



VENDEE
CONSEIL GÉNÉRAL

ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

SOMMAIRE

0 - PREAMBULE	4
1 - PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PLAN ET SON CONTENU	6
1.1 - CONTEXTE DEPARTEMENTAL DE LA REVISION DU PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES	6
1.1.1 - LE PLAN ACTUEL DE 2006	6
1.1.2 - LES RAISONS D'UNE REVISION DU PLAN ACTUEL DE 2006	6
1.1.3 - DÉCISION DE RÉVISION DU PLAN PAR LE PRÉSIDENT DU CONSEIL GÉNÉRAL	7
1.2 - LE PERIMETRE DU PLAN	8
1.2.1 - PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE	8
1.2.2 - LES DÉCHETS PRIS EN COMPTE	13
1.3 - OBJECTIFS ET CONTENU DU PLAN	15
1.3.1 - OBJECTIFS QUALITATIFS	15
1.3.2 - OBJECTIFS QUANTITATIFS	18
1.3.3 - BILAN MATIERE DU SCENARIO A HORIZON 2025	20
1.4 - PRESENTATION DU SCÉNARIO DE GESTION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES DU DEPARTEMENT DE LA VENDÉE	21
1.5 - BILAN DES INSTALLATIONS A CREER OU MOBILISEES	21
1.6 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS A CREER	22
1.6.1 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	22
1.6.2 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX	24
2 - ANALYSE DE L'ETAT INITIAL	29
2.1 - CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ETRE TOUCHEES DE MANIERE NOTABLE	29
2.1.1 - CARACTERISTIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	29
2.1.2 - CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES	41
3 - IMPACT DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT	42
3.1 - ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES SUR L'ENVIRONNEMENT	42
3.1.1 - EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE	42
3.1.2 - IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	44
3.1.3 - IMPACTS SUR LES SOLS	44
3.1.4 - IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX	46
3.1.5 - IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR	49
3.1.6 - IMPACT SUR LE BRUIT	50
3.1.7 - IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE ET LES PAYSAGES	51
3.2 - IMPACT DU PLAN SUR LES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT	52
3.2.1 - CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	52
3.2.2 - IMPACTS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN	53
4 - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SCENARIO RETENU	58
4.1 - HYPOTHESES DES DEUX SCENARII ETUDIES	58
4.1.1 - SCÉNARIO 0 : SITUATION ACTUELLE, PROJETEE EN 2025	58
4.1.2 - SCÉNARIO 1 : SCENARIO DU PLAN REVISE EN 2010, A HORIZON 2025	58
4.2 - METHODOLOGIE DE L'ETUDE	59
4.3 - HYPOTHESES DE SIMULATION	59
4.3.1 - ANNEE DE REFERENCE	59
4.3.2 - POPULATION DE REFERENCE	59
4.3.3 - UNITE FONCTIONNELLE	59
4.3.4 - NATURE DES DECHETS CONCERNES	60
4.3.5 - UNITES DE TRAITEMENT	60
4.4 - ÉVALUATION DES IMPACTS	61
4.4.1 - IMPACT DE LA COLLECTE SELECTIVE	62
4.4.2 - IMPACT DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS	65
4.4.3 - IMPACT DU TRAITEMENT DES OMR	68
4.4.4 - RESULTATS GLOBAUX DU TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS	71
4.4.5 - TRANSPORTS	72
4.4.6 - RESULTATS GLOBAUX	76
5 - IMPACT DE LA REVISION DU PLAN	78

5.1 - HYPOTHESES.....	78
5.2 - IMPACT DE LA COLLECTE SELECTIVE	79
5.3 - IMPACT DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS.....	79
5.4 - IMPACT DU TRAITEMENT DES OMR.....	80
5.5 - IMPACT DU TRANSPORT.....	81
5.6 - IMPACT GLOBAL	82
6 - SYNTHESE	84
7 - CONFORMITE DU PLAN PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS AU NIVEAU INTERNATIONAL, COMMUNAUTAIRE OU NATIONAL.....	86
7.1 - DIRECTIVE N°2008/98/CE.....	86
7.2 - DIRECTIVE N° 1999/31/CE DU 26 AVRIL 1999 SUR MISE EN DECHARGE	87
7.3 - DIRECTIVE N° 2002/96/CE DU 27 JANVIER 2003 RELATIVE AUX DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES	87
7.4 - LA DIRECTIVE DEEE	88
7.5 - DIRECTIVE N° 2004/12 DU 11 FEVRIER 2004 SUR LE RECYCLAGE DES EMBALLAGES	89
7.6 - LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT, LOI N°2009-967 DU 03/08/09	89
8 - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT ET EN ASSURER LE SUIVI....	91
8.1 - LA REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS CLASSEES	92
8.2 - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT	92
8.2.1 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA DIVERSITE BIOLOGIQUE	92
8.2.2 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS.....	93
8.2.3 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR L'EAU.....	94
8.2.4 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR	97
8.2.5 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER L'IMPACT SONORE.....	98
8.2.6 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL, ARCHEOLOGIQUE ET LE PAYSAGE.....	98
8.2.7 - REMISE EN ETAT DES SITES.....	98
8.3 - MESURES COMPENSATOIRES COMPLEMENTAIRES.....	100
8.4 - SUIVI DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES COMPENSATOIRES.....	101
8.4.1 - CLIS.....	101
8.4.2 - OBLIGATION DU DECRET DU 29 DECEMBRE 1993.....	101
8.4.3 - LE CONTROLE DES MAITRES D'OUVRAGE	102
8.4.4 - LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN.....	102
8.5 - CONCLUSION.....	102
9 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE.....	104
9.1 - PRESENTATION GENERALE	104
9.1.1 - LES ETAPES DE L'ACV	104
9.1.2 - L'UNITE FONCTIONNELLE.....	105
9.1.3 - LE SYSTEME ETUDIE.....	105
9.1.4 - EVALUATION DES IMPACTS.....	105
9.1.5 - ANALYSE DES RESULTATS.....	106
9.2 - ANALYSE DU SCENARIO RETENU PAR LE PLAN.....	107
9.2.1 - ANALYSE DES IMPACTS LIES A LA COLLECTE SELECTIVE.....	107
9.2.2 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRAITEMENT DES DECHETS VERTS	109
9.2.3 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	111
9.2.4 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRANSPORT.....	114
9.3 - SYNTHESE	115
ANNEXES	119
ANNEXE 1 GLOSSAIRE	120
ANNEXE 2 METHODOLOGIE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE	125
1. DEFINITION	126
2. NOTION D'IMPACT GENERE ET D'IMPACT EVITE	127
3. UNITES D'EVALUATION DES IMPACTS.....	128
4. LIMITES D'INTERPRETATION.....	128
5. L'OUTIL WISARD™	129
6. AIDE A LA DECISION : ANALYSE MULTICRITERE.....	131

0 - PREAMBULE

Le présent rapport constitue le rapport environnemental du projet de révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés de VENDEE conformément aux dispositions de l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004.

Cette ordonnance portant transposition de la directive 2001/42/CE du Parlement Européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement précise en effet que « *Les plans, schémas, programmes et autres documents de planification adoptés par l'Etat, les collectivités territoriales ou leurs groupements et les établissements publics en dépendant, relatifs à l'agriculture, à la sylviculture, à la pêche, à l'énergie ou à l'industrie, aux transports, à la gestion des déchets ou à la gestion de l'eau, aux télécommunications, au tourisme ou à l'aménagement du territoire qui ont pour objet de fixer des prescriptions ou des orientations avec lesquelles doivent être compatibles les travaux et projets d'aménagement entrant dans le champ d'application de l'étude d'impact en application de l'article L. 122-1* » doivent faire l'objet d'une évaluation environnementale.

Cette ordonnance précise le contenu de cette évaluation : « *L'évaluation environnementale comporte l'établissement d'un rapport qui identifie, décrit et évalue les effets notables que peut avoir la mise en œuvre du plan ou du document sur l'environnement. Ce rapport présente les mesures prévues pour réduire et, dans la mesure du possible, compenser les incidences négatives notables que l'application du plan peut entraîner sur l'environnement. Il expose les autres solutions envisagées et les raisons pour lesquelles, notamment du point de vue de la protection de l'environnement, le projet a été retenu* ».

Le présent rapport a été élaboré sur la base des prescriptions de l'article R122-20 du Code de l'Environnement en référence à l'ordonnance n° 2004-489 du 3 juin 2004 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement et notamment son article 4 qui précise son contenu :

« **Art. 4 – I.** *Le rapport environnemental comprend :*

1° Une présentation résumée des objectifs du plan ou du document, de son contenu et, s'il y a lieu, de son articulation avec d'autres plans... et documents d'urbanisme avec lesquels il doit être compatible ou qu'il doit prendre en considération ;

2° Une analyse de l'état initial de l'environnement et des perspectives de son évolution exposant, notamment, les caractéristiques des zones susceptibles d'être touchées de manière notable par le projet ;

3° Une analyse exposant :

- ♦ *les effets notables probables de la mise en œuvre du plan ou document sur l'environnement et notamment, s'il y a lieu, sur la santé humaine, la diversité biologique, la faune, la flore, les sols, les eaux, l'air, le bruit, le climat, le patrimoine culturel architectural et archéologique et les paysages ;*
- ♦ *les problèmes posés par la mise en œuvre du plan ou document sur la protection des zones revêtant une importance particulière pour l'environnement telles que celles désignées conformément aux articles R. 214-18 à R. 214-22 du Code de l'Environnement ainsi qu'à l'article 2 du décret susvisé du 8 novembre 2001 ;*

4° L'exposé des motifs pour lesquels le projet a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement établis au niveau international, communautaire ou national et les raisons qui justifient le choix opéré au regard des autres solutions envisagées ;

5° La présentation des mesures envisagées pour éviter, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables du plan ou du document sur l'environnement et en assurer le suivi ;

6° Un résumé non technique des informations prévues ci-dessus et la description de la manière dont l'évaluation a été effectuée.

Le rapport environnemental peut se référer aux renseignements relatifs à l'environnement figurant dans d'autres études, plans ou documents. »

1 - PRESENTATION DES OBJECTIFS DU PLAN ET SON CONTENU

1.1 - CONTEXTE DEPARTEMENTAL DE LA REVISION DU PLAN D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

1.1.1 - LE PLAN ACTUEL DE 2006

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers du département de la VENDÉE a été approuvé en 1997 et révisé en 2001 (Arrêté Préfectoral N° 1/DRCLE/1-255), puis en 2006 (Délibération V-E-1 du 22 septembre 2006, du Département de la Vendée). La révision du plan en 2006 découle notamment de l'impossibilité de choix d'un site d'implantation pour l'usine de valorisation énergétique, ce qui a bloqué un certain nombre d'équipements. Le scénario de gestion des déchets prévu par le plan révisé en 2006 repose sur les 5 orientations suivantes :

- la prévention et la réduction à la source : le plan repose sur le civisme écologique des Vendéens avec des actions volontaires de prévention et des préconisations en matière de tarification responsabilisante,
- l'amélioration des performances de collecte,
- des installations de traitement exemplaires sur le plan de la santé et de l'environnement, et de proximité : 5 usines de Traitement Mécano-Biologique (TMB) ; 7 installations de stockage des déchets non dangereux (ISDND) sous maîtrise d'ouvrage publique,
- des objectifs de valorisation matière et organique maximale (64%)
- l'information et la concertation tout au long de la mise en œuvre du Plan et de son suivi.

Ce plan prévoyait un certain nombre d'équipements de traitement (déchèterie, centres de tri, unités de compostage, centres de stockage).

Certains de ces équipements sont en cours de réalisation, d'autres sont encore en attente du choix de leur emplacement.

Dans l'immédiat, il convient de souligner que le plan actuel continue d'être applicable jusqu'à l'approbation éventuelle d'un nouveau plan.

1.1.2 - LES RAISONS D'UNE REVISION DU PLAN ACTUEL DE 2006

La mise en œuvre du Plan est assurée par le syndicat mixte départemental TRIVALIS, compétent en matière de traitement des déchets, et les 24 collectivités locales en charge de la collecte.

Un bilan, réalisé depuis l'adoption du Plan en 2006 et présenté à l'automne 2009 devant la Commission consultative, montre les résultats et avancées suivantes :

- Une production d'ordures ménagères qui a baissé de 10.4% entre 2003 et 2008, malgré une augmentation de la population de 5.8% :
- Une population qui est passée de 657 013 habitants en 2003 à 695 047 habitants en 2008, dont 11% de population touristique environ
- Des actions de prévention et de réduction à la source : soutien au compostage individuel et collectif (exemple : 23% de la population ciblée équipée en 2008 en composteurs pour un objectif fixé par le Plan de 34%), suppression des sacs de caisse grâce au partenariat avec la

grande distribution, soutien aux recycleries, incitation à la mise en place d'une tarification incitative ;

- Des performances de collecte montrant l'implication des Vendéens dans les gestes de tri : + 37.3% de progression entre 2003 et 2008, grâce aux efforts des collectivités, à l'équipement des déchèteries en armoires de collecte des déchets dangereux, à l'engagement des collectivités dans une démarche de qualité des déchèteries initiée en 2008 ;
- Des performances de valorisation (51.8% en 2008) dépassant les objectifs du Grenelle (35%);
- une mise en œuvre des équipements du Plan en cours : deux premiers TMB en cours de construction (arrêtés d'autorisation préfectorale d'exploiter obtenus par TRIVALIS fin 2009 et début 2010), un ISDND en exploitation depuis 2006 et trois autres en préparation pour lesquels les autorisations préfectorales d'exploiter ont été délivrées.

En outre, sur le plan règlementaire, la Loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement du 3 août 2009 (loi n°2009-967) impose de nouveaux objectifs, notamment :

- un objectif de réduction de la production d'ordures ménagères et assimilés de 7% par habitant pendant les 5 prochaines années,
- un objectif de diminution de 15% des quantités partant à l'incinération ou au stockage,
- un objectif de recyclage matière de 35% en 2012 et 45% en 2015, en particulier pour les emballages ménagers, et 75% pour le recyclage des déchets des entreprises en 2012,
- d'« améliorer la gestion des déchets organiques, favorisant la proximité (compostage domestique), [...] et le compostage de la fraction fermentescible des déchets ménagers et plus particulièrement celle de déchets des gros producteurs »,
- l'obligation prévisible de mettre en place un plan de gestion des déchets du BTP,
- le soutien à l'élaboration de plans locaux de prévention des déchets.

L'ensemble combiné de ces évolutions et de la réglementation sur les Plan déchets conduisent le conseil Général à la décision de procéder à une réflexion sur l'adaptation du scénario du Plan 2006 à ce nouveau contexte selon une procédure de révision simplifiée (actualisation) ou normale.

1.1.3 - DÉCISION DE RÉVISION DU PLAN PAR LE PRÉSIDENT DU CONSEIL GÉNÉRAL

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 11 octobre 2010 : | avis favorable de la commission consultative pour la révision du plan selon une procédure simplifiée ; |
| 3 décembre 2010 : | délibération du Conseil général approuvant le principe de révision ; |
| 31 mai 2011 : | avis favorable de la commission consultative sur le projet de plan ; |
| 31 mai – 31 août 2011 : | consultation des départements limitrophes et des services de l'état ; |
| 31 août – 1 ^{er} octobre : | Mise à disposition du projet de Plan au public. |

1.2 - LE PERIMETRE DU PLAN

1.2.1 - PÉRIMÈTRE GÉOGRAPHIQUE

Le périmètre du plan correspond à l'ensemble des Communes du département de la VENDEE. Il est présenté sur la carte suivante.

CARTE 1 - PERIMETRE GEOGRAPHIQUE DU PLAN DEPARTEMENTAL

Le département de la VENDÉE comprend au total 282 communes et représente une population de 626 588 habitants en 2009 (Recensement INSEE).

Les communes du département de la VENDÉE sont majoritairement organisées en groupements intercommunaux (Communauté de Communes, Syndicat Mixte...) à qui elles ont transféré l'ensemble de la compétence « Élimination des déchets ménagers ».

En annexe se trouve le regroupement des communes au sein des EPCI du département de la Vendée.

ANNEXE 1 - REGROUPEMENT DES COMMUNES AU SEIN DES EPCI DU DEPARTEMENT DE LA VENDEE EN 2009

◆ 23 structures intercommunales :

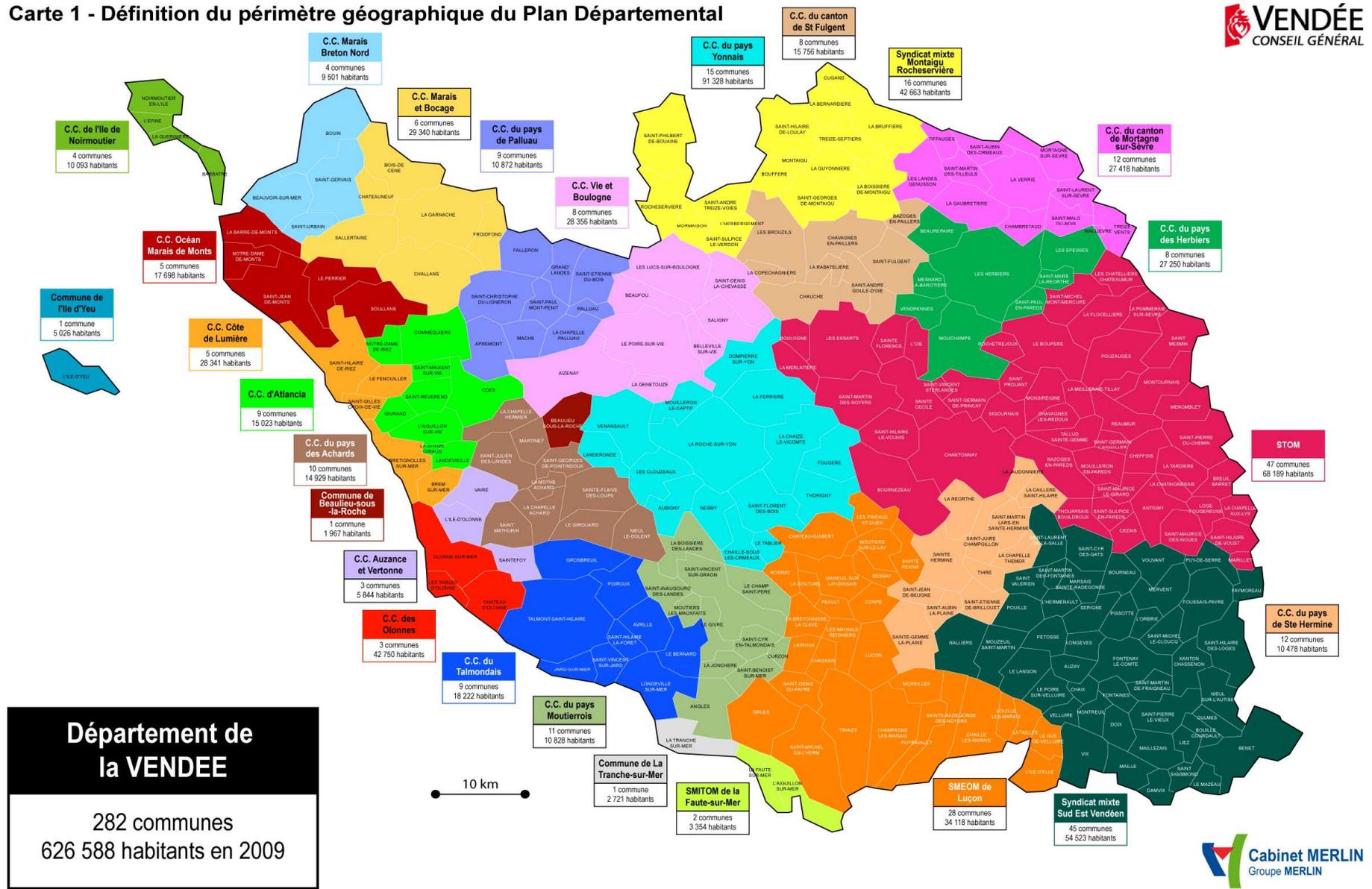
• la Communauté de Communes OCEAN-MARAIS-DE-MONTS :	5 communes	17 698 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes de l'ILE DE NOIRMOUTIER :	4 communes	10 093 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes MARAIS-BRETON-NORD :	4 communes	9 501 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes MARAIS et BOCAGE :	6 communes	29 340 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes CÔTE DE LUMIÈRE :	5 communes	28 341 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes ATLANCIA :	9 communes	15 023 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS DE PALLUAU :	9 communes	10 872 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS YONNAIS :	15 communes	91 328 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS MOUTIERROIS :	11 communes	10 828 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes VIE ET BOULOGNE :	8 communes	28 356 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS DES ACHARDS :	10 communes	14 929 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes des OLLONNES :	3 communes	42 750 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du TALMONDAIS :	9 communes	18 222 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes AUZANCE ET VERTONNE :	3 communes	5 844 habitants ⁽¹⁾
• le SMITOM DE LA FAUTE SUR MER :	2 communes	3 354 habitants ⁽¹⁾
• le SMEOM DE LUÇON :	29 communes	34 582 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS DE STE HERMINE :	11 communes	10 014 habitants ⁽¹⁾
• le Syndicat Mixte SUD EST VENDÉEN :	45 communes	54 523 habitants ⁽¹⁾
• le STOM :	47 communes	68 189 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du Canton de SAINT-FULGENT :	8 communes	15 756 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du PAYS DES HERBIERS :	8 communes	27 250 habitants ⁽¹⁾
• la Communauté de Communes du CANTON DE MORTAGNE SUR SEVRE :	12 communes	27 418 habitants ⁽¹⁾
• le Syndicat Mixte MONTAIGU-ROCHESERVIÈRE :	16 communes	42 663 habitants ⁽¹⁾

◆ Seules 3 communes ont conservé cette compétence (communes indépendantes) :

• l'ILE d'YEU :	5 026 habitants ⁽¹⁾
• BEAULIEU-SOUS-LA-ROCHE :	1 967 habitants ⁽¹⁾
• LA TRANCHE SUR MER	2 721 habitants ⁽¹⁾

¹ Population recensement INSEE 2009.

Carte 1 - Définition du périmètre géographique du Plan Départemental



MODIFICATIONS EFFECTIVES AU 1^{er} JANVIER 2010

Parmi les EPCI présentées précédemment, certaines ont été modifiées à compter du 1^{er} janvier 2010 :

- La Communauté de Communes du Pays Yonnais devient « La Roche sur Yon Agglomération »
- Le Syndicat Mixte Sud Est Vendéen devient « le Syndicat de collecte des déchets ménagers du Sud Vendée »
- La Communauté de Communes Côte de Lumière et la Communauté de Communes Atlantica fusionnent pour devenir « La Communauté de Communes du Pays de Saint Gilles Croix de Vie »

La Commune de Beaulieu sous la Roche intègre le Pays des Achards.

En complément, il faut préciser que l'ensemble des structures intercommunales et les 3 communes indépendantes exercent uniquement la collecte au sens large des déchets ménagers : collecte d'ordures ménagères, collectes sélectives, gestion des déchèteries et ont transféré depuis le 1^{er} janvier 2003 leur compétence « transport, tri, traitement et stockage » au Syndicat Mixte départemental « Syndicat TRIVALIS ». Ce Syndicat a été créé par arrêté préfectoral en date du 17 juillet 2002.

Le Syndicat Mixte TRIVALIS organise le traitement par bassin.

Un bassin correspondant à un regroupement d'EPCI présentant des caractéristiques urbanistiques et démographiques homogènes.

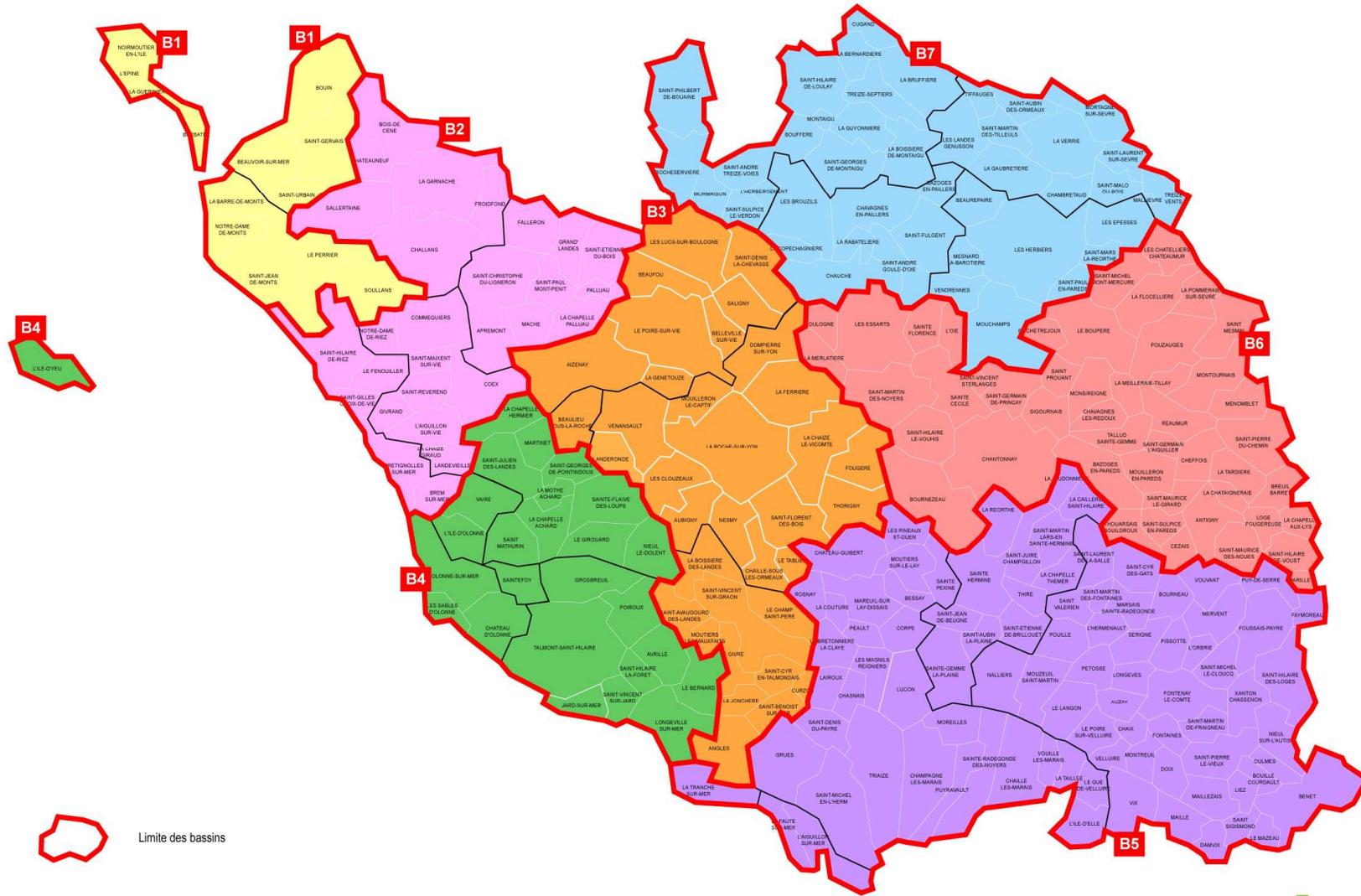
Le tableau suivant présente les regroupements des EPCI par bassin.

	EPCI concernés
bassin 1	- CC OCEAN MARAIS DE MONTS - C.C de l'ILE DE NOIRMOUTIER - C.C MARAIS BRETON NORD
bassin 2	- C.C MARAIS ET BOCAGE - C.C CÔTE DE LUMIÈRE - C.c d'ATLANCIA - C.C du PAYS DE PALLUAU
bassin 3	- C.C du PAYS YONNAIS - C.C du PAYS DE MOUTIERROIS - C.C VIE ET BOULOGNE - Commune de BEAULIEU SOUS LA ROCHE
bassin 4	- C.C du PAYS DES ACHARDS - C.C du PAYS D'OLONNE - C.C DU TALMONDAIS - C.C AUZANCE VERTONNE - Commune de l'ILE D'YEU
bassin 5	- SMITOM FAUTE DE LA MER - Commune de LA TRANCHE SUR MER - SEOM DE LUÇON - C.C du PAYS DE SAINTE HERMINE - Syndicat Mixte SUD EST VENDEEN
bassin 6	- STOM Secteur EST VENDEEN
bassin 7	- C.C du canton de SAINT FULGER - C.C du PAYS DES HERBIERS - C.C du canton de MORTAGNE SUR SEVRE - Syndicat Mixte MONTAIGU ROCHESERVIERE

La carte suivante présente cette répartition en bassin.

CARTE 2 - DEFINITION DES BASSINS DE TRAITEMENT

Définition des bassins de traitement retenus pour le Plan Départemental



Limite des bassins

10 km



1.2.2 - LES DÉCHETS PRIS EN COMPTE

1.2.2.1 - Nature et origine des déchets à prendre en compte dans le cadre du plan départemental

DÉCHETS MÉNAGERS et ASSIMILES		Activités	
Déchets des Collectivités		Déchets des activités économiques	
Déchets produits par les ménages	Déchets assimilés pris en charge par la Collectivité	Déchets assimilés pris en charge avec les déchets des ménages	DIB non pris en compte par les collectivités
Ordures Ménagères : <ul style="list-style-type: none"> . Fractions collectées sélectivement (emballages JRM et biodéchets) . Fractions résiduelles collectées en mélange. Déchets occasionnels : <ul style="list-style-type: none"> . Encombrants ménagers . Déchets verts . Déchets inertes et gravats . Déchets liés à l'usage des automobiles (pneus, huiles usagées, batteries...) . Déchets ménagers spéciaux (DMS) 	<p>Non pris en charge par le service public : <i>Déchets de l'assainissement (boues de STEP et de potabilisation, matières de vidange, graisses...)</i></p> <p>Pris en charge par le service public : Déchets espaces publics (espaces verts, foires, marchés, nettoyage, voiries...)</p>	Déchets de l'artisanat. Déchets de commerces. Déchets des établissements publics et administrations collectés dans les mêmes conditions que les déchets produits par les ménages. Ces déchets sont dénommés « DAC ». (déchets artisanaux et commerciaux)	<p><i>Déchets des entreprises et industries.</i></p> <p><i>Déchets du bâtiment.</i></p> <p><i>Déchets de l'agriculture et agro-alimentaire</i></p> <p><i>Ces déchets sont dénommés « DIB »</i></p>

Légende : - déchets pris en charge par le service public et intégrés dans le Plan.
 - *déchets non pris en charge par le service public, pour lesquels le Plan s'attache à présenter des recommandations.*

Les déchets ménagers et assimilés pris en compte dans le plan sont :

Les déchets pris en charge par le service public, comprenant d'une part les déchets des ménages et des collectivités, ordures ménagères, déchets occasionnels et déchets des espaces publics, et d'autre part les déchets des activités économiques qui peuvent s'assimiler à ces derniers.

La notion de déchets assimilés est précisée dans les articles L.2224-14 et R. 2224-28 du code général des collectivités territoriales. L'article L.2224-14 indique que les communes ou les établissements publics de coopération intercommunale assurent également « l'élimination des autres déchets définis par décret qu'elles peuvent, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, collecter et traiter sans sujétions techniques particulières ». L'article R. 2224-28 précise que « les déchets d'origine commerciale ou artisanale qui, eu égard à leurs caractéristiques et aux quantités produites, peuvent être éliminés sans sujétions techniques particulières et sans risques pour les personnes ou l'environnement sont éliminés dans les mêmes conditions que les déchets des ménages ».

Ces déchets assimilés, dont les caractéristiques et les quantités permettent de les collecter et de les traiter sans sujétions techniques particulières, sont produits par les artisans, les commerces, les bureaux, ou toutes autres activités économiques, sociales ou touristiques (camping, ...). Ces déchets sont dénommés « DAC », Déchets Artisanaux et Commerciaux.

Ils peuvent être collectés conjointement aux ordures ménagères des ménages par le service de ramassage traditionnel ou par des collectes spécifiques et peuvent le cas échéant être acceptés en déchèterie.

Au titre de l'article L.2333-78 du Code Général des Collectivités Territoriales, ce service doit faire l'objet depuis le 1^{er} Janvier 1993, d'une redevance spéciale lorsque la redevance d'élimination des ordures ménagères n'est pas instituée. Cette redevance est destinée à couvrir les coûts de collecte et d'élimination de ces déchets. Cette redevance spéciale n'exonère pas le producteur de la TEOM si celui-ci y est assujéti.

La gestion des autres déchets non pris en charge par le service public :

- Les déchets industriels banals (DIB) :

Le plan, véritable document de planification et de gestion des déchets sur le territoire départemental, doit intégrer non seulement les déchets des ménages et des collectivités qui relèvent de la responsabilité des collectivités territoriales, mais aussi les déchets des entreprises et des administrations non collectés par le service public (dénommés DIB) ainsi que les sous-produits issus du traitement de ces déchets qui doivent être éliminés par leurs producteurs.

- Les déchets de l'assainissement comprenant les boues de stations d'épuration et de potabilisation, les matières de vidange, les graisses, ...

En raison de sujétions techniques particulières tenant aux quantités produites et à la nature de certains de ces déchets, les DIB et les déchets de l'assainissement ne peuvent être collectés et traités avec les déchets ménagers.

En conséquence, le plan s'attache à présenter des recommandations quant à la gestion des DIB et des déchets de l'assainissement.

1.2.2.2 - Gisement des déchets ménagers et assimilés

L'étude préalable à la révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés a permis d'évaluer le gisement global des déchets ménagers et assimilés et des déchets industriels banals collectés sur le département de la VENDÉE en 2003. Peu de nouvelles données sont disponibles concernant les déchets non ménagers, dont l'état des lieux est présenté en annexe 6 du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés de Vendée.

CATÉGORIES DE DÉCHETS	GISEMENT ANNÉE 2003
- Ordures Ménagères et Assimilés (DAC, Déchets espaces publics).	224 972 TONNES
- Déchets occasionnels des ménages	142 500 TONNES
- Déchets de l'assainissement	7 750 TONNES DE MS
- DIB	98 000 TONNES
- Déchets du bâtiment	1 260 000 TONNES
- Déchets de l'agriculture et Agro-alimentaire	50 500 TONNES

1.3 - OBJECTIFS ET CONTENU DU PLAN

Le projet de révision du Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés du département de la VENDÉE a défini :

- ◆ des objectifs qualitatifs,
- ◆ des objectifs quantitatifs :
 - de réduction à la source des déchets ménagers,
 - de valorisation matière et organique des déchets ménagers et assimilés.

1.3.1 - OBJECTIFS QUALITATIFS

Les principaux objectifs qualitatifs fixés par le projet de révision du plan sont :

- ◆ l'information, la communication et la sensibilisation,
- ◆ la prévention et la réduction à la source,
- ◆ la préservation de l'environnement et de la santé humaine,
- ◆ la maîtrise des coûts.

