ambitieux"		
					Hypothèse méthanisation	Hypothèse compostage	
Tonnage total collecté	T	788 951	693 800	809 959	617 100	617 100	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière y compris valorisation BTP	T	174 026	183 600	179 010	188 800	190 000	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	T	256 700	205 400	256 700	150 100	162 600	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	T	256 818	241 400	258 931	189 800	194 800	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage stocké	T	168 459	126 100	182 930	114 200	111 700	
Bilan GES	KTeq. CO2	-2,0	-13,7	-1,6	-25,9	-25,0	Pollution des milieux
Bilan énergétique	KTep	-31,9	-32,3	-32,5	-32,5	-31,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	15	0	10	0	0	Milieux naturels, sites et paysages
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	38 787 157	16 335 985	40 806 454	14 760 829	14 829 958	Pollution des milieux Nuisances

De manière générale, le scénario retenu a des impacts sur l'environnement bien moins négatifs par rapport au scénario 0 (absence de révision du plan) et par rapport aux autres scénarios.

Cette situation est particulièrement remarquable sur toutes les dimensions de l'environnement et au travers de 7 indicateurs sur 9 : tonnage collecté, tonnage valorisé matière, tonnage incinéré et stocké, bilan GES, décharges brutes non réhabilitées et tonnage kilomètre.

On retiendra :

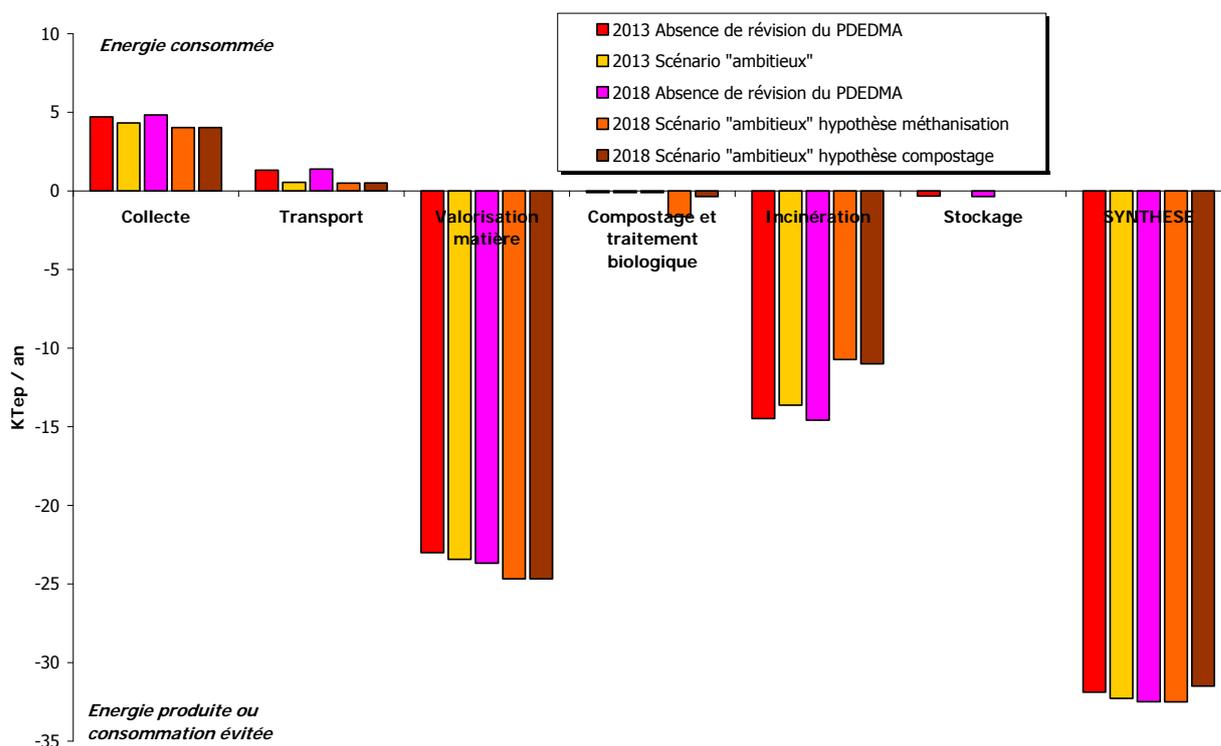
- La forte réduction par rapport au scénario 0 des tonnages collectés de -12% en 2013 et de -24% en 2018 qui présume d'impacts bien moins négatifs sur toutes les dimensions de l'environnement (baisse des émissions de gaz à effet de serre, réduction des émissions polluantes atmosphériques, baisse de la consommation d'énergie, risques sanitaires amoindris, baisse du bruit et du trafic au niveau local, ...),
- La hausse par rapport au scénario 0 de 6 % en 2013 et de 5% en 2018 du tonnage valorisé matière qui souligne des impacts positifs en terme d'économie de matière première et d'énergie, d'émissions de GES évitées par le recyclage,
- La forte baisse par rapport au scénario 0 de -6% en 2013 et de -27% en 2018 des tonnages destinés à l'incinération avec des impacts positifs en terme d'émissions de GES et des réductions de substances polluantes à l'émission,
- La forte baisse par rapport au scénario 0 de -25% en 2013 et de -38% en 2018 des tonnages destinés à l'enfouissement avec des impacts positifs en terme d'émissions de GES,
- Le bilan GES qui évolue très positivement (plus d'émission évitée que d'émission produite) grâce notamment à la baisse des exportations des mâchefers, à l'arrêt des exportations des OMr et à la hausse du tonnage valorisé matière et organique,
- La réhabilitation de l'ensemble des décharges brutes non réhabilitées qui diminue les impacts au niveau des eaux superficielles et des nappes phréatiques, les émanations gazeuses, les risques de glissement de terrain, d'incendie, les impacts sanitaires et visuels,
- La forte baisse des transports de déchets ménagers par rapport au scénario 0 de -58 % en 2013 et de -64% en 2018 (due notamment à la baisse des « exportations » des mâchefers et à l'arrêt des « exportations » des OMr) qui présume des impacts positifs sur la pollution des milieux (pollution de l'air et émissions GES évitées) et sur les nuisances (atténuation du bruit et du trafic au niveau local).

