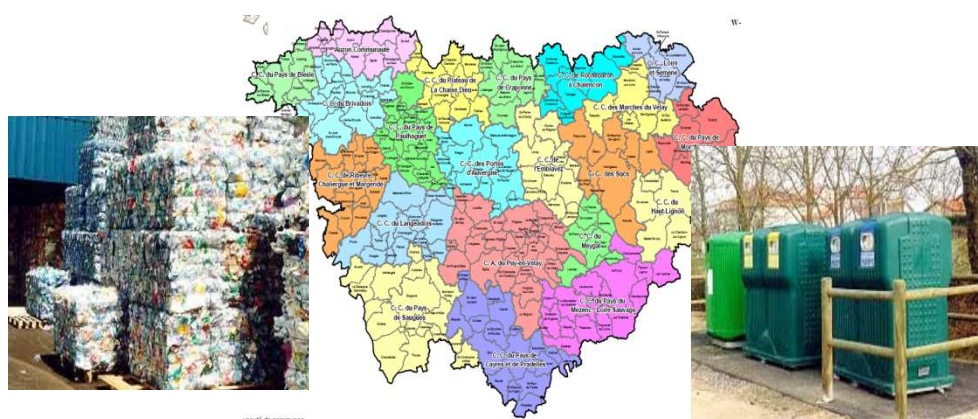


Révision du Plan de Prévention et de Gestion des Déchets non Dangereux (PPGDND) de Haute Loire



Phases 3

Élaboration du projet de Plan Etude des scénarios

Document final du 27/11/2013

Sommaire

1. Préambule	4
2. L'évolution des gisements de déchets non dangereux	4
2.1. <i>Les hypothèses prises en compte.....</i>	5
2.1.1. L'évolution de la population	5
2.1.2. La prise en compte du projet ALTRIOM.....	6
2.1.3. L'évolution des capacités de tri et d'enfouissement	6
2.1.4. Les actions de prévention prises en compte	7
2.1.5. Les objectifs et évolutions réglementaires pris en compte	7
2.1.6. Le potentiel de détournement de flux de déchèteries : réemploi.....	7
2.1.7. Les hypothèses d'évolution par fraction.....	8
2.2. <i>L'évolution de gisement retenue :</i>	9
3. Rappel du contenu attendu du plan.....	11
4. Détermination des scénarios	13
5. Proposition d'orientations pour le programme de prévention.....	15
5.1. <i>Les objectifs de production à atteindre</i>	15
5.2. <i>Identification des marges de progrès possibles en matière de prévention des déchets.....</i>	17
5.2.1. Le potentiel de réduction identifié grâce au MODECOM Haute-Loire :	18
5.2.2. Le potentiel de réduction identifié grâce aux retours des opérations « foyers témoins » :.....	18
5.2.3. Synthèse concernant les gisements prioritaires en matière de prévention	19
5.3. <i>Définition des axes de prévention.....</i>	21
5.3.1. Le compostage	21
5.3.2. La mise en place d'une tarification incitative	23
5.3.3. La lutte contre le gaspillage alimentaire pour les ménages	23
5.3.4. La lutte contre le gaspillage alimentaire pour les déchets non ménagers	23
5.3.5. Le détournement des recyclables vers la valorisation matière	24
5.3.6. Les autocollants STOP Pub.....	24
5.3.7. L'utilisation de produits non nocifs pour l'environnement	25
5.3.8. Synthèse des potentiels de réduction des déchets liés aux axes de prévention proposés	25
5.4. <i>Les axes de prévention proposés : proposition d'objectifs et d'indicateurs.....</i>	26
5.4.1. Les coûts associés aux axes de prévention proposés :	30
6. Analyse des leviers constitutifs des scénarios	31
6.1. <i>Le tri des déchets d'emballages et JRM.....</i>	31
6.1.1. Les besoins en capacité de tri :	31
6.1.2. Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de déchets de collecte sélective et de centre de tri :.....	32
6.1.3. Les solutions étudiées dans le cadre du PPGDND 43.....	32
6.1.4. Comparaison environnementale des scénarios.....	37

6.1.5.	Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario	38
6.2.	<i>La valorisation matière</i>	40
6.2.1.	Les tonnages orientés vers la valorisation matière :	40
6.2.2.	Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de valorisation matière :	41
6.2.3.	Les solutions à étudier dans le cadre du PPGDND 43	41
6.2.4.	Synthèse des avantages et inconvénients de chaque solution :	57
6.3.	<i>La valorisation organique</i>	59
6.3.1.	Les tonnages à orienter vers la valorisation organique :	59
6.3.2.	Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de valorisation organique : 60	
6.3.3.	Les solutions étudiées dans le cadre du PPGDND 43	61
6.3.4.	Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario	66
6.4.	<i>Le traitement des déchets ultimes</i>	68
6.4.1.	Les besoins en capacité d'enfouissement :	68
6.4.2.	Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de traitement des déchets ultimes : 70	
6.4.3.	Les solutions à étudier dans le cadre du PPGDND 43	70
6.4.4.	Comparaison environnementale des scénarios	75
6.4.5.	Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario	76
1.	L'éco-taxe pour les poids lourds	79

1. Préambule

Le présent document de travail a pour objectif d'étudier les scénarios possibles pour la gestion des déchets non dangereux sur le périmètre du plan, pour aboutir in fine au choix du scénario à retenir dans le cadre du projet de plan.

Pour rappel, la CCES du 10 octobre 2013 a permis de valider, parmi trois ambitions d'évolution de gisements de déchets proposées, celle à retenir dans le cadre de l'étude des scénarios.

Trois ambitions, sur la base de l'étude de l'état des lieux et du diagnostic, d'évolutions des gisements ont été déterminées.