1.3.1.1 - Information, communication et sensibilisation

S'il est vrai que nul n'est censé ignorer la loi, il n'en reste pas moins vrai que la diffusion d'informations relatives à la gestion des déchets auprès du grand public, reste limitée.

Aujourd'hui, elle est souvent représentée par des articles à sensation ou polémiques dans la presse locale, ou par des informations très pratiques dans cette même presse ou dans les publications des collectivités locales.

La mise en œuvre du plan doit être accompagnée d'une diffusion d'informations consistantes relatives à la gestion des déchets ménagers et assimilés afin de pouvoir respecter les objectifs fixés.

Pour cela un plan quinquennal d'information et de communication sera établi.

Deux axes de communication seront développés :

- ◆ informations sur les actions des collectivités, relatives à la gestion des déchets ménagers et assimilés :
 - opérations de réduction à la source,
 - développement des collectes sélectives,
 - nouvelles installation de valorisation ou de traitement des déchets ménagers et assimilés, ...etc.

y compris les retours d'expériences : collectes sélectives, qualité du compost produit, ... etc.

- ◆ informations relatives au plan lui-même.

Les publics cibles de ces actions de communication seront :

- ◆ les ménages,
- ◆ les collectivités,
- ◆ des professions ciblées (agriculteurs, médical et paramédical, artisans, commerçants, BTP, etc...).
- ◆ le milieu scolaire,
- ◆ les associations.

Trois types d'outils pourront être développés :

Les outils d'informations : cahiers pédagogiques, vidéos, articles de presse, plaquettes, site(s) Internet,

Les outils de communication : expositions guidées, visites d'installations, forum, débats,

Les outils de formations : dossiers pédagogiques, journées de formation ciblées, mise en place d'une structure de formation (à la CCI, la Chambre des Métiers, la Chambre d'Agriculture). Incitation à la réalisation de journées de formation à la gestion des Déchets Ménagers et assimilés dans les lycées et organismes de formation professionnels.

Par ailleurs, une zone pilote pourra être créée sur le département afin de déterminer en terme de résultats enregistrés dans le domaine du tri sélectif, l'influence d'une communication forte.

Cas particuliers des zones touristiques

Le plan de communication devra intégrer un volet spécifique à la communication auprès de la population saisonnière.

Les éléments à intégrer comprennent :

- ◆ la traduction en plusieurs langues des documents de communication et d'information,
- ◆ l'équipement des campings, résidences de tourisme,
- ◆ la mobilisation des acteurs de l'activité touristique (gérants d'immeuble de locations, offices de tourisme, fédérations de campings, agences de location ...).

1.3.1.2 - Prévention et réduction à la source

Il s'agit de limiter la production de déchets ménagers et assimilés à prendre en charge par la collectivité publique, l'action principale des collectivités doit donc se situer en matière d'information, de communication et d'incitation, comme notamment :

- ◆ ***L'édition d'un Guide des bonnes pratiques*** pour la réduction des déchets à la source (utilisation de produits pérennes tels que sacs et cabas au lieu des sacs de caisses, les produits-déchets combustibles autorisés pour la cheminée, les déchets compostables par les particuliers, la réutilisation de biens usagés...).
- Ce guide conseillera également sur les pratiques non, ou peu, respectueuses de l'environnement.
- ◆ ***La diffusion au grand public des listes*** des récupérateurs publics et/ou privés de produits divers (piles, médicaments, DMS).
- ◆ ***Inciter les producteurs initiaux*** à limiter la production de déchets : envisager la mise en place de la redevance sur les prospectus, aider à la mise en place de conteneurs à sur-emballages sur les lieux de vente (super et hypermarchés). Une action de sensibilisation auprès de la grande distribution pourra être mise en œuvre au niveau départemental.
- ◆ ***Développer la mise en place de composteurs individuels.***
- ◆ ***Favoriser la collecte sélective dans les administrations, les organismes publics, les établissements scolaires*** : mise en place de multi-corbeilles pour la récupération des journaux, papiers et cartons des bureaux, des emballages (cantines et restaurants), des métaux, déchets de bois, huiles (ateliers municipaux, des services publics).
- ◆ ***Introduire une clause « chantier propre » dans les marchés publics, pour tous les travaux du département*** : ajouter une clause obligatoire de tri sélectif des déchets de chantiers dans les CCTP.
- ◆ ***Introduire la notion de « développement durable » dans les opérations de travaux et d'achat publique des collectivités locales.***

1.3.1.3 - Préservation de l'environnement et de la santé humaine

Le plan départemental doit proposer des modes de gestion et de traitement des déchets ménagers et assimilés soucieux de préserver l'environnement et de limiter l'impact sur la santé.

Dans cet objectif, la valorisation, sous toutes ses formes, doit être une priorité et l'enfouissement en Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux doit se limiter aux déchets « ultimes » et/ou stabilisés.

De même, la limitation du transport amont et aval doit être recherchée par :

- ◆ la mise en œuvre par le département d'outils de gestion et de traitement en capacité suffisante,
- ◆ la favorisation d'installations de proximité : organisation décentralisée du traitement,
- ◆ l'organisation en pôles de traitement des différentes installations,

De même, le programme de réhabilitation des sites dégradés, doit se poursuivre.

1.3.1.4 - Maîtrise des coûts

La mise en œuvre du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés ne doit pas se traduire par une augmentation incontrôlée des coûts.

Le service public de collecte et d'élimination des déchets génère des dépenses que la structure intercommunale compétente doit financer. Elle a le souci légitime de les contenir avec le soutien de l'Etat ; toutefois la qualité du service et celle du fonctionnement des installations de valorisation et d'élimination ne doit pas être dégradée par une recherche systématique du coût le plus bas.

L'ADEME, en partenariat avec l'Association des Maires de France, a fait effectuer il y a quelques années une étude sur les coûts d'un dispositif multifilière de gestion des déchets ménagers et assimilés dont les résultats serviront utilement de repère aux intercommunalités.

Cette étude a une portée nationale et les situations trop particulières n'ont pas pu être prises en compte. Pour certaines filières trop récentes et peu développées, quelques chiffres restent à valider.

La conclusion la plus significative de l'étude est que la mise en place d'un dispositif multifilière de gestion des déchets collectés par le service public basé sur la recherche de la valorisation matière optimisée (conforme aux objectifs de la circulaire du 28 avril 1998) ne coûte pas plus cher que l'élimination complète des déchets en Centre de Stockage. Il faut aussi signaler que depuis cette étude, le recours à l'incinération des déchets résiduels avec valorisation énergétique peut s'avérer moins cher que l'enfouissement en Centre de Stockage du fait de meilleures conditions tarifaires de vente de l'énergie récupérée et de l'augmentation du coût de l'enfouissement dû à la raréfaction des capacités disponibles en Centre de Stockage sur certains départements.

La valorisation-matière des matériaux recyclables propres et secs a été aussi favorisée par le versement d'un soutien à la tonne triée versé par Eco-Emballages ou Adelphe et proportionnel aux rendements de la valorisation. La contractualisation des collectivités avec ces organismes a aussi permis une réduction du taux de TVA facturé par les prestataires en leur faveur, ceci sur l'ensemble des prestations de collecte et de traitement des déchets collectés par le service public.

Les principales conditions à respecter par les structures intercommunales compétentes pour maîtriser le coût du service sont donc :

- ◆ Rechercher une réduction à la source de la production de déchets ménagers et assimilés.
- ◆ Facturer à leur juste prix les prestations effectuées pour les bénéficiaires du service autres que les ménages et les établissements (inter) communaux (développement de la redevance spéciale).
- ◆ Favoriser l'implantation d'un réseau dense et complet d'installations de valorisation et d'élimination proche du lieu de production des déchets et optimiser son fonctionnement (taux d'utilisation, gestion multi-déchets...).
- ◆ Mettre en place une organisation solidaire ne pénalisant pas les communes les plus éloignées des futures unités de traitement.
- ◆ Avoir la taille suffisante et le statut juridique adéquat pour bénéficier du meilleur taux de dotation globale de fonctionnement, disposer de personnel qualifié et bien négocier les marchés avec les prestataires.

1.3.2 - OBJECTIFS QUANTITATIFS

Le projet de révision du plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés a défini de nouveaux objectifs quantitatifs de valorisation matière et biologique.

Ils concernent les ordures ménagères et les déchets occasionnels.

1.3.2.1 - Objectif de valorisation matière

Les objectifs de valorisation matière des déchets ménagers et assimilés sont définis à partir :

- ◆ des performances de collectes sélectives et de valorisation matière des emballages ménagers (y compris le verre) et des journaux-revues-magazines,
- ◆ des performances de collectes sélectives et de valorisation matière des emballages collectés auprès des activités artisanales et commerciales,
- ◆ des performances de recyclage matière des déchets occasionnels captés en déchèteries,
- ◆ des performances de détournement des déchets occasionnels vers les recycleries,
- ◆ des performances de valorisation des métaux sur les installations de valorisation-traitement des déchets ménagers résiduels.

Le tableau suivant présente le bilan du recyclage matière des déchets ménagers et assimilés sur le département de la VENDEE dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau plan.

	2010	2015	2020	2025
Tonnage d'Emballages Ménagers et Assimilés (y compris verre) et Gros Producteur	48 153 t	56 504 t	59 244 t	61 983 t
Tonnage de Journaux-Revues-Magazines	20 976 t	20 829 t	21 839 t	22 850 t
Tonnages issus déchets occasionnels	65 818 t	69 172 t	72 527 t	75 881 t
Tonnages ferrailles issues unité de traitement	3 022 t	2 982 t	3 058 t	3 148 t
Refus	3 456 t	3 867 t	4 054 t	4 242 t
Tonnage global recyclé sous forme matière	134 513 t	145 620 t	152 614 t	159 620 t
Rappel : Tonnage déchets ménagers et assimilés	427 207 t	443 677 t	461 742 t	480 469 t
Rendement sur tonnages déchets ménagers et assimilés globaux	31%	33%	33%	33%

1.3.2.2 - Objectif de valorisation biologique

Les objectifs de valorisation biologique des déchets ménagers et assimilés sont définis à partir :

- ◆ des performances de détournement à la source des biodéchets via la mise en œuvre de composteurs,
- ◆ des performances de valorisation des biodéchets captés sélectivement, à travers les installations de compostage collectif,
- ◆ des performances de valorisation des ordures ménagères grises résiduelles traitées par compostage,
- ◆ des performances de valorisation des déchets verts collectés essentiellement en déchèteries.

Le tableau suivant présente le bilan de la valorisation biologique des déchets ménagers et assimilés sur le département de la VENDEE dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau plan.

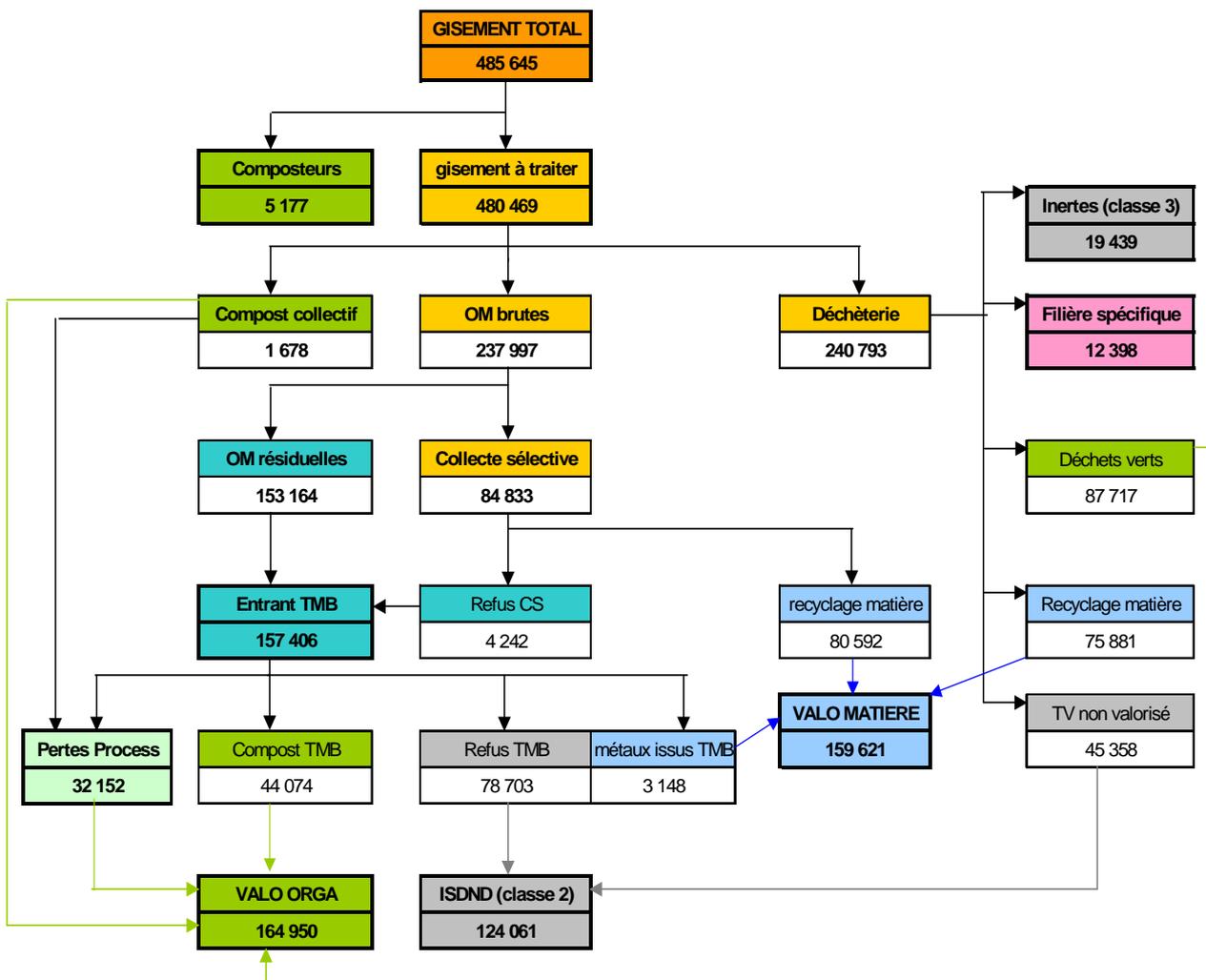
	2010	2015	2020	2025
Tonnage biodéchets captés sélectivement (y compris biocompostage)	5 972 t	6 266 t	6 560 t	6 855 t
Tonnage déchets verts	76 085 t	79 962 t	83 840 t	87 717 t
Tonnage OM résiduelles	non mis en œuvre	71 565 t	73 401 t	75 555 t
TOTAL	82 057 t	157 794 t	163 801 t	170 127 t
<u>Rappel</u> :				
Tonnage déchets ménagers et assimilés	427 207 t	443 677 t	461 742 t	480 469 t
Rendement sur tonnages déchets ménagers et assimilés globaux	19%	36%	35%	35%

1.3.2.3 - Bilan du recyclage matière et organique des déchets ménagers et assimilés

Le tableau suivant présente le bilan de la valorisation matière et biologique des déchets ménagers et assimilés sur le département de la VENDEE dans le cadre de la mise en œuvre du nouveau plan.

	2010	2015	2020	2025
tonnage global évacué vers le recyclage matière	134 513 t	145 620 t	152 614 t	159 620 t
tonnage global évacué vers le recyclage organique	80 667 t	156 827 t	163 299 t	170 127 t
tonnage total recyclé	215 180 t	302 447 t	315 913 t	329 747 t
rappel :				
tonnage déchets ménagers et assimilés	427 207 t	443 677 t	461 742 t	480 469 t
rendement par rapport à la production totale de déchets ménagers et assimilés	50%	68%	68%	69%

1.3.3 - BILAN MATIERE DU SCENARIO A HORIZON 2025



1.4 - PRESENTATION DU SCÉNARIO DE GESTION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES DU DEPARTEMENT DE LA VENDÉE

Le scénario de valorisation et traitement des déchets ménagers et assimilés retenu comprend :

- ◆ Le renforcement des actions de prévention
- ◆ un objectif ambitieux de valorisation matière qui intègre :
 - d'une part l'augmentation des performances de collecte sélective et de tri des emballages et des journaux-magazines,
 - et d'autre part la mise en œuvre de recycleries et l'amélioration des gestes de tri dans les déchèteries pour permettre une valorisation plus importante des déchets occasionnels et donc diminuer la part de déchets occasionnels tout venant à éliminer en installation de stockage des déchets non dangereux.
- ◆ Le renforcement des actions de réduction à la source des ordures ménagères par le développement des composteurs individuels.
- ◆ La valorisation de biodéchets captés séparément par le développement des installations de compostage collectif.
- ◆ La valorisation sous forme organique des ordures ménagères grises résiduelles, par la mise en œuvre de 3 unités de traitement mécano-biologique des Ordures Ménagères et de compostage de la fraction organique contenue dans les ordures ménagères.
- ◆ Le renforcement des collectes séparatives des déchets ménagers spéciaux (DMS) : développement indispensable pour permettre d'obtenir une qualité de compost produit à partir des ordures ménagères grises conforme aux objectifs de la norme NF U55041.
- ◆ Le stockage en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux, de l'ensemble des déchets occasionnels tout venant non valorisés, la fraction combustible issu de tri mécano-biologique des ordures ménagères et les refus de compostage de la fraction organique.
Les centres de stockage seront décentralisés (7 sites).

1.5 - BILAN DES INSTALLATIONS A CREER OU MOBILISEES

Le tableau suivant présente le bilan des installations à créer ou à mobiliser.

	PLAN DEPARTEMENTAL DE LA VENDÉE
STATIONS DE TRANSFERT	- ADAPTATION OU CREATION DE 6 STATIONS
UNITE DE TRI DES EMBALLAGES ET JRM	- MOBILISATION UNITES EXISTANTES
INSTALLATION DE COMPOSTAGE COLLECTIF DES BIODECHETS	- CREATION D'UNITES SUR UNE BASE DE VOLONTARIAT DES COMMUNES
INSTALLATIONS DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE DES ORDURES MENAGERES	- 3 UNITES DECENTRALISEES DE PREPARATION ; TRI MECANO BIOLOGIQUE ET DE COMPOSTAGE OM RESIDUELLES
CENTRE DE STOCKAGE DE CLASSE 2	- 7 ISDND : 1 PAR BASSIN

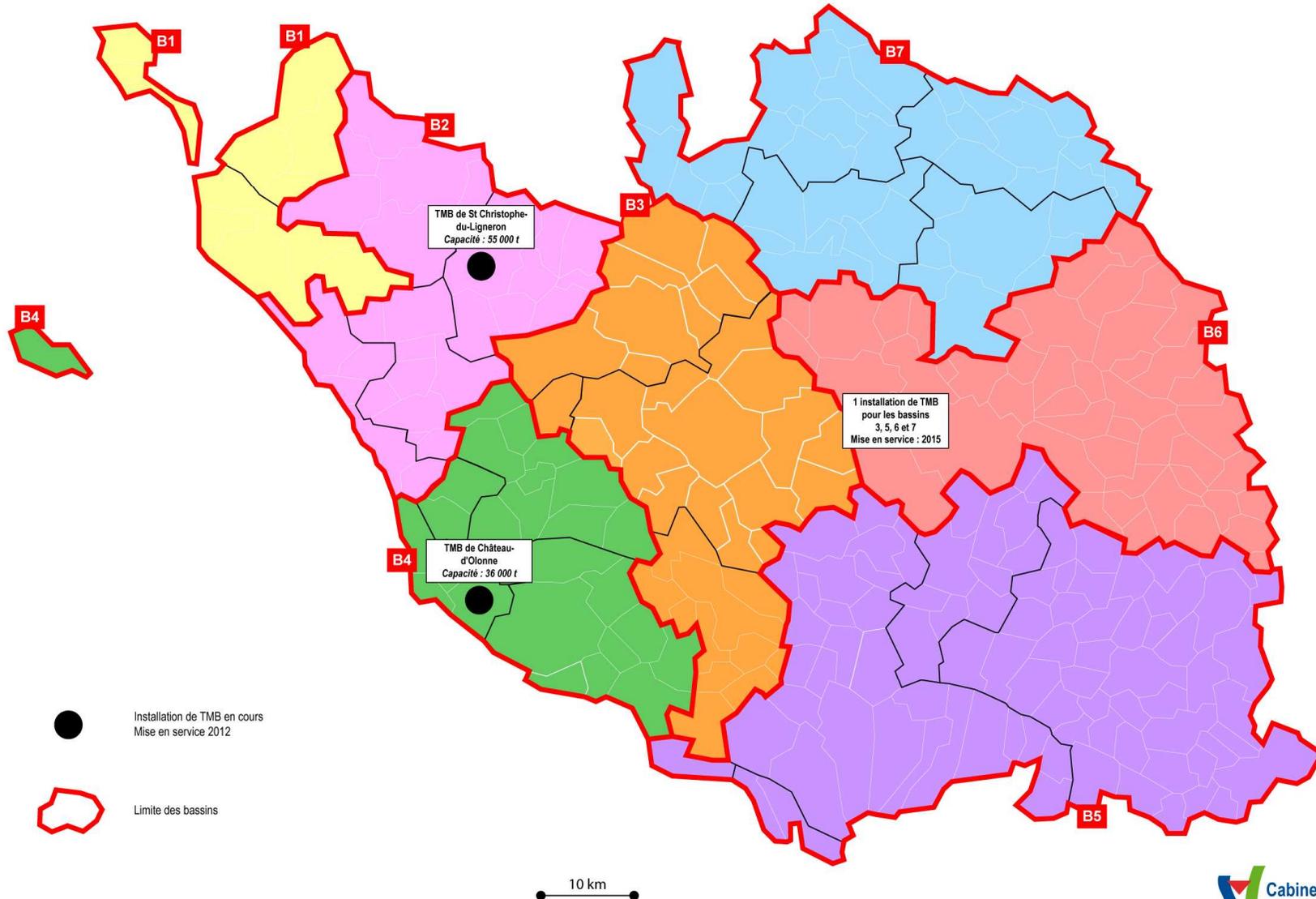
1.6 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS A CREER

1.6.1 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE COMPOSTAGE DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES

CARTE 3 - ORGANISATION ET PRE-LOCALISATION DES UNITES DE COMPOSTAGE DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES

Cette organisation a été définie sur la base des critères suivants :

- ◆ Mise en œuvre de 3 installations de TMB (Traitement Mécano Biologique),
 - 1 installation commune sur les bassins 1 et 2 : Saint Christophe du Ligneron (en cours de construction, mise en service prévue pour 212)
 - 1 installation sur le bassin 4 : Château d'Olonne (en cours de construction, mise en service prévue pour 212)
 - 1 installation commune sur les bassins 3, 5, 6 et 7.



1.6.2 - LOCALISATION DES INSTALLATIONS DE STOCKAGE DES DECHETS NON DANGEREUX

1.6.2.1 - Contraintes d'implantation

Il est prévu la mise en œuvre d'un centre de stockage par bassin, soit au total 7 installations simultanément en activité sur le département de la VENDEE.

Cette configuration permet ainsi de répondre à la contrainte fixée sur la taille maximale des Centres de stockage (20 hectares). Cette taille correspond à la taille minimale nécessaire pour couvrir les besoins en stockage sur une durée de 20 ans. Cette décision relève de la volonté de TRIVALIS de limiter les nuisances des ISDND et renforcer leur acceptabilité locale.

Dans le choix des sites d'implantation, les Maîtres d'Ouvrage devront intégrer les critères et préoccupations suivants :

- ◆ Limite la surface totale des sites de stockage à 20 hectares hors bande des 200 m.
- ◆ Favoriser les sites « multi accueil » en associant dans la mesure du possible les centres de stockage à une ou plusieurs unités de valorisation.
- ◆ Intégrer les contraintes techniques notamment en termes de géologie et de géotechnique. Dans cet objectif, une étude de recherche de site a été lancée par le Syndicat Mixte TRIVALIS et a permis de délimiter des zones d'exclusion et d'aboutir à la prélocalisation de sites. La carte présentée ci-après présente les zones d'exclusion,

Sur la base de ces éléments, et s'il s'avérait que les caractéristiques géologiques du bassin 1 ne permettraient pas l'accueil de centre de stockage, un regroupement des bassins 1 et 2 devrait alors être envisagé avec la nécessité de trouver deux sites d'implantation sur le bassin 2.

- ◆ Limiter les impacts sur les populations environnantes, notamment par le respect de la bande des 200 m. De plus, dans cet objectif, les déchets enfouis seront au préalable mis en balles, limitant ainsi les envols.

Dans cet objectif, une règle fondamentale fixée par le présent plan est « une commune n'accueillera qu'une ISDND sous maîtrise d'ouvrage publique pour la durée globale de mise en œuvre du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés ».

- ◆ Associer au plus tôt, la population environnante (associations, CLIS : Commission Locale d'Information et de Surveillance, réunions d'information,...).
- ◆ Garantir le suivi d'exploitation conformément au Livre V Prévention des pollutions, des risques et des nuisances (articles D511-1 à R517-10) de la partie réglementaire du code de l'Environnement et à l'arrêté du 9 septembre 1997 qui impose un programme de suivi des centres de stockage d'une période de 30 ans après la fermeture d'exploitation des sites.

- ◆ Limiter les quantités de déchets ménagers et assimilés dirigées vers les centres de stockages aux seuls déchets ultimes.

Rappel : L'article 2.1 de la loi du 13 juillet 1992 indique :

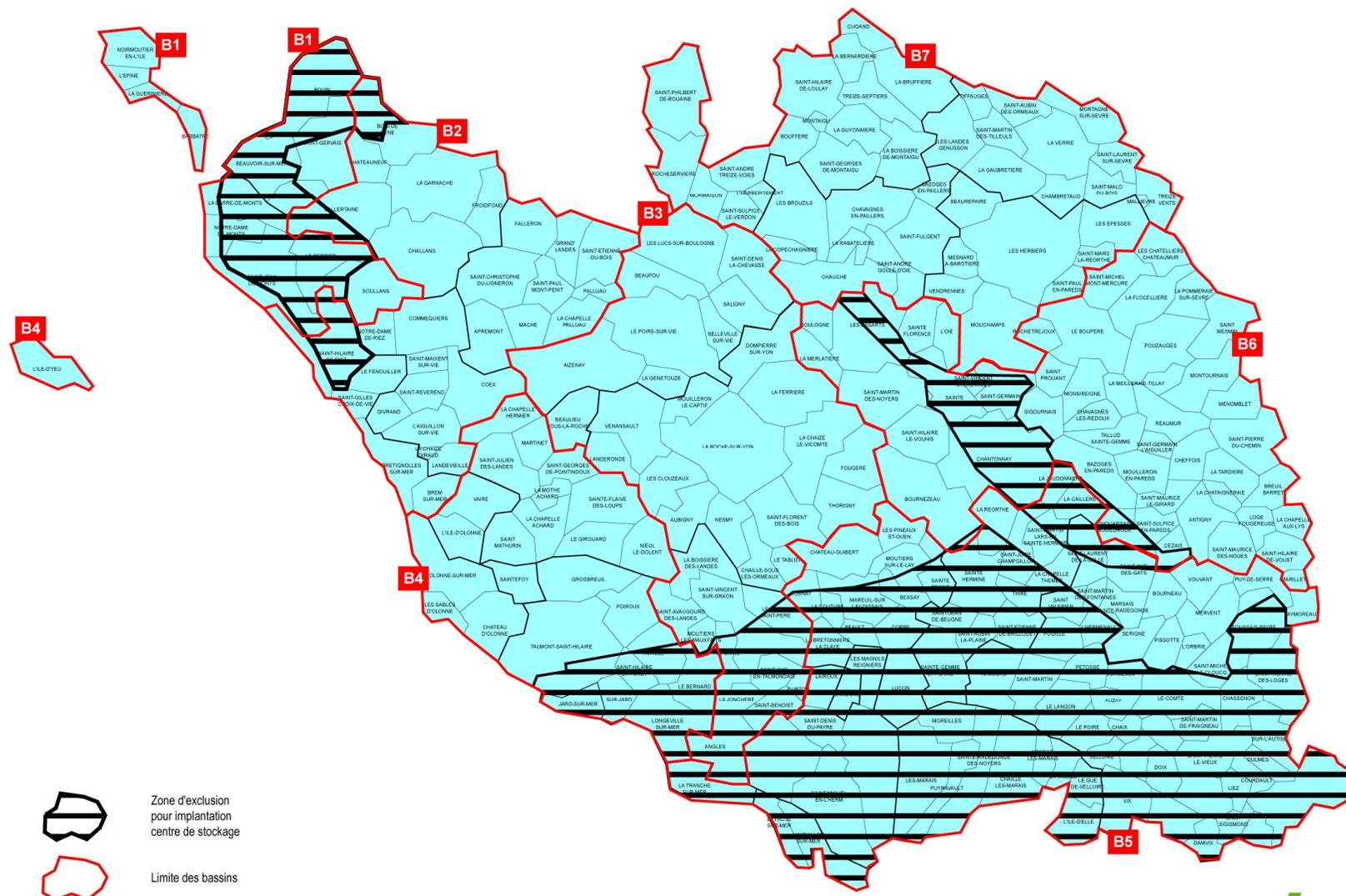
« A compter du 1er juillet 2002, les installations d'élimination des déchets par stockage ne seront autorisées à accueillir que des déchets ultimes ». « Est ultime au sens de la présente loi, un déchet résultant ou non du traitement d'un déchet qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment ».

Les centres de stockage de classe 2 prévus dans le cadre de la révision du plan interviennent en aval des filières de valorisation et constituent donc le maillon final du schéma global de valorisation et de traitement des déchets ménagers et assimilés préconisé par le plan.

Ces centres de stockage sont dédiés uniquement aux déchets ménagers et assimilés résiduels ne pouvant faire l'objet d'une valorisation dans les conditions locales du moment.

CARTE 4 - DEFINITION DES ZONES D'EXCLUSION POUR L'IMPLANTATION DES CENTRES DE STOCKAGE

Définition des zones d'exclusion pour l'implantation des centres de stockage (source Etude Burgeap)



1.6.2.2 - Localisation des centres de stockage

A l'heure actuelle, parmi les 7 ISDND nécessaires, l'ISDND de TALLUD SAINTE GEMME, sur le bassin 6, est en activité et seules 4 pré-localisation de sites potentiels à l'accueil d'ISDND ont pu être définies ; il s'agit des :

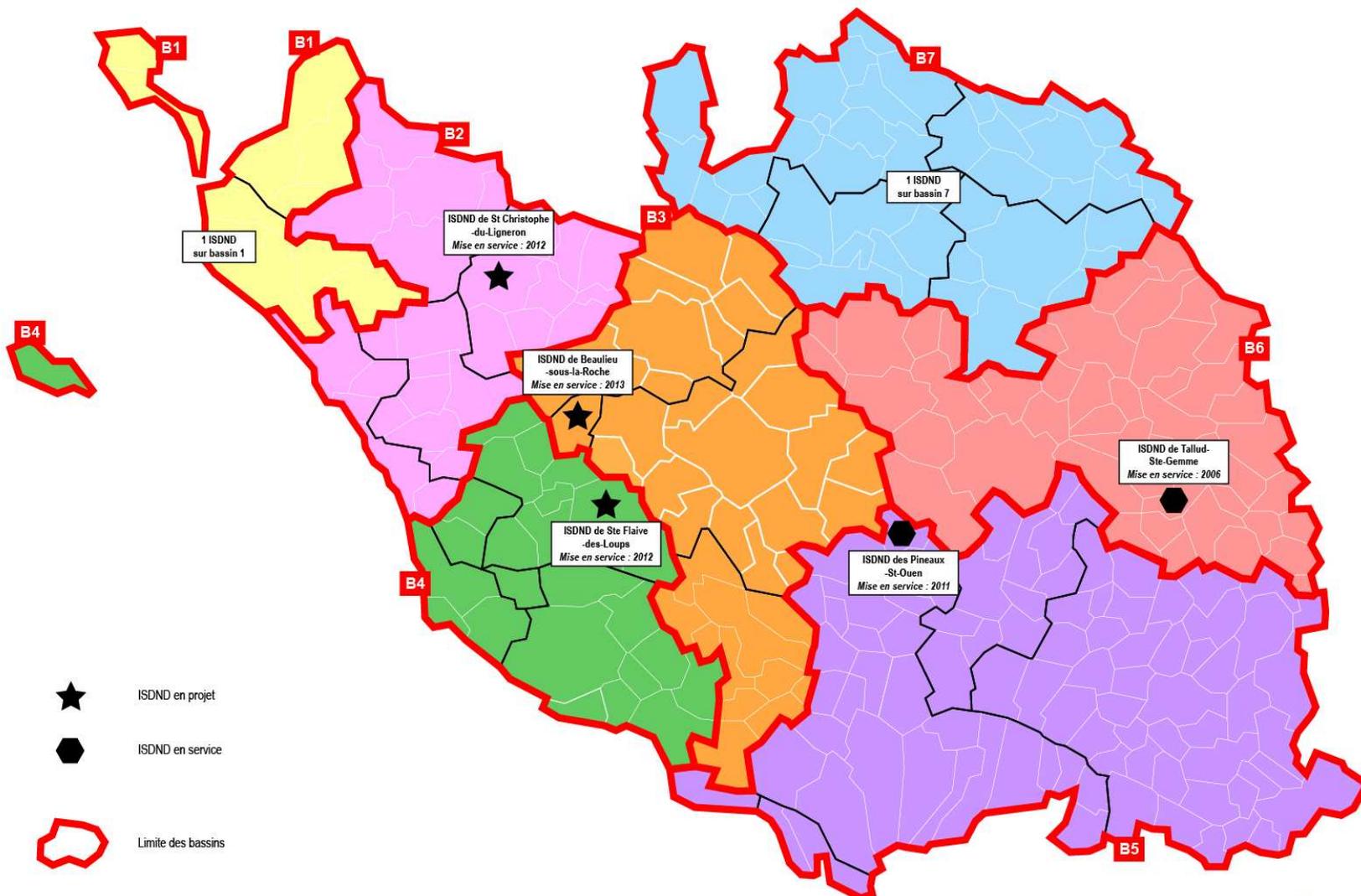
- ◆ site de SAINT CHRISTOPHE de LIGNERON pour le bassin 2,
- ◆ site de BEAULIEU SOUS LA ROCHE pour le bassin 3,
- ◆ site de SAINTE FLAIVE DES LOUPS pour le bassin 4,
- ◆ site des PINEAUX pour le bassin 5.

Sur les autres bassins, les études géologiques et de caractérisation des sites sont en cours.

La carte ci-après présente ces pré-localisations.

CARTE 5 - PRE-LOCALISATION DES ISDND

Carte 17 - Prélocalisation des ISDND



10 km

2 - ANALYSE DE L'ÉTAT INITIAL

2.1 - CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DES ZONES SUSCEPTIBLES D'ÊTRE TOUCHÉES DE MANIÈRE NOTABLE

Au vu de l'état actuel des localisations des installations de valorisation et des centres de stockage, les zones susceptibles d'être touchées de manière notable correspondent à l'ensemble du département de la VENDEE. L'analyse de l'état initial du site va donc concerner l'ensemble du département.