❖ *Cas particulier du bilan énergétique*

De manière globale, les activités de gestion des déchets ménagers du Finistère produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment grâce à la valorisation matière et énergie.

Une représentation graphique du bilan énergétique est présentée ci-dessous.

Figure 24 : Bilan de la consommation totale d'énergie de la filière déchets ménagers pour le scénario retenu



❖ Cas particulier du bilan gaz à effet de serre

De manière globale, l'ensemble des activités de gestion des déchets ménagers du Finistère évitent plus d'émissions de GES qu'elles n'en produisent et ce grâce à la valorisation matière.

Figure 25: Bilan des gaz à effet de serre de la filière déchets ménagers pour le scénario retenu

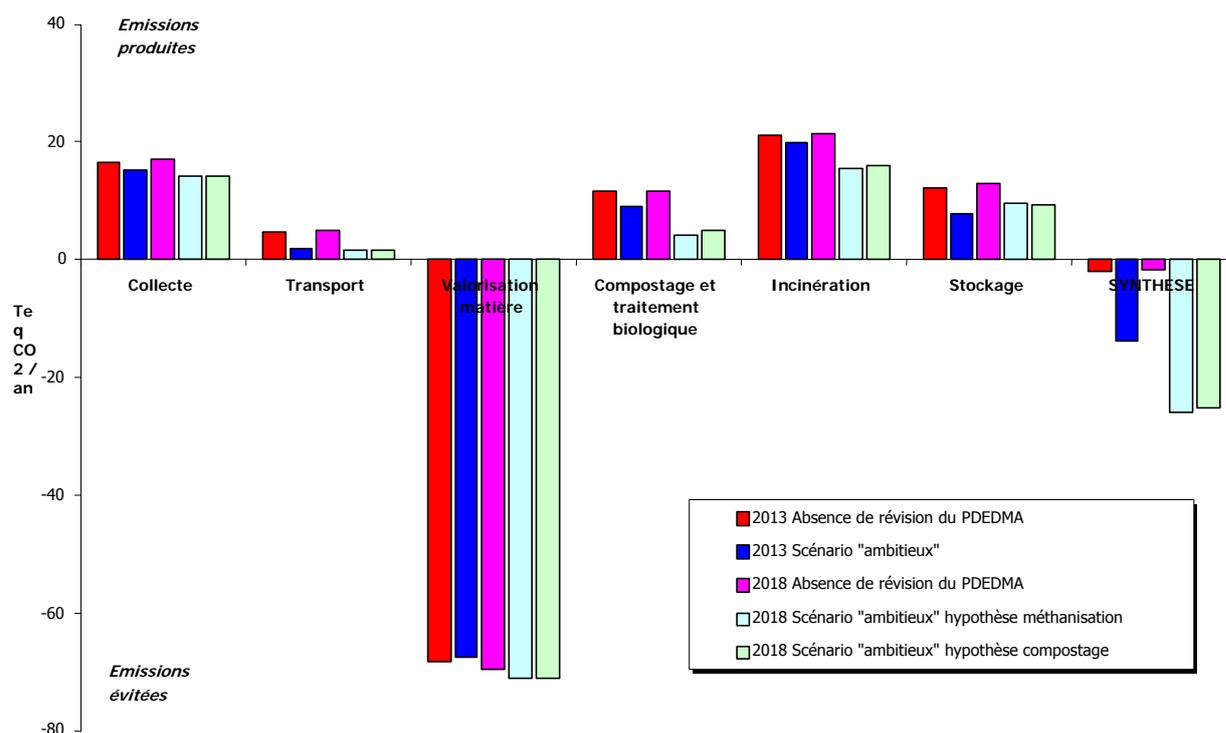


Tableau 39 : Synthèse des impacts du scénario retenu sur l'environnement

Catégorie		Impacts positifs sur l'environnement du scénario retenu	Impacts négatifs sur l'environnement du scénario retenu
Prévention des déchets		Réduction de la pollution et de la qualité des milieux (effet de serre, air et eau), des risques sanitaires travailleurs, du bruit et du trafic, des impacts sur la biodiversité et milieux naturels, économie de matières premières	2 200 TEP non produites (valorisation énergétique usine d'incinération) mais 300 TEP non consommées grâce à la réduction du trafic et des impacts positifs sur d'autres secteurs
Collecte et transports		Réduction de -27% par rapport au scénario 0 de la pollution (effet de serre, air, eau, sol), de la consommation d'énergie, des risques sanitaires travailleurs, du bruit et du trafic, des impacts sur le patrimoine culturel (acidification)	Impacts sur la pollution (effet de serre, air, eau, sol), la consommation d'énergie, les risques sanitaires travailleurs, le bruit et le trafic, le patrimoine culturel (acidification)
Valorisation	Tri	Le tri va permettre différentes valorisations et donc la réduction des pollutions et l'économie de ressources en aval	Risques travailleurs (contamination par les DDM, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) augmenté par la hausse de l'activité mais atténués par la collecte des DDM