- L'ambition « Laisser faire » (1),

L'ambition « laisser faire » correspond à une évolution des gisements aux horizons du Plan si aucunes mesures spécifiques n'est mise en œuvre. Il s'agit de faire évoluer les gisements selon les tendances observées au cours des dernières années.

Toutefois dans le cadre de cette ambition il a été tenu compte de la mise en œuvre de la REP ameublement, ainsi que de l'existence depuis 2011 de Programmes Locaux de Prévention (PLP) qui couvrent environ 79% de la population.

- L'ambition « Réglementaire » (2),

L'ambition 2 vise à atteindre les objectifs réglementaires, grâce à la mise en œuvre de certaines mesures de prévention et / ou actions spécifiques à mettre en œuvre (comme augmenter le tri en déchèteries par exemple).

Il est notamment pris en compte l'élargissement des PLP à 100% de la population du périmètre du plan.

- L'ambition « Autosuffisance » (3).

L'ambition 3 vise à assurer une autosuffisance en capacités de traitement sur le périmètre du plan. Cette ambition se traduit notamment par une prévention poussée.

Les impacts de chaque ambition d'évolution sur la gestion des déchets sur le périmètre du plan ont été présentés notamment concernant les installations de traitement, de même que les implications de chaque ambition dans la définition des orientations du plan.

Sur la base de ces éléments, **les membres de la CCES ont porté leur choix sur l'ambition 3 qui vise à une autosuffisance en capacités d'enfouissement sur le périmètre du plan.**

2. L'évolution des gisements de déchets non dangereux

Cette partie a pour objectif de rappeler l'évolution de gisements retenue, et les hypothèses prises en compte pour sa construction.

Pour rappel, l'évolution de gisement retenue vise à une autosuffisance en capacités d'enfouissement sur le périmètre du plan.

2.1. Les hypothèses prises en compte

Différentes hypothèses cadres sont à prendre en compte et sont les suivantes :

- L'évolution de la population départementale aux horizons du plan
- L'évolution des projets d'installations : ALTRIOM, évolution des capacités de tri, de stockage dans le cadre des connaissances actuelles
- Les orientations des plans DND limitrophes

2.1.1. L'évolution de la population

Les hypothèses d'évolution de la population sont basées sur une projection OMPHALE (scénario central) réalisée par l'INSEE en décembre 2008.

Sur la base de la projection réalisée par l'INSEE, le graphe ci-dessous présente l'évolution de la population sur le périmètre du PPGDND aux échéances définies par le plan :

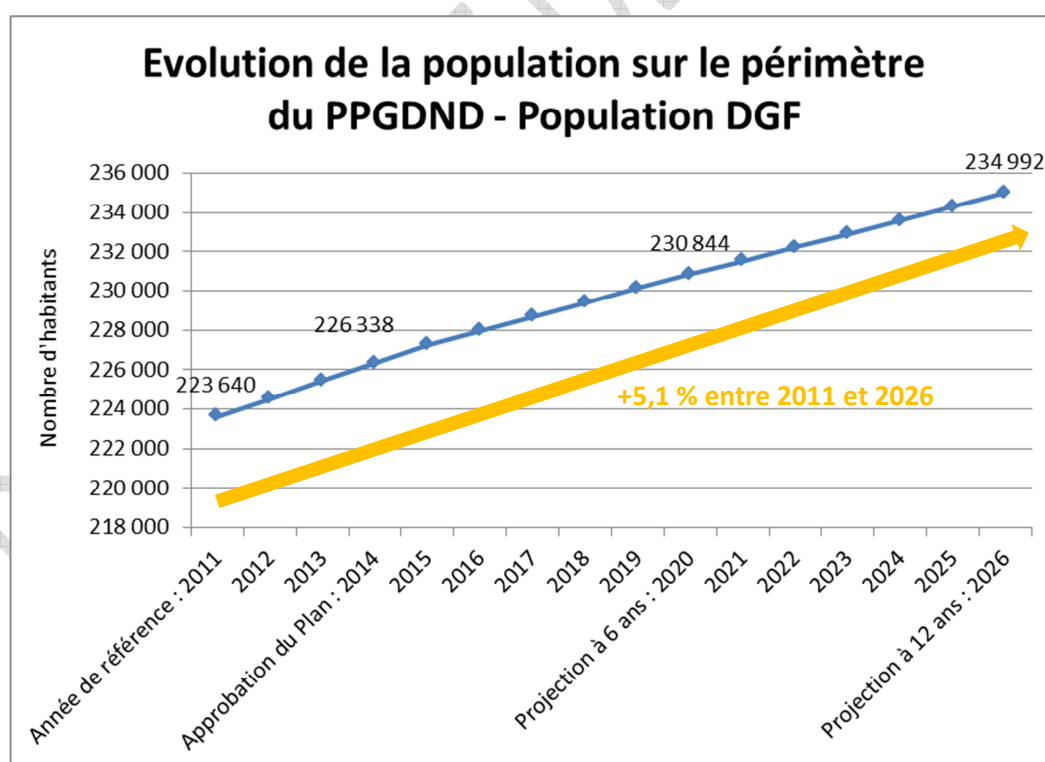


Figure 1 : Evolution prospective de la population aux échéances du plan, sur le périmètre du PPGDND

2.1.2. La prise en compte du projet ALTRIOM

Les différents scénarios étudiés doivent prendre en compte le projet ALTRIOM en cours de construction.