2.1.1 - CARACTERISTIQUES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

2.1.1.1 - Réseau NATURA 2000

CARTE 6 - DEFINITION DES ZONES NATURA 2000

CARTE 7 - DEFINITION DES ZONES DE PROTECTION SPECIALES (ZPS)

CARTE 8 - DEFINITION DES ZONES ZICO

Le département de la Vendée présente un certain nombre de sites d'intérêt communautaire repris au niveau du réseau NATURA 2000. Ce réseau est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire.

a- Rappel réglementaire

La constitution du réseau NATURA 2000 est prévue au titre de la Directive 92.43 (CEE du Conseil du 21 mai 1992). Ce réseau est constitué d'un ensemble de sites abritant les habitats naturels et les habitats d'espèces de faune et de flore sauvages d'intérêt communautaire :

- ◆ Les Zones de Protection Spéciales
- ◆ Les Zones Spéciales de Conservation

Ce réseau doit permettre de réaliser les objectifs fixés par la convention sur la diversité biologique adoptée lors du « Sommet de la Terre » de RIO de JANEIRO en 1992 et notifiée par la France en 1996.

NATURA 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux en tenant compte des exigences économiques et sociales, culturelles et régionales qui s'y rattachent.

Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) sont des sites désignés par les états membres de l'Union Européenne au titre de la Directive 79-409/CEE dite directive « Oiseaux ». Cette directive concerne la conservation des oiseaux sauvages et organise leur protection et celle de leur habitat.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) sont des sites désignés par les états membres de l'Union Européenne au titre de la Directive 92-43/CEE dite directive « Habitats ». Cette directive concerne la conservation des habitats naturels ainsi que la faune et la flore sauvages.

Une ZSC est « un site d'importance communautaire désigné par les états membres par un acte réglementaire administratif et/ou contractuel où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou au rétablissement dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquelles le site est désigné ».

Les Directives « lient tout état membre destinataire quant au résultat à atteindre, tout en laissant aux instances nationales les compétences quant à la forme et aux moyens. » Il s'agit donc d'une véritable obligation de résultat.

L'ordonnance du 11 avril 2001 achève la transposition en droit français des Directives « Oiseaux » et « Habitats » et donne un véritable cadre juridique à la gestion des sites NATURA 2000. Ce texte est intégré au Code de l'Environnement.

b- Réseau NATURA 2000 du département

Le réseau NATURA 2000 sur le département de la VENDEE est présenté sur la carte jointe ci-après. Il est constitué de :

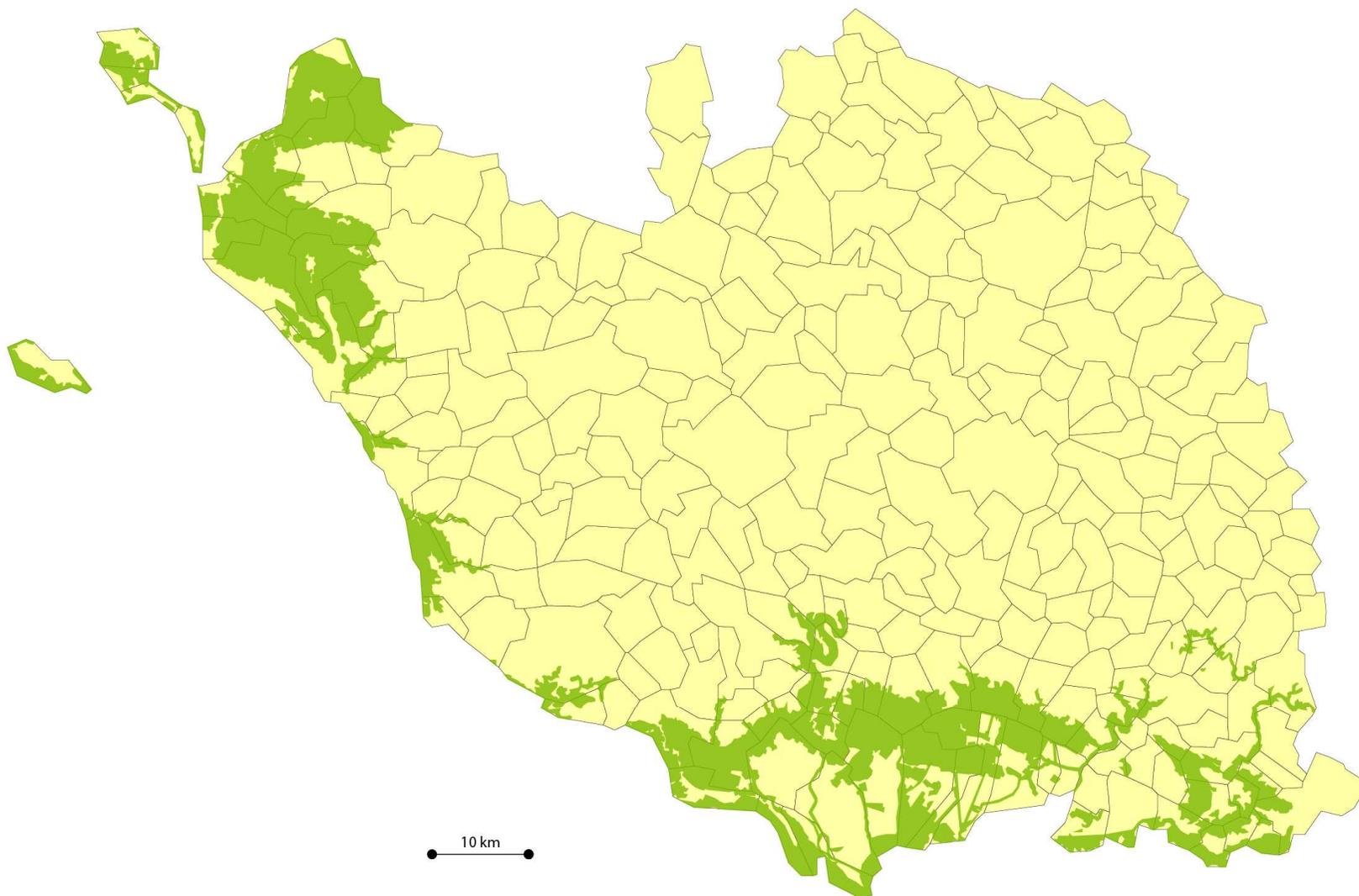
- ◆ 2 Zones de Protection Spéciales (Cf carte ci-jointe) :
 - Le Marais poitevin,
 - La Plaine de Niort Nord-Ouest.
- ◆ 8 zones proposées comme site d'importance communautaire et susceptibles d'être classées comme Zones Spéciales de Conservation.

Le périmètre NATURA 2000 couvre en grande partie les Zones identifiées comme Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) dans le cadre de la Directive CEE n° 79-109.

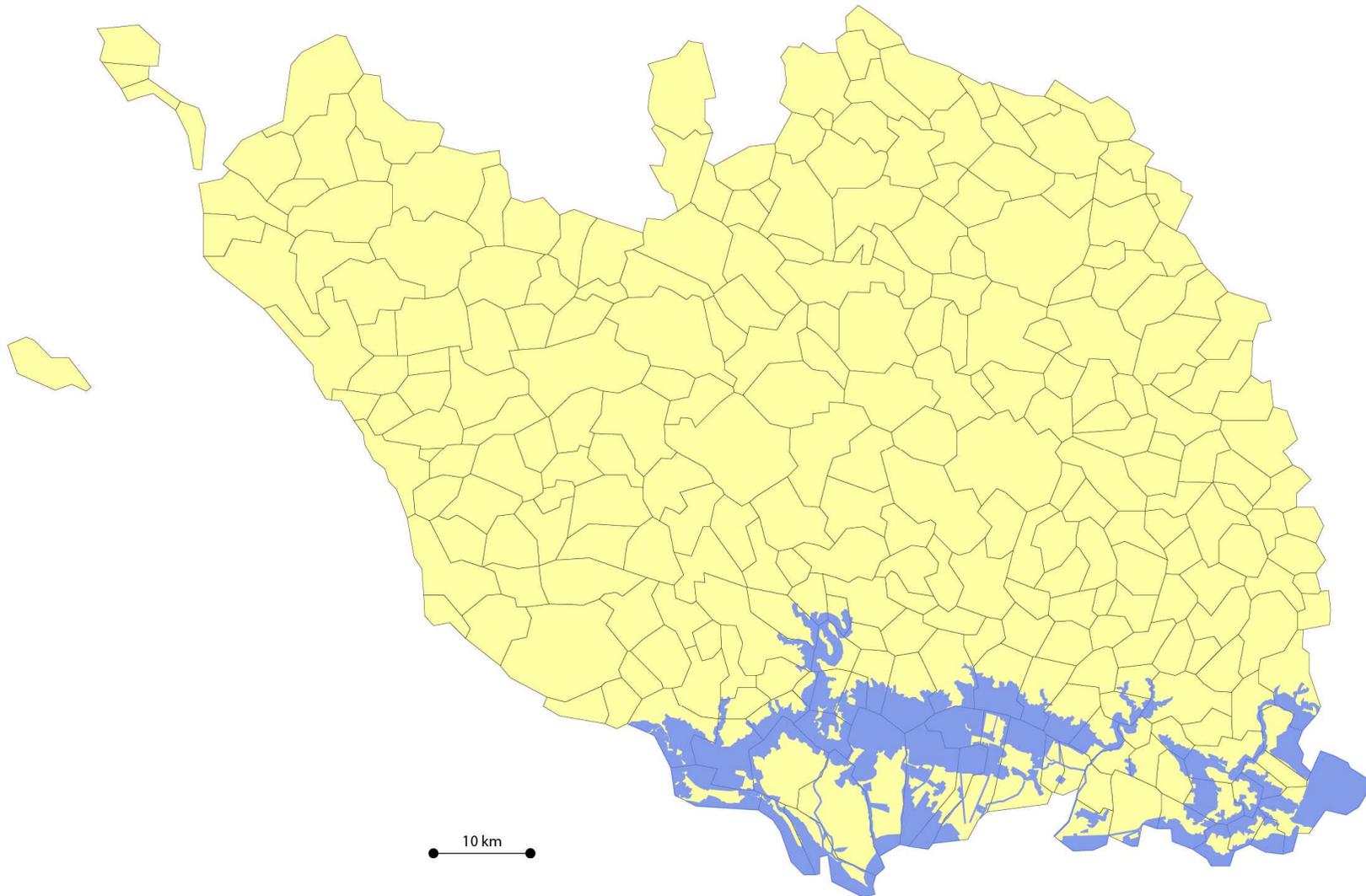
Cependant, les ZICO ne confèrent aucune protection réglementaire.

Une carte présentant les zones identifiées ZICO sur le département de la Vendée est jointe ci-après.

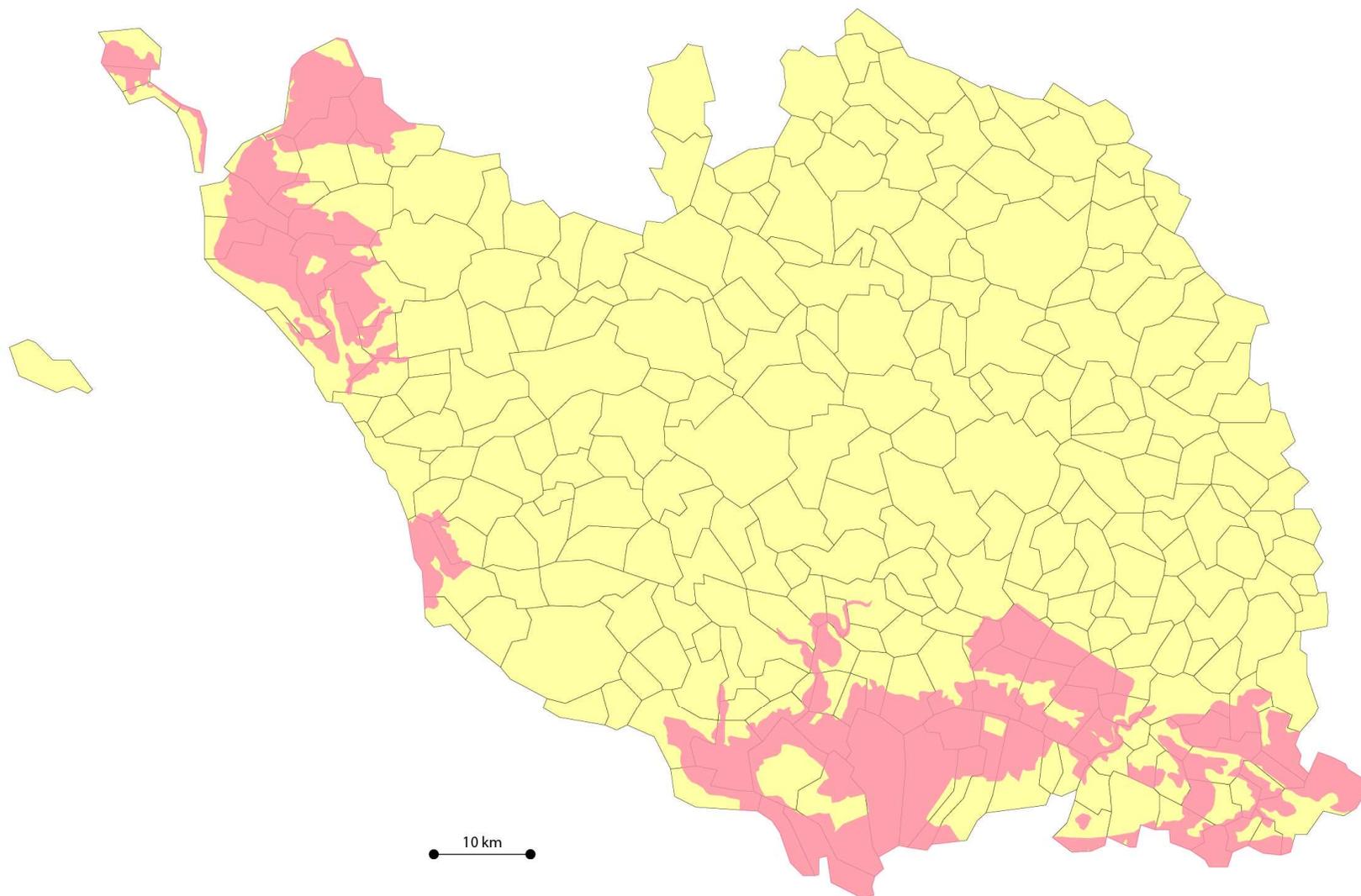
Carte périmètre Natura 2000



Carte ZPS



Carte ZICO



2.1.1.2 - Les ZNIEFFS

CARTE 9 - DEFINITION DES ZNIEFF DE TYPE I

CARTE 10 - DEFINITION DES ZNIEFF DE TYPE II

a- Contexte

Les zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique définissent les secteurs à fort intérêt biologique au niveau national. Dépourvues de valeur juridique directe, elles fournissent au public, aux administrations et aux autres acteurs de l'environnement des éléments techniques de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel. Elles indiquent la présence d'un enjeu important qui requiert une attention particulière et des études approfondies.

La ZNIEFF de type I est un territoire correspondant à une ou plusieurs unités écologiques homogènes. Elle abrite obligatoirement au moins une espèce ou un habitat remarquable ou non justifiant ainsi d'une valeur patrimoniale plus élevée que celle du milieu environnant.

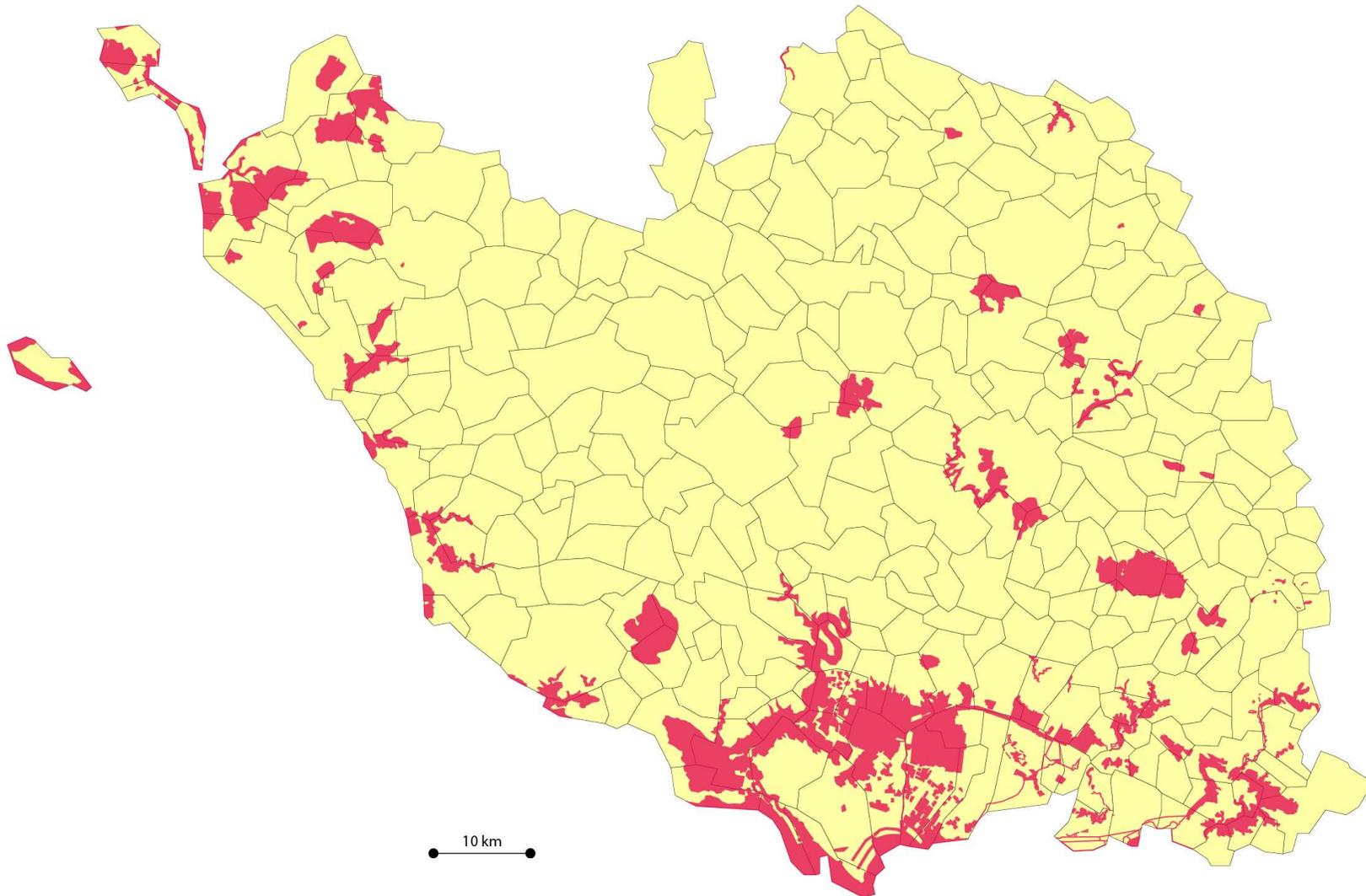
La ZNIEFF de type II recèle des milieux naturels formant un ou plusieurs ensemble possédant une cohésion élevée et entretenant de fortes relations entre eux. Elle se distingue de la moyenne du territoire environnant par son contenu patrimonial plus riche.

b- Les ZNIEFFS du Département

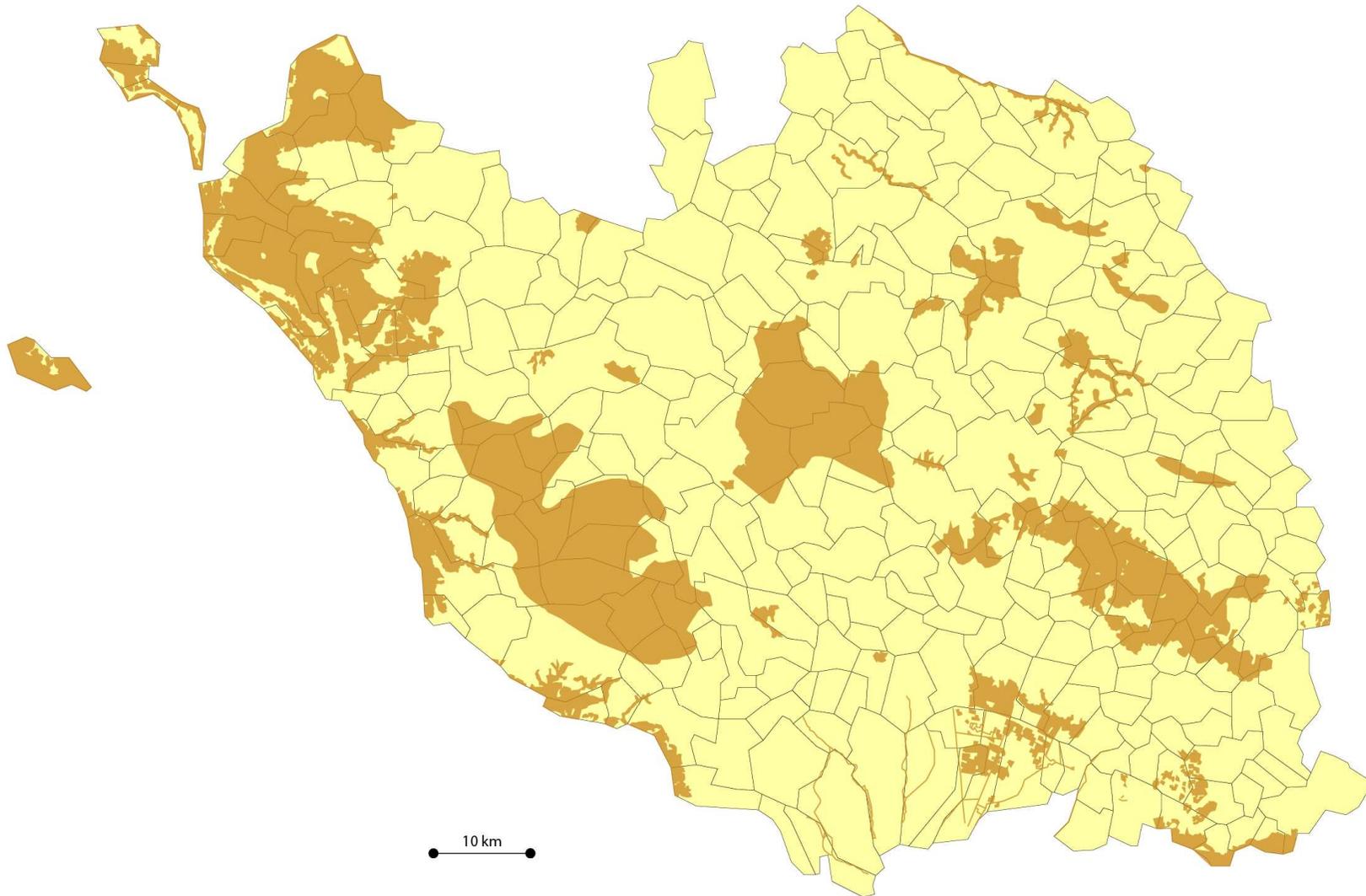
Les cartes suivantes présentent pour chaque type de ZNIEFF leur localisation sur le département.

Il est à constater qu'elles sont pour partie reprises dans le périmètre NATURA 2000.

Carte ZNIEFF type 1



Carte ZNIEFF type 2



2.1.1.3 - Arrêtés de protection de biotope

CARTE 11 - DEFINITION DES ZONES FAISANT L'OBJET D'UN ARRETE BIOTOPE

a- Contexte

Cette protection s'applique à des milieux abritant des espèces animales et/ou végétales protégées. La décision est prise au niveau départemental par le préfet. L'arrêté fixe alors les mesures qui doivent permettre la conservation des biotopes (habitats) nécessaires à la suivie d'espèces protégées en application des articles L411-1 et L411-2 du Code de l'Environnement.

L'arrêté régleme nte l'exercice des activités humaines sur le périmètre défini.

b- Arrêtés de Protection de Biotope sur le Département

Les zones faisant l'objet d'un arrêté de biotope sur le Département de la Vendée sont présentées sur la carte qui suit. Peu de zones sont concernées, on recense (cf. 3.2.2 - impact de la mise en œuvre du Plan) :

- Sur le bassin 3, la commune La Jonchère
- Sur le bassin 4, la commune d'Olonne sur Mer
- Sur le bassin 5, les communes Chaillé les Marais, L'aiguillon sur Mer et Saint Michel le Cloucq.

2.1.1.4 - Réserves naturelles

CARTE 12 - DEFINITION DES RESERVES NATURELLES NATIONALES

CARTE 13 - DEFINITION DES RESERVES NATURELLES REGIONALES (OU VOLONTAIRES)

a- Contexte

Il existe 2 types de réserves naturelles :

- ◆ La réserve naturelle nationale,
- ◆ La réserve naturelle régionale auparavant nommée réserve naturelle volontaire.

Réserve naturelle nationale

Le statut de réserve naturelle s'applique à des parties de territoire d'une ou plusieurs communes dont la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles présentent une importance particulière.

La réserve est créée par décret en Conseil d'Etat ou par décret simple.

Réserve naturelle régionale

Le statut de réserve s'applique aux propriétés privées dont la faune et la flore sauvage, le patrimoine géologique ou paléontologique présentent un intérêt particulier sur le plan scientifique et écologique.

Le classement est de la compétence du Conseil Régional. La durée du classement, les modalités de gestion et de contrôle sont précisées dans la délibération du Conseil Régional.

En général, toute action susceptible de nuire au développement de la flore et de la faune ou d'entraîner la dégradation des biotopes et du milieu naturel concerné peut être réglementée ou interdite.

b- Réserves naturelles du Département

Les réserves naturelles du département sont reportées sur les cartes suivantes.

Peu de zones sont concernées, on recense (cf. 3.2.2 - impact de la mise en œuvre du Plan) :

- Sur le bassin 1, l'Île de Noirmoutier
- Sur le bassin 3, la commune d'Angles
- Sur le bassin 5, les communes Saint Denis du Payré, le Poiré sur Velluire, Saint Michel en l'Herm, Saint Michel le Cloucq.

2.1.1.5 - Les sites classés et inscrits

CARTE 14 - DEFINITION DES SITES INSCRITS

CARTE 15 - DEFINITION DES SITES CLASSES

a- Contexte

Le classement d'un site ou d'un monument naturel constitue une reconnaissance officielle de sa qualité et de la décision de placer son évolution sous le contrôle et la responsabilité de l'Etat.

Il existe 2 niveaux de protection :

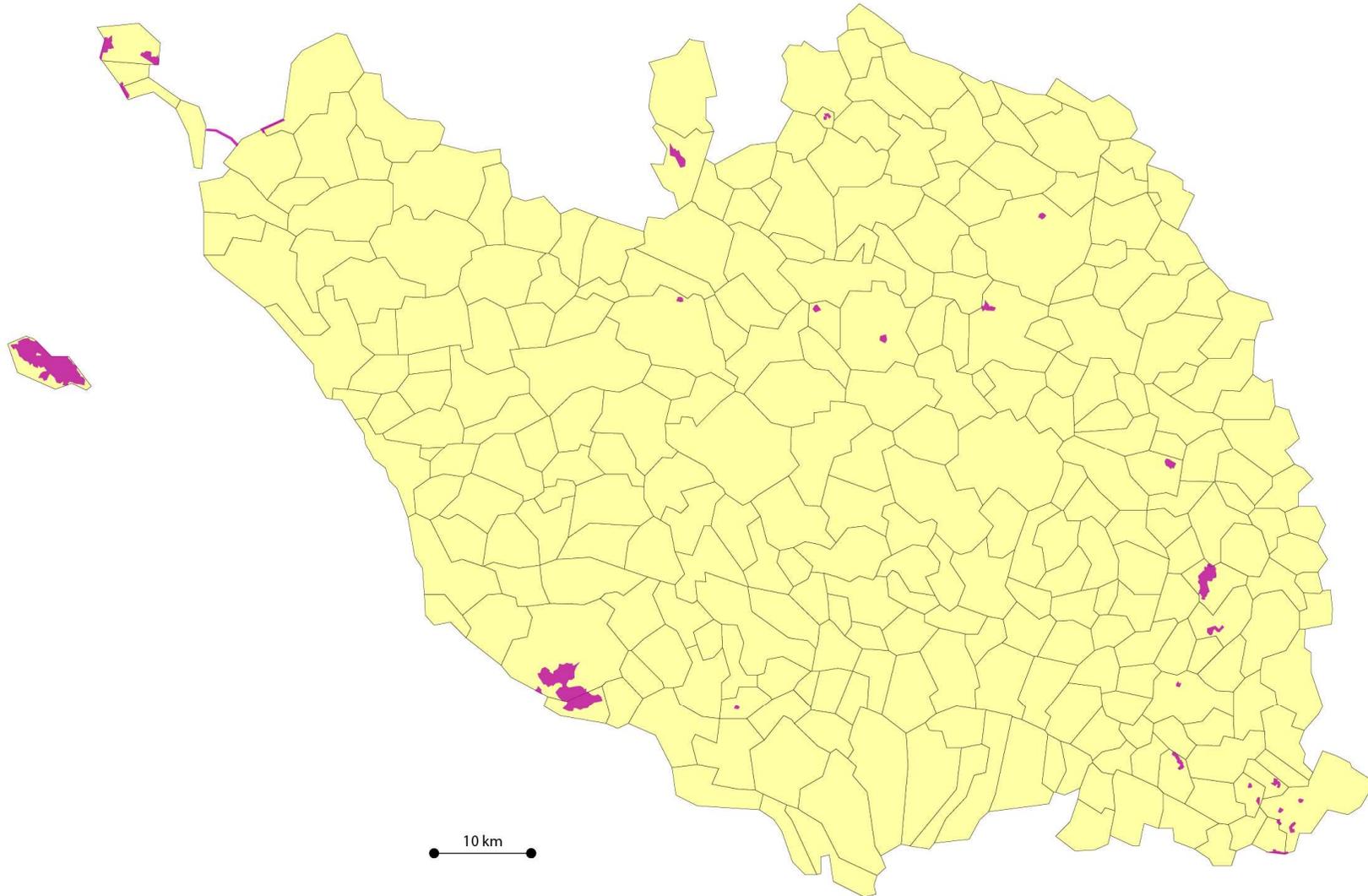
- ◆ Le classement généralement consacré à la protection de paysages remarquables. Il peut intégrer des paysages bâtis présentant un intérêt architectural et faisant partie constitutive du site.
Les sites classés ne peuvent être ni détruits, ni modifiés (sans autorisation) dans leur aspect ou dans leur état.
- ◆ L'inscription à l'inventaire supplémentaire des sites qui constitue une garantie minimale de protection. Leur aménagement est permis sous réserve de l'avis de l'architecte des Bâtiments de France.

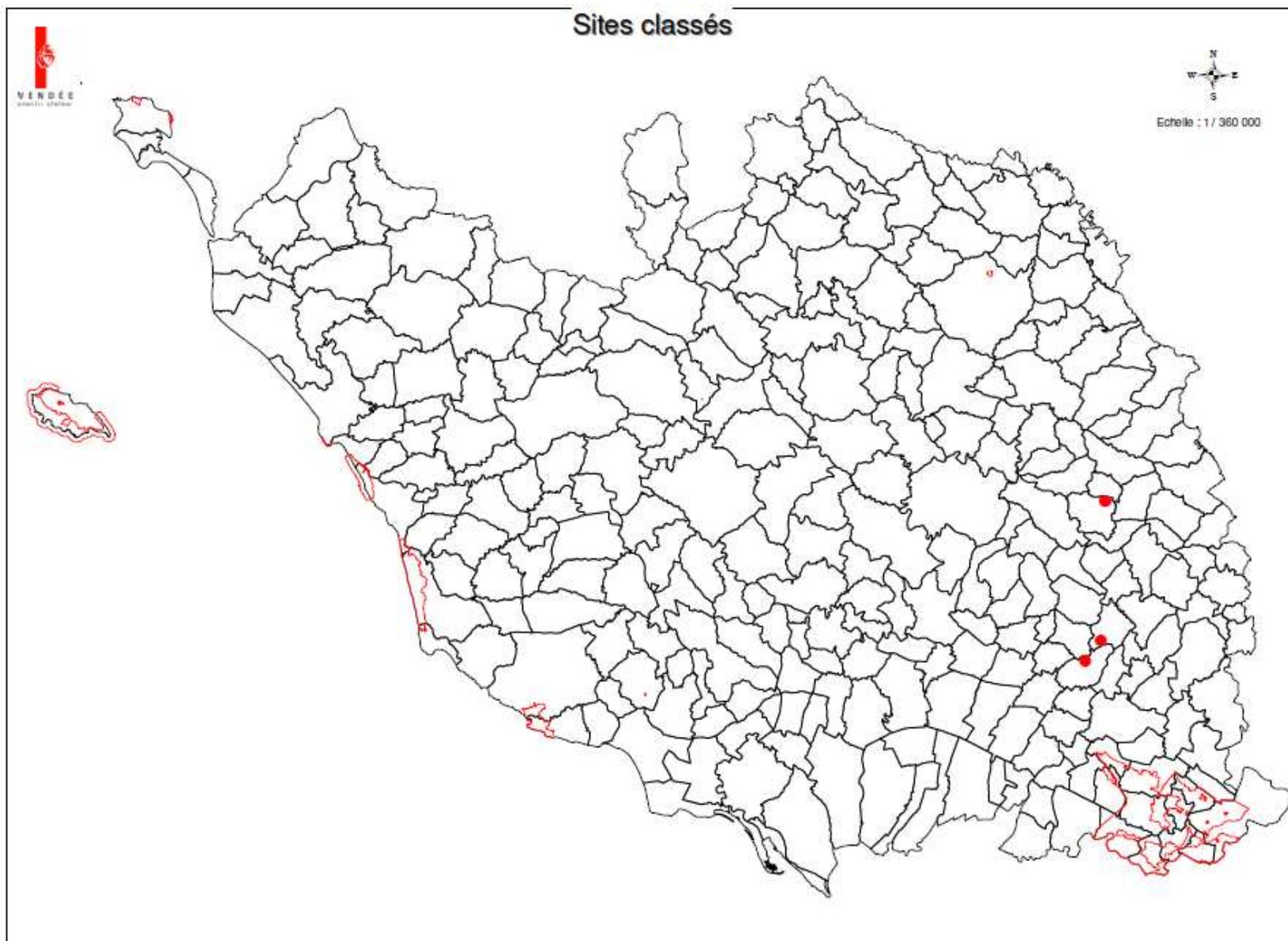
Les sites classés ou inscrits sont des Servitudes d'Utilité Publique qui doivent être reportées au Plan Local d'Urbanisme (PLU).

b- Les sites classés et inscrits du Département

Les cartes jointes présentent les sites inscrits et classés de la VENDEE.