	Valorisation matière	Réduction de la pollution et de la qualité des milieux (effet de serre, air et eau), économie de matières premières et d'énergie	Risques travailleurs et riverains selon l'installation de recyclage et le matériau recyclé
	Traitement biologique	Le traitement biologique va permettre en aval la valorisation organique et par conséquent tous les impacts positifs de ce type de valorisation	Impacts sur la pollution (effet de serre, air), le risque d'odeurs (process et exploitation), les risques travailleurs (exposition aux micro-organismes et à certaines substances chimiques)
	Valorisation énergétique	Réduction de la pollution et de la qualité des milieux (effet de serre et air) et production d'énergie	Production d'énergie en baisse par rapport au scénario 0 (diminution de l'incinération)
	Valorisation agronomique	Emissions de gaz à effet de serre évitées (engrais substitués), production d'engrais chimique évitée, économie d'énergie, enrichissement des sols	Odeur si mauvaise stabilisation de l'amendement organique
Traitement des résiduels	Incinération	Réduction de -33% de la pollution (effet de serre, air et eau) par rapport au scénario 0	Impacts sur la pollution (effet de serre, air, sol)
	Stockage en ISD	Réduction de -30% des émissions de gaz à effet de serre par rapport au scénario 0, réduction des risques d'odeurs (fermentation déchets et lixiviats)	Emissions de gaz à effet de serre, de COV, bio aérosols, particules de poussières sur alvéole en exploitation (non couverte), consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU, risque d'envols
	Anciennes décharges	Maîtrise de la pollution et de la qualité des milieux (effet de serre, air, eau, sols), des risques sanitaires généraux, des odeurs, des nuisances visuelles, des incendies et des glissements de terrain	Consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU

19.7 LES PRECONISATIONS

Au-delà de la réglementation actuelle, certaines améliorations peuvent être faites afin d'atténuer certains impacts.

Equipements existants	Equipements à créer	Mesures réductrices et compensatoires générales
<p>Conformité des installations classées aux réglementations</p> <p>Aménagements des installations ou de l'exploitation des déchèteries pour un plus large accueil des déchets dangereux (DDM, DASRI, DEEE,...)</p>	<p>Critères de choix des sites :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Limitation des transports ▪ Prise en compte des contraintes environnementales et des risques de nuisances ▪ Analyse des possibilités de mise en œuvre de modes de transport alternatif <p>Si elles sont en zones urbanisées, confinement poussé des installations de PTMB afin de diminuer les nuisances</p> <p>Mesures de limitation des nuisances des ISDND :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exploitation visant à limiter les nuisances ▪ Ramassage quotidien des papiers et généralisation des filets anti-envols ▪ Suivi rigoureux de l'ensemble des paramètres de gestion des eaux, gaz, ressources naturelles 	<p>Vers une certification ISO 14 001 de tous les sites de traitement des déchets</p> <p>Vers l'utilisation des énergies renouvelables et la mise en œuvre d'une démarche HQE pour les nouvelles installations à créer</p> <p>Vers la communication et la transparence autour des installations de traitement des déchets</p>

19.8 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

Le suivi environnemental peut s'effectuer en même temps que le suivi du plan à l'aide des indicateurs ci-dessous.

Tableau 40 : Les indicateurs environnementaux de suivi

Indicateur	Unité	Fréquence	Objectifs			Impact
			2013	2018 (hypothèse méthanisation)	2018 (hypothèse compostage)	
Tonnage total collecté	T	Annuel	693 800	617 100	617 100	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière y compris valorisation BTP	T	Annuel	183 600	188 800	190 000	Ressources naturelles et Qualité des milieux
Tonnage valorisation organique	T	Annuel	205 400	150 100	162 600	Qualité des milieux
Tonnage incinéré	T	Annuel	241 400	189 800	194 800	Pollutions des milieux
Tonnage enfouis	T	Annuel	126 100	114 200	111 700	Pollutions des milieux
Emissions totale de GES	KTeq. CO2	A définir	-12,8	-25,9	-25,0	Pollution des milieux
Consommation totale d'énergie	KTep	A définir	-32,1	-32,5	-31,5	Ressources naturelles
Décharges brutes non réhabilitées	-	Annuel	0	0	0	Toutes les dimensions
Tonnage x kilométrage (transports)	T.Km	Annuel	16 334 485	14 760 829	14 829 958	Pollution des milieux et Nuisances

Les indicateurs présentés précédemment sont à la fois des indicateurs environnementaux et des indicateurs de performance du Plan et feront l'objet d'un suivi par la commission de suivi du Plan. Une réunion sera tenue annuellement pour évaluer l'avancement des projets et pour vérifier si l'évolution des indicateurs est conforme aux prévisions. Il est proposé également lors de cette réunion de dresser un bilan des principales installations de traitements et de l'évolution des mesures prises pour limiter leur impact sur l'environnement (usines d'incinération et centres de stockage). Un bilan sera présenté en Conseil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques (CODERST anciennement Conseil Départemental d'Hygiène).

ANNEXES

Annexe 1 : Liste des 23 sites pollués ou potentiellement pollués

Annexe 2 : Communes concernées par une ZPPAUP, Sites inscrits et Sites classés

Annexe 3 : Etat d'avancement des procédures de plan de prévention des risques

Annexe 4 : Glossaire