Ainsi, les hypothèses suivantes sont prises en compte :

- L'installation entre en service en 2014,
- Les tonnages reçus correspondent :
 - ✓ Au tonnage d'OMr collecté sur la CA du Puy-en-Velay, le SICTOM de l'Emblavez-Meygal, du SICTOM des Monts du Forez, de la CC du Pays de Saugues.
 - ✓ A la capacité maximale de réception des DAE soit 10 000 t/an.
- Les tonnages de matériaux valorisables et de refus sont calculés au prorata du tonnage reçu en entrée du site par rapport au tonnage maximal attendu.
- Il a été considéré, pour les flux sortant, que :
 - ✓ Les emballages et métaux sont dirigés vers une filière de valorisation matière.
 - ✓ Le compost est dirigé vers une filière de valorisation organique.
 - ✓ Les CSR sont dirigés vers une filière de valorisation énergétique.
 - ✓ Les déchets non dangereux ultimes sont éliminés en ISDND.

Dans le cadre des ambitions déterminées ci-après nous attirons l'attention sur le fait que nous avons utilisé les données théoriques relatives à l'installation ALTRIOM.

Si les taux de valorisation ne sont pas atteints ou que certaines filières de valorisation ne peuvent pas être utilisées, cela signifie qu'une part plus importante de déchets se retrouvera en stockage ; cette éventualité n'est pas considérée dans le présent document.

2.1.3. L'évolution des capacités de tri et d'enfouissement

Le centre de tri :

Sur le périmètre du plan, la capacité de tri actuelle des emballages et JRM s'élève à 5 200 t/an.

La possibilité de passer en double-poste sur le centre de tri de Polignac permettrait une augmentation de 30% des capacités de tri, soit une capacité de tri de 6 760 t/an. Cette augmentation a été prise en compte dans le cadre de la définition des scénarios.

Les ISDND :

Pour rappel, les capacités d'enfouissement sur le périmètre du plan sont les suivantes :

- ISDND de St-Just-Malmont : 15 000 t/an jusqu'en 2060
- ISDND de Tence : 10 000 t/an jusqu'au 31/12/2016
- ISDND de Monistrol-sur-Loire :
 - ✓ 30 000 t/an en 2011 et 2012
 - ✓ 26 500 t/an en 2013
 - ✓ 23 000 t/an jusqu'à fin 2026

Dans le cadre des scénarios, il n'a pas été tenu compte des possibilités d'extension des installations existantes. Pour rappel, les perspectives de gisements et les scénarios de gestion de déchets sont basés sur l'état actuel des connaissances et donc sur les autorisations en vigueur pour les installations de traitement.

2.1.4. Les actions de prévention prises en compte

Il a été considéré qu'à partir de 2014, **100% des EPCI étaient engagés dans un programme local de prévention.**

De plus, il a été considéré que la mise en place d'un PLP permettait de réduire la production d'OMA de 7% en 5 ans.

2.1.5. Les objectifs et évolutions réglementaires pris en compte

L'objectif d'atteindre **45% de valorisation matière et organique des DMA en 2015** a été prise en compte.

La **mise en place de la filière REP relative aux déchets d'équipements et d'ameublement** a été prise en compte, dans la mesure où il s'agit d'une obligation réglementaire qui permettra d'améliorer la valorisation de ces déchets et de diminuer le tonnage destiné à l'enfouissement.

2.1.6. Le potentiel de détournement de flux de déchèteries : réemploi

Le développement du réemploi est une solution pour diminuer les quantités de déchets collectés en déchèteries et répondre aux objectifs du Grenelle, qui fixe la réutilisation comme le mode de traitement à privilégier en premier lieu.

Sur le périmètre du plan, la Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay a mis en place depuis 2013 une activité de réemploi sur la déchèterie du Puy-en-Velay. Il a été fixé un objectif de 100 t de déchets réutilisés par an, soit 1,6 kg/hab.an si on rapporte ce tonnage à la population de la Communauté d'Agglomération du Puy-en-Velay, ou 0,4 kg/hab.an si on rapporte ce tonnage à la population du périmètre du plan.

2.1.7. Les hypothèses d'évolution par fraction

Fraction de déchet	Evolution retenue
OMA ¹	Pour 79% de la population : diminution du ratio de collecte de 7% entre 2011 et 2016 Pour 21% de la population : diminution du ratio de collecte de 7% entre 2014 et 2019
CS	Evolution du ratio de collecte jusqu'à l'atteinte en 2016 du ratio constaté à l'échelle nationale, soit 46,7 kg/hab.an
Verre	Evolution du ratio de collecte jusqu'à l'atteinte en 2016 du ratio constaté à l'échelle nationale, soit 28,7 kg/hab.an
OMr	Evolution du ratio calculé par déduction, sur la base de l'évolution du ratio de collecte des OMA, des déchets de CS et du verre
Déchets déchèteries	Ratio de collecte en déchèterie de 178 kg/hab.an à partir de 2020 : <ul style="list-style-type: none"> • augmentation du ratio de collecte jusqu'à l'atteinte du ratio constaté au niveau national soit 196 kg/hab.an • déduction du ratio de collecte des déchets via la REP DEA : de 14,7 kg/hab.an en 2014 jusqu'à 17,6 kg/hab.an à partir de 2020 • déduction du ratio de collecte des déchets dirigés vers le réemploi réemploi sur la CA du Puy : 0,4 kg/hab.an
Déchets de la collectivité (hors assainissement) Déchets d'assainissement	Evolution du tonnage suivant l'évolution de la population
Déchets des activités économiques collectés en mélange avec les ordures ménagères	Evolution du tonnage suivant l'évolution de la population
Déchets d'activités économiques	Diminution du ratio de collecte de 2,1 % d'ici 2026 du fait d'actions de prévention à mettre en place

¹ Les OMA regroupent les OMr, les emballages/JRM, le verre et les biodéchets collectés en porte-à-porte.