Carte sites inscrits





2.1.2 - CARACTERISTIQUES GEOLOGIQUES ET HYDROGEOLOGIQUES

Le Syndicat Mixte TRIVALIS a lancé une étude de recherche de site afin de faire une prélocalisation des zones favorables à l'implantation de centres de stockage des résidus urbains.

Cette étude a permis de définir, de par leurs caractéristiques géologiques et hydrogéologiques non compatibles avec la mise en œuvre de telles installations, des zones d'exclusion pour l'implantation de centres de stockage.

La carte 4, présentée au paragraphe 1.6.2.1 -, reprend ces zones (Source BURGEAP).

3 - IMPACT DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT

3.1 - ANALYSE DES EFFETS NOTABLES PROBABLES SUR L'ENVIRONNEMENT

En terme d'impacts sur l'environnement, les préconisations et objectifs de valorisation ambitieux prévus par le plan auront un effet plutôt positif (cf. étude du cycle de vie – paragraphe 4). Les impacts sur l'environnement seront surtout liés aux nouvelles installations : centre de stockage de déchets ultimes et installations de compostage des ordures ménagères grises. Aussi, le présent chapitre a pour but d'analyser les effets sur l'environnement de ces installations.

3.1.1 - EFFETS SUR LA SANTE HUMAINE¹

L'analyse bibliographique des travaux recensés par le Réseau Santé Déchets montre que :

- Les déchets ménagers sont d'une complexité chimique et biologique telle qu'ils réunissent tous les agents qui potentiellement peuvent avoir un effet sur l'une ou l'autre des composantes de la santé humaine. Ceci est encore amplifié par le fait que les modes de traitement sont eux aussi diversifiés et que leur mise en oeuvre peut conduire à des modifications de la nature des déchets, avec émissions d'effluents liquides et gazeux dans un environnement plus large que celui de la stricte surface de l'installation.
- C'est une réalité historique que les techniques de traitement ont subi des évolutions significatives jusqu'à atteindre le niveau des technologies modernes et performantes. Toutefois cette évolution ne dédouane pas des erreurs et des négligences passées qui marquent durablement la mémoire collective. Il en va de même de l'arsenal réglementaire et du contrôle et de la surveillance des installations qui s'est considérablement durci ces dernières années.
- Pour les installations modernes et sérieusement gérées, il apparaît que les risques pour la santé publique sont très minimes. Encore faut-il que toutes les garanties soient apportées en matière de sécurité et de contrôle.

3.1.1.1 - Collecte et tri des déchets

Les différentes études portant sur cette opération ont mis en évidence les effets possibles suivants :

- Poussières ;
- Composés organiques volatils (COV) ;
- Micro-organismes divers tels que les champignons, les endotoxines et les glucanes.

Pour l'essentiel, ces études ont été conduites au Danemark, aux Pays-Bas, en Suède et en Allemagne. Les expositions sont de faible niveau et surtout liées aux conditions hygiéniques de travail et aux manipulations préalables au compostage ou à la collecte des déchets fermentescibles ou bien encore aux opérations de tri. La pollution des véhicules automobiles est souvent prépondérante au niveau du COV et les accidents liés à la manutention à l'origine de lombalgies. Pour ce qui est des effets identifiés, il faut citer les troubles digestifs et respiratoires et les maladies de la peau. On signale également des irritations oculaires.

¹ Le présent paragraphe a été rédigé avec le concours du Professeur Alain NAVARRO, sur la base d'un travail bibliographique du Réseau Santé Déchets

Le développement de la mécanisation, la conception des bacs de collecte, le contrôle des atmosphères de travail et les équipements appropriés des travailleurs permettent de situer ces dangers à un niveau équivalent, voire inférieur à ceux imposés par la réglementation du travail.

3.1.1.2 - Compostage des déchets

Les risques sanitaires identifiés pour cette filière sont essentiellement liés à la matière organique en évolution biologique : poussières, microbes, champignons, bactéries, etc, ... avec les conséquences connues sur l'appareil respiratoire, le système digestif, la peau et les yeux. Il apparaît que la mise en oeuvre de mesures strictes d'hygiène est une réponse appropriée ce qui doit attirer l'attention sur le cas d'installation de petite taille conduite de façon « artisanale » qui ne disposent pas toujours des équipements de manutention et de maîtrise des atmosphères ambiantes.

3.1.1.3 - Stockage des déchets

La dégradation de la biomasse des déchets est à l'origine des principaux problèmes posés par les décharges d'ordures ménagères. L'eau est par ailleurs le vecteur principal de l'évolution biophysicochimique des décharges. Toutes les dispositions techniques et réglementaires visent, de ce fait, à assurer un confinement efficace et durable ainsi que la maîtrise des deux types d'effluents générés par les décharges : les lixiviats et le biogaz qui sont à l'origine des principaux impacts environnementaux et sanitaires des décharges.

- **Les lixiviats** comportent quatre types principaux de polluants : la matière organique dissoute ou en suspension, les micro polluants organiques (hydrocarbures, ...), les composés minéraux majeurs (calcium, magnésium, sodium, potassium, ...), les métaux à l'état de trace, sous forme majoritairement de complexes minéraux ou organiques. A cela peuvent s'ajouter des microorganismes pathogènes. Les lixiviats peuvent constituer une forme de pollution pour les eaux souterraines et superficielles, avec des risques pour la santé humaine. Dans les ISDND la production de lixiviats doit être minimisée, le site doit être étanche et les lixiviats recueillis et traités avant rejet dans le milieu naturel.
- **Le biogaz** : Il contient essentiellement du méthane (CH₄) et du gaz carbonique (CO₂). A cela s'ajoutent de l'hydrogène sulfuré (H₂S) toxique et odorant et un certain nombre de micro polluants organiques à l'état de trace. Ce sont principalement des COV (composés organiques volatils) alcools, acétone, formaldéhyde, thiols, et mercaptants contenant du soufre, hydrocarbures aromatiques (benzène, toluène, ...) et halogénés (chlorés, fluorés, ...)

Comme les lixiviats, le biogaz bénéficie de techniques de captage et de traitement de plus en plus efficaces, sachant qu'il est techniquement difficile d'en capter la totalité, contrairement aux lixiviats.

Depuis les années 80, les micro polluants organiques du biogaz ont fait l'objet de nombreuses études en Europe et aux Etats-Unis. Ces études sont principalement centrées sur la caractérisation des émissions.

Les études d'exposition conduites sur deux sites de stockage des déchets ménagers représentatifs du parc français montrent que les concentrations mesurées aux postes de travail sont inférieures, ou très inférieures pour tous les polluants mesurés (particules, métaux, COV, HAP et aldéhydes) aux valeurs limites en milieu professionnel.

Pour ce qui est de l'exposition au voisinage des sites, des mesures ont été effectuées sur les poussières, le benzène, le trichloréthylène, l'acétone, les HAP et différents métaux.

Il n'est pas apparu de différence significative avec les valeurs habituellement relevées en zone urbaine.

Les études publiées qui se sont intéressées aux troubles de santé chez les travailleurs des sites de stockage de déchets sont particulièrement rares. Il faut, en outre être très prudent quant aux études réalisées sur des dépôts de déchets industriels devenus des sites pollués et qui ne représentent pas la configuration des ISDND réservés aux seuls déchets ménagers.

Enfin, il n'existe pas en France d'étude des effets sur la santé des populations au voisinage des sites de stockage des ordures ménagères.

3.1.2 - IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Les sites d'implantation des futurs centres de stockage et des futures installations de compostage feront l'objet d'un inventaire floristique et faunistique pour permettre d'évaluer l'intérêt écologique potentiel des zones retenues.

Dans tous les cas, les impacts dus à la mise en œuvre d'une installation de traitement des déchets sont de deux ordres :

- ◆ les impacts sur le site lui-même et ses abords générés par la création d'un nouvel aménagement :
 - suppression de formations végétales,
 - suppression de milieux naturels ou surfaces végétalisées utilisées par la faune,
 - modifications de la végétation sur les zones périphériques.
- ◆ les impacts générés par l'exploitation du site.

Cet impact concerne essentiellement les centres de stockage :

- les déchets stockés peuvent attirer des espèces animales,
- perturbations sur les zones limitrophes (envol déchets légers, émission de poussières),
- modification du milieu (artificialisation) lors des opérations de remise en état du site.

3.1.3 - IMPACTS SUR LES SOLS

Les impacts sur les sols d'une installation de stockage et d'une installation de compostage sont différents et sont liés à la nature même de l'installation.

3.1.3.1 - Unités de traitement mécano biologique des ordures ménagères résiduelles

Les impacts d'une installation de TMB concernent essentiellement les conditions d'occupation des sols. En effet, ce type d'installation n'a pas d'impact sur la qualité des sols et des sous-sols du fait notamment de :

- ◆ l'absence de rejets gazeux et particulaires susceptibles de se déposer sur le sol,
- ◆ et des rejets aqueux conformes à la réglementation (cf. paragraphe 3.1.4).

Concernant l'occupation des sols, les conditions d'occupation des sols définies au Plan Local d'Urbanisme des communes sont intégrées dès la conception du projet, il s'agit par exemple :

- ◆ des dessertes des réseaux,
- ◆ des règles d'implantation des constructions (hauteur des bâtiments, distances par rapport aux limites séparatives, aux voies et emprises publiques, ...),
- ◆ de l'emprise au sol,
- ◆ du respect des servitudes,
- ◆ etc...

3.1.3.2 - Installations de stockage des déchets non dangereux

Les impacts d'une installation de stockage concernent :

- ◆ les conditions d'occupation du sol, au même titre qu'une installation de compostage,
- ◆ la qualité des sols et des sous-sols et notamment :
 - la qualité hydrogéologique (nappes),
 - les tassements de terrain,
 - les risques de glissements de terrain.
- ◆ l'utilisation du site après la fermeture du centre de stockage.

a- La qualité hydrogéologique

La réglementation relative aux centres de stockage, notamment l'article 11 de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 relatif aux décharges existantes et aux nouvelles installations de déchets ménagers et assimilés, modifié par l'arrêté du 31 décembre 2001 et l'arrêté du 3 avril 2002 impose des prescriptions techniques pour la barrière de sécurité passive.

« La barrière de sécurité passive est normalement constituée par le substratum du site qui doit présenter, 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.

Lorsque la perméabilité naturelle du substratum ne répond pas à ces exigences, des mesures compensatrices pourront être proposées par l'exploitant pour assurer un niveau de protection équivalent. Ces propositions et leurs justifications doivent figurer dans le dossier de demande d'autorisation ».

Ces deux niveaux de perméabilité exigés par la réglementation ont un double objectif :

- ◆ bloquer les lixiviats en cas de défaillance de la barrière de sécurité active,
- ◆ protéger les éventuelles nappes souterraines au droit du site.

Ils constituent le deuxième et le troisième niveau de protection après la barrière de sécurité active, également imposée par la réglementation.

Tout site retenu pour l'implantation d'un centre de stockage devra donc faire l'objet :

- ◆ d'investigations et d'études géologiques et hydrogéologiques permettant de définir la qualité du substratum,
- ◆ d'essais de perméabilité permettant de définir le coefficient de perméabilité du site.

afin de confirmer le respect des exigences réglementaires.

b- Les tassements de terrain

Afin de garantir la stabilité de l'ensemble d'un site et de minimiser les tassements éventuels, le centre de stockage ne doit pas être implanté sur un sol compressible.

Conformément à l'arrêté ministériel, une estimation des tassements sous la charge des déchets et des couvertures intermédiaires et finales doit être réalisée. Ces tassements varient en fonction de la nature des sols constituant le sous-sol et de la contrainte verticale complémentaire apportée en fond par le massif de déchets.

c- Les risques de glissements de terrain

Les glissements de terrain résultent d'une mauvaise réalisation des travaux de terrassement (mauvaise stabilité) notamment au niveau des flancs de la zone d'enfouissement et des digues frontales et intermédiaires.

Ces travaux de terrassement essentiels dans l'aménagement et l'exploitation d'un centre de stockage doivent répondre à des règles techniques strictes, notamment la ré-utilisation des matériaux excavés ne peut être envisagée que si leurs caractéristiques géotechniques le permettent.

d- Utilisation du site après la fermeture du centre de stockage

L'article L 515.12 du code de l'environnement et l'arrêté du 9 septembre 1997 précisent que des servitudes d'utilités publiques peuvent être instituées sur toute ou partie d'une ISDND.

« Ces servitudes concernent autant que de besoin la limitation ou l'interdiction du droit d'implanter des constructions ou ouvrages et d'aménager des terrains de campings ou de stationnement de caravanes » article L.518.8 du code de l'environnement.

« Ces servitudes doivent interdire l'implantation de constructions et d'ouvrages susceptibles de nuire à la conservation de la couverture du site et à son contrôle. Elles doivent assurer la protection des moyens de captage et de traitement du biogaz, des moyens de collecte et de traitement des lixiviats et au maintien durable du confinement des déchets mis en place. Ces servitudes peuvent autant que de besoin limiter l'usage du sol du site ».

Ces servitudes sont maintenues au minimum pendant une période de 5 ans. Elles sont ensuite révisées ou prolongées par arrêté préfectoral.

3.1.4 - IMPACTS SUR LA QUALITE DES EAUX

Les impacts sur la qualité des eaux des installations de valorisation et de traitement des déchets ménagers et assimilés sont :

- ◆ des impacts en terme de consommations d'eau,
- ◆ des impacts en terme de rejets.

3.1.4.1 - Impacts sur la consommation en eau

3.1.4.1.1 - Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

Les besoins en eau d'une installation de compostage sont :

- ◆ les besoins en eaux sanitaires pour l'ensemble du personnel du site,
- ◆ les besoins pour les douches et les rince-oeils de sécurité,
- ◆ les besoins de nettoyage des bâtiments et des engins d'exploitation,
- ◆ les besoins pour les réseaux d'extinction incendie,
- ◆ les besoins en eau process notamment pour assurer une bonne humidification du produit en cours de fermentation.

La consommation moyenne en eau peut être estimée à 25-30 % du poids de déchets entrant en fermentation.

3.1.4.1.2 - Installations de stockage de déchets non dangereux

Les besoins en eau d'un centre de stockage des déchets ménagers sont uniquement :

- ◆ des besoins en eaux sanitaires pour l'ensemble du personnel du site,
- ◆ des besoins pour les équipements de sécurité,
- ◆ des besoins pour les réseaux d'extinction d'incendie,
- ◆ les besoins pour le nettoyage des bâtiments (zone de mise en balles) et des engins d'exploitation.

Ces besoins restent donc très limités.

3.1.4.2 - Impacts sur les rejets

3.1.4.2.1 Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

Les rejets d'une installation de compostage peuvent être décomposés en 2 catégories :

- ◆ *Les rejets externes :*
 - eaux pluviales des voiries extérieures : elles comprennent l'ensemble des eaux recueillies au niveau des voiries de circulation de l'installation,
 - eaux pluviales des toitures : elles comprennent l'ensemble des eaux recueillies aux niveaux des toitures des bâtiments.
- ◆ *Les rejets internes :*
 - eaux sanitaires usées : elles représentent l'ensemble des eaux issues des blocs sanitaires de l'installation,
 - eaux de lavage des sols des bâtiments,
 - eaux de process issues des phases de fermentation et de maturation des déchets,
 - les éventuelles eaux d'extinction des incendies.

Cependant, le compostage constitue un procédé de traitement, pas ou peu générateur de rejets car c'est un procédé consommateur d'eau et la majorité des installations (zone de réception-préparation, zone de fermentation, zone de maturation), sera au minimum couverte.

Les principaux rejets dans le milieu extérieur sont limités :

- ◆ aux eaux pluviales de toitures qui peuvent être rejetées dans le milieu sans traitement préalable,

-
- ◆ aux eaux pluviales de voiries qui doivent être collectées et traitées avant rejet dans le milieu naturel ou peuvent être évacuées vers un réseau public.

Les éventuelles eaux souillées (eaux de process, eaux de lavage des sols, eaux d'extinction d'incendie, eaux sanitaires) rejetées à l'extérieur de l'installation feront l'objet d'un traitement spécifique et adapté conformément à la réglementation en vigueur. Dans tous les cas, ces rejets seront limités.

3.1.4.2.2 Installations de stockage de déchets non dangereux

Comme pour les unités de compostage, les rejets d'un centre de stockage peuvent être classés en 2 catégories :

- ◆ les eaux externes qui proviennent du milieu naturel et qui peuvent alimenter la zone de stockage (eaux de pluies externes, cours d'eaux superficielles et remontées d'eaux souterraines),
- ◆ les eaux internes qui correspondent aux effluents aqueux issus de l'exploitation et les eaux sanitaires.

Dès la conception d'un centre de stockage, ces 2 types d'eaux sont gérés distinctement.

Pour les eaux externes, des aménagements spécifiques permettent de limiter le contact des eaux externes avec la zone d'exploitation : fosses périphériques, aménagement pour détourner des eaux superficielles, étanchéité de la zone de stockage.

Les rejets aqueux d'un centre de stockage qui peuvent avoir un impact correspondant uniquement aux effluents internes, c'est à dire :

- ◆ les eaux sanitaires,
- ◆ les lixiviats (eaux issues de la zone de stockage des déchets),
- ◆ les eaux de voiries,
- ◆ les éventuelles eaux d'extinction incendies.

Cependant, des conditions d'exploitation et de traitement sont mises en œuvre (cf. chapitre 4) pour garantir que tout rejet d'eau externe sera conforme à la réglementation en vigueur.

3.1.5 - IMPACT SUR LA QUALITE DE L'AIR

3.1.5.1 - Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

L'exploitation d'une unité de compostage ne génère pas d'impact sur la qualité de l'air.

Les principaux impacts d'une telle installation sont les nuisances olfactives liées à la dégradation de la matière organique dans des conditions d'anaérobiose (absence d'oxygène notamment au cours de la première phase du compostage) et aux opérations de réception et préparation des déchets.

Cependant, le procédé retenu dans le cadre du présent plan : fermentation par aération forcée et ventilée et la fermeture des zones « à risques » (zone de perception, préparation et fermentation) permet de canaliser, de collecter les émanations olfactives et de les traiter avant leur rejet vers le milieu extérieur.

L'impact olfactif des installations de compostage des ordures ménagères sera donc très limité.

3.1.5.2 - Installations de stockage de déchets non dangereux

Les impacts sur la qualité de l'air d'installations de stockage sont :

- ◆ les envols d'éléments légers qui peuvent se produire au niveau de la zone d'exploitation notamment lors d'évènements venteux importants ou au niveau de la zone de réception des déchets lors des opérations de déchargement des camions,
- ◆ les poussières qui peuvent être générées lors des opérations de déchargement des déchets sur la zone d'exploitation ou lors de la circulation des engins sur les voies d'accès à la zone d'exploitation,
- ◆ les odeurs qui peuvent être générées par diverses sources :
 - le biogaz (H₂S, mercaptans),
 - le bassin de stockage des lixiviats (en l'absence d'aération),
 - le déversement et la manipulation de déchets frais,
 - le stockage des déchets non recouverts,
- ◆ les fumées et évacuations gazeuses qui peuvent être générées par les gaz d'échappements des engins d'exploitation.

Ces rejets restent limités et on peut considérer qu'en terme d'émanations gazeuses, le biogaz constitue le seul rejet gazeux.

En termes de rejets gazeux, les impacts des installations projetées par le plan sont minimales, car aucune des installations ne sera à l'origine des rejets atmosphériques polluants à l'exception du biogaz qui dans tous les cas est collecté et traité avant son évacuation dans l'atmosphère.

3.1.6 - IMPACT SUR LE BRUIT

Les installations projetées sont soumises aux dispositions de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à la limitation des bruits émis dans l'environnement par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Celui-ci impose à l'installation considérée de respecter les émergences⁽¹⁾ suivantes :

Niveau de bruit ambiant existant dans les zones à émergence réglementée (incluant le bruit de l'établissement)	Emergence admise pour la période allant de 7 h à 22 h sauf dimanches et jours fériés	Emergence admissible pour la période allant de 22 h à 7 h ainsi que les dimanches et jours fériés
Supérieur à 35 dB(A) et inférieur ou égal à 45 dB(A)	6 dB(A)	4 dB(A)
Supérieur à 45 dB(A)	5 dB(A)	3 dB(A)

Les zones à émergence réglementée sont définies par :

- ◆ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date de l'arrêté d'autorisation de l'installation et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses).
- ◆ Les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date de l'arrêté d'autorisation.
- ◆ L'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, qui ont été implantés après la date d'autorisation dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasses), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

Les niveaux de bruit à ne pas dépasser en limite de propriété seront déterminés de manière à assurer le respect des valeurs d'émergence admissibles, ces niveaux ne devant pas excéder 70 dB(A) pour la période de jour et 60 dB(A) pour la période de nuit.

Dans cet objectif, l'ensemble des sites d'implantation fera l'objet d'un état initial acoustique permettant d'établir les niveaux de bruit en période de jour et de nuit en l'absence des installations.

Cet état initial permettra de définir les objectifs acoustiques à respecter.

Ces objectifs acoustiques correspondront à l'impact maximal que l'on pourra observer lorsque les installations seront en fonctionnement.

Tous les moyens nécessaires tant du point de vue de la construction que de l'exploitation seront mis en œuvre afin que les niveaux de bruit ambiant respectent les objectifs fixés.

Les niveaux de bruit ambiant au niveau des zones à émergences réglementées seront donc inférieurs ou égaux à ces objectifs.

⁽¹⁾ L'émergence est définie comme la différence entre les niveaux de bruit équivalents du bruit ambiant (installation en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'établissement).

De plus, la conception des installations prendra en compte la présence d'une éventuelle installation riveraine, ainsi les équipements, les plus bruyants, seront installés dans la mesure du possible, à l'écart des installations riveraines. Le niveau de bruit au niveau de ces installations sera réduit.

3.1.7 - IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL ARCHITECTURAL ET ARCHEOLOGIQUE ET LES PAYSAGES

3.1.7.1 - Monuments et sites classés et inscrits

La loi du 31 décembre 1913 modifiée et codifiée, relative aux abords des monuments historiques, indique que toutes constructions ou travaux effectués dans un rayon de 500 mètres autour d'un monument historique nécessitent l'accord préalable de l'architecte des Bâtiments de France.

De plus, même en l'absence d'implantation à l'intérieur d'un périmètre de protection des monuments historiques, un impact potentiel du projet peut être l'impact visuel et la perception de la zone d'exploitation depuis ces monuments.

Dans ce cas, seule une étude paysagère permettra de mettre en évidence la perception et la non-perception des installations depuis ces monuments.

3.1.7.2 - Impact sur le patrimoine archéologique

En l'absence de définition précise des sites d'implantation, il est difficile de préciser les impacts d'un centre de stockage et/ou d'une unité de compostage des déchets ménagers sur le patrimoine archéologique ; ceux-ci étant fonction de l'intérêt archéologique du site.

Dans tous les cas, et pour tous les sites retenus, un avis du conservateur régional de l'archéologie de la DRAC sera demandé.

3.1.7.3 - Impact sur le paysage

Une étude paysagère de l'intégration et de la perception paysagère en différents horizons permettra de définir l'impact paysager des installations en fonction des sites retenus.

3.2 - IMPACT DU PLAN SUR LES ZONES REVETANT UNE IMPORTANCE PARTICULIERE POUR L'ENVIRONNEMENT

3.2.1 - CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Les incidences du projet de révision du plan départemental d'élimination des déchets sur les zones NATURA 2000 sont réglementairement limitées :

Extrait de la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 dite directive « habitats »

« Art. 6-3. Tout plan ou projet non directement lié ou nécessaire à la gestion du site mais susceptible d'affecter ce site de manière significative, individuellement ou en conjugaison avec d'autres plans et projets, fait l'objet d'une évaluation appropriée de ses incidences sur le site eu égard aux objectifs de conservation de ce site. Compte tenu des conclusions de l'évaluation des incidences sur le site et sous réserve des dispositions du paragraphe 4, les autorités nationales compétentes ne marquent leur accord sur ce plan ou projet qu'après s'être assurées qu'il ne portera pas atteinte à l'intégrité du site concerné et après avoir pris, le cas échéant, l'avis du public. »

« Art. 6-4. Si, en dépit de conclusions négatives de l'évaluation des incidences sur le site et en l'absence de solutions alternatives, un plan ou projet doit néanmoins être réalisé pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, l'État membre prend toute mesure compensatoire nécessaire pour assurer que la cohérence globale de NATURA 2000 est protégée. L'État membre informe la Commission des mesures compensatoires adoptées.

Lorsque le site concerné est un site abritant un type d'habitat naturel et/ou une espèce prioritaire, seules peuvent être évoquées des considérations liées à la santé de l'homme et à la sécurité publique ou à des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ou, après avis de la Commission, à d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur. »

Article L.414-4 du code de l'environnement

« I. - Les programmes ou projets de travaux, d'ouvrage ou d'aménagement soumis à un régime d'autorisation ou d'approbation administrative, et dont la réalisation est de nature à affecter de façon notable un site NATURA 2000, font l'objet d'une évaluation de leurs incidences au regard des objectifs de conservation du site. Pour ceux de ces programmes qui sont prévus par des dispositions législatives et réglementaires et qui ne sont pas soumis à étude d'impact, l'évaluation est conduite selon la procédure prévue aux articles L. 122-4 et suivants du présent code.

Les travaux, ouvrages ou aménagements prévus par les contrats Natura 2000 sont dispensés de la procédure d'évaluation mentionnée à l'alinéa précédent.

II. - L'autorité compétente ne peut autoriser ou approuver un programme ou projet mentionné au premier alinéa du I s'il résulte de l'évaluation que sa réalisation porte atteinte à l'état de conservation du site.

III. - Toutefois, lorsqu'il n'existe pas d'autre solution que la réalisation d'un programme ou projet qui est de nature à porter atteinte à l'état de conservation du site, l'autorité compétente peut donner son accord pour des raisons impératives d'intérêt public. Dans ce cas, elle s'assure que des mesures compensatoires sont prises pour maintenir la cohérence globale du réseau NATURA 2000. Ces mesures compensatoires sont à la charge du bénéficiaire des travaux, de l'ouvrage ou de l'aménagement. La Commission européenne en est tenue informée.

IV. - Lorsque le site abrite un type d'habitat naturel ou une espèce prioritaire qui figurent, au titre de la protection renforcée dont ils bénéficient, sur des listes arrêtées dans des conditions fixées par décret en Conseil d'Etat, l'accord mentionné au III ne peut être donné que pour des motifs liés à la santé ou à la sécurité publique ou tirés des avantages importants procurés à l'environnement ou, après avis de la Commission européenne, pour d'autres raisons impératives d'intérêt public. »

3.2.2 - IMPACTS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Bassin n° 1

Le bassin n° 1 présente un intérêt environnemental élevé.

Son territoire est, en effet, majoritairement concerné par la Directive NATURA 2000. Il est couvert dans sa quasi-totalité par un site d'Importance Communautaire « Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt des Monts », susceptible d'être retenu comme Zone Spéciale de Conservation.

La zone couverte par la Directive NATURA 2000 englobe également :

- ◆ des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Fauniste et Floristique de type I et II,
- ◆ des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux,
- ◆ des sites classés et inscrits notamment sur l'Ile de Noirmoutier,
- ◆ une Réserve Naturelle Nationale sur l'Ile de Noirmoutier.

Le bassin est également concerné sur une grande partie de son territoire par une zone d'exclusion de centre de stockage.

Il existe donc une forte possibilité pour que le choix de sites d'implantation pour des installations classées (ISDND et Unité de traitement biologique) implique des terrains compris dans une zone d'intérêt environnementale et/ou d'exclusion.

L'implantation des installations classées sera donc soumise aux exigences de la Directive « Habitats » et du « Code de l'environnement ».

Bassin n° 2

Le bassin est concerné par 2 sites d'intérêt communautaire susceptibles d'être retenus comme Zones Spéciales de Conservation :

- ◆ le site « Marais Breton, Baie de Bourgneuf, Ile de Noirmoutier et Forêt des Monts »,
- ◆ le site « Dunes de la Sauzaie et Marais du Jaunay ».

Ces territoires d'intérêt environnemental sont situés en limites Nord du bassin.

Ces zones couvrent tout ou partie :

- ◆ des Zones d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique de type I et II,
- ◆ des Zones d'Importance pour la Conservation des Oiseaux,
- ◆ deux sites classés :
 - sur les communes de Saint-Gilles Croix de Vie et Batignolles sur Mer,
 - sur la commune Saint-Hilaire de Riez.

Concernant les zones d'exclusion pour la mise de centres de stockage, elles touchent la commune de Saint-Hilaire sur Riez et pour partie les communes de :

- ◆ Bois de Cene,
- ◆ Sallertaine.

On observe que les zones d'intérêt environnemental sont situées pour partie dans ces zones d'exclusion.

Au vu de ces éléments, on peut envisager que le choix du (ou des) site(s) d'implantation devrait pouvoir se porter sur une zone présentant un intérêt environnemental limité notamment pour l'ISDND.

Dans le cas inverse, les installations seront soumises aux exigences de la Directive « Habitats » et du « Code de l'Environnement ».

Bassin n° 3

L'extrémité Sud du bassin est concernée par la Zone de Protection Spéciale « Marais Poitevin » classée en 1996.

La surface de ce site couvre tout ou partie :

- ◆ le site d'Importance Communautaire « Marais Poitevin » susceptible de devenir une Zone Spéciale de Conservation,
- ◆ des ZNIEFF de type I,
- ◆ des ZICO.

Le territoire du bassin présente également :

- ◆ un arrêté de protection du biotope sur la commune de La Jonchère,
- ◆ un site classé sur la commune de Bellevie-sur-Vie,
- ◆ une Réserve Naturelle Volontaire sur la commune de Angles,
- ◆ deux sites inscrits :
 - un sur la commune de La Jonchère,
 - un sur la commune du Poiré sur Vie,
- ◆ des ZNIEFF de type I et II.

Les espaces d'intérêt environnemental fortement réglementés sont donc principalement localisés en extrémité Sud du bassin, zone qui se trouve être également concernée par une zone d'exclusion pour l'implantation d'un centre de stockage.

La recherche de sites potentiels d'implantation devra donc préférentiellement avoir lieu sur le reste du bassin en prenant en compte les ZNIEFF existantes.

Bassin n° 4

Le bassin est concerné par :

- ◆ la Zone de Protection Spéciale « Marais Poitevin »,
- ◆ trois sites d'intérêt communautaire susceptibles d'être retenus comme Zones Spéciales de Conservation :
 - « Dunes, Forêts et Marais d'Olonne »,
 - « Marais de Talmont et zones littorales » entre Les Sables et Jard,
 - « Côtes rocheuses, Dunes des Landes et Marais de l'Île d'Yeu ».
- ◆ une zone d'exclusion des ISDND.

Les trois sites d'intérêt communautaire couvrent tout ou partie :

- ◆ un site classé et un site inscrit communs aux communes de Talmont Saint-Hilaire et de Jard-sur-Mer,
- ◆ un site inscrit sur la commune de Talmont Saint-Hilaire,
- ◆ un site classé et un arrêté de biotope sur la commune d'Olonne sur Mer,
- ◆ un site classé et un site inscrit sur l'Île d'Yeu.

Le bassin présente également :

- ◆ un site classé sur la commune d'Avrillé,
- ◆ des zones ZNIEFF de type I et II.

La zone d'exclusion des ISDND touche la partie Sud du bassin et principalement les communes de :

- ◆ Longeville sur Mer,
- ◆ Le Bernard,
- ◆ Jard sur Mer,
- ◆ Saint-Vincent sur Jard,
- ◆ Saint-Hilaire la Forêt,
- ◆ Avrillé (pour partie),
- ◆ Talmont Saint-Hilaire (pour partie).

Cette zone sera donc écartée de toute recherche pour un site d'implantation de l'ISDND.

Par ailleurs, la recherche devra se porter principalement sur les communes non concernées par le périmètre NATURA 2000 et donc situées dans le quart Nord-Est du bassin.

La commune de Ile Yeu ne sera pas retenue comme commune d'implantation de l'ISDND.

Pour l'unité de traitement des OM résiduelles, la commune de Château d'Olonne, où est implantée l'actuelle unité de broyage-compostage, ne présente, quant à elle, pas de zone d'intérêt environnemental.

Bassin n° 5

Ce bassin présente un intérêt environnemental élevé avec :

- ◆ Deux Zones de Protection Spéciale :
 - Marais Poitevin,
 - Plaine de Niort Nord-Ouest.
- ◆ Trois sites d'intérêt communautaire :
 - Marais Poitevin,
 - Forêt de Mervent-Vouvant et ses abords,
 - Cavités à Chiroptères de Saint-Michel le Cloucq et Pissotte.

Ces zones définies dans le cadre de la Directive NATURA 2000 couvrent tout ou partie des ZNIEFF de type I et II et en grande partie la moitié Sud du bassin 5.

Cette moitié Sud du bassin présente également :

- ◆ quatre arrêtés de protection du biotope :
 - Deux sur la commune de Chaillé-les-Marais,
 - Une sur la commune de l'Aiguillon sur Mer,
 - Une sur la commune de Saint-Michel le Cloucq,
- ◆ une Réserve Naturelle Nationale sur la commune de Saint-Denis du Payré,
- ◆ un site classé et plusieurs sites inscrits à l'extrémité Sud-Est du bassin, couverts en majeure partie par la Zone de Protection Spéciale « Marais Poitevin »,
- ◆ trois Réserves Naturelles Volontaires sur les communes de :
 - Le Poiré sur Velluire,
 - Saint-Michel en l'Herm,
 - Saint-Michel le Cloucq et dans laquelle s'inscrit à priori l'arrêté de biotope précité.

La partie Nord de ce bassin présente également :

- ◆ deux sites inscrits, à Vouvant et Mervent,
- ◆ deux sites classés, à Bourneau et Sérigné,
- ◆ des ZNIEFF de type I et II.

Il est à noter que la majeure partie du bassin est classée en zone d'exclusion des centres de stockage. Seule une vingtaine de communes sera susceptible d'accueillir une ISDND après analyse des zones d'intérêt environnemental (ZNIEFF, sites inscrits, classés, ...).

Pour l'installation d'une unité de traitement biologique des OM résiduelles, la recherche s'avère plus étendue mais, dans le respect du périmètre NATURA 2000, celle-ci devrait demeurer circonscrite à la moitié Nord du bassin.

Bassin n° 6

Le bassin n'est pas concerné par le périmètre NATURA 2000.

Il présente :

- ◆ un site classé et un site inscrit sur la commune de Mouilleron-en-Pareds,
- ◆ deux sites inscrits sur les communes de Boulogne et Les Essarts,
- ◆ des ZNIEFF de type I et II.

La commune de Tallud Saint-Gemme prédéfinie pour l'implantation du centre de stockage de déchets ultimes présente des ZNIEFF de type I et II qu'il conviendra de prendre en compte si le terrain choisi est concerné.

De même la commune de Saint Prouant prédéfinie pour l'implantation de l'unité de compostage présente des Znieff de type I, qu'il conviendra de prendre en compte si le terrain choisi est proche de ces zones.

Bassin n° 7

Le bassin n'est concerné ni par le périmètre NATURA 2000, ni par une zone d'exclusion d'implantation des ISDND.

Il présente cependant :

- ◆ un site classé et un site inscrit sur la commune des Herbiers,
- ◆ les sites inscrits sur les communes de Rocheservière (1), Montaigu (2), Mouchamps (1),
- ◆ des ZNIEFF de type I et II.

Les bassins n° 6 et 7 étant regroupés pour la création de l'unité de compostage des ordures ménagères résiduelles, la recherche de site sur le bassin n° 7 ne concernera que l'ISDND.

Les seules recommandations à prendre en compte concernent donc la protection des sites classés et inscrits et la réalisation éventuelle d'une étude sur l'intérêt écologique de la présence des ZNIEFF.

4 - ANALYSE ENVIRONNEMENTALE DU SCENARIO RETENU

Afin d'évaluer l'impact du scénario du Plan révisé, une analyse comparative environnementale, basée sur une méthode d'analyse du cycle de vie a été réalisée entre le mode de gestion actuel et celui retenu dans le Plan révisé.

Cette analyse est présentée ci-après.

4.1 - HYPOTHESES DES DEUX SCENARII ETUDIES

4.1.1 - SCÉNARIO 0 : SITUATION ACTUELLE, PROJETEE EN 2025

Le scénario 0 correspond aux ratios effectivement constatés en 2009. Ces ratios sont affectés à la population projetée en 2025. Cette projection de la population de la Vendée est détaillée dans la révision du Plan départemental de 2010.

Ce scénario consiste à :

- ◆ Maintenir les ratios de valorisation matière observés en 2009 : collectes sélectives des emballages et JRM et recyclage des déchets au niveau des déchetteries,
- ◆ Maintenir et développer les actions de réduction à la source à travers la mise à disposition de composteurs individuels,
- ◆ Enfouir en centre de stockage les ordures ménagères résiduelles et le tout venant de déchèterie.

4.1.2 - SCÉNARIO 1 : SCENARIO DU PLAN REVISE EN 2010, A HORIZON 2025

- ◆ Fixer un objectif ambitieux de valorisation matière qui comprend :
 - d'une part l'augmentation des performances de collecte sélective et de tri des emballages et JRM,
 - et d'autre part la mise en œuvre de recycleries et l'amélioration des gestes de tri dans les déchèteries pour permettre une valorisation plus importante des déchets occasionnels et donc diminuer la part de déchets tout venant à éliminer.
- ◆ Renforcer les actions de réduction à la source des ordures ménagères : intensification des opérations de compostage de quartiers et développement des composteurs individuels.

Valoriser sous forme organique les ordures ménagères grises, par la mise en œuvre de 3 installations de traitement mécano-biologique, qui permettent de séparer 3 fractions contenues dans les ordures ménagères résiduelles :

- la fraction organique, valorisée en tant que compost,
 - la fraction « refus de compostage », évacuée en centre de stockage,
 - les métaux, objet d'un recyclage matière.
- ◆ Améliorer les collectes séparatives des déchets ménagers spéciaux (DMS) : développement indispensable pour permettre d'obtenir une qualité de compost permettant d'être conforme aux objectifs de la norme NF U55041.

- ◆ Stocker en Centre de Stockage de Classe 2, l'ensemble des déchets occasionnels tout venant non valorisés et les refus issus des installations de traitement mécano-biologique des ordures ménagères.
Les centres de stockage sont décentralisés et associés si possible aux sites de préparation-tri des ordures ménagères.

4.2 - METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Le logiciel utilisé, WISARD™ basé sur une analyse de type ACV, a été spécialement développé pour l'évaluation environnementale des systèmes de gestion de déchets ménagers et assimilés, par la société Écobilan en 1995, suite notamment à des études menées pour Éco-Emballages et l'ADEME. Conformément à la norme ISO 14040, il a fait l'objet d'une revue critique par un comité d'experts en 1999 qui a validé la méthodologie et les sources des données utilisées. Il a depuis été actualisé et amélioré, la dernière intervention datant de 2006. Ce logiciel est notamment préconisé par le guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés, guide élaboré par l'ADEME et le MEDD.

Cet outil a notamment été utilisé par plusieurs collectivités ainsi que pour l'évaluation de la politique nationale en matière de traitement des DMA, dix ans après la loi de 1992 (Commissariat Général du Plan).

Le logiciel WISARD™ permet de présenter les résultats selon un certain nombre d'indicateurs d'impacts environnementaux.

Lors de chaque analyse, seuls certains de ces indicateurs sont sélectionnés (généralement de l'ordre d'une douzaine) sur la base de leur robustesse et de l'intérêt qu'ils présentent pour l'étude.

Dans le cadre de cette évaluation, les indicateurs qui seront utilisés le seront parmi les indicateurs présentant la meilleure robustesse. Cette sélection doit être effectuée avec le comité technique de pilotage de l'étude.

L'outil WISARD™ requiert d'entrer de nombreuses données concernant les déchets, les moyens de collecte et de transport et les procédés retenus. Il permet de réaliser un travail plus efficace et de plus grande ampleur grâce à l'intégration de données par défaut (par exemple, la consommation d'énergie et les émissions liées à la fabrication du ciment utilisé pour construire les unités de traitement), de modèles (par exemple, la variation de la qualité des fumées de l'incinérateur en fonction de la variation de la qualité du gisement incinéré) et d'un logiciel de calcul, il induit inéluctablement certaines limites dans l'interprétation, notamment du fait des données dont l'utilisateur ne possède pas la maîtrise.

4.3 - HYPOTHESES DE SIMULATION

4.3.1 - ANNEE DE REFERENCE

L'année de référence est 2025.

4.3.2 - POPULATION DE REFERENCE

La population de référence correspond à la population équivalente (base INSEE) projetée en 2025 selon l'évolution de population décrite dans le scénario retenu pour la révision du Plan en 2010. Cette population s'élève à 852 595 habitants équivalents pour le département de la Vendée.

4.3.3 - UNITE FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle est l'unité de référence par rapport à laquelle les calculs sont faits. L'unité fonctionnelle choisie est la suivante : traitement des déchets ménagers et assimilés produits sur le département de la Vendée pendant une année (2025).

4.3.4 - NATURE DES DECHETS CONCERNES

Le logiciel WISARD™ prend en compte les collectes sélectives, les déchets verts et les OM résiduelles, sont donc exclus notamment les encombrants, DIB, inertes.

4.3.5 - UNITES DE TRAITEMENT

Les unités de traitement sont imposées par le logiciel Wisard. Cependant, pour chaque technique utilisée, le logiciel propose plusieurs unités aux caractéristiques différentes. Il est également possible de choisir un certain nombre de caractéristiques en rapport avec les unités existantes des scénarios étudiés.

Les unités sont donc les plus proches possibles de celles fonctionnant sur le département de la Vendée. Certaines caractéristiques, comme par exemple les fuites de biogaz, ont été spécialement intégrées aux modèles pour correspondre aux unités de traitement existantes.

Il faut également souligner que les résultats des traitements obtenus par le logiciel sont proportionnels au tonnage réel des déchets en entrée et de leur composition.

4.4 - ÉVALUATION DES IMPACTS

Parmi les indicateurs disponibles sur le logiciel WISARD™, 23 ont été retenus selon leur robustesse et leur pertinence vis à vis du contexte du Plan département de la Vendée.

Les effets de ces impacts peuvent être « positifs » ou « négatifs », selon qu'il s'agit d'un impact évité ou non.

Les impacts pris en compte sont présentés ci-après :

Catégorie	Indicateurs	Unité	Robustesse
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	++++
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	++++
	Pétrole	t	++++
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	++++
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	++++
Eau	Consommation d'eau	m ³	++++
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	+++
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	+++
	Méthane (CH ₄)	t	++++
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	++++
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	++
	COV NM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques)	t	+++
	Mercuré	g	++++
	Cadmium	g	++++
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	++
	Poussières	t	++++
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	+++
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	++
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	++++
	Métaux lourds réglementés	kg	++
Apport carboné	Compost	t	+++
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	++++
	Déchets résiduels (classe 2)	t	++++

Une description détaillée de cette méthodologie est jointe en annexe 2.

4.4.1 - IMPACT DE LA COLLECTE SELECTIVE

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs des indicateurs sont présentées en unité scientifique.

Catégorie	Indicateurs	Collecte Sélective		
		Unité	Scenario actuel	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	-2 463 972	-2 562 752
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	-1 583 312	-1 706 341
	Pétrole	t	-16 553	-18 283
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	-15 782	-16 251
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	-6 290	-6 474
Eau	Consommation d'eau	m ³	-416 144	-417 740
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t équ. CO ₂	-75 279	-81 681
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t équ. CO ₂	-70 411	-76 399
	Méthane (CH ₄)	t	-129	-139
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	-66 380	-72 086
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	-41	-42,2
	COV NM	t	-419	-478
	Mercure	g	-939	-1061
	Cadmium	g	1 232	1 131
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	45	31
	Poussières	t	-123	-123
	Acidification de l'air	t équ. H ⁺	-21,14	-22924
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg équ. PO ₄	-6 738	-6 707
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	-145 058	-141 442
	Métaux lourds réglementés	kg	-65	-59
Apport carboné	Compost	t	0	0
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	-1 269	-1 270
	Déchets résiduels (classe 2)	t	-580	-922

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Les résultats en unités scientifiques sont difficiles à relativiser et interpréter. C'est pourquoi ils ont été exprimés en équivalents habitants grâce aux données statistiques ou aux données provenant de la littérature sur les sujets concernés, à savoir les données nationales de consommation ou d'émission de polluant rapportées au nombre d'habitants. Ces données sont incluses dans le logiciel WISARD™.

Si l'on considère que pour un indicateur ou qu'entre deux indicateurs, un impact est jugé significatif s'il correspond à au moins 0,5 % de la population, il faudrait que la valeur de l'indicateur soit au moins supérieure à 4 263 équivalents habitants (population de 852 595 habitants).

Catégorie	Indicateurs	Collecte Sélective (équivalents habitants)	
		Scenari actuel	Scenari retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	-13 880	-14 436
	Consommations d'énergie non renouvelable	-9 374	-10 102
	Pétrole	-10 204	-11 270
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-52 606	-54 169
	Minerai d'aluminium (bauxite)	-104 837	-107 897
Eau	Consommation d'eau	-609	-611
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	Non pris en compte	
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	-8 112	-8 802
	Méthane (CH ₄)	-3255	-3527
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	-10 900	-11 837
Pollution de l'air	Dioxines	-1640	-1689
	COV NM	-9889	-11302
	Mercure	-3755	-4244
	Cadmium	6 427	5 903
	Métaux lourds et réglementés (air)	1251	865
	Poussières	-35125	-35073
	Acidification de l'air	-11364	-12325
Pollution de l'eau	Eutrophisation	-516	-514
	Indice MES+MOX	-3 047	-2 971
	Métaux lourds réglementés	-2855	-2610
Apport carboné	Compost	0	0
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	-43 843	-43 902
	Déchets résiduels (classe 2)	-1454	-2311

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

4.4.1.1 - Commentaires des résultats

Le scénario retenu par le Plan présente un meilleur résultat au niveau de la collecte sélective. Ces résultats s'expliquent notamment par l'augmentation des tonnages collectés sélectivement.

La valorisation des produits de la collecte sélective des emballages ménagers génère principalement des impacts évités, c'est-à-dire des valeurs en négatif. Les seules valeurs positives, c'est-à-dire pour lesquelles le recyclage ne présente pas de bénéfice environnemental, sont les émissions atmosphériques de cadmium et plus généralement de métaux lourds réglementés (sauf le mercure). Ces données impactantes correspondent à la valorisation thermique des métaux. Si l'ensemble des métaux lourds émis pèse peu en équivalents habitants (environ 0,1 %), le cadmium représente les émissions correspondantes à 0,7 % de la population, ce qui n'est pas négligeable.

Pour les autres indicateurs, tous présentant des impacts évités (négatifs), il est intéressant de les classer selon leurs équivalents habitants et le poids qu'ils représentent par rapport à la population de Vendée prise en considération (852 595 habitants).

	Collecte Sélective	
	Scénario actuel	Scénario retenu
Minerai d'aluminium (bauxite)	12,3 %	12,7 %
Minerai de fer	6,2 %	6,4 %
Déchets résiduels (classe 1)	5,1 %	5,1 %
Poussières	4,1 %	4,1 %
Acidification de l'air	1,3 %	1,4 %
Consommations d'énergie non renouvelable	1,1 %	1,2 %
COV NM	1,2 %	1,3 %
Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	1,0 %	1,0 %
Mercure	0,4 %	0,5 %

COVNM : Composés Organiques Volatils Non Méthaniques

Indicateurs d'impacts évités classés selon leur "poids" (équivalents habitants) par rapport à la population de Vendée prise en considération (852 595 habitants).

Selon le tableau précédent, on peut observer que la collecte sélective permet :

- des gains conséquents :

- en ressources non renouvelables : minerai d'aluminium et minerai de fer,
- en déchets dangereux non produits et en émissions de poussières évitées.

- des gains non négligeables :

- en consommation d'énergie non renouvelable,
- en émissions évitées : acidification de l'air, COVNM, mercure,
- en effet de serre (100 ans).

4.4.2 - IMPACT DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs des indicateurs sont présentées en unité scientifique.

Catégorie	Indicateurs	Déchets verts		
		Unité	Scenarior actuel	Scenarior retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	12 200	11 914
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	13 403	13 446
	Pétrole	t	317	318
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	39	39
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	10 307	10 340
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	20 119	20 183
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	9 372	9 402
	Méthane (CH ₄)	t	279	280
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	845	848
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0,01	0,01
	COV NM	t	6	6
	Mercure	g	2	2
	Cadmium	g	20	20
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	1	0,5
	Poussières	t	-38	-38
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	12,26	12298
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	26	26
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	-164	-164
	Métaux lourds réglementés	kg	6	6
Apport carboné	Compost	t	-6 491	-6 511
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	0
	Déchets résiduels (classe 2)	t	-1151	-1155

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Dans le tableau ci-dessous, les indicateurs sont exprimés en équivalents habitants.

Pour rappel : un impact est significatif s'il correspond à au moins 0,5 % de la population de Vendée (2025), soit 4 263 habitants.

Catégorie	Indicateurs	Déchets verts (équivalents habitants)	
		Scenario actuel	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	67	67
	Consommations d'énergie non renouvelable	79	80
	Pétrole	196	196
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	130	130
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0
Eau	Consommation d'eau	15	15
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte	
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	1 080	1 083
	Méthane (CH ₄)	7071	7093
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	139	139
Pollution de l'air	Dioxines	0,5	1
	COV NM	145	145
	Mercure	10	10
	Cadmium	105	105
	Métaux lourds et réglementés (air)	14	15
	Poussières	-10803	-10838
	Acidification de l'air	6591	6612
Pollution de l'eau	Eutrophisation	2	2
	Indice MES+MOX	-3	-3
	Métaux lourds réglementés	274	275
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants	
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	13	13
	Déchets résiduels (classe 2)	-2884	-2894

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

4.4.2.1 - Commentaires des résultats

Le compostage des déchets verts ne présente quasiment aucune différence entre la mise en place du scénario retenu par le Plan et la situation actuelle. En effet, le scénario retenu ne modifie pas la gestion actuelle des déchets verts.

En classant les impacts générés ou évités selon leur « poids » (équivalents habitants) par rapport à la population de la Vendée (852 595 habitants), on obtient les résultats suivants :

		Déchets Verts	
		Scénario actuel	Scénario retenu
Impacts directs	Méthane	0,8%	0,8%
	Acidification de l'air	0,8%	0,8%
Impacts évités	Poussières	1,3%	1,3%
	Déchets résiduels (classe 2)	0,3%	0,3%

Selon le tableau précédent, on peut observer que le compostage des déchets verts permet :

- des gains non négligeables :

- en émissions évitées de poussières,

- de légers gains :

- en production évitée de déchets non dangereux.

Mais également, le compostage génère des impacts non négligeables :

- en émissions de méthane et acidification de l'air.

Cet impact généré, les émissions de méthane, se traduit par une augmentation importante de l'effet de serre à 20 ans, non quantifié en équivalents habitants car seul l'effet de serre à 100 ans est reconnu comme mesure officielle. Cela est dommageable pour une évaluation environnementale correcte. En effet, le méthane a un PRG (pouvoir de réchauffement global) 35 fois plus important que celui du CO₂ sur 20 ans et seulement 11 à 21 fois sur 100 ans, du fait de sa durée de vie plus courte dans l'atmosphère.

4.4.3 - IMPACT DU TRAITEMENT DES OMR

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs des indicateurs sont présentées en unité scientifique.

Catégorie	Indicateurs	Traitement OMR		
		Unité	Scenario actuel	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	11 141	90 614
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	11 996	82 284
	Pétrole	t	158	-16
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	1	-3 629
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	2 237	-27 757
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	153 770	66 027
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	57 164	22 890
	Méthane (CH ₄)	t	2 477	1 108
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	188	-3 557
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0	0
	COV NM	t	38	-20
	Mercure	g	2	22
	Cadmium	g	8	79
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	1	7
	Poussières	t	2	-118
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	1	5 376
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	4 205	2 062
	Indice MES+MOX	kg MES+MOX	7 366	3 515
	Métaux lourds réglementés	kg	21	35
Apport carboné	Compost	t	0	-33 315
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	175
	Déchets résiduels (classe 2)	t	147 596	77 446

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Dans le tableau ci-dessous, les indicateurs sont exprimés en équivalents habitants.

Pour rappel : un impact est significatif s'il correspond à au moins 0,5 % de la population de Vendée (2025), soit 4 263 habitants.

Catégorie	Indicateurs	Traitement OMR (équivalents habitants)	
		Scenario actuel	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	69	510
	Consommations d'énergie non renouvelable	71	487
	Pétrole	97	-10
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	4	-12 096
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0
Eau	Consommation d'eau	3	-40
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte	
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	6 586	2 638
	Méthane (CH ₄)	62 689	28 036
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	31	-584
Pollution de l'air	Dioxines	14	10
	COV NM	907	-476
	Mercurure	7	87
	Cadmium	43	411
	Métaux lourds et réglementés (air)	25	199
	Poussières	645	-33 761
	Acidification de l'air	327	2 890
Pollution de l'eau	Eutrophisation	322	158
	Indice MES+MOX	155	74
	Métaux lourds réglementés	938	1 511
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants	
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	5	6 054
	Déchets résiduels (classe 2)	369 895	194 091

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

4.4.3.1 - Commentaires des résultats

Pour le traitement des OMR, une très nette différence existe entre la situation actuelle (à horizon 2025) et le scénario retenu par le Plan.

En effet, avec le mode de gestion actuelle, la totalité des OMR est déversée directement en centre de stockage, ce qui génère des impacts importants en effet de serre.

Quant au scénario retenu par le Plan, il présente un impact généré concernant l'acidification de l'air mais des émissions évitées importantes en poussières, ces deux indicateurs étant la conséquence du compostage.

En classant les impacts générés ou évités selon leur « poids » (équivalents habitants) par rapport à la population de la Vendée (852 595 habitants), on obtient les résultats suivants :

		Traitement des OMR	
		Scenario actuel	Scenario retenu
Impacts directs	Méthane	7,40%	3,30%
	Effet de serre (100 ans)	0,80%	0,30%
	Acidification de l'air	0,00%	0,30%
	Déchets dangereux	0,00%	0,70%
	Déchets non dangereux	43,40%	22,70%
Impacts évités	Poussières	0,10%	(-) 4,0%

Selon le tableau précédent, on peut observer que le traitement des OMR permet :

- des gains importants pour le traitement par TMB :

- en émissions évitées de poussières,

Mais également, le traitement des OMR génère :

- des impacts très importants :

- en déchets non dangereux,
- en émissions de méthane.

- des impacts non négligeables :

- en déchets dangereux,
- en effet de serre (100 ans).

- des impacts avérés :

- en acidification de l'air.

Le scénario retenu présente globalement une nette amélioration vis-à-vis du scénario de gestion actuelle des déchets. Contrairement au scénario actuel, le scénario retenu présente des impacts évités significatifs (consommation de minerai de fer et poussières) et ses impacts générés sont moins importants.

4.4.4 - RESULTATS GLOBAUX DU TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs des indicateurs sont présentées en unité scientifique.

Catégorie	Indicateurs	Traitement		
		Unité	Scenari actuel	Scenari retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	-2 440 631	-2 460 224
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	-1 557 913	-1 610 611
	Pétrole	t	-16 078	-17 981
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	-15 742	-19 841
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	-6 290	-6 474
Eau	Consommation d'eau	m ³	-403 600	-435 157
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	98 610	4 529
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	-3 875	-44 107
	Méthane (CH ₄)	t	2 627	1 249
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	-65 347	-74 795
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	-41	-42
	COV NM	t	-375	-492
	Mercure	g	-935	-1 037
	Cadmium	g	1 260	1 230
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	47	39
	Poussières	t	-159	-279
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	-8	-5 250
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	-2 507	-4 619
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	-137 856	-138 091
	Métaux lourds réglementés	kg	-38	-18
Apport carboné	Compost	t	-6 491	-39 826
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	-1 269	-1 095
	Déchets résiduels (classe 2)	t	145 865	75 369

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Dans le tableau ci-dessous, les indicateurs sont exprimés en équivalents habitants.

Pour rappel : un impact est significatif s'il correspond à au moins 0,5 % de la population de Vendée (2025), soit 4 263 habitants.

Catégorie	Indicateurs	Traitement (équivalents habitants)	
		Scenari actuel	Scenari retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	-13 744	-13 859
	Consommations d'énergie non renouvelable	-9 224	-9 535
	Pétrole	-9 911	-11 084
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-52 472	-66 135
	Minerai d'aluminium (bauxite)	-104 837	-107 897
Eau	Consommation d'eau	-591	-636
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte	
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	-446	-5 081
	Méthane (CH4)	66 505	31 602
	Dioxyde de carbone (CO2, d'origine fossile)	-10 730	-12 282
Pollution de l'air	Dioxines	-1 626	-1 678
	COV NM	-8 837	-11 633
	Mercure	-3 738	-4 147
	Cadmium	6 575	6 419
	Métaux lourds et réglementés (air)	1 290	1 079
	Poussières	-45 283	-79 672
	Acidification de l'air	-4 446	-2 823
Pollution de l'eau	Eutrophisation	-192	-354
	Indice MES+MOX	-2 895	-2 900
	Métaux lourds réglementés	-1 643	-824
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants	
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	-43 825	-37 835
	Déchets résiduels (classe 2)	365 557	188 886

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Le scénario de gestion des déchets retenu présente principalement des impacts évités en termes de traitement des déchets. Ces impacts évités représentent une économie pour l'environnement, qui est bien plus importante que celle qui serait réalisée par le scénario de gestion actuelle.

Les impacts générés sont également moins importants que ceux liés au scénario de gestion actuelle.

Le traitement des déchets associé au scénario retenu présente donc un impact environnemental bien meilleur.

4.4.5 - TRANSPORTS

Dans le tableau ci-dessous, les valeurs des indicateurs sont présentées en unité scientifique.

Catégorie	Indicateurs	Transport		
		Unité	Scenario actuel	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	45 188	73 279
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	43 406	70 053
	Pétrole	t	243	239
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	143	259
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	9 122	15 702
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	1 704	2 346
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	1 514	2 039
	Méthane (CH ₄)	t	5	8
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	1	1 840
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0	0
	COV NM	t	3	3
	Mercure	g	10	18
	Cadmium	g	48	69
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	24	18
	Poussières	t	6	11
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	254	282
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	18	19
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	232	404
	Métaux lourds réglementés	kg	17	29
Apport carboné	Compost	t	0	0
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	0
	Déchets résiduels (classe 2)	t	823	1 492

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Dans le tableau ci-dessous, les indicateurs sont exprimés en équivalents habitants.

Pour rappel : un impact est significatif s'il correspond à au moins 0,5 % de la population de Vendée (2025), soit 4 263 habitants.

Catégorie	Indicateurs	Transport (équivalents habitants)		
		Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	255	81	413
	Consommations d'énergie non renouvelable	257	82	415
	Pétrole	150	26	147
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	476	173	863
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0	0
Eau	Consommation d'eau	13	5	23
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	174	45	235
	Méthane (CH ₄)	124	39	200
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	226	57	302
Pollution de l'air	Dioxines	2	1	3
	COV NM	64	11	62
	Mercure	41	15	73
	Cadmium	248	70	362
	Métaux lourds et réglementés (air)	665	75	482
	Poussières	1 774	616	3 088
	Acidification de l'air	137	28	152
Pollution de l'eau	Eutrophisation	1	0	1
	Indice MES+MOX	5	2	8
	Métaux lourds réglementés	742	258	1 291
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	9	2	9
	Déchets résiduels (classe 2)	2 062	751	3 739

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

4.4.5.1 -

4.4.5.2 - Commentaires des résultats

Les impacts des transports comprennent les impacts des véhicules qui transportent les déchets, mais aussi les impacts des centres de transfert (construction, consommation émissions comprises).

		Transports	
		Scenario actuel	Scenario retenu
Impacts directs	Déchets résiduels (classe 2)	0,24%	0,44%
	Poussières	0,21%	0,36%
	Métaux lourds réglementés (eau)	0,09%	0,15%
	Minerai de fer	0,06%	0,10%

Indicateurs d'impacts classés selon leur "poids" (équivalents habitants) par rapport à la population de Vendée prise en considération (852 595 habitants).

Tous les indicateurs montrent que le transport génère un impact environnemental. Cependant, il faut noter qu'en comparaison avec ceux du traitement des déchets, les impacts environnementaux des transports sont négligeables. Les seuls indicateurs présentant un impact direct notable sont les quatre indicateurs présentés dans le tableau ci-dessus.

Enfin, même si la comparaison des scénarii est à l'avantage du mode de gestion actuelle, il faut noter que leurs différences sont minimes.

4.4.6 - RESULTATS GLOBAUX

Si l'on rajoute les impacts du transfert-transport aux impacts du traitement (collecte sélective comprise), c'est-à-dire si l'on prend en compte la totalité des impacts des scénarii, les tendances observées avec les impacts du seul traitement sont accentuées. Le scénario de gestion actuelle montre des impacts nettement plus importants que le scénario retenu par le Plan.

Dans le diagramme suivant, les impacts totaux sont figurés selon les calculs d'une analyse multicritère sur les résultats obtenus en équivalents habitants présentés dans le tableau qui suit.

Catégorie	Indicateurs	Global (équivalents habitants)	
		Scénario actuel	Scénario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	-13 489	-13 446
	Consommations d'énergie non renouvelable	-8 967	-9 120
	Pétrole	-9 761	-10 937
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-51 996	-65 272
	Minerai d'aluminium (bauxite)	-104 837	-107 897
Eau	Consommation d'eau	-578	-613
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte	
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	-272	-4 846
	Méthane (CH ₄)	66 629	31 802
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	-10 504	-11 980
Pollution de l'air	Dioxines	-1 624	-1 675
	COV NM	-8 773	-11 571
	Mercur	-3 697	-4 074
	Cadmium	6 823	6 781
	Métaux lourds et réglementés (air)	1 955	1 561
	Poussières	-43 509	-76 584
	Acidification de l'air	-4 309	-2 671
Pollution de l'eau	Eutrophisation	-191	-353
	Indice MES+MOX	-2 890	-2 892
	Métaux lourds réglementés	-901	467
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants	
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	-43 816	-37 826
	Déchets résiduels (classe 2)	367 619	192 625

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

Tableau des résultats totaux (transfert + transport + traitement + collecte sélective) des impacts environnementaux en équivalents habitants.

Le scénario retenu par le Plan est donc bien meilleur que le scénario de gestion actuelle, notamment en terme d'impacts évités (effet de serre, minerais non renouvelables, pollution atmosphérique) et en terme de production de déchets.

5 - IMPACT DE LA REVISION DU PLAN

Comme expliqué dans la partie 1.1.2, le Plan adopté en 2006 fait l'objet d'une révision. Le scénario retenu diffère du Plan de 2006, non pas dans son mode de gestion et de traitement des déchets, mais en terme d'objectifs et quantités de déchets à traiter, ainsi que dans l'organisation territoriale des installations de traitement.

Ces différences ont un impact sur l'environnement. Pour évaluer l'impact de la révision du Plan de 2006 par le scénario retenu, une analyse comparative a été réalisée, basée sur la méthodologie présentée en partie 4.

5.1 - HYPOTHESES

Les hypothèses de l'analyse environnementale du Plan adopté en 2006 et du scénario retenu pour la révision du plan sont les mêmes que dans celles retenues dans la partie 4, à savoir :

- année de référence : 2025
- population : 852 595 habitants équivalents
- unité fonctionnelle : traitement des déchets ménagers et assimilés par la population du département de la Vendée (852 595 hab) pendant 1 an (2025)
- déchets concernés : collecte sélective + déchets verts + OM résiduelles
- installations : unités de traitement imposées par le logiciel mais paramétrables pour coller au plus proche à la réalité des installations

5.2 - IMPACT DE LA COLLECTE SELECTIVE

Le tableau ci-dessous présente les divers indicateurs en équivalents habitants.

Catégorie	Indicateurs	Collecte Sélective (équivalents habitants)		
		Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Poids de la différence*
Energie	Consommations d'énergie totale	-13 399	-14 436	-0,12%
	Consommations d'énergie non renouvelable	-9 000	-10 102	-0,13%
	Pétrole	-9 594	-11 270	-0,20%
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-53 208	-54 169	-0,11%
	Minerai d'aluminium (bauxite)	-105 973	-107 897	-0,23%
Eau	Consommation d'eau	-597	-611	0,00%
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	Non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	-8 191	-8 802	-0,07%
	Méthane (CH4)	-3440	-3527	-0,01%
	Dioxyde de carbone (CO2, d'origine fossile)	-10 970	-11 837	-0,10%
Pollution de l'air	Dioxines	-1659	-1689	0,00%
	COV NM	-8842	-11302	-0,29%
	Mercuré	-4292	-4244	0,01%
	Cadmium	6 099	5 903	-0,02%
	Métaux lourds et réglementés (air)	875	865	0,00%
	Poussières	-41825	-35073	0,79%
	Acidification de l'air	-11013	-12325	-0,15%
Pollution de l'eau	Eutrophisation	-515	-514	0,00%
	Indice MES+MOX	-3 017	-2 971	0,01%
	Métaux lourds réglementés	-3065	-2610	0,05%
Apport carboné	Compost	0	0	0,00%
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	-46 571	-43 902	0,31%
	Déchets résiduels (classe 2)	-2653	-2311	0,04%

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

en bleu : différence significative

en noir : différence ou impact non significatif(ve)

* Le poids de la différence entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé est basé sur la différence en habitants équivalents, ramenée à la population totale (852 595 habitants).

Si l'on considère qu'un impact est significatif si sa valeur en habitants équivalents dépasse 0.5% de la population totale, on peut remarquer que seul l'indicateur poussières (pollution de l'air) présente une différence significative entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé.

Cet impact est un impact évité, lié au tonnage de collecte sélective. Or, dans le scénario retenu, le tonnage collecté est plus faible (objectif du Grenelle de l'environnement), il est donc logique que l'impact évité soit moindre.

5.3 - IMPACT DU COMPOSTAGE DE DECHETS VERTS

Le tableau ci-dessous présente les divers indicateurs en équivalents habitants.

Catégorie	Indicateurs	Déchets verts (équivalents habitants)		
		Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Poids de la différence*
Energie	Consommations d'énergie totale	44	67	0,00%
	Consommations d'énergie non renouvelable	52	80	0,00%
	Pétrole	129	196	0,01%
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	85	130	0,01%
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0	0,00%
Eau	Consommation d'eau	10	15	0,00%
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	709	1 083	0,04%
	Méthane (CH ₄)	4645	7093	0,29%
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	91	139	0,01%
Pollution de l'air	Dioxines	0	1	0,00%
	COV NM	95	145	0,01%
	Mercurie	6	10	0,00%
	Cadmium	69	105	0,00%
	Métaux lourds et réglementés (air)	10	15	0,00%
	Poussières	-7099	-10838	-0,44%
	Acidification de l'air	4329	6612	0,27%
Pollution de l'eau	Eutrophisation	1	2	0,00%
	Indice MES+MOX	-2	-3	0,00%
	Métaux lourds réglementés	180	275	0,01%
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	8	13	0,00%
	Déchets résiduels (classe 2)	-1895	-2894	-0,12%

en vert : impact évité

en bleu : différence significative

en rouge : impact généré

en noir : différence ou impact non significatif(ve)

* Le poids de la différence entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé est basé sur la différence en habitants équivalents, ramenée à la population totale (852 595 habitants).

On peut remarquer qu'aucune différence significative sépare les scénarios du Plan actuel et du Plan révisé (pas de différence supérieure à 0.5% de la population de Vendée).

5.4 - IMPACT DU TRAITEMENT DES OMR

Le tableau ci-dessous présente les divers indicateurs en équivalents habitants.

Catégorie	Indicateurs	Traitement OMR (équivalents habitants)		
		Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Poids de la différence*
Energie	Consommations d'énergie totale	569	510	-0,01%
	Consommations d'énergie non renouvelable	542	487	-0,01%
	Pétrole	-17	-10	0,00%
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-13 647	-12 096	0,18%
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0	0,00%
Eau	Consommation d'eau	-46	-40	0,00%
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	2 890	2 638	-0,03%
	Méthane (CH4)	30 826	28 036	-0,33%
	Dioxyde de carbone (CO2, d'origine fossile)	-668	-584	0,01%
Pollution de l'air	Dioxines	11	10	0,00%
	COV NM	-553	-476	0,01%
	Mercure	98	87	0,00%
	Cadmium	460	411	-0,01%
	Métaux lourds et réglementés (air)	220	199	0,00%
	Poussières	-38 605	-33 761	0,57%
	Acidification de l'air	3 384	2 890	-0,06%
Pollution de l'eau	Eutrophisation	178	158	0,00%
	Indice MES+MOX	83	74	0,00%
	Métaux lourds réglementés	1 699	1 511	-0,02%
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	6 829	6 054	-0,09%
	Déchets résiduels (classe 2)	220 807	194 091	-3,13%

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

en bleu : différence significative

en noir : différence ou impact non significatif(ve)

* Le poids de la différence entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé est basé sur la différence en habitants équivalents, ramenée à la population totale (852 595 habitants).

L'indicateur relatif aux poussières présente un impact évité, lié notamment au traitement par TMB des OMR. Or, dans le scénario retenu, le tonnage à traiter d'OMR est plus faible (objectif du Grenelle de l'environnement), il est donc logique que l'impact évité soit moindre.