2.2. L'évolution de gisement retenue :

L'évolution de gisement de Déchets Ménagers et Assimilés aux horizons du plan serait la suivante :

Déchets		Evolution du ratio de collecte					
		Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
Ordures Ménagères et Assimilées	OMr	217,5	184,8	174,1	163,6	153,2	153,2
	CS (hors verre)	32,6	41,1	43,9	46,7	46,7	46,7
	Verre	24,3	26,9	27,8	28,7	28,7	28,7
Déchets occasionnels	Déchèteries	165,4	180,6	180,4	179,9	178,0	178,0
	Déchets des collectivités	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0
	Collecte spécifique de cartons	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4	5,4
	Réemploi	0,0	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	REP MEUBLES	0,0	14,7	15,2	15,6	17,6	17,6
Déchets de l'assainissement		18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
TOTAL Déchets ménagers et assimilés		476,1	484,9	478,2	471,4	460,9	460,9
TOTAL Ordures ménagères et assimilées		274,3	252,8	245,8	239,0	228,6	228,6
TOTAL DAE (hors biodéchets de l'agriculture)		154,5	154,5	154,5	154,5	151,2	151,2

Tableau 1 : Synthèse de l'évolution des ratios de collecte des déchets ménagers et assimilés et des DAE sur le périmètre du PPGDND

Le graphique suivant récapitule pour chaque fraction l'évolution des gisements :

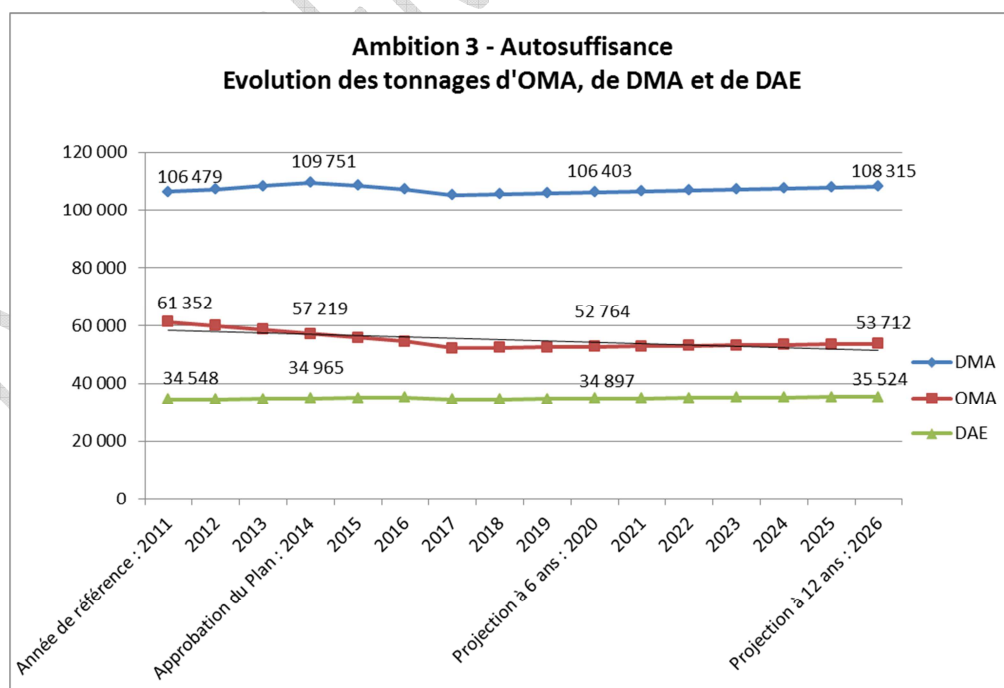


Figure 2 : Evolution des tonnages des déchets non dangereux sur le périmètre du PPGDND

Le tonnage de déchets dirigé vers la valorisation matière ou organique serait de 50 124 t en 2015, soit un taux de valorisation matière et organique de 46,1%.

L'objectif réglementaire de 45% de valorisation matière ou organique des DMA en 2015 est donc atteint.

En outre, l'évolution de gisement retenue, notamment grâce à la mise en service de l'installation ALTRIOM, permet entre 2011 et 2016 une réduction de 45% des tonnages destinés à l'enfouissement.

Si l'organisation envisagée consiste à trier 100 % des déchets sur le périmètre du plan, il apparaît un déficit en capacité de tri, même avec un passage du centre de tri en double poste.

De plus, l'évolution de gisement retenue permet une adéquation entre les besoins en termes d'enfouissement et les capacités sur le périmètre du plan, sous réserve de la mise en place d'actions concrètes en matière de prévention notamment.

Toutefois, cette adéquation implique nécessairement une mutualisation des ISDND existantes. En cas de non modification des conditions d'accès en ISDND, il est constaté un déficit de capacité d'enfouissement de l'ordre de 20 000 t/an.

3. Rappel du contenu attendu du plan

Les plans de prévention et de gestion des déchets non dangereux, qui excluent les déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics couverts par les plans prévus à l'article L. 541-14-1, sont composés de :

« I.-Un état des lieux de la gestion des déchets non dangereux [...]

II.-Un programme de prévention des déchets non dangereux qui définit :

- 1° Les objectifs et les indicateurs relatifs aux mesures de prévention des déchets ainsi que la méthode d'évaluation utilisée ;
- 2° Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs.

III.-Une planification de la gestion des déchets non dangereux qui fixe :

- 1° Un inventaire prospectif à horizon de six ans et à horizon de douze ans des quantités de déchets non dangereux à traiter selon leur origine et leur type en intégrant les mesures de prévention et les évolutions démographiques et économiques prévisibles ;
- 2° Les objectifs et les indicateurs relatifs aux mesures de tri à la source, de collecte séparée, notamment des biodéchets, et de valorisation des déchets visés au 1°, ainsi que les méthodes d'élaboration et de suivi de ces indicateurs ;
- 3° Les priorités à retenir pour atteindre ces objectifs ;
- 4° Une limite aux capacités d'incinération et de stockage des déchets, opposable aux créations d'installation d'incinération ou de stockage des déchets ainsi qu'aux extensions de capacité des installations existantes. Cette limite est fixée à terme de six ans et de douze ans et est cohérente avec les objectifs fixés au 1° du II et au 2°.