L'indicateur lié aux déchets de classe 2 présente également une différence significative, à l'avantage du scénario retenu dans la révision du Plan, puisque le tonnage enfoui est moindre.

5.5 - IMPACT DU TRANSPORT

Le tableau ci-dessous présente les divers indicateurs en équivalents habitants.

Catégorie	Indicateurs	Transport (équivalents habitants)		
		Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Poids de la différence*
Energie	Consommations d'énergie totale	81	413	0,04%
	Consommations d'énergie non renouvelable	82	415	0,04%
	Pétrole	26	147	0,01%
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	173	863	0,08%
	Minerai d'aluminium (bauxite)	0	0	0,00%
Eau	Consommation d'eau	5	23	0,00%
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	45	235	0,02%
	Méthane (CH ₄)	39	200	0,02%
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	57	302	0,03%
Pollution de l'air	Dioxines	1	3	0,00%
	COV NM	11	62	0,01%
	Mercurie	15	73	0,01%
	Cadmium	70	362	0,03%
	Métaux lourds et réglementés (air)	75	482	0,05%
	Poussières	616	3 088	0,29%
	Acidification de l'air	28	152	0,01%
Pollution de l'eau	Eutrophisation	0	1	0,00%
	Indice MES+MOX	2	8	0,00%
	Métaux lourds réglementés	258	1 291	0,12%
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	2	9	0,00%
	Déchets résiduels (classe 2)	751	3 739	0,35%

en vert : impact évité

en bleu : différence significative

en rouge : impact généré

en noir : différence ou impact non significatif(ve)

* Le poids de la différence entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé est basé sur la différence en habitants équivalents, ramenée à la population totale (852 595 habitants).

La révision du Plan de 2006 par le scénario retenu ne présente pas de différence significative vis à vis du scénario du Plan de 2006.

5.6 - IMPACT GLOBAL

Le tableau ci-dessous présente les divers indicateurs en équivalents habitants.

Catégorie	Indicateurs	Global (équivalents habitants)		
		Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Poids de la différence*
Energie	Consommations d'énergie totale	-12 705	-13 446	-0,09%
	Consommations d'énergie non renouvelable	-8 324	-9 120	-0,09%
	Pétrole	-9 456	-10 937	-0,17%
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	-66 597	-65 272	0,16%
	Minerai d'aluminium (bauxite)	-105 973	-107 897	-0,23%
Eau	Consommation d'eau	-628	-613	0,00%
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	-4 547	-4 846	-0,04%
	Méthane (CH ₄)	32 070	31 802	-0,03%
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	-11 490	-11 980	-0,06%
Pollution de l'air	Dioxines	-1 647	-1 675	0,00%
	COV NM	-9 289	-11 571	-0,27%
	Mercur	-4 173	-4 074	0,01%
	Cadmium	6 698	6 781	0,01%
	Métaux lourds et réglementés (air)	1 180	1 561	0,04%
	Poussières	-86 913	-76 584	1,21%
	Acidification de l'air	-3 272	-2 671	0,07%
Pollution de l'eau	Eutrophisation	-336	-353	0,00%
	Indice MES+MOX	-2 934	-2 892	0,00%
	Métaux lourds réglementés	-928	467	0,16%
Apport carboné	Compost	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	-39 732	-37 826	0,22%
	Déchets résiduels (classe 2)	217 010	192 625	-2,86%

en vert : impact évité

en bleu : différence significative

en rouge : impact généré

en noir : différence ou impact non significatif(ve)

* Le poids de la différence entre le scénario du Plan 2006 et le scénario du Plan révisé est basé sur la différence en habitants équivalents, ramenée à la population totale (852 595 habitants).

Les seules différences notables sont :

- les poussières (pollution de l'air) : il s'agit d'un impact évité qui est moins avantageux pour le scénario retenu que pour la révision du Plan. Cette différence est directement corrélée à la baisse de tonnages à traiter entre les scénarii du Plan 2006 et du Plan révisé, traduction des objectifs du Grenelle de l'Environnement,
- les déchets résiduels (classe 2) : cette différence est à l'avantage du scénario du Plan révisé et correspond à une diminution des tonnages enfouis en ISDND.

6 - SYNTHÈSE

Le graphique ci-après montre la comparaison entre les impacts générés et évités par les divers scénarii. Pour permettre une meilleure lisibilité, les impacts sont exprimés en équivalents habitants.

Les 3 scénarii sont comparés :

- ◆ SC 0 correspond au mode actuel de traitement
- ◆ SC 1 correspond au scénario du plan
- ◆ SC 2 correspond au scénario de la révision du plan

Et cela pour chaque unité de traitement.

- ◆ Collectes sélectives
- ◆ Traitement des OMR
- ◆ Traitement des DV
- ◆ Transport
- ◆ Totalisation des impacts

Les valeurs négatives correspondent aux impacts évités, les valeurs positives les impacts générés.

On peut constater que les deux scénarii du plan (2006 et révisé) génèrent bien moins d'impacts et en économisent nettement plus que le mode actuel de traitement ce qui les justifie sur le critère environnemental.

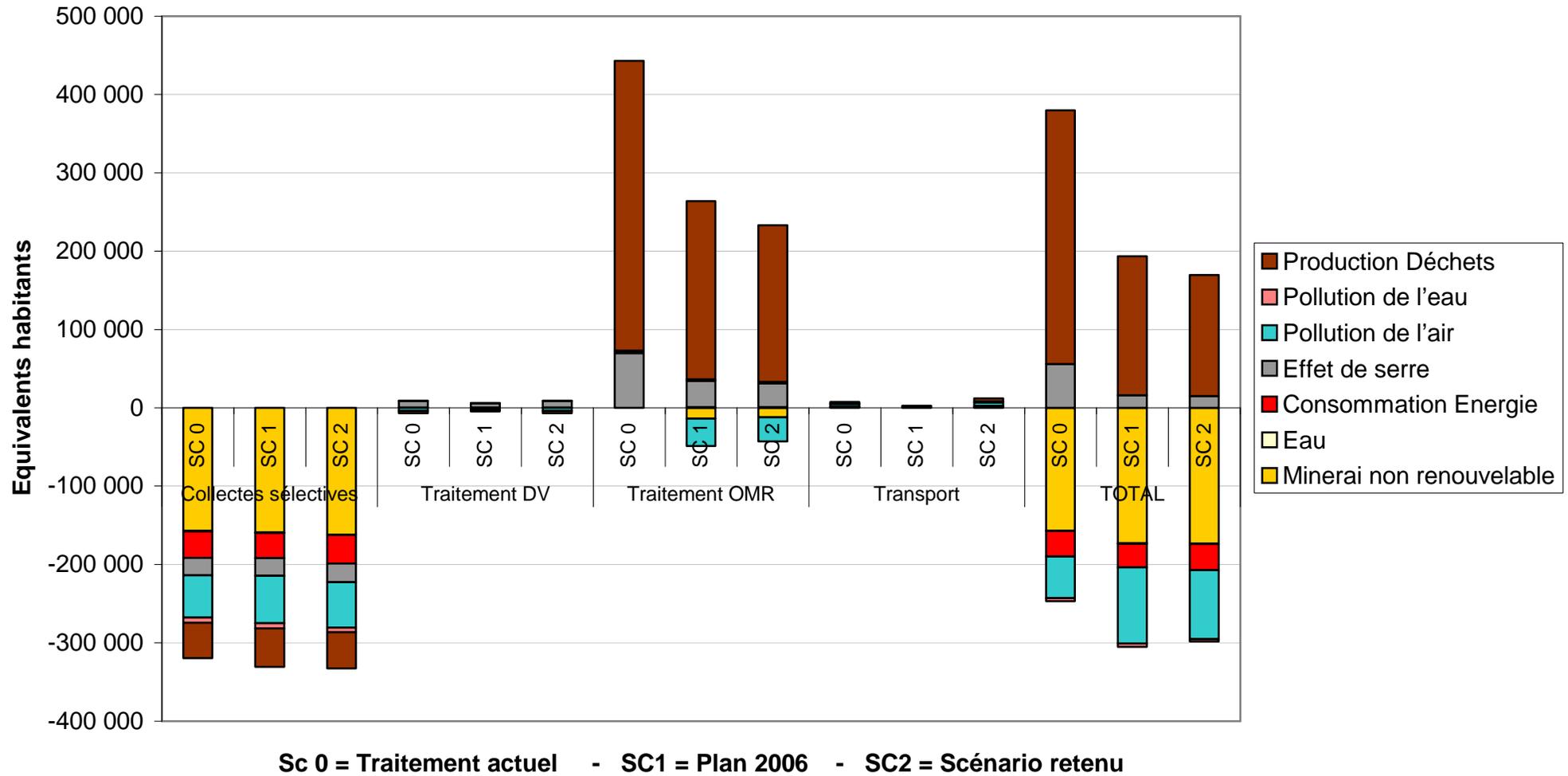
La comparaison entre les deux scénarii du plan montre que le scénario révisé, s'il est légèrement moins favorable en économie d'impacts permet au contraire d'en éviter en valeur supérieure.

La différence tient uniquement au traitement des OMR. En effet dans le plan 2006 le tonnage traité par les TMB était supérieur à celui du scénario révisé, ce qui permettait d'éviter davantage d'impacts sur la valorisation issue des TMB, essentiellement la ferraille. A contrario, un tonnage traité supérieur génère plus d'impacts. La diminution des capacités de traitement montre là son intérêt.

Le scénario retenu par le Plan, de par ses objectifs ambitieux en termes de collecte sélective, du traitement des déchets verts et du choix de traitement par TMB des OMR, présente essentiellement des impacts évités. Les impacts générés concernent la pollution de l'air, essentiellement par Cadmium et métaux lourds est réglementés.

Au final, les impacts générés par le scénario retenu sont inférieurs à ceux qu'aurait générés le scénario de traitement actuel et la différence avec le scénario défini par le Plan 2006 n'est pas significative. Le scénario retenu par le Plan est donc pertinent d'un point de vue impact environnemental.

Impact environnemental du Plan



7 - CONFORMITE DU PLAN PAR RAPPORT AUX OBJECTIFS DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT ETABLIS AU NIVEAU INTERNATIONAL, COMMUNAUTAIRE OU NATIONAL

Les objectifs de valorisation et traitement retenus dans le présent plan intègrent les objectifs communautaires de protection de l'environnement fixés par les textes suivants :

- ◆ la directive cadre 2009/98/CE du 19 novembre 2008, qui constitue le nouveau texte de référence de la politique de gestion des déchets au sein de l'Union Européenne,
- ◆ la directive n° 1999/31/CE du Conseil du 26 avril 1999, concernant la mise en décharge des déchets,
- ◆ la directive n°2002/96/CE modifiée du 27 janvier 2003 relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques, ainsi que l'arrêté du 23/12/09 portant agrément d'un organisme ayant pour objet d'enlever et de traiter les déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers en application des articles R. 543-189 et R. 543-190 du code de l'environnement,
- ◆ la directive n° 2004 du 11 février 2004 qui modifie la directive du 20 décembre 1994 sur les objectifs de recyclage des déchets d'emballages.
- ◆ le Grenelle de l'Environnement, loi n°2009-967 du 03/08/09, fixant les objectifs nationaux en terme de réduction de la production des ordures ménagères et assimilées et de valorisation matière et organique.

7.1 - DIRECTIVE N°2008/98/CE

- ◆ La **directive du Conseil CEE n°2008/98/CE du 19 novembre 2008**, constitue le cadre général de la réglementation des déchets en droit communautaire.

Les objectifs poursuivis par cette directive sont la protection de la santé de l'homme et l'environnement contre les effets préjudiciables causés par

- le ramassage,
- le transport ;
- le traitement,
- le stockage,
- le dépôt des déchets.

Aux termes de cette directive, les Etats membres doivent notamment œuvrer à :

- la prévention ou la réduction de la production de déchets ;

-
- la valorisation des déchets par recyclage, réemploi, récupération ou toute autre action visant à obtenir des matières premières secondaires,
 - l'utilisation des déchets comme source d'énergie,
 - l'utilisation de méthode de valorisation et d'élimination des déchets,
 - l'interdiction d'abandon, de rejets ou d'élimination incontrôlée des déchets,
 - l'établissement de plans de gestion des déchets.

Les objectifs qualitatifs et quantitatifs retenus par le plan (développement des opérations de réduction à la source, objectifs ambitieux de recyclage matière, valorisation biologique des ordures ménagères résiduelles, limitation de stockage des seuls déchets ultimes) sont en total cohérence avec les objectifs de cette directive.

7.2 - DIRECTIVE N° 1999/31/CE DU 26 AVRIL 1999 SUR MISE EN DECHARGE

La directive Européenne du 26 avril 1999 prévoit la définition d'une stratégie nationale afin de permettre de réduire la part des déchets biodégradables mis en décharge. Cette stratégie prévoit que :

- ◆ au plus tard le 16/07/2006, la quantité de déchets municipaux biodégradables mis en décharge soit réduite à 75 % (en poids) de la totalité des déchets municipaux biodégradables produits en 1995 (ou au cours de la dernière année avant 1995 pour laquelle nous disposons de données normalisées d'EUROSTAT),
- ◆ au plus tard le 16/07/2009, cette quantité soit réduite à 50 %,
- ◆ au plus tard le 16/7/2016, cette quantité soit réduite à 25 %.

Les objectifs de valorisation biologique fixés par le plan sont :

- ◆ valorisation de 100 % du gisement de déchets verts collectés en déchèteries,
- ◆ valorisation biologique par compostage des ordures ménagères grises résiduelles permettant d'évacuer uniquement en centre de stockage :
 - la part non fermentescible issue des opérations de tri en amont du compostage,
 - les refus de compostage.

La part de déchets fermentescibles des ordures ménagères se retrouvant dans la fraction à composter représente plus de 80 % de la quantité totale de déchets fermentescibles se trouvant initialement dans les ordures ménagères.

Les procédés mis en œuvre pour traiter les ordures ménagères permettent donc de répondre aux objectifs de cette directive « décharge ».

7.3 - DIRECTIVE N° 2002/96/CE DU 27 JANVIER 2003 RELATIVE AUX DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

On entend par déchets d'équipements électriques et électroniques provenant des ménages : « *les DEEE provenant des ménages et d'origine commerciale, industrielle, institutionnelle, et autre qui, en raison de leur nature et de leur quantité, sont similaires à ceux des ménages* ».

Deux nouvelles directives ont été adoptées pour faire face à l'augmentation constante des DEEE :

- ◆ **Directive n° 2002-95 du 27 janvier 2003 relative à la limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques ;**
- ◆ **Directive n° 2002/96 du 27 janvier 2003** relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques.

Les principaux objectifs de ces directives sont :

- ◆ prévenir la production de ces déchets et développer leur réutilisation, recyclage et valorisation,
- ◆ améliorer les performances environnementales de tous les opérateurs concernés (producteurs, distributeurs, consommateurs et opérateurs).

Ces directives imposent qu'au 31 décembre 2006 au plus tard, un taux moyen de collecte sélective des DEEE provenant des ménages d'au moins 4 kg par habitant devra être atteint.

Les producteurs doivent mettre en place la valorisation des DEEE faisant l'objet d'une collecte sélective.

Ils doivent, au plus tard le 31 décembre 2006 atteindre les objectifs suivants :

- ◆ **Pour les gros appareils ménagers et les distributeurs automatiques :**
 - taux de valorisation : 80 % au moins en poids par appareils,
 - taux de réutilisation et recyclage des composants, des matières et des substances : 75 %.
- ◆ **Pour les équipements informatiques et de télécommunications et le matériel grand public :**
 - taux de valorisation : 75 % au moins en poids moyen par appareil,
 - taux de réutilisation et de recyclage des composants, des matières et substances : 65 % au moins en poids moyen par appareil.
- ◆ **Pour les petits appareils ménagers, le matériel d'éclairage, les outils électriques et électroniques, les jouets, équipements de loisirs et de sport et les instruments de surveillance et de contrôle :**
 - taux de valorisation : 70 % au moins en poids moyen par appareil,
 - taux de réutilisation et de recyclage des composants, des matières et des substances : 50 % au moins en poids moyen par appareil.

Le développement des recycleries, associés à l'intensification des gestes de tri et à des collectes complémentaires spécifiques doivent permettre d'atteindre les objectifs fixés par ces directives.

7.4 - LA DIRECTIVE DEEE

Arrêté du 23/12/09 portant agrément d'un organisme ayant pour objet d'enlever et de traiter les déchets d'équipements électriques et électroniques ménagers en application des articles R. 543-189 et R. 543-190 du code de l'environnement

Cahier des charges - Chapitre 1 - Partie 1 – paragraphe 5

« Il [l'organisme d'agrément] met en œuvre les actions nécessaires pour contribuer à l'atteinte d'un objectif national de collecte sélective des DEEE ménagers d'au moins 6 kg par habitant et par an en 2010, d'au moins 7 kg par habitant et par an en 2011, d'au moins 8 kg par habitant et par an en 2012, d'au moins 9 kg par habitant et par an en 2013 et d'au moins 10 kg par habitant et par an en 2014. »

Ces objectifs sont cohérents avec la révision en cours de la directive européenne 2002/96/CE (qui fixait l'objectif de collecte à 4kg/hab.), qui devrait fixer la collecte des DEEE ménagers à 12kg pour 2016.

7.5 - DIRECTIVE N° 2004/12 DU 11 FEVRIER 2004 SUR LE RECYCLAGE DES EMBALLAGES

La directive n° 94/62 du 20 décembre 1994 qui constituait la base de la réglementation communautaire en matière de gestion des déchets d'emballage a été modifiée par la directive n° 2004/12 du 11 février 2004.

Cette **directive n° 2004-12 du 11 février 2004** remplace notamment l'article 6 de la directive du 20 décembre 1994 afin de renforcer les objectifs à atteindre par les Etats membres :

- ◆ 60 % minimum (en poids) – au lieu de 50 % - des déchets d'emballages devront être valorisés ou incinérés au plus tard le 31 décembre 2008 ;
- ◆ entre 55 % au minimum et 80 % au maximum (au lieu de 25 % minimum auparavant) des déchets d'emballages devront être recyclés au plus tard le 31 décembre 2008 ;

Par ailleurs, cette directive fixe des objectifs minimaux de recyclage à cette même échéance pour les matériaux contenus dans les déchets d'emballages :

- ◆ 60 % pour le verre,
- ◆ 60 % pour le papier et le carton,
- ◆ 55 % pour les métaux,
- ◆ 22,5 % pour les plastiques,
- ◆ 15 % pour le bois.

Cette directive a été transposée en droit français dans le Code de l'Environnement.

Le projet de plan fixe des objectifs ambitieux en termes de collecte et de valorisation matière des emballages ménagers : développement d'une collecte en porte à porte des emballages hors verre pour l'ensemble de la population permanente.

De plus, il fixe des préconisations de valorisation-traitement similaires pour les DIB.

Le respect de ces dispositions doit permettre de répondre aux objectifs de recyclage. Actuellement, les performances du département de la Vendée sont conformes à ces dispositions.

7.6 - LE GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT, LOI N°2009-967 DU 03/08/09

Grenelle de l'Environnement

Loi Grenelle 1 : Article 41

Niveau National

Catégorie/Flux	Gisement/Ratio	Action	Objectif	Échéance
Déchets partants en incinération ou en stockage	<i>Non précisé</i>	Réduire de	15%	2012
OM et assimilées	<i>Base 2004 ; 360 kg/hab/an</i>	Réduire de	7%	En 5 ans
Déchets ménagers et assimilés (DMA)	<i>520 kg/hab/an en 2004</i>	Orienter vers recyclage matière ou organique	35% 45% base : 24%	2012 2015 2004
Emballages ménagers	<i>70 kg/hab/an en 2006</i>	Orienter vers le recyclage	75% Base : 68%	2012 2004
Déchets des entreprises	<i>Non précisé</i>	Orienter vers recyclage matière ou organique	75%	2012

Définitions du MEDDAT

Ordures ménagères (OM) = contenu des poubelles des ménages et points d'apport volontaire

Ordures ménagères et assimilés = OM + déchets des entreprises (artisans, commerçants) collectés avec les ordures ménagères

Déchets ménagers et assimilés (DMA) = OM et assimilées + encombrants et déchets verts (déchèteries)

Déchets municipaux = DMA + déchets des collectivités (voirie, marchés, boues, déchets verts)

8 - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES CONSEQUENCES DOMMAGEABLES DU PLAN SUR L'ENVIRONNEMENT ET EN ASSURER LE SUIVI

Comme il est précisé dans les paragraphes précédents, les impacts sur l'environnement liés à la mise en œuvre du projet de révision du Plan Départemental sont surtout liés à la réalisation des unités de traitement suivantes :

- ◆ 3 unités de traitement biologique des ordures ménagères résiduelles,
- ◆ 7 centres de stockage des déchets ultimes.

Ces installations sont soumises aux dispositions réglementaires relatives aux installations classées pour la protection de l'environnement et régies par la loi n° 76-663 du 19 juillet 1976.

De plus, des arrêtés ministériels spécifiques aux installations fixent des prescriptions techniques d'exploitation et de réalisation particulières.

Pour les unités de compostage :

◆ **Arrêté du 7 janvier 2002**

Cet arrêté définit les prescriptions générales applicables aux installations de fabrication d'engrais et supports de culture à partir des matières organiques et mettant en œuvre un procédé de transformation biologique aérobie des matières organiques (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement classées sous la rubrique 2170).

◆ **Décret du 13 avril 2010**

Ce décret fixe les conditions de classement des installations de compostage en fonction de la nature des déchets traités et des quantités de compost produites :

Installations de traitement aérobie (compostage ou stabilisation biologique) de déchets non dangereux ou de matière végétale brute, ayant le cas échéant subi une étape de méthanisation :

- **Rubrique 2780-1** : Compostage de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires,
- **Rubrique 2780-2** : de la fraction fermentescible des ordures ménagères (FFOM), de denrées végétales déclassées, de rebuts de fabrication de denrées alimentaires végétales, de boues de station d'épuration des eaux urbaines, de papeteries, d'industries agroalimentaires, seuls ou en mélange avec des déchets végétaux ou des effluents d'élevages ou des matières stercoraires
- **Rubrique 2780-3** : Compostage d'autres déchets ou stabilisation biologique

◆ **Loi n°79-535 du 13 juillet 1979**

Cette loi fixe les conditions d'homologation et d'autorisation de vente des matières fertilisantes et des supports de culture.

Pour les ISDND:

◆ **Arrêté du 9 septembre 1997 modifié**

Cet arrêté définit les prescriptions techniques applicables aux décharges existantes et aux nouvelles installations de stockage des déchets ménagers et assimilés.

8.1 - LA REGLEMENTATION DES INSTALLATIONS CLASSEES

La nomenclature des installations classées classe ces 2 types d'installations de traitement dans la catégorie des installations présentant des risques importants devant être soumises à une autorisation administrative.

La demande d'autorisation relève d'une procédure administrative complète :

- ◆ Réalisation d'une étude d'impact sur l'environnement avec prise en compte de l'ensemble des paramètres susceptibles d'être affectés (faune, flore, santé humaine, air, eau, sols, paysages...).
- ◆ Présentation du dossier à enquête publique.
- ◆ Instruction par les services de l'Etat, par le Conseil Départemental d'Hygiène.

A l'issue de cette procédure, le Préfet refuse ou accorde par arrêté, l'autorisation d'exploiter de l'installation.

L'arrêté d'autorisation d'exploiter prescrit les mesures à mettre en œuvre pour assurer la préservation des intérêts de l'environnement.

La loi organise le contrôle des installations classées afin de vérifier le respect de l'arrêté :

Article 13 : « Les personnes chargées de l'inspection des installations classées ou d'expertises sont assermentées et astreintes au secret professionnel...Elles peuvent visiter à tout moment les installations soumises à leur surveillance.

La loi donne aux Préfets les moyens nécessaires pour que ces installations assurent la protection de l'environnement (article 23) :

- ◆ Mettre en demeure l'exploitant de respecter les prescriptions jugées utiles dans un délai déterminé.
- ◆ Obliger l'exploitant à consigner entre les mains du Trésor Public une somme correspondante au montant des travaux de protection de l'environnement jugés nécessaires.
- ◆ Réalisation des travaux aux frais de l'exploitant.
- ◆ Suspension du fonctionnement de l'installation.

8.2 - MESURES ENVISAGEES POUR EVITER, REDUIRE ET SI POSSIBLE COMPENSER LES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT

8.2.1 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LA FAUNE, LA FLORE ET LA DIVERSITE BIOLOGIQUE

Dans l'objectif de limiter l'impact sur la faune et la flore, les aménagements annexes à l'activité principale du site seront réduits (les débroussailllements seront limités à la zone nécessaire). L'environnement végétal, les éventuelles formations boisées, les zones arborées etc, susceptibles d'exister en limite du site seront conservés et leur développement favorisé.

Ces mesures permettent de limiter les éventuels déplacements d'animaux et de conserver les ressources alimentaires de la faune existante.

Ces étapes d'aménagement préliminaire du site pourront être planifiées en fonction des animaux en présence et de leur période de reproduction.

A long terme, la réhabilitation des sites sera réalisée dans l'objectif de conserver le patrimoine faunistique et floristique des sites.

En particulier, au niveau des ISDND, les réaménagements des casiers s'effectueront au fur et à mesure de l'exploitation et de leur comblement.

La couverture finale étanche sera couverte d'une épaisseur de terre de 30 cm minimum permettant la plantation d'une végétation favorisant l'évapo-transpiration. Les espèces qui seront implantées seront adaptées aux conditions écologiques du milieu.

Si besoin, les futurs sites d'implantation feront l'objet d'une étude faunistique et floristique adaptée qui permettra de connaître la richesse proprement dite du site, les éventuels impacts et de définir avec précision les mesures compensatoires adaptées.

8.2.2 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LES SOLS ET SOUS-SOLS

8.2.2.1 - Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

Les impacts sur le sol et sous-sols d'une unité de compostage sont limités. Dans tous les cas, les installations seront conformes aux dispositions du PLU et des règlements spécifiques des zones d'implantation. Les installations seront étanches pour éviter toute infiltration dans les sous-sols.

8.2.2.2 - Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

Comme pour les unités de compostage des ordures ménagères résiduelles, la réalisation des centres de stockage sera conforme aux dispositions du PLU et des règlements spécifiques de la zone d'implantation.

Concernant les impacts sur le sol et sous-sols, l'arrêté du 9 septembre 1997 relatif aux décharges existantes et aux nouvelles installations de stockage de déchets ménagers définit des mesures compensatoires adaptées.

◆ Barrière de sécurité passive :

Le sous-sol de la zone à exploiter doit constituer une barrière de sécurité passive, c'est à dire qu'il doit permettre d'assurer à long terme la prévention de la pollution des sols, des eaux souterraines, et de surface par les déchets et leurs lixiviats, mais ne doit pas être sollicité pendant la période d'exploitation du site.

La barrière de sécurité passive est normalement constituée du substratum du site qui doit présenter (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.

Cette barrière passive doit recouvrir à la fois le fond et les flancs du stockage.

Elle doit se situer dans une zone non saturée en eau du sous-sol et envelopper autant que possible le volume à exploiter.

Lorsque le sous-sol de la zone à exploiter ne constitue pas naturellement une barrière de sécurité passive, il est envisageable sous certaines conditions d'y remédier par l'apport de matériaux permettant d'atteindre les niveaux de perméabilité précités.

Cette substitution ne peut cependant être envisagée que pour la couche de 1 m à 1.10^{-9} m/s.

La réalisation des Centres de stockage, intégrera également les prescriptions du cahier technique sur les centres de stockage réalisés par l'ADEME pour le compte du Ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement.

Tous les sites retenus pour la localisation d'une ISDND feront l'objet d'une étude géologique et hydrogéologique qui permettra d'établir avec précision le profil géologique du site et de valider l'existence d'une barrière de sécurité passive conforme.

◆ **Etude géotechnique du site :**

Tous les sites retenus pour la localisation d'une ISDND feront l'objet d'une étude géotechnique qui permettra :

- de définir avec précision les caractéristiques géotechniques du site,
- de valider la stabilité des ouvrages projetés (talus, zone de stockage, digues,...).

La configuration des talus de la zone d'exploitation et des digues sera adaptée aux caractéristiques géotechniques du site (pente, hauteur) pour permettre une stabilité sur le long terme.

8.2.3 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR L'EAU

8.2.3.1 - Impacts sur les consommations en eau

Pour limiter les consommations en eau des centres de stockage et des unités de compostage, notamment les consommations en eau pour le process du compostage, les installations seront conçues de manière à recycler une partie ou la totalité des eaux pluviales de voiries et de toitures qui seront utilisées pour le process de compostage.

De plus, en fonction des sites, des eaux issues de forages industriels peuvent être utilisées.

Dans tous les cas, les branchements sur le réseau d'eau potable de système anti-retour et les usages de l'eau seront réduits au strict minimum.

8.2.3.2 - Impacts sur les rejets en eau

8.2.3.2.1 - Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

Les mesures compensatoires qui seront mises en œuvre sont :

- ◆ Pour les eaux sanitaires : mise en œuvre d'une installation d'assainissement autonome ou raccordement à un réseau public d'assainissement,
- ◆ Pour les eaux pluviales de voiries : mise en œuvre d'un dispositif de collecte et de traitement adapté type déboureur-séparateur à hydrocarbures, le recyclage de ces eaux sera favorisé.
- ◆ Pour les eaux de process (lavage des sols et bâtiment, égouttures issues des zones de compostage,...) : mise en œuvre d'un dispositif de collecte et de stockage permettant de favoriser le recyclage de ces eaux au niveau du process.

Si nécessaire, un traitement de ces eaux pourra être mis en œuvre.

Ce traitement peut s'effectuer sur site par des procédés similaires à ceux rencontrés dans le domaine du traitement des eaux usées (décantation, dégradation biologique ...) soit hors du site

sur une station d'épuration d'eaux usées urbaines ou industrielles existante (sous réserve que les caractéristiques physico-chimiques des effluents soient compatibles avec les procédés de traitement mis en œuvre sur la station).

- ◆ Pour les eaux d'extinction incendie : mise en œuvre des dispositifs de collecte et de traitement adapté permettant le contrôle de la qualité de ces eaux.

Tous les ouvrages de stockage des eaux seront étanches. Les ouvrages de collecte seront équipés de vannes d'isolement.

Par ailleurs, afin de limiter les quantités d'eau de process, les phases de réception-tri-préparation-fermentation-maturation seront réalisées dans des halls au minimum couverts.

8.2.3.2.2 - *Centres de stockage de déchets ultimes*

L'ensemble des mesures compensatoires mises en œuvre doivent permettre :

- ◆ d'isoler la zone de stockage des eaux de ruissellement,
- ◆ de récupérer toutes les eaux susceptibles d'être entrées en contact avec les déchets,
- ◆ de collecter les lixiviats produits et limiter la charge hydraulique en fond de casier,
- ◆ de bloquer les infiltrations de lixiviats et de protéger les eaux souterraines.

En premier lieu, les critères de choix d'un site d'implantation d'une ISDND constituent une première mesure pour limiter les impacts : il s'agit :

- ◆ d'éviter les zones d'affluence d'une nappe,
- ◆ et d'implanter ces installations en dehors de tout périmètre de captage.

De même, le respect des prescriptions réglementaires et notamment l'arrêté du 9 septembre 1997, dans la réalisation et l'exploitation d'une ISDND, permet de limiter fortement les impacts. Ces prescriptions concernent :

◆ **la mise en œuvre d'une barrière de sécurité et la gestion des lixiviats,**

La barrière de sécurité active de la zone d'exploitation est constituée d'un ensemble géomembranes-couche de drainage. Elle assure l'indépendance hydraulique, le drainage et la collecte des lixiviats et évite ainsi toute sollicitation de la barrière de sécurité passive.

Le fond et les flancs de chaque casier sont recouverts d'une géomembrane étanche et compatible avec les caractéristiques physico-chimiques des déchets à stocker, surmontée d'une couche de drainage.

La couche de drainage de chaque casier est constituée de bas en haut :

- d'un réseau de drains permettant l'évacuation des lixiviats vers un collecteur principal. Les drains sont conçus pour résister jusqu'à la fin de l'exploitation aux contraintes mécaniques et chimiques liées aux caractéristiques des déchets,
- d'une couche de matériaux drainant d'une imperméabilité supérieure à 1.10^{-4} m/s, préalablement lavés, d'une épaisseur minimale de 50 cm.

Le dispositif de drainage est conçu de manière à ce que la charge hydraulique s'exerçant sur la géomembrane ne puisse dépasser 30 cm et afin de permettre son débouchage éventuel.

Une protection particulière (géotextile) contre le poinçonnement est intégrée entre la géomembrane et les éléments du système drainant.

Les lixiviats recueillis grâce au système de drainage des casiers sont stockés dans des bassins avant d'être traités. Ces bassins sont également étanches.

L'installation de stockage des lixiviats comporte autant de bassins qu'il y a de catégories de déchets faisant l'objet d'un stockage séparatif sur le site.

Le traitement des lixiviats peut s'effectuer sur site par des procédés similaires à ceux rencontrés dans le domaine du traitement des eaux usées (décantation, dégradation biologique ...) soit hors du site sur une station d'épuration d'eaux usées urbaines ou industrielles existante (sous réserve que les caractéristiques physico-chimiques des lixiviats soient compatibles avec les procédés de traitement mis en œuvre sur la station).

Dans tous les cas, les rejets vers l'extérieur font l'objet de contrôles réguliers afin de valider leur conformité réglementaire et les ouvrages de rejets sont équipés de vannes de sectionnement.

◆ **La gestion des eaux extérieures**

La zone d'exploitation est protégée contre toute alimentation en eau par une nappe ou des écoulements de sub surface et tout ruissellement d'eaux extérieures au site sur le site au moyen de fossés, tranchées drainantes, etc. Ces fosses périphériques (ou équivalent) ceinturent l'ensemble de l'installation.

Les eaux ainsi recueillies (non susceptibles d'être entrées en contact avec des déchets) sont collectées séparément et peuvent être éventuellement dirigées vers des bassins de stockage étanches (distincts de ceux utilisés pour les lixiviats) afin de subir une décantation et un contrôle de leur qualité avant rejet dans le milieu naturel.

Concernant les eaux pluviales de voiries et les eaux sanitaires, des aménagements similaires à ceux envisagés sur les unités de compostage seront mis en œuvre.

◆ **Le contrôle de la qualité des eaux souterraines**

Des réseaux de contrôle de la qualité du ou des aquifères susceptibles d'être pollués par les Centres de Stockage sont mis en œuvre avant le début d'exploitation des sites.

Ils sont constitués de plusieurs puits de contrôle situés en amont et en aval hydraulique de la zone d'exploitation. Ces puits permettent le prélèvement périodique d'eaux souterraines qui seront analysées afin de détecter toute détérioration de leur qualité.