Sous réserve des dispositions de l'article R. 541-28, la capacité annuelle d'incinération et de stockage des déchets non dangereux non inertes à terme de douze ans ne peut être supérieure à 60 % de la quantité des déchets non dangereux, y compris les déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics couverts par le plan prévu à l'article L. 541-14-1, produits sur la zone du plan définie à l'article R. 541-17 à la même date, sauf dans le cas où le cumul des capacités des installations d'incinération et de stockage de déchets non dangereux en exploitation ou faisant l'objet d'une demande d'autorisation d'exploiter en application du titre Ier du présent livre à la date de l'avis de la commission consultative d'élaboration et de suivi prévu par l'article R. 541-20, est supérieur à cette limite de 60 %. Dans ce cas, sauf circonstances particulières, le plan ne peut prévoir un accroissement de la capacité annuelle d'incinération ou de stockage de déchets non dangereux non inertes ;

- 5° Les types et les capacités des installations qu'il apparaît nécessaire de créer afin de gérer les déchets non dangereux non inertes et d'atteindre les objectifs évoqués ci-dessus, en prenant en compte les déchets non dangereux non inertes issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics identifiés par le plan mentionné à l'article L. 541-14-1. **Le plan indique les secteurs géographiques qui paraissent les mieux adaptés à cet effet. Il justifie la capacité prévue des installations d'incinération et de stockage des déchets non dangereux non inertes ;**

- 6° La description de l'organisation à mettre en place pour assurer la gestion de déchets en situation exceptionnelle risquant d'affecter l'organisation normale de la collecte ou du traitement des déchets, notamment en cas de pandémie ou de catastrophes naturelle, et l'identification des zones à affecter aux activités de traitement des déchets dans de telles situations. [...] »

DOCUMENT DE TRAVAIL

4. Détermination des scénarios

Au regard de l'étude de l'évolution des gisements, des retours / échanges effectués en ateliers thématiques ainsi qu'au regard des orientations des plans limitrophes connues à l'heure actuelle, et tels que validés lors de la CCES du 10/10/2013, la suite du présent document analyse les différents éléments constitutifs des scénarios.

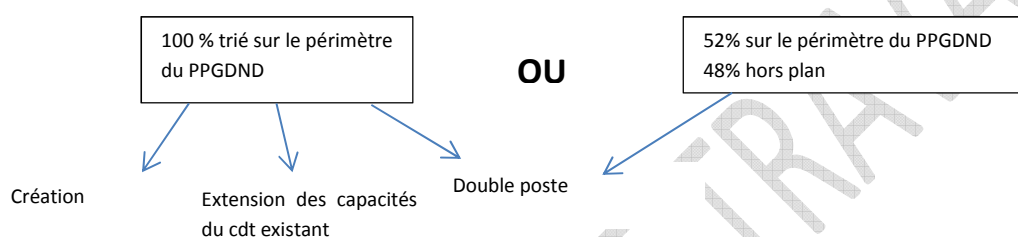
Il s'agit dans le cadre de la constitution du PPGDND, d'une imbrication d'éléments alternatifs qui, combinés les uns avec les autres, aboutira à l'élaboration du scénario du PPGDND.

DOCUMENT DE TRAVAIL

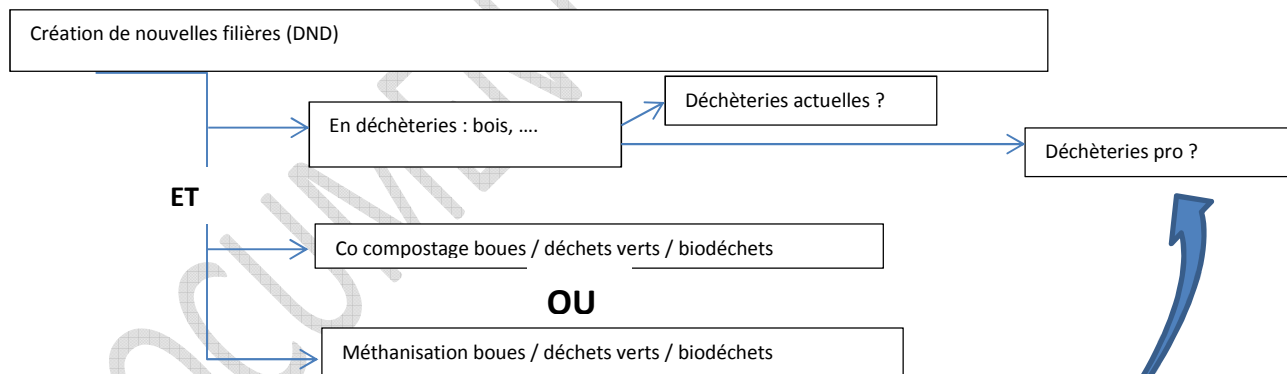


Il s'agira de définir les actions de prévention à mettre en place / l'organisation de la prévention au niveau départemental pour impulser une dynamique permettant d'atteindre les objectifs. Tous les choix suivants découlent des objectifs de prévention fixés. La Prévention est un réel axe central du PPGDND.

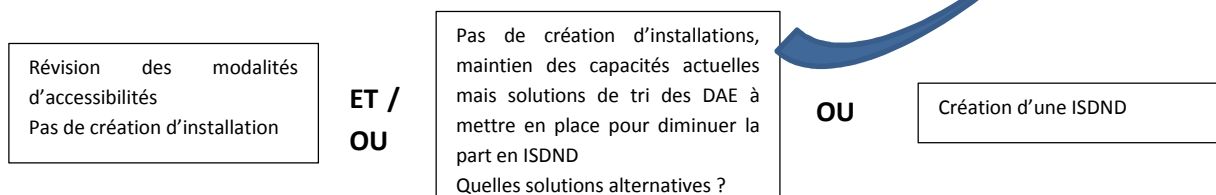
ET



ET



ET



5. Proposition d'orientations pour le programme de prévention

5.1. Les objectifs de production à atteindre

Pour rappel, l'évolution de gisements retenue implique une évolution de tonnages de déchets produits, telle que présenté dans le tableau suivant :

Objectif de diminution de tonnage par rapport à 2011	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
DND	0	3 689	2 735	1 640	272	2 811
OMA	0	-4 133	-5 497	-6 868	-8 588	-7 639
OMr	0	-6 806	-9 074	-11 343	-13 280	-12 644
DMA	0	3 273	2 178	973	-76	1 836
DAE	0	417	557	667	348	975

Tableau 2 : Synthèse des réductions de tonnage de déchets à atteindre, par rapport à 2011

L'évolution de gisements retenue suppose que des objectifs de prévention soient atteints.

Ces objectifs sont les suivants :

Objectif de prévention*	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
DND (%)	0,0%	1,4%	0,3%	-0,8%	-2,9%	-2,9%
OMA (%)	0,0%	-7,8%	-10,4%	-12,9%	-16,7%	-16,7%
DMA (%)	0,0%	1,8%	0,4%	-1,0%	-3,2%	-3,2%
DAE (%)	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	-2,1%	-2,1%

*pourcentage d'évolution calculé par rapport au ratio en kg/hab.an

Tableau 3 : Synthèse des objectifs de prévention à atteindre, en termes de diminution du ratio de collecte par rapport à 2011 (en %)

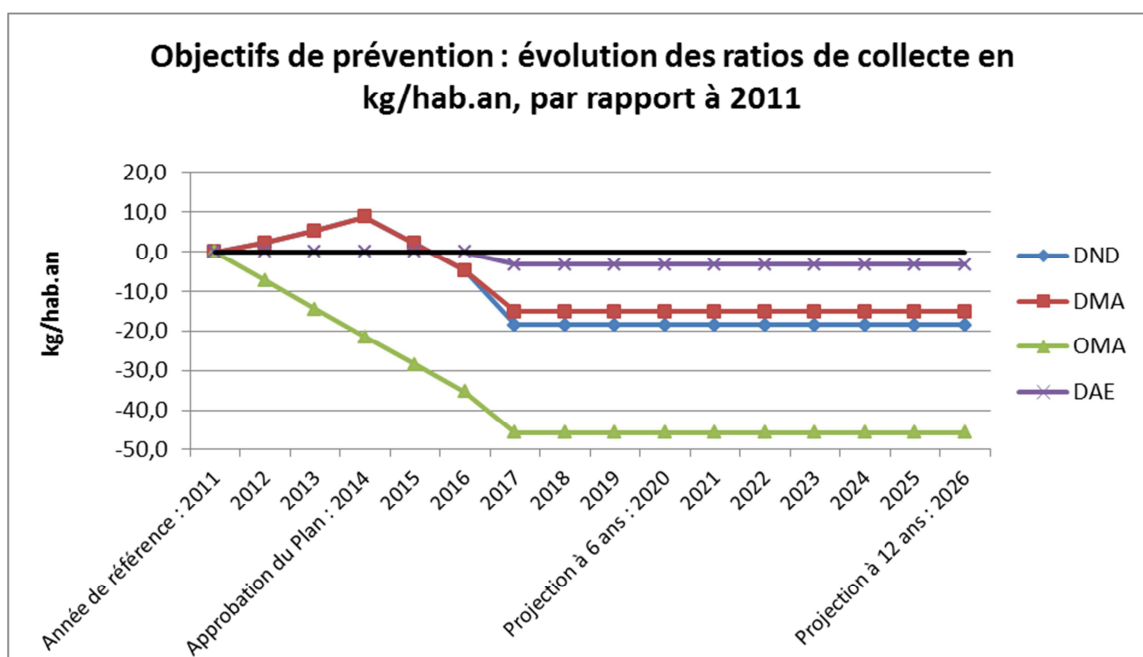


Figure 3 : Synthèse des objectifs de prévention à atteindre, en termes de diminution du ratio de collecte par rapport à 2011 (en kg/hab.an)

Concernant plus particulièrement les OMA, les objectifs de prévention à atteindre sont les suivants :

Objectif de prévention*	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
OMr (%)	0,0%	-15,0%	-19,9%	-24,8%	-29,6%	-29,6%
CS (%)	0,0%	26,0%	34,7%	43,3%	43,3%	43,3%
Verre (%)	0,0%	11,0%	14,6%	18,3%	18,3%	18,3%

*pourcentage d'évolution par rapport au ratio en kg/hab.an

Tableau 4 : Synthèse des objectifs de prévention à atteindre pour les OMA, en termes de diminution du ratio de collecte par rapport à 2011 (en %)