En cas de dégradation significative de la qualité des eaux souterraines, un plan d'action et de surveillance renforcée sera mis en œuvre par l'exploitant en accord avec la direction des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement.

Les données nécessaires à l'établissement d'un bilan hydrique annuel de l'installation sont collectées (pluviométrie, ensoleillement, relevé de la hauteur d'eau dans les puits, quantités d'effluents rejetées). Ce bilan permet de gérer les flux polluants potentiellement issus de l'installation et à réviser si nécessaire les aménagements du site.

◆ **La mise en œuvre d'une couverture finale étanche**

Dès la fin du comblement d'un casier, une couverture finale est mise en place pour limiter les infiltrations d'eau dans les déchets. Son profil topographique (pente d'au moins 3 %) permet de diriger les eaux de ruissellement superficielles vers l'extérieur de la zone d'exploitation et les dispositifs de collecte appropriés.

Pour les casiers refermant des déchets biodégradables, cette couverture se compose du bas en haut :

- D'une couche de géotextile anti-contaminant,
- D'une couche drainante participant à la collecte et au drainage du biogaz et dans laquelle se situe le réseau de drainage et de captage de ce gaz,
- D'une couche de géotextile anti-contaminant,

- D'un écran semi-perméable réalisé par des matériaux naturels argileux remaniés et compactés sur une épaisseur d'au moins 1 mètre (perméabilité $< 1,10^{-9}$ m/s),
- D'une couche drainante permettant de limiter les infiltrations d'eaux météoriques dans le stockage. Les eaux captées sont envoyées vers un bassin de rétention étanche pour contrôle avant rejet au milieu naturel,
- D'une couche de terre de 30 cm minimum permettant la plantation d'une végétation favorisant l'évapo-transpiration (gazon, arbustes...).

8.2.4 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LA QUALITE DE L'AIR

8.2.4.1 - Unités de compostage des ordures ménagères résiduelles

Sur les unités de compostage, les procédés de compostage retenus constituent, en eux-mêmes la principale prévention contre les risques de puissances olfactives.

En effet, le compostage accélère avec une phase de fermentation forcée permet d'éviter l'apparition de conditions anaérobies qui pourraient être à la source de nuisances olfactives.

De même, les opérations de réception, tri-préparation et de fermentation seront localisées dans des bâtiments fermés ventilés. L'air vicié de ces zones est collecté et traité avant rejet vers l'atmosphère.

Ces dispositions contribuent également à la prévention des envols.

En situation exceptionnelle, des produits masquant non polluant pour l'air peuvent être utilisés.

8.2.4.2 - Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux

Les mesures compensatoires envisageables pour limiter les impacts sur la qualité de l'air sont :

- ◆ Pour limiter les envols d'éléments : mise en place de filets de protection, entretien des abords du site. Cependant, le procédé de mise en balle retenu pour le stockage des déchets stabilisés permet de limiter fortement tous les envols.

De plus, comme les unités de compostage, les camions d'apport seront au minimum bâchés.

D'autres mesures comme la limitation des zones de stockage (alvéole) et le recouvrement régulier des déchets par une couche de matériau (type remblai) permettent de limiter les envols.

- ◆ Pour les poussières, les zones de réception et de mise en balle des déchets seront installées dans une zone couverte.
- ◆ Pour les odeurs, les centres de stockage n'accepteront que des déchets occasionnels non valorisables et des refus de compostage. Ces déchets sont peu biodégradables, ils génèrent donc peu d'odeurs.

Cependant, un réseau de drainage et de captage et de traitement du biogaz pourra être mis en œuvre sur chaque ISDND.

La technique développée depuis plusieurs années sur les centres de stockage de déchets, consiste à créer des puits verticaux et/ou des galeries horizontales et à soutirer le biogaz en mettant la totalité du massif de déchets en dépression.

Le biogaz une fois capté est dirigé vers une unité de traitement par combustion et/ou de valorisation si celle-ci s'avère possible.

En général, les ISDND sont équipées d'une unité de traitement consistant en une torchère disposée en extrémité du réseau d'aspiration du biogaz. Cette torchère permet une destruction du biogaz en toute sécurité à une température supérieure à 900°C, conformément aux prescriptions de l'arrêté ministériel du 9 septembre 1997 modifié.

Les conditions de combustion du biogaz font l'objet d'un suivi régulier.

8.2.5 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER L'IMPACT SONORE

Toutes les installations prévues seront équipées de matériels pas ou peu sonores.

Les équipements plus bruyants seront équipés de capots anti-bruits et si besoin de silencieux. Ils pourront également si nécessaires être implantés dans des bâtiments isolés phoniquement.

La conception des bâtiments devra permettre de limiter la propagation de bruit à l'extérieur.

Les matériaux utilisés seront choisis en fonction du niveau sonore des équipements abrités. Les ouvertures des bâtiments seront éventuellement équipées de pièges à sons et de portes isophoniques adaptées aux éventuels niveaux sonores à réduire.

Les installations de compostage et les ISDND seront fermés le dimanche et les jours fériés.

Les activités nocturnes seront limitées.

8.2.6 - MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS SUR LE PATRIMOINE CULTUREL, ARCHITECTURAL, ARCHEOLOGIQUE ET LE PAYSAGE

Les mesures compensatoires à mettre en œuvre pour limiter les impacts sur le patrimoine architectural, culturel et archéologique seront définies au cas par cas en fonction des sites d'implantation retenus et de la richesse de ces sites.

Concernant l'impact sur les paysages, comme indiqué au paragraphe 3, des études paysagères de l'intégration et de la perception des sites seront réalisées en amont de la réalisation des installations.

Pour les ISDND, le phasage des zones d'exploitation en intégrant la topographie du site peut constituer une mesure compensatoire.

De même, les réaménagements finaux des ISDND reprendront si possible les lignes naturelles du paysage environnant.

8.2.7 - REMISE EN ETAT DES SITES

La remise en état du site qui a accueilli une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement répond à des contraintes et exigences réglementaires précisées dans l'arrêté du 21 septembre 1977 sur les ICPE (notification au préfet, élaboration d'un mémoire explicatif,...).

Dans le cas particulier des ISDND, un programme de suivi du site après son exploitation doit être mis en œuvre.

Ce programme comprend :

- ◆ La réalisation de plans de couverture,
- ◆ l'ensemble des aménagements du site (clôture, végétation, fossés de collecte, tranchée, drainage, limite de couverture, bassin de stockage, unité de traitement, système de captage du biogaz, torchères...),
- ◆ la position exacte des dispositifs de contrôle y compris ceux dont la tête est dissimulée par la couverture (piézomètres, buses diverses, ...),
- ◆ la projection horizontale des réseaux de drainage, ceci sur des plans différents si plusieurs réseaux superposés existent,
- ◆ les courbes topographiques d'équidistance 5 mètres de la zone,
- ◆ les aménagements réalisés, dans leur nature et leur étendue,
- ◆ un programme de suivi de l'évolution du site sur une période de 30 ans.

Dès la couverture d'une partie de l'installation, un programme de suivi de l'évolution du site sur une période de 30 ans est mis en œuvre.

La première phase du programme de suivi est réalisée pendant au minimum 5 ans et comprend :

- ◆ le contrôle, au moins tous les mois, du système de drainage des lixiviats et de l'élimination de ces effluents,
- ◆ le contrôle, au moins tous les mois, du système de captage du biogaz et la réalisation des mesures prévues par la réglementation,
- ◆ le contrôle, au moins tous les 6 mois, de la qualité des eaux souterraines,
- ◆ le contrôle, au moins tous les 6 mois, de la qualité des rejets,
- ◆ l'entretien du site (fossé, couverture végétale, clôture, écran végétal),
- ◆ les observations géotechniques du site avec contrôles des repères topographiques et maintien du profil topographique nécessaire à la bonne gestion des eaux de ruissellement superficielles.

Six mois avant la fin de la période de suivi, l'exploitant adresse au Préfet un dossier permettant de lever les garanties financières instituées afin de pourvoir à la surveillance du site, aux interventions éventuelles en cas d'accident, avant ou après la fin de l'Exploitation du site et à la remise en état du site après la période d'exploitation.

Ce dossier comprend :

- ◆ le plan d'exploitation du site,
- ◆ un mémoire sur les mesures prises pour assurer la protection des intérêts visés aux articles L516-1 et L516-2 du Code de l'Environnement aux installations classées pour la protection de l'environnement,
- ◆ une description de l'insertion du site dans le paysage et son environnement,
- ◆ une étude de stabilité du dépôt,
- ◆ le relevé topographique détaillé du site,
- ◆ une étude hydrogéologique et l'analyse détaillée des résultats des analyses d'eaux souterraines pratiquées depuis au moins 5 ans,
- ◆ une étude sur l'usage qui peut être fait de la zone exploitée et couverte, notamment en terme d'urbanisme et d'utilisation du sol et du sous-sol,
- ◆ en cas de besoin, la surveillance qui doit encore devoir être exercée sur le site,

- ◆ un mémoire sur la réalisation des travaux couverts par des garanties financières ainsi que tout élément technique pertinent pour justifier la levée de ces garanties ou leur réduction

8.3 - MESURES COMPENSATOIRES COMPLEMENTAIRES

L'analyse du cycle de vie du scénario retenu pour la révision du plan a montré que les opérations de transport et de compostage de quartiers ainsi que l'utilisation des composts produits, peuvent avoir certains impacts sur l'environnement (cf. paragraphe 4). Le tableau présente les mesures compensatoires qui peuvent être mises en œuvre pour limiter ses impacts :

Impacts référencés	Propositions pour réduire et limiter les impacts
Effets de serre et contribution à l'acidification dus au transport.	<ul style="list-style-type: none"> - Favoriser l'utilisation de véhicules de collecte électrique ou à carburant alternative « propre » (gaz naturel, ...) - Organiser des « flux aller et retour » entre les différents sites - Combiner les modes de transport pour le flux exporté hors du département (emballages) - Organiser le regroupement des gisements à faible quantité (DMS, batterie, ...)
Risques toxicité et ecotoxicité liés au transport	<ul style="list-style-type: none"> - Principe de traitement de proximité : 1 ISDND par bassin
Risques de toxicité et Ecotoxicité liés à l'épandage du compost	<ul style="list-style-type: none"> - Le compost produit devra respecter au minima les critères mentionnés dans la Norme NFU-44.051. - Mise en place d'un partenariat avec la chambre d'agriculture, les fédérations agricoles pour assurer la traçabilité du compost et le suivi de la qualité du compost. - Procédé de compostage mis en œuvre permettant de garantir l'hygiénisation du compost. - Renforcement des collectes sélectives de Déchets Toxiques en Quantité Dispersée - Traitement de l'air vicié des installations de compostage avant rejet dans l'atmosphère.
Risques pathogènes liés aux plates-formes de compostage de quartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Elaboration d'une charte de qualité définissant : <ul style="list-style-type: none"> - les règles à respecter lors de la collecte chez l'utilisateur de ce gisement, - les règles d'utilisation du compost. - Elaboration d'un règlement interne pour la gestion des plates-formes de compostage de quartiers (accueil, gestion du procédé, recyclage eaux pluviales, maîtrise des odeurs éventuelles). - Réalisation d'analyses à fréquence régulière pour s'assurer de la conformité du compost avec la norme NFU 44-051
Nuisances olfactives et sonores liées aux plates-formes de compostage de quartiers	<ul style="list-style-type: none"> - Application des principes de fonctionnement de l'arrêté du 7 janvier 2002 sur les installations de fabrication d'engrais et de support de culture, - Réalisation des opérations de retournement en fonction des conditions climatologiques.

En complément, il faut rappeler que le scénario de traitement retenu pour le plan génère des économies en terme de matières premières énergétiques et non énergétique du fait notamment du développement de la valorisation matière et de la production importante de compost valorisable.

8.4 - SUIVI DES IMPACTS SUR L'ENVIRONNEMENT ET DES MESURES COMPENSATOIRES

8.4.1 - CLIS

Les Commissions Locales d'Information et de Surveillance sont des instances de concertation de dialogue et de surveillance entre les exploitants, les élus, les administrations et la population ayant pour objectif d'informer les populations sur le fonctionnement et les impacts sur l'environnement et la santé des activités des installations de valorisation et traitement des déchets ménagers et assimilés.

Elles sont créées à l'initiative du préfet, par arrêté préfectoral et sont présidées par le Préfet ou son représentant.

Tout type d'installation de Valorisation-Traitement des déchets ménagers et assimilés peut conduire à la création d'une CLIS, mais celle-ci est obligatoire pour tout centre de stockage destiné à accueillir des déchets ménagers (classe 2) ou déchets industriels spéciaux (classe 1).

Les CLIS peuvent intervenir dans l'élaboration d'un projet lors de l'extension d'un site, ou lors d'une situation conflictuelle.

- ◆ Elles sont tenues d'informer régulièrement des conditions d'exploitation de l'installation. Dans cet objectif, les exploitants doivent leur présenter, au moins une fois par an, un dossier annuel d'informations.

8.4.2 - OBLIGATION DU DECRET DU 29 DECEMBRE 1993

Les articles R124-1 à R124-5 du Code de l'Environnement fixent les modalités d'exercice du droit à l'information en matière de déchets prévus à l'article 3.1 de la loi du 15 juillet 1975.

L'article 2 précise notamment les obligations des exploitants d'installations d'élimination de déchets soumises à autorisation.

Les exploitants doivent tenir à jour un dossier comprenant :

- ◆ Une notice de présentation de l'installation avec l'indication des diverses catégories de déchets pour le traitement desquels cette installation a été conçue;
- ◆ L'étude d'impact jointe à la demande d'autorisation avec, éventuellement, ses mises à jour;
- ◆ Les références des décisions individuelles dont l'installation a fait l'objet en application des dispositions des lois du 15 juillet 1975 et du 19 juillet 1976 susvisées;
- ◆ La nature, la quantité et la provenance des déchets traités au cours de l'année précédente et, en cas de changement notable des modalités de fonctionnement de l'installation, celles prévues pour l'année en cours;
- ◆ La quantité et la composition mentionnés dans l'arrêté d'autorisation, d'une part, et réellement constatées, d'autre part, des gaz et des matières rejetées dans l'air et dans l'eau ainsi que, en cas de changement notable des modalités de fonctionnement de l'installation, les évolutions prévisibles de la nature de ces rejets pour l'année en cours;
- ◆ Un rapport sur la description et les causes des incidents et des accidents survenus à l'occasion du fonctionnement de l'installation.

Ce dossier est mis à jour chaque année ; il en est adressé chaque année un exemplaire au préfet du département et au maire de la commune sur le territoire de laquelle l'installation d'élimination des déchets est implantée ; il peut être librement consulté à la mairie de cette commune.

Ce rapport constitue également le dossier annuel d'informations que l'exploitant est obligé de transmettre à la CLI annuellement.

8.4.3 - LE CONTROLE DES MAITRES D'OUVRAGE

Dans le cadre des futurs éventuels contrats d'exploitation dont feront l'objet les futures installations de valorisation - traitement des déchets ménagers et assimilés, les maîtres d'ouvrage pourront renforcer les mesures obligatoires de suivi en imposant notamment aux exploitants

- ◆ la tenue de registres quotidiens et mensuels de suivi de l'exploitation
- ◆ La réalisation de comptes rendus mensuels détaillant :
 - les bilans des déchets réceptionnés par nature et origine des déchets,
 - les bilans des refus et sous produits issus des installations
 - le bilan des éventuels rejets des installations et leurs impacts sur l'environnement (qualité nappes, cours d'eau, etc.)
 - un bilan des dysfonctionnements ou non-conformités constatés et les actions correctives mises en œuvre.
 - Le suivi des procédures qualité ISO 9000 et 14000.
 - Etc.
- ◆ L'accès libre des installations et l'organisation régulière des visites pour les élus, associations, etc.

8.4.4 - LE SUIVI DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN

Le suivi proprement dit du plan constitue également une mesure de suivi de l'impact sur l'environnement des plans.

En effet, ce suivi permet d'une part d'évaluer sur le long terme les performances des actions de valorisation mises en œuvre et leur impact sur l'environnement (économie de matières premières, etc.) et d'autre part de veiller au respect des préconisations fixées par le plan pour le dimensionnement, la localisation et la conception des unités de valorisation -traitement, ainsi que des actions à entreprendre pour la réhabilitation des sites de stockage (sauvages et autorisés) .

Enfin, la mise en place d'un partenariat entre les maîtres d'ouvrage du plan et la chambre d'agriculture et les fédérations agricoles pour assurer la traçabilité du compost et le suivi de la qualité du compost permettra de garantir la qualité du compost et le suivi agronomique de sa valorisation.

8.5 - CONCLUSION

L'analyse des impacts sur l'environnement et des mesures compensatoires reste très générale. En effet, en absence de localisation précise, il est difficile d'appréhender dans le détail, les impacts sur l'environnement liés à la mise en œuvre et à l'exploitation de telles installations et de définir les mesures compensatoires adaptées.

Dans tous les cas, l'ensemble des installations de valorisation - traitement nécessaires à la mise en œuvre du projet de révision du plan sera conçu et exploité dans le respect des principes d'action définis par l'Assemblée Départementale : Principe de responsabilité, Principe de prévention, Principe de transparence et Principe de précaution.

Les installations de compostage des ordures ménagères et les centres de stockage constituent des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et doivent donc, à ce titre, faire l'objet

d'une procédure d'autorisation d'exploiter et donc d'un dossier de demande d'autorisation d'exploiter (ou dossier de déclaration) intégrant notamment une étude des impacts sur l'environnement et la santé et des mesures compensatoires prises pour limiter ces impacts et une étude des dangers.

9 - RESUME NON TECHNIQUE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

9.1 - PRESENTATION GENERALE

Face à l'intérêt croissant que porte la population à son environnement, les élus locaux font logiquement le choix de prendre en compte ce critère dans l'analyse des filières de collecte et de traitement des déchets municipaux.

L'Analyse de Cycle de Vie (ACV) est une méthode d'évaluation environnementale dont l'objectif est d'évaluer les impacts environnementaux associés à un produit ou à un service (exemple : traiter une tonne d'ordures ménagères) sur l'ensemble de son cycle de vie, c'est-à-dire depuis l'extraction des matières premières jusqu'à l'élimination des déchets. Dans le cas des ordures ménagères, le cycle de vie commence à la collecte, transport y compris, et se termine à la sortie des unités de traitement, recyclage inclus.

C'est une analyse de ce type qu'effectue le logiciel WISARD™ avec lequel a été réalisée l'analyse environnementale du Plan.

9.1.1 - LES ETAPES DE L'ACV

L'ACV est une méthode normalisée au niveau international. Son cadre et ses principes sont décrits dans la norme ISO 14040. Les normes ISO 14041, 14042 et 14043 décrivent le contenu de ses principales étapes, c'est-à-dire respectivement :

- ◆ la définition de l'objectif et du champ de l'étude et l'analyse de l'inventaire,
- ◆ l'évaluation des impacts,
- ◆ l'interprétation du cycle de vie.

La phase de définition de l'objectif et du champ de l'étude est importante car elle détermine les raisons pour lesquelles une ACV est effectuée ; elle vise à décrire le système et les catégories de données étudiées.

La phase d'inventaire implique un recueil et un traitement des données nécessaires pour répondre aux objectifs de l'étude. Il s'agit essentiellement d'un inventaire des données d'entrée et de sortie par rapport au système étudié (consommations de matières premières et d'énergie, émissions de polluants dans l'air et dans l'eau et production de déchets).

L'évaluation des impacts a pour objectif d'évaluer les résultats de l'inventaire (bilan matière et énergie), associé au cycle de vie étudié, de manière à mieux comprendre leur signification environnementale. Cette phase utilise des indicateurs classés par catégorie d'impact (exemples : effet de serre, acidification de l'air...) afin de résumer et d'éclairer les résultats de l'inventaire du cycle de vie. Les indicateurs d'impact ont pour but de refléter l'ensemble des émissions ou l'utilisation des ressources pour chaque catégorie d'impact.

Enfin, l'interprétation du cycle de vie consiste à identifier, qualifier, contrôler et évaluer les informations des résultats de l'inventaire et/ou de l'évaluation des impacts. Ces informations doivent être présentées de sorte que les exigences de l'application telles que décrites dans l'objectif et le champ de l'étude soient respectées. La transparence tout au long de la phase d'interprétation du cycle de vie est essentielle. Si des préférences, des hypothèses ou des choix de valeurs sont impliqués, ils doivent être indiqués clairement.

9.1.2 - L'UNITE FONCTIONNELLE

L'unité fonctionnelle est l'unité de référence par rapport à laquelle les calculs sont faits. L'unité fonctionnelle choisie est la suivante : traitement des déchets ménagers et assimilés produits sur le département de la Vendée (852 595 habitants) pendant une année (2025).

9.1.3 - LE SYSTEME ETUDIE

9.1.3.1 - Nature des déchets concernés

Le logiciel WISARD™ prend en compte les collectes sélectives, les déchets verts et les OM résiduelles, sont donc exclus notamment les encombrants, DIB, inertes.

9.1.3.2 - Unités de traitement

Les unités de traitement sont imposées par le logiciel Wisard. Cependant, pour chaque technique utilisée, le logiciel propose plusieurs unités aux caractéristiques différentes. Il est également possible de choisir un certain nombre de caractéristiques en rapport avec les unités existantes des scénarios étudiés.

Les unités sont donc les plus proches possibles de celles fonctionnant sur le département de la Vendée. Certaines caractéristiques, comme par exemple les fuites de biogaz, ont été spécialement intégrées aux modèles pour correspondre aux unités de traitement existantes.

Il faut également souligner que les résultats des traitements obtenus par le logiciel sont proportionnels au tonnage réel des déchets en entrée et de leur composition.

9.1.4 - EVALUATION DES IMPACTS

9.1.4.1 - Unités d'évaluation des impacts

Mises à part quelques exceptions, les impacts peuvent être exprimés selon deux unités différentes :

- ◆ les unités scientifiques,
- ◆ les équivalents habitants.

Les unités scientifiques correspondent aux unités qui permettent d'avoir les évaluations les plus robustes, mais elles s'avèrent bien souvent difficiles à interpréter. Les équivalents habitants permettent de rendre compte de l'ordre de grandeur des impacts de manière plus parlante.

L'équivalent habitant d'un impact X correspond à la valeur de cet impact X généré par l'ensemble des activités (primaires, secondaires, tertiaires, domestiques...) du territoire français pendant un an rapportée à un habitant.

L'utilisation de cette unité présente un intérêt important sur le plan national. Par exemple, si la production de déchets de classe 1 associée à la gestion des déchets d'une collectivité de 250 000 habitants est de 300 000 équivalents habitants, on peut juger que cet impact est très élevé par rapport au niveau national.

Cette notion d'équivalent habitant permet également de comparer les indicateurs entre eux ou d'un scénario à un autre. Pour la Vendée, il conviendra de choisir un seuil de différence significative entre

deux indicateurs. Par exemple, si l'on considère qu'une différence d'impact est significative lorsque sa valeur absolue correspond à une valeur générée par plus de 0,5 % de la population concernée par le gisement de déchets (852 595 habitants), cela équivaudra à l'impact de 4263 habitants.

9.1.4.2 - Impacts recensés

Les effets de ces impacts peuvent être « négatifs » (économie, impact évité) ou « positifs » (impact préjudiciable à l'environnement).

Les impacts recensés sont :

Catégorie	Indicateurs	Unité	Robustesse
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	++++
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	++++
	Pétrole	t	++++
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	++++
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	++++
Eau	Consommation d'eau	m ³	++++
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	+++
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	+++
	Méthane (CH ₄)	t	++++
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	++++
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	++
	COV NM (Composés Organiques Volatils Non Méthaniques)	t	+++
	Mercure	g	++++
	Cadmium	g	++++
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	++
	Poussières	t	++++
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	+++
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	++
	Indice MES+MOX	kg MES+MOX	++++
	Métaux lourds réglementés	kg	++
Apport carboné	Compost	t	+++
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	++++
	Déchets résiduels (classe 2)	t	++++

9.1.5 - ANALYSE DES RESULTATS

Les résultats de l'étude environnementale sont présentés en unités scientifiques et en équivalents habitants.

Les indicateurs sont présentés par filière de traitement (collecte sélective, déchets verts, OM et transports). Le résultat global étant l'addition de ces divers résultats.

9.2 - ANALYSE DU SCENARIO RETENU PAR LE PLAN

9.2.1 - ANALYSE DES IMPACTS LIES A LA COLLECTE SELECTIVE

9.2.1.1 - Impact sur la consommation énergétique

Les consommations énergétiques sur les unités de valorisation matière correspondent à la consommation en électricité et en fioul pour les engins sur les centres de tri et les recycleries.

A ces consommations, il faut déduire les économies réalisées grâce à la valorisation des produits issus des centres de tri ou des recycleries. En effet le recyclage de ces matériaux permet d'éviter la production d'une quantité équivalente de produit qui aurait nécessité la consommation de matières premières énergétiques. On réalise donc une économie en terme de matière première énergétique (MPE). Cette économie dépend des quantités et des natures de produits recyclés (car certains produits auraient nécessité plus d'énergies que d'autres pour être produits).

Au total les centres de tri permettent de réaliser des économies importantes de MPE alors que les recycleries ont un impact quasiment neutre (leur consommation est quasiment équivalente aux économies qu'elles permettent de réaliser).

Le scénario retenu par le Plan est ambitieux en terme de collecte sélective. Les tonnages destinés à une valorisation matière y sont plus importants que si l'on conservait le mode de traitement actuel.

De plus, ils sont également supérieurs à ceux attendus au travers du scénario du Plan adopté en 2006. La révision du Plan par le scénario retenu est donc pertinente vis à vis de la consommation énergétique.

9.2.1.2 - Impact sur la consommation de minerai non renouvelable

Les centres de tri et les recycleries permettent d'économiser du minerai non renouvelable grâce aux matières premières qui sont recyclées sur ces installations. Les économies réalisées dépendent des quantités recyclées mais aussi de la nature des produits. En effet quant on considère 1 tonne de papiers recyclés, on va réaliser une économie correspondant à l'ensemble des matériaux nécessaires pour produire cette tonne de papier.

Le scénario retenu par le Plan est ambitieux en terme de collecte sélective. Les tonnages destinés à une valorisation matière y sont plus importants que si l'on conservait le mode de traitement actuel.

De plus, ils sont également supérieurs à ceux attendus au travers du scénario du Plan adopté en 2006. La révision du Plan par le scénario retenu est donc pertinente vis à vis de la consommation de minerai non renouvelable.

9.2.1.3 - Impact sur la consommation d'eau

La collecte sélective ne présente pas d'impact significatif sur la consommation d'eau.

9.2.1.4 - Impact sur l'effet de serre

La contribution à l'effet de serre sur les unités de valorisation matière correspond aux émissions de CO₂ des engins évoluant sur les sites et des véhicules évacuant les déchets valorisables et les refus.

Par ailleurs le recyclage des matériaux permet de réduire l'impact sur l'effet de serre car cette valorisation permet d'éviter la production d'une quantité équivalente de matériaux qui aurait généré un impact sur l'effet de serre.

Cette économie dépend des quantités et des natures de produits recyclés.

Le scénario retenu par le Plan est ambitieux en terme de collecte sélective. Les tonnages destinés à une valorisation matière y sont plus importants que si l'on conservait le mode de traitement actuel.

De plus, ils sont également supérieurs à ceux attendus au travers du scénario du Plan adopté en 2006. La révision du Plan par le scénario retenu est donc pertinente vis à vis de la contribution à l'effet de serre.

9.2.1.5 - Impact sur la pollution de l'air

Le principal impact sur la pollution de l'air par la collecte sélective concerne la contribution à l'acidification de l'air. Cette contribution provenant des unités de valorisation matière correspond aux émissions de NOx des engins sur site et des véhicules évacuant les produits recyclables et les refus.

Par contre, le recyclage des matériaux permet de réduire la contribution à l'acidification car cette valorisation permet d'éviter la production d'une quantité équivalente de matériaux qui aurait contribué à l'acidification. Cette réduction de la contribution dépend des quantités et des natures de produits recyclés.

Au global, l'économie réalisée est plus importante que les contributions.

Le scénario retenu par le Plan est ambitieux en terme de collecte sélective. Les tonnages destinés à une valorisation matière y sont plus importants que si l'on conservait le mode de traitement actuel.

De plus, ils sont également supérieurs à ceux attendus au travers du scénario du Plan adopté en 2006. La révision du Plan par le scénario retenu est donc pertinente vis à vis de la pollution de l'air.

9.2.1.6 - Impact sur la pollution de l'eau

La collecte sélective ne présente pas d'impact significatif sur la pollution de l'eau.

9.2.1.7 - Tableau de synthèse

Dans le tableau ci-dessous sont présentés les valeurs des divers indicateurs. Les valeurs positives sont des impacts générés, les négatives, des impacts évités.

Catégorie	Indicateurs	Collecte Sélective			Collecte Sélective (équivalents habitants)			
		Unité	Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	-2 463 972	-2 378 542	-2 562 752	-13 880	-13 399	-14 436
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	-1 583 312	-1 520 225	-1 706 341	-9 374	-9 000	-10 102
	Pétrole	t	-16 553	-15 564	-18 283	-10 204	-9 594	-11 270
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	-15 782	-15 962	-16 251	-52 606	-53 208	-54 169
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	-6 290	-6 358	-6 474	-104 837	-105 973	-107 897
Eau	Consommation d'eau	m ³	-416 144	-408 267	-417 740	-609	-597	-611
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t équ. CO ₂	-75 279	-76 240	-81 681	Non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t équ. CO ₂	-70 411	-71 094	-76 399	-8 112	-8 191	-8 802
	Méthane (CH ₄)	t	-129	-136	-139	-3255	-3440	-3527
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	-66 380	-66 809	-72 086	-10 900	-10 970	-11 837
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	-41	-41,5	-42,2	-1640	-1659	-1689
	COV NM	t	-419	-374	-478	-9889	-8842	-11302
	Mercure	g	-939	-1073	-1061	-3755	-4292	-4244
	Cadmium	g	1 232	1 169	1 131	6 427	6 099	5 903
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	45	31,7	31	1251	875	865
	Poussières	t	-123	-146	-123	-35125	-41825	-35073
	Acidification de l'air	t équ. H ⁺	-21,14	-20,48	-22924	-11364	-11013	-12325
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg équ. PO ₄	-6 738	-6 719	-6 707	-516	-515	-514
	Indice MES+MOX	kg MES +MOX	-145 058	-143 640	-141 442	-3 047	-3 017	-2 971
	Métaux lourds réglementés	kg	-65	-70	-59	-2855	-3065	-2610
Apport carboné	Compost	t	0	0	0	0	0	0
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	-1 269	-1 347	-1 270	-43 843	-46 571	-43 902
	Déchets résiduels (classe 2)	t	-580	-1058	-922	-1454	-2653	-2311

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

9.2.2 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRAITEMENT DES DECHETS VERTS

9.2.2.1 - Impact sur la consommation énergétique

Le traitement de déchets verts n'implique pas d'impact significatif en terme de consommation énergétique.

9.2.2.2 - Impact sur la consommation de minerai non renouvelable

Le traitement de déchets verts n'implique pas d'impact significatif en termes de consommation énergétique.

9.2.2.3 - Impact sur la consommation d'eau

Le traitement de déchets verts n'implique pas d'impact significatif en terme de consommation énergétique.

9.2.2.4 - Impact sur l'effet de serre

Le traitement de déchets verts contribue à l'augmentation de l'effet de serre, notamment par une production de méthane.

Le scénario retenu par le Plan présente des tonnages de déchets verts traités plus importants que la situation actuelle ou le scénario du Plan adopté en 2006. Toutefois, cette augmentation est minime et la différence d'impact (en équivalents habitants) représente moins de 0.3% de la population de la Vendée, ce qui permet de considérer que cette différence n'est pas significative.

9.2.2.5 - Impact sur la pollution de l'air

Le principal indicateur de pollution de l'air touché par le traitement de déchets verts est la production de poussières. Or, le traitement de déchets verts contribue à une économie en terme de production de poussières.

Le scénario retenu par le Plan présente des tonnages de déchets verts traités plus importants que la situation actuelle ou le scénario du Plan adopté en 2006. Il est donc plus avantageux en terme de pollution de l'air.

9.2.2.6 - Impact sur la pollution de l'eau

Le traitement de déchets verts n'implique pas d'impact significatif en terme de consommation énergétique.

9.2.2.7 - Tableau de synthèse

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les valeurs des divers indicateurs. Les valeurs positives sont des impacts générés, les négatives, des impacts évités.

Catégorie	Indicateurs	Unité	Déchets verts			Déchets verts (équivalents habitants)		
			Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	12 200	7 804	11 914	67	44	67
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	13 403	8 807	13 446	79	52	80
	Pétrole	t	317	209	318	196	129	196
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	39	26	39	130	85	130
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0	0	0	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	10 307	6 773	10 340	15	10	15
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	20 119	13 217	20 183	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	9 372	6 157	9 402	1 080	709	1 083
	Méthane (CH ₄)	t	279	184	280	7071	4645	7093
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	845	555	848	139	91	139
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0,01	0,01	0,01	0,5	0	1
	COV NM	t	6	4	6	145	95	145
	Mercuré	g	2	2	2	10	6	10
	Cadmium	g	20	13	20	105	69	105
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	1	0,3	0,5	14	10	15
	Poussières	t	-38	-25	-38	-10803	-7099	-10838
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	12,26	8,05	12298	6591	4329	6612
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	26	17	26	2	1	2
	Indice MES+MOX	kg MES+MOX	-164	-108	-164	-3	-2	-3
	Métaux lourds réglementés	kg	6	4	6	274	180	275
Apport carboné	Compost	t	-6 491	-4 265	-6 511	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	0	0	13	8	13
	Déchets résiduels (classe 2)	t	-1151	-756	-1155	-2884	-1895	-2894

en vert : impact évité
en rouge : impact généré

en noir : impact non significatif
en vert : impact évité
en rouge : impact généré

9.2.3 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRAITEMENT DES ORDURES MENAGERES RESIDUELLES

9.2.3.1 - Impact sur la consommation énergétique

Les consommations de matières premières énergétiques (MPE) sur les unités de traitement mécano-biologique (TMB) et sur les centres de stockage correspondent essentiellement à l'utilisation de carburant pour les engins sur le site et à l'énergie consommée pour le process du TMB.

On réalise également une économie de MPE grâce à la valorisation des métaux. En effet, l'extraction des métaux aurait nécessité la consommation de MPE qui est évitée grâce au recyclage de ces matériaux sur les unités de TMB.

La consommation dépend donc principalement du tonnage de déchets traités en TMB et du tonnage de déchets enfouis mais aussi de la nature des déchets (capacité à produire plus ou moins de lixiviats).

Contrairement à la situation actuelle où les déchets ne sont traités que par enfouissement, sans extraction des métaux, le scénario retenu par le Plan prévoit un traitement par TMB. Seuls les refus seront enfouis. Or la consommation en MPE d'un TMB est bien supérieure à celle d'un seul centre de stockage. Le scénario retenu présente donc un impact plus important en termes de MPE que le scénario de gestion actuel.