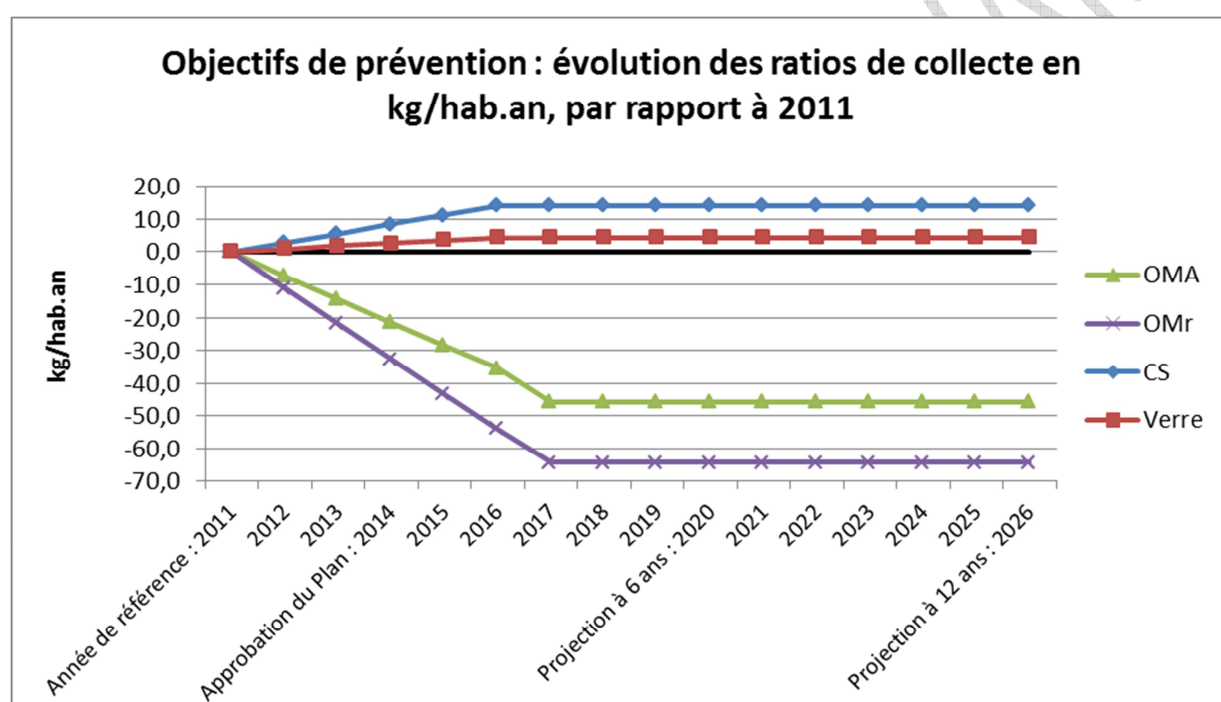


Figure 4 : Synthèse des objectifs de prévention à atteindre pour les OMA, en termes de diminution du ratio de collecte par rapport à 2011 (en kg/hab.an)

5.2. Identification des marges de progrès possibles en matière de prévention des déchets

Sur la base des résultats de l'état des lieux, de la caractérisation des OMr, de l'opération Foyers témoins et des objectifs de prévention définis, il est possible d'identifier des flux sur lesquels agir en priorité. Ce sont sur ces flux que les axes de prévention proposés vont porter.

Il s'agit dans le cadre du plan de définir les grandes lignes sur lesquelles porteront les actions de prévention, complétées de quelques actions de prévention plus ciblées à mettre en œuvre.

5.2.1. Le potentiel de réduction identifié grâce au MODECOM Haute-Loire :

Une étude MODECOM a été réalisée sur le département de Haute-Loire en 2008.

Cette étude montre les potentiels de réduction suivants :

- détournement de déchets putrescibles à hauteur de 97,9 kg/hab.an, vers le compostage par exemple,
- détournement de 15,9 kg/hab.an de verre vers la collecte sélective, pour l'atteinte d'un ratio de collecte global théorique de 37,3 kg/hab.an pour le verre.
- détournement de 52,7 kg/hab.an d'emballages/JRM du flux OMr vers la collecte sélective, pour l'atteinte d'un ratio de collecte global théorique de 86,8 kg/hab.an.

5.2.2. Le potentiel de réduction identifié grâce aux retours des opérations « foyers témoins » :

Une opération « foyers témoins » a eu lieu sur les territoires du SYMPTTOM et de la CC des Sucs.

L'objectif de cette opération était d'évaluer la quantité de déchets produits par les foyers volontaires, avant et après l'adoption de gestes de prévention.

Les gestes proposés étaient les suivants :

- Stop pub
- Limiter ses emballages
- Composter ses déchets organiques
- Limiter l'utilisation de piles
- Limiter ses impressions
- Favoriser le réemploi
- Limiter les produits jetables
- Utiliser un cabas/sac réutilisable
- Limiter le gaspillage alimentaire
- Boire l'eau du robinet
- Ménage sans toxique
- Contenant pour le tri en inox
- Contenant pour le tri en plastique

Les résultats de cette étude, qui s'est déroulée sur 3 mois, ont montré :

- un potentiel de réduction de la production d'OMA de 31% en moyenne
- un potentiel de réduction de la production d'OMr de 42% en moyenne :
 - ✓ pour une diminution moyenne du ratio de production d'OMr de 17 kg par foyer et par mois
 - ✓ soit, en considérant 2,25 personnes par foyer, une réduction potentielle de 90,7 kg/hab.an, ce qui est cohérent avec l'étude MODECOM

De plus, dans le cadre de l'opération menée pour faciliter la pré-collecte du verre, des seaux (5 € l'unité) ont été fournis aux ménages en remplacement des sacs d'éco-emballages. Le bilan de l'opération n'a pas encore été mené et ne permet donc pas de pouvoir, déjà, définir des objectifs ; toutefois les usagers ayant participé à l'opération foyers témoins ont appréciés le côté pratique de ce contenant.

Un échange a eu lieu sur la mise en place de la consigne du verre lors des ateliers thématiques. Cet aspect n'a pas retenu l'attention des membres du groupe de travail présents. Il apparaît en effet difficile de mettre en place une filière de lavage du verre autour d'industriels locaux.

Remarque : les objectifs de prévention prévoient la diminution du ratio de collecte des OMr de 64,3 kg/hab.an à l'horizon 2026.