Enfin, le scénario retenu par le Plan présente un tonnage à traiter moindre que le scénario du Plan adopté en 2006. L'impact généré en termes de MPE est donc moindre.

9.2.3.2 - Impact sur la consommation de minerai non renouvelable

Le traitement des OM par TMB ou centre de stockage n'a pas d'impact significatif sur la consommation de minerai non renouvelable, si ce n'est l'économie réalisée en terme de minerai de fer par l'extraction des métaux sur les installations de TMB.

Le scénario retenu par le Plan présente donc cet avantage par rapport au scénario de gestion actuel. Toutefois, il présente un impact évité moindre que le scénario du Plan 2006 car le tonnage traité est moindre, ce qui représente donc une extraction moindre de métaux. Il ne faut cependant pas perdre de vue que cette réduction de tonnage à traiter correspond à un objectif de réduction des déchets, lié au Grenelle de l'Environnement.

9.2.3.3 - Impact sur la consommation d'eau

Le traitement des OM par centre de stockage n'a pas d'impact significatif en terme de consommation d'eau. En revanche, une économie est réalisée avec le traitement organique puisque le compost issu des TMB est valorisable et épandable.

Le scénario retenu par le Plan présente donc cet avantage par rapport au scénario de gestion actuel. Toutefois, il présente un impact évité moindre que le scénario du Plan 2006 car le tonnage traité est moindre, ce qui représente donc une production moindre de compost. Il ne faut cependant pas perdre de vue que cette réduction de tonnage à traiter correspond à un objectif de réduction des déchets, lié au Grenelle de l'Environnement.

9.2.3.4 - Impact sur l'effet de serre

La biodégradation des déchets sur les unités de compostage génère des émissions de CO₂ et de CH₄. Toutefois, le CO₂ issu de la biomasse n'est pas pris en compte dans l'évaluation de cet impact. Ceci peut être expliqué par les deux raisons suivantes :

- ◆ les quantités de CO₂ émises par la biomasse ont été absorbées lors de la croissance de la biomasse et le bilan s'équilibre donc sur une période de temps relativement courte,
- ◆ d'autre part, le CO₂ aurait été émis de la même façon sur une période relativement courte si la biomasse n'avait pas été traitée mais s'était décomposée naturellement.

Par conséquent l'impact des installations de valorisation organique sur l'effet de serre se limite à l'impact des engins sur site et de la valorisation des métaux.

Le potentiel effet de serre des centres de stockage est lié aux émissions de CO₂ des engins sur site et aux émissions de biogaz.

Les fuites de biogaz sont constituées d'environ 50 % de CH₄. Or le CH₄ contribue de façon importante à l'effet de serre (1 kg de CH₄ est équivalent à 21 kg de CO₂).

A noter que les résidus stabilisés vont générer moins de biogaz et donc avoir un impact plus faible sur l'effet de serre que les ordures ménagères brutes ou le tout-venant.

Contrairement à la situation actuelle où les déchets ne sont traités que par enfouissement, sans avoir été traités, le scénario retenu par le Plan prévoit un traitement par TMB. Seuls les refus seront enfouis. Ainsi, le scénario retenu par le Plan présente un impact sur l'effet de serre moindre que le scénario de gestion actuelle.

Enfin, le scénario retenu par le Plan présente un tonnage à traiter moindre que le scénario du Plan adopté en 2006. Il contribuera donc moins à l'effet de serre. La révision du Plan par le scénario retenu est donc pertinente.

9.2.3.5 - Impact sur la pollution de l'air

Le scénario de gestion actuelle des OMR (enfouissement) ne présente pas d'impact significatif en terme de pollution de l'air.

En revanche, le scénario retenu du Plan présente un impact évité en terme notamment de production de poussières, lié à la production de compost.

Le scénario retenu par le Plan présente un tonnage à traiter moindre que le scénario du Plan adopté en 2006. L'économie en terme de poussières est donc moindre, mais il ne faut pas perdre de vue que cette économie moindre est liée à une baisse de la production de déchets, objectif du Grenelle de l'Environnement.

9.2.3.6 - Impact sur la pollution de l'eau

Le traitement des OMR ne présente pas d'impact significatif en terme de pollution de l'eau.

9.2.3.7 - Tableau de synthèse

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les valeurs des divers indicateurs. Les valeurs positives sont des impacts générés, les négatives, des impacts évités.

Catégorie	Indicateurs	Unité	Traitement OMR			Traitement OMR (équivalents habitants)		
			Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	11 141	100 942	90 614	69	569	510
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	11 996	91 568	82 284	71	542	487
	Pétrole	t	158	-29	-16	97	-17	-10
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	1	-4 094	-3 629	4	-13 647	-12 096
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0	0	0	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	2 237	-31 497	-27 757	3	-46	-40
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t équ. CO ₂	153 770	72 507	66 027	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t équ. CO ₂	57 164	25 082	22 890	6 586	2 890	2 638
	Méthane (CH ₄)	t	2 477	1 218	1 108	62 689	30 826	28 036
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	188	-4 063	-3 557	31	-668	-584
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0	0	0	14	11	10
	COV NM	t	38	-23	-20	907	-553	-476
	Mercurie	g	2	24	22	7	98	87
	Cadmium	g	8	89	79	43	460	411
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	1	8	7	25	220	199
	Poussières	t	2	-135	-118	645	-38 605	-33 761
	Acidification de l'air	t équ. H ⁺	1	6	5 376	327	3 384	2 890
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg équ. PO ₄	4 205	2 326	2 062	322	178	158
	Indice MES+MOX	kg MES+MOX	7 366	3 949	3 515	155	83	74
	Métaux lourds réglementés	kg	21	39	35	938	1 699	1 511
Apport carboné	Compost	t	0	-38 645	-33 315	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	197	175	5	6 829	6 054
	Déchets résiduels (classe 2)	t	147 596	88 106	77 446	369 895	220 807	194 091

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

9.2.4 - ANALYSE DES IMPACTS LIES AU TRANSPORT

Le transport comprend les transferts et l'acheminement vers les filières de reprise mais ne prend pas en compte les collectes, qui sont de la responsabilité des communes.

Les différents impacts générés par le transport (il n'y a pas d'impact évité) sont directement liés aux tonnages à transporter, aux kilométrages effectués et aux types de véhicules utilisés.

Le scénario retenu par le Plan présente des impacts moins importants que le scénario actuel, où une très grande partie des déchets est exportée hors du département pour traitement.

Cependant, en comparaison au scénario défini par le Plan adopté en 2006, les transferts y sont plus nombreux, du fait de la diminution du nombre d'installations de TMB. Cette augmentation du

transport, et donc des impacts, est toutefois négligeable face à l'économie faite par la suppression de deux installations.

Globalement, les impacts générés par le transport sont négligeables face aux impacts (générés ou évités) liés au traitement de la Collecte Sélective, des Déchets Verts et des Ordures Ménagères Résiduelles.

9.2.4.1 - Tableau de synthèse

Dans le tableau ci-dessous sont présentées les valeurs des divers indicateurs. Les valeurs positives sont des impacts générés, les négatives, des impacts évités.

Catégorie	Indicateurs	Unité	Transport			Transport (équivalents habitants)		
			Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu	Scenario actuel	Scenario Plan 2006	Scenario retenu
Energie	Consommations d'énergie totale	GJ	45 188	14 459	73 279	255	81	413
	Consommations d'énergie non renouvelable	GJ	43 406	13 811	70 053	257	82	415
	Pétrole	t	243	42	239	150	26	147
Minerai non renouvelable	Minerai de fer	t	143	52	259	476	173	863
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	0	0	0	0	0	0
Eau	Consommation d'eau	m ³	9 122	3 128	15 702	13	5	23
Effet de serre	Augmentation de l'effet de serre (20 ans)	t éq. CO ₂	1 704	449	2 346	non pris en compte		
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans)	t éq. CO ₂	1 514	389	2 039	174	45	235
	Méthane (CH ₄)	t	5	2	8	124	39	200
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	t	1	350	1 840	226	57	302
Pollution de l'air	Dioxines	mg I-TEQ	0	0	0	2	1	3
	COV NM	t	3	0	3	64	11	62
	Mercuré	g	10	4	18	41	15	73
	Cadmium	g	48	13	69	248	70	362
	Métaux lourds et réglementés (air)	kg	24	3	18	665	75	482
	Poussières	t	6	2	11	1 774	616	3 088
	Acidification de l'air	t éq. H ⁺	254	51	282	137	28	152
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	18	4	19	1	0	1
	Indice MES+MOX	kg MES+MOX	232	81	404	5	2	8
	Métaux lourds réglementés	kg	17	180	29	742	258	1 291
Apport carboné	Compost	t	0	0	0	non traduit en équivalents habitants		
Déchets	Déchets résiduels (classe 1)	t	0	0	0	9	2	9
	Déchets résiduels (classe 2)	t	823	300	1 492	2 062	751	3 739

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

en noir : impact non significatif

en vert : impact évité

en rouge : impact généré

9.3 - SYNTHÈSE

Le graphique ci-après montre la comparaison entre les impacts générés et évités par les divers scénarii. Pour permettre une meilleure lisibilité, les impacts sont exprimés en équivalents habitants.

Les 3 scénarii sont comparés :

- ◆ SC 0 correspond au mode actuel de traitement
- ◆ SC 1 correspond au scénario du plan
- ◆ SC 2 correspond au scénario de la révision du plan

Et cela pour chaque unité de traitement.

- ◆ Collectes sélectives
- ◆ Traitement des OMR
- ◆ Traitement des DV
- ◆ Transport
- ◆ Totalisation des impacts

Les valeurs négatives correspondent aux impacts évités, les valeurs positives les impacts générés.

On peut constater que les deux scénarii du plan (2006 et révisé) génèrent bien moins d'impacts et en économisent nettement plus que le mode actuel de traitement ce qui les justifie sur le critère environnemental.

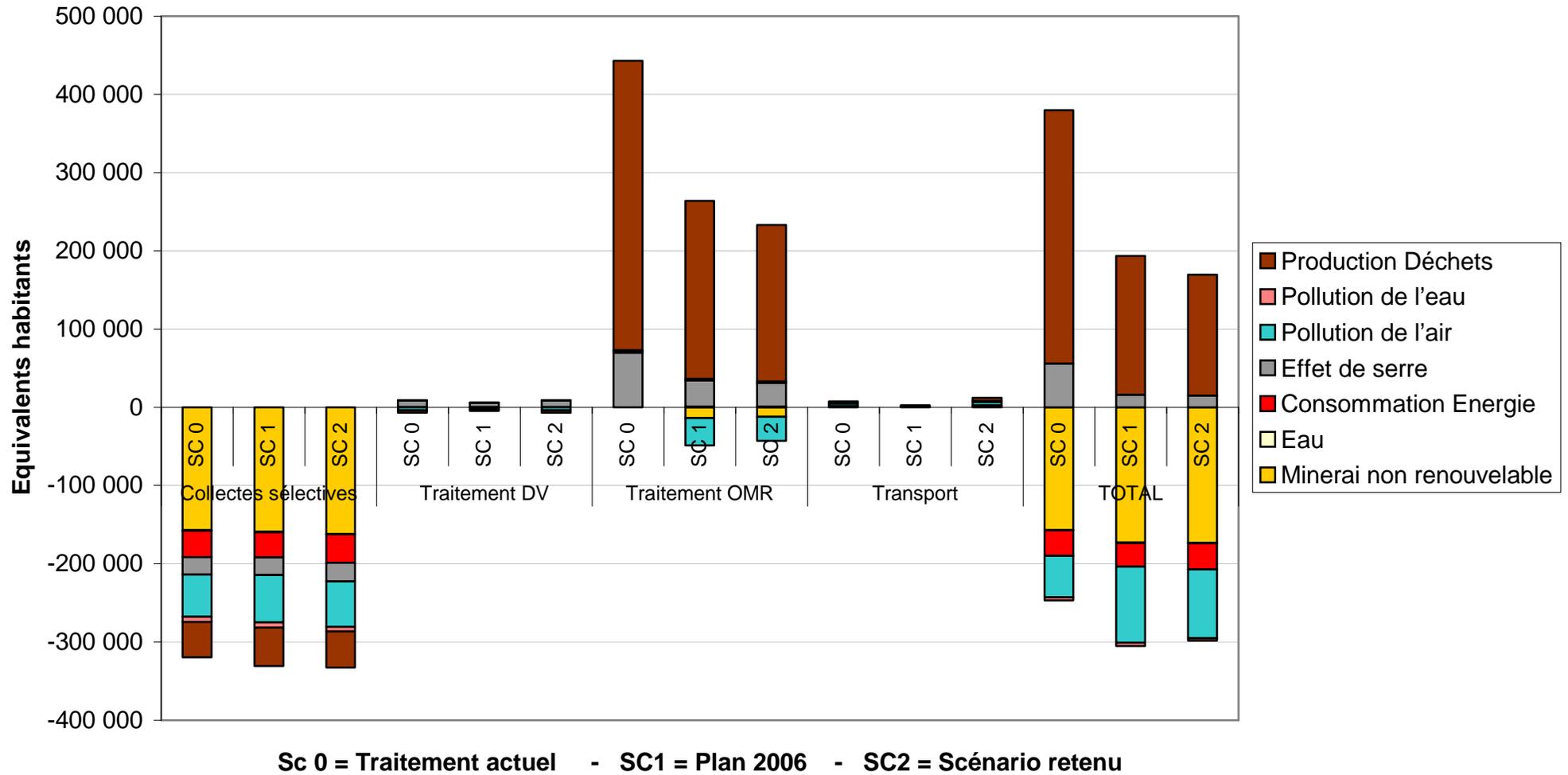
La comparaison entre les deux scénarii du plan montre que le scénario révisé, s'il est légèrement moins favorable en économie d'impacts permet au contraire d'en éviter en valeur supérieure.

La différence tient uniquement au traitement des OMR. En effet dans le plan 2006 le tonnage traité par les TMB était supérieur à celui du scénario révisé, ce qui permettait d'éviter davantage d'impacts sur la valorisation issue des TMB, essentiellement la ferraille. A contrario, un tonnage traité supérieur génère plus d'impacts. La diminution des capacités de traitement montre là son intérêt.

Le scénario retenu par le Plan, de par ses objectifs ambitieux en termes de collecte sélective, du traitement des déchets verts et du choix de traitement par TMB des OMR, présente essentiellement des impacts évités. Les impacts générés concernent la pollution de l'air, essentiellement par Cadmium et métaux lourds est réglementés.

Au final, les impacts générés par le scénario retenu sont inférieurs à ceux qu'aurait généré le scénario de traitement actuel et la différence avec le scénario défini par le Plan 2006 n'est pas significative. Le scénario retenu par le Plan est donc pertinent d'un point de vue impact environnemental.

Impact environnemental du Plan



ANNEXES

ANNEXE 1 – GLOSSAIRE

ANNEXE 2 – METHODOLOGIE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

ANNEXE 1
GLOSSAIRE

Aérobiose : conditions d'un milieu riche en oxygène (ou en air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant du gaz carbonique et de l'eau ; le résultat de cette dégradation est la production de compost.

Amendement organique : matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles, destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de la matière organique du sol. Les amendements organiques sont définis par la norme AFNOR NFU 44051.

Anaérobiose : conditions d'un milieu privé d'oxygène (ou sans air) qui permettent une dégradation de la matière organique dégageant un mélange de gaz appelé biogaz composé principalement de méthane, et produisant un résidu organique, le digestat.

Biodéchets : déchets composés exclusivement de matière organique biodégradable. Il s'agit par exemple des déchets de fruits et légumes, des déchets de viande, de restes de repas, de papier et de carton, etc.... Ils sont susceptibles d'être traités par compostage ou méthanisation.

Biogaz : gaz produit par la dégradation de la matière organique en absence d'oxygène (anaérobiose) ; il comprend du méthane, du gaz carbonique et d'autres gaz à l'état de traces (notamment malodorants à base de soufre et mercaptan).

Centre d'enfouissement technique (CET) : voir Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Centre de stockage de déchets ultimes (CSDU) : voir Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)

Collecte : ensemble des opérations consistant à enlever les déchets pour les acheminer vers un lieu de tri, de traitement ou un centre de stockage

Collecte au porte à porte : mode d'organisation de la collecte dans lequel le contenant est affecté à un groupe d'utilisateurs nommément identifiables ; le point d'enlèvement est situé à proximité immédiate du domicile de l'utilisateur ou du lieu de production des déchets

Collecte par apport volontaire : mode d'organisation de la collecte dans lequel un contenant de collecte est mis à la disposition du public.

Collecte sélective : collecte de certains flux de déchets (emballages et biodéchets), préalablement séparés par les producteurs, en vue d'une valorisation ou d'un traitement spécifique.

Compost : amendement organique relativement riche en composés humiques, issu du compostage de matières fermentescibles.

Compostage : procédé de traitement biologique aérobie de matières fermentescibles dans des conditions contrôlées.

Compostage individuel : compostage par les particuliers de leurs propres déchets organiques (déchets verts, déchets de cuisine, de potagers,...). Le compostage individuel peut être réalisé soit en tas, soit dans des bacs spécifiques appelés bio-composteurs.

Décharge brute : toute décharge faisant l'objet d'apports réguliers de déchets non inertes, exploités ou laissée à la disposition de ses administrés par une municipalité, sans autorisation préfectorale au titre de la législation sur les installations classées.

Déchet : tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné, ou que son détenteur destine à l'abandon.

Déchets industriels banals (DIB) : Déchets ni inertes, ni dangereux, générés par les entreprises dont le traitement peut éventuellement être réalisé dans les mêmes installations que les ordures ménagères : cartons, verre, déchets de cuisine, emballages,...

Déchets Ménagers Spéciaux (DMS) : Déchets des ménages qui ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères, sans créer des risques pour les personnes ou pour l'environnement. Ces déchets peuvent être explosifs, corrosifs, nocifs, toxiques, irritants, comburants, facilement inflammables ou d'une façon générale dommageables pour l'environnement. (exemple :les insecticides, produits de jardinage, piles, huiles de moteur usagées, acides,...)

Déchets occasionnels des ménages : déchets de l'activité domestique des ménages qui, en raison de leur volume, de leur poids ou de leur caractéristique, ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères. Il comprend notamment des biens d'équipement ménagers usagés, des déblais, des gravats, des déchets verts des ménages.

Déchets Toxiques en Quantité Dispersée (DTQD) : déchets toxiques non ménagers produits en petites quantités à l'occasion d'une activité professionnelle et dont le gisement est épars.

Incinération : combustion des déchets dans un four adapté aux caractéristiques de ceux-ci.

Installation de Stockage de Déchets non Dangereux (ISDND) : centre dans lequel on enfouit les déchets ultimes, c'est-à-dire les déchets qui ne peuvent plus être réduits d'avantage (toute matière valorisable a été récupérée).
Il s'agit d'une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumise à autorisation et réglementée.

Mâchefers : résidus résultant de l'incinération des déchets et sortant du four. Ils peuvent être valorisés, essentiellement en infrastructure routière, ou stockés en décharge de classe II. Ils sont également dénommés : « scories ».

Méthanisation : Traitement biologique par voie anaérobie de matières fermentescibles produisant du biogaz et un digestat.

Ordures Ménagères brutes : Ensemble du gisement de déchets ménagers pris en charge par les collectes usuelles (collectes traditionnelles, collectes sélectives au porte à porte et/ou en apport

volontaire). Ces déchets comprennent les déchets de l'activité domestique quotidienne des ménages et des déchets non-ménagers collectés dans les mêmes conditions que ceux-ci.

Ordures Ménagères grises (ou résiduelles) : correspond aux gisements ordures ménagères brutes auxquels on a soustrait les collectes sélectives d'emballages et journaux-magazines.

Ordures Ménagères stabilisées : correspond aux gisements ordures ménagères grises auxquels on a soustrait une part importante de la fraction fermentescible.

Producteur non ménagers : désigne les producteurs de déchets qui ne sont pas les ménages : à savoir les entreprises industrielles, les artisans, les commerçants, les écoles, les services publics, les hôpitaux, les services tertiaires...

Récupération : opération qui consiste à collecter et/ou trier des déchets en vue d'une valorisation des biens et matières les constituants.

Recyclage : réintroduction d'un matériau dans son propre cycle de production (verre, papier, métal...).

Réemploi : opération par laquelle un bien usagé conçu et fabriqué pour un usage particulier est utilisé pour le même usage ou un usage différent.

Redevance d'enlèvement des ordures ménagères ou redevance générale : les collectivités peuvent substituer à la taxe d'enlèvement des ordures ménagères, la redevance prévue par l'article L.2333-76 du code général des collectivités territoriales : taxe et redevance ne peuvent coexister. Cette redevance est calculée en fonction du service rendu pour l'enlèvement des ordures ménagères.

Redevance spéciale : redevance pour l'enlèvement des déchets assimilés ne provenant pas des ménages. La loi du 13 juillet 1992 mentionne l'obligation d'instituer la redevance spéciale à compter du 1^{er} janvier 1993, dans le cas où la collectivité perçoit la taxe d'enlèvement des ordures ménagères (si elle a instauré la redevance générale, elle n'est pas contrainte d'instaurer la redevance spéciale).

La redevance spéciale est calculée en fonction de l'importance du service rendu, et notamment de la quantité de déchets éliminés.

Réduction à la source : toute action amont (notamment au niveau de la conception, de la production, de la distribution et de la consommation d'un bien) visant à faciliter la gestion ultérieure des déchets, notamment par la réduction des déchets produits et/ou de leur nocivité ou par l'amélioration du caractère valorisable.

Réutilisation : opération par laquelle un bien de caractéristiques définies à cette fin est utilisé à nouveau sans transformation un certain nombre de fois pour un usage identique à celui pour lequel il a été conçu (cas des bouteilles en verre récupérées entières).

Station de transit (ou de transfert) : installation permettant le dépôt temporaire des déchets collectés par les véhicules de collecte, dans une fosse, des conteneurs ou sur aires. Les déchets éventuellement compactés, sont ensuite acheminés par un mode de transport à grande capacité (camion gros porteur) vers une installation de traitement ou de stockage.

ANNEXE 2

METHODOLOGIE DE L'ANALYSE ENVIRONNEMENTALE

1. DEFINITION

L'Analyse du Cycle de Vie (ACV) est une méthode d'évaluation environnementale normalisée au niveau international (normes ISO 14040 à 14043). Il s'agit d'un **bilan matière-énergie** dont l'objectif est d'évaluer les impacts environnementaux associés à un produit ou un procédé sur l'ensemble de son cycle de vie, c'est à dire depuis l'extraction des matières premières (énergétiques et non énergétiques) jusqu'à l'élimination des déchets, en passant par la valorisation éventuelle de différents sous-produits ou matériaux.



Son cadre et ses principes sont décrits dans la norme ISO 14040. Les normes ISO 14041, 14042 et 14043 quant à elles, décrivent le contenu de ses principales étapes, c'est-à-dire respectivement :

- la définition des objectifs et du champ de l'étude,
- l'inventaire du cycle de vie,
- l'évaluation des impacts environnementaux,
- l'interprétation du cycle de vie.

La phase de définition de l'objectif et du champ de l'étude sert à préciser les raisons pour lesquelles l'ACV est effectuée ; elle vise à décrire le système et les catégories de données étudiées : sont notamment définies les frontières du système étudié et les hypothèses de travail.

La phase d'inventaire consiste à recueillir les données nécessaires pour répondre aux objectifs de l'étude. Il s'agit essentiellement d'un inventaire des données d'entrée et de sortie par rapport au système étudié (consommations de matières premières et d'énergie, émissions de polluants dans l'air et dans l'eau, production de déchets...).

La phase d'évaluation des impacts environnementaux est la phase de calcul et de traitement à partir des données de l'inventaire. C'est la phase de réalisation du bilan matière énergie qui se traduit par le calcul d'indicateurs (exemples : consommation d'énergie non renouvelable, acidification de l'air, consommation d'aluminium...) classés par catégorie d'impact (Energie, émissions dans l'air, ressources non renouvelables...). Ces indicateurs d'impact ont pour but de refléter l'ensemble des émissions, des productions ou utilisations de ressources (cf. § 2.5).

Enfin, l'interprétation consiste à identifier, qualifier, contrôler et évaluer les informations fournies par le calcul des impacts environnementaux. Les résultats sont présentés de manière à répondre aux interrogations et aider à la décision. La transparence tout au long de la phase d'interprétation du cycle de vie est essentielle. Les choix et hypothèses sont clairement indiqués.

Cette méthode, appliquée à la gestion des déchets ménagers, permet d'évaluer et de comparer les performances environnementales de différents scénarios de gestion des déchets ménagers. Les différentes étapes, collecte, transport, stockage intermédiaire, prétraitement, traitement et valorisation de la collecte sélective peuvent être analysées séparément et/ou dans leur globalité.

L'intérêt de cette méthode par rapport aux autres méthodes consiste en des résultats quantitatifs qui permettent une analyse environnementale précise du scénario initial, ainsi qu'une comparaison facilitée des scénarios entre eux et par rapport à l'état initial. De plus, cette méthode permet une analyse complète des impacts (prise en compte des réactifs utilisés, des matériaux de construction, des émissions liées aux matériaux utilisés...), c'est-à-dire allant au-delà de l'analyse du seul traitement.

2. NOTION D'IMPACT GENERE ET D'IMPACT EVITE

D'une manière générale, les impacts environnementaux du recyclage des matériaux d'emballage, des journaux et magazines, des déchets verts et du verre sont évalués en se fondant sur l'approche différentielle suivante :

Impact de type X dû à la régénération du matériau et à la fabrication d'un produit P recyclé

moins

Impact de type X dû à la fabrication d'un produit auquel se substitue le produit P recyclé

Ce mode de calcul est susceptible de produire, en fonction des impacts et des procédés utilisés dans chacun des cas (régénération ou fabrication), un résultat de signe positif ou de signe négatif.

Lorsque le résultat est positif ceci signifie que l'impact associé à la régénération et à la fabrication du produit recyclé est plus important que l'impact associé à la fabrication de ce même produit à partir de matières premières. De manière globale, le recyclage du matériau génère un impact.

Lorsque le résultat est négatif, cela signifie que l'impact associé à la régénération et à la fabrication du produit recyclé est moins important que l'impact associé à la fabrication de ce même produit à partir de matières premières. De manière globale, le recyclage du matériau évite un impact.

Les impacts environnementaux associés à la valorisation de l'énergie sont eux aussi calculés par une approche différentielle.

Impact de type X dû à la génération de vapeur et à la vente d'énergie E

moins

Impact de type X dû à la production d'énergie à laquelle se substitue E

3. UNITES D'EVALUATION DES IMPACTS

Mises à part quelques exceptions, les impacts peuvent être exprimés selon deux unités différentes :

- les unités scientifiques,
- les Équivalents Habitants.

Les unités scientifiques correspondent aux unités qui permettent d'avoir les évaluations les plus robustes, mais elles s'avèrent bien souvent difficilement interprétables. Les Équivalents Habitants permettent de rendre compte de l'ordre de grandeur des impacts de manière plus parlante.

L'Équivalent Habitant d'un impact X correspond à la valeur de cet impact X généré par l'ensemble des activités (primaires, secondaires, tertiaires, domestiques...) du territoire français pendant un an rapportée à un habitant. Par exemple, l'Équivalent Habitant de la consommation d'énergie non renouvelable en France est de 166 GJ/an. Si l'impact mesuré d'un scénario est de 1660 GJ, il correspondra à la consommation de 10 habitants, soient 10 Équivalents Habitants.

L'utilisation de cette unité présente un véritable intérêt pour l'exploitation des résultats. Par exemple, si la production de déchets dangereux associée à la gestion des déchets ménagers d'une commune de 250 000 habitants est de 300 000 Équivalents Habitants, on peut juger que cet impact est relativement élevé par rapport au niveau national.

Cette notion d'Équivalents Habitants permet également de comparer les indicateurs entre eux ou d'un scénario à un autre. Dans ce cas, il convient de choisir un seuil de différence significative entre deux indicateurs. Par exemple, on peut considérer qu'une différence d'impact est significative lorsque sa valeur absolue correspond à une valeur générée par plus de 0,5 % de la population concernée par le gisement de déchets, soient 1250 habitants pour une population de 250 000 habitants.

4. LIMITES D'INTERPRETATION

Il faut rappeler que l'ACV est centrée sur les seuls impacts environnementaux. De plus, dans l'analyse du cycle de vie, certains impacts ne peuvent pas être évalués de manière robuste. C'est le cas par exemple des risques sanitaires, du bruit ou de l'esthétique. Les risques, notamment en ce qui concerne les accidents liés au transport, ne sont pas intégrés.

Au-delà des aspects méthodologiques, il importe aussi de rappeler que ce type d'étude est très largement tributaire de la disponibilité et de la fiabilité des données utilisées :

- Données permettant de modéliser les différents flux de déchets issus des ménages : quantité et qualité des ordures ménagères, quantité et qualité des emballages collectés...
- Données permettant de modéliser les aspects environnementaux des différents systèmes techniques pris en compte : consommation énergétique des centres de tri, émissions des usines d'incinération, rejets des usines d'incinération, production et fuites

de biogaz dans les CET, comportement des matériaux ou des sous-produits valorisés après utilisation...

- Données permettant de modéliser la logistique et les transports : distance et mode d'apport des emballages par les habitants, nombre et type de véhicules de collecte utilisés...

Il importe donc de porter une attention particulière lors de l'établissement de l'inventaire des données qui doivent être très rationnellement établies.

5. L'OUTIL WISARD™

Cet outil a notamment été utilisé par plusieurs collectivités ainsi que pour l'évaluation de la politique nationale en matière de traitement des DMA, dix ans après la loi de 1992 (Commissariat Général du Plan).

Le logiciel WISARD™ permet de présenter les résultats selon la liste suivante d'indicateurs d'impacts environnementaux :

Chapitre	Thème	Unité	Robustesse de l'indicateur	
Ressources renouvelables	Bois	t	+++	
	Eau	m ³	++++	
Ressources non renouvelables	Minerais et matériaux de carrières	t	++++	
	Minerai d'aluminium (bauxite)	t	++++	
	Minerai de fer	t	++++	
	Sable	t	++++	
	Calcaire	t	++++	
	Argile	t	++++	
	Combustibles et minerais (en fonction de la rareté)	Consommation domestique pour chauffage et électricité - Indice R*Y		+++
	Charbon	t	++++	
	Gaz naturel	t	++++	
	Pétrole	t	++++	
Uranium	kg	++++		
Energie	Consommations d'énergie renouvelable	Énergie renouvelable - GJ	++++	
	Consommations d'énergie non renouvelable	Énergie non renouvelable - GJ	++++	
	Consommations d'énergie totale	Énergie primaire totale - GJ	++++	
Pollution de l'air	Acidification de l'air	t éq. H+	+++	
	Oxydes d'azotes (NOx, éq. NO ₂)	t	++++	

	Oxydes de soufre (SOx, éq. SO ₂)	t	++++
	Acide chlorhydrique (HCl)	t	++++
	Augmentation de l'effet de serre (20 ans) *	t éq. CO ₂	+++
	Augmentation de l'effet de serre (100 ans) *	t éq. CO ₂	+++
	Augmentation de l'effet de serre (500 ans) *	t éq. CO ₂	++
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine biomasse renouvelée)	kt	++++
	Dioxyde de carbone (CO ₂ , d'origine fossile)	kt	++++
	Méthane (CH ₄)	t	++++
	Composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)	t	+++
	Dioxines	g ITEQ	++
	Monoxyde de carbone (CO)	t	++++
	Métaux (somme de tous les métaux dont Hg, Cd, Pb, Cr)	kg	++
	Cadmium	kg	++++
	Mercuré	kg	++++
	Poussières	t	++++
Nuisances olfactives	Odeurs	Volume d'air nécessaire pour ne plus sentir les odeurs des gaz émis - km ³	+
Pollution de l'eau	Eutrophisation	kg éq. PO ₄	++
	Indice MES + MOX	kg MES + MOX	++++
	Composés organiques non méthaniques (CONM)	t	++
	Métaux	kg	++
Occupation des sols	Surface occupée par les installations de traitement de déchets	ha	
Pollution des sols	Composés organiques non méthaniques (CONM)	t	++
	Métaux (somme de tous les métaux sauf Fe)	kg	++
	Fer	kg	++
Production de déchets	Déchets totaux	t	++++
	Déchets résiduels (classe 1)	t	++++
	Déchets résiduels (classe 2)	t	++++
	Déchets résiduels (autres que classe 1 et classe 2)	t	++++
Apport de substrat carboné	Production de compost	t	+++

Toxicité	Toxicité humaine	t éq. 1-4-dichlorobenzene	+
Écotoxicité	Écotoxicité aquatique	t éq. 1-4-dichlorobenzene	+
	Écotoxicité des sédiments	t éq. 1-4-dichlorobenzene	+
	Écotoxicité terrestre	t éq. 1-4-dichlorobenzene	+
Nuisances sonores	Bruit généré par les installations de traitement et les camions de collecte	dB	
Circulation	Camions circulant pour la collecte et le transport des déchets	Nombre	

Robustesse de l'indicateur : échelle de 1 à 4 (+, ++, +++, +++++)

Lors de chaque analyse, seuls certains de ces indicateurs sont sélectionnés (généralement de l'ordre d'une douzaine) sur la base de leur robustesse et de l'intérêt qu'ils présentent pour l'étude.

Dans le cadre de cette évaluation, les indicateurs qui seront utilisés le seront parmi les indicateurs présentant la meilleure robustesse. Cette sélection doit être effectuée avec le comité technique de pilotage de l'étude.

L'outil WISARD™ requiert d'entrer de nombreuses données concernant les déchets, les moyens de collecte et de transport et les procédés retenus. Il permet de réaliser un travail plus efficace et de plus grande ampleur grâce à l'intégration de données par défaut (par exemple, la consommation d'énergie et les émissions liées à la fabrication du ciment utilisé pour construire les unités de traitement), de modèles (par exemple, la variation de la qualité des fumées de l'incinérateur en fonction de la variation de la qualité du gisement incinéré) et d'un logiciel de calcul, il induit inéluctablement certaines limites dans l'interprétation, notamment du fait des données dont l'utilisateur ne possède pas la maîtrise.

Une présentation succincte de cet outil pourra être effectuée au comité de pilotage lors de la réunion de démarrage de l'étude.

6. AIDE A LA DECISION : ANALYSE MULTICRITERE

Pour exploiter les résultats de l'analyse du cycle de vie de manière la plus efficace possible, et pour aider à la prise de décision du Conseil Général sur les différents scénarios, une analyse multicritère sera mise en œuvre sur les différents indicateurs de l'ACV choisis par le comité de pilotage en fonction des résultats. Cette analyse doit permettre de faire ressortir les scénarios les plus pertinents, sans toutefois perdre de vue la contribution des différents indicateurs, et donc de leurs impacts environnementaux respectifs.