Les objectifs de prévention fixés sont donc envisageables, sous réserve de la mise en place d'actions spécifiques de prévention, de sensibilisation et d'information, afin que l'ensemble de la population soit investie dans la démarche de prévention.

5.2.3. Synthèse concernant les gisements prioritaires en matière de prévention

Le tableau ci-dessous reprend les critères ayant permis de dégager une priorité parmi l'ensemble des flux de déchets collectés sur le périmètre du plan, ainsi que les modalités de notation de ceux-ci. La hiérarchisation des fractions, permettant par la suite de définir les axes de prévention prioritaires, est évaluée en fonction :

- Du caractère valorisable du déchet,
- De la quantité collectée en 2011,
- Des marges de progrès réalisables,
- Du caractère plus ou moins nocif des déchets.

Critères de notation (évaluation de la priorité des fractions en fonction de)		Notation	Modalités de notation							
critère 1	du caractère valorisable de la fraction	1 à 4	si la fraction peut faire l'objet d'une valorisation autre qu'énergétique/stockage (mais est valorisée énergétiquement ou stockée)	1	si la fraction fait l'objet d'une valorisation matière ou organique	2	si la fraction ne peut faire l'objet ni d'une valorisation matière ni organique	4		
critère 2	du tonnage actuellement collecté (répartition du gisement)	1 à 4	> 100 kg/hab	1	entre 60 et 100 kg/hab	2	entre 15 et 60 kg/hab	3	< 15 kg/hab	4
critère 3	des marges de progrès réalisables au regard des objectifs à atteindre	1 à 4	potentiel de détournement important	1	potentiel de détournement faible	2	détournement sans effet	3	filiales REP existantes ou à venir	4
critère 4	du caractère nocif potentiel de la fraction	1 à 4	++ (potentiellement très nocif)	1	+ (potentiellement moyennement nocif)	2	- (potentiellement peu nocif)	3		

Tableau 5 : Critères d'évaluation de la priorité des flux en fonction de l'état actuel des connaissances

Fractions	Type de valorisation / traitement	Taux de valorisation (2011)	notation critère 1	Quantité référente (2011) (kg/hab)	notation critère 2	Objectif à atteindre (en 2026) (kg/hab)	Marges de progrès	notation critère 3	caractère polluant / nocif	notation critère 4	Proposition de Priorité
OMA											
OMr -		0,0%	1	217,5	1	153,2	Détournement ou réduction possible de : + 97,8 kg/hab de putrescibles + 15,9 kg/hab de verre + 52,7 kg/hab d'emballages/JRM (chiffres issus de la caractérisation)	1	+ (présence de DMS)	2	1
Cs et verre	matière	100%	2	56,9	3	75,4	+ 68,6 kg/hab	1	-	3	2
biodéchets	-	0,0%	2	0	2	-	+ 97,9 kg/hab	1	-	3	2
Autres DMA											
Déchets de déchèteries Déchets verts	organique	100%	2	39,2	3	46,5	-	3	-	3	3
Déchets de déchèteries Encombrants/ Tout-venant	stockage+énergie	19%	1	33,3	3	33,9	filères REP existantes ou à venir sur les DEA	4	+	2	3
Déchets de déchèteries Bois	matière (25%) +énergie (65%)+autre traitement	90%	1	16,7	3	7,9	filères REP existantes ou à venir sur les DEA	4	-	3	3
Déchets des collectivités	compostage+stockage	75%	2	12,0	4	12,0	-	3	-	3	3
Collecte spécifique de cartons	matière	100%	2	5,4	4	5,4	-	3	-	3	3
Déchets de l'assainissement - boues	organique+stockage	93%	2	17,2	3	17,2	-	3	+	2	3
Déchets de l'assainissement - graisses	matière	100%	2	0,3	4	0,3	-	3	+	2	3
DAE (hors biodéchets de l'agriculture)											
DAE (hors biodéchets de l'agriculture), fraction stockée	stockage	100%	1	86,6	2	40,2	détournement important nécessaire pour atteindre les objectifs fixés	1	+	2	2

Tableau 6 : Détermination des gisements prioritaires en matière de prévention

Suivant cette analyse, les flux sur lesquels agir en priorité en matière de prévention sont les suivants :

- Les Ordures Ménagères résiduelles,
- Les emballages/JRM et le verre,
- Les biodéchets,
- Les DAE dirigés vers le stockage (hors biodéchets de l'agriculture).

5.3. Définition des axes de prévention

Dans le cadre des PLP, six thématiques définies par l'ADEME sont à aborder. Pour rappel, celles-ci sont :

- Les actions emblématiques nationales,
- La sensibilisation à l'éco-consommation,
- Les actions pour éviter la production de déchets,
- Les actions de réduction de la nocivité des déchets,
- L'accompagnement des entreprises,
- L'éco-exemplarité.

De plus, d'après les gisements prioritaires identifiés précédemment, plusieurs axes de prévention peuvent être définis. Ceux-ci concernent majoritairement les OMr, les emballages/JRM, le verre, les biodéchets des ménages, ainsi que le DAE dirigés vers le stockage.

5.3.1. Le compostage

Le compostage est une des actions principales mises en place par les EPCI engagés dans un programme local de prévention. Le caractère rural du territoire et la part des logements individuels présentent des opportunités intéressantes. Le développement du compostage concerne le compostage individuel, mais également le compostage collectif et le compostage en milieu scolaire.

L'étude MODECOM Haute-Loire souligne le potentiel de réduction par compostage en identifiant près de 98 kg/hab.an de déchets putrescibles dans les OMr.

De plus, en matière de compostage, l'ADEME définit un objectif de 30% des foyers équipés. Au vu du territoire il est possible raisonnablement d'augmenter cet objectif à 35%.

Rappel des enseignements des ateliers thématiques :

Collecte des biodéchets des particuliers

Il ressort des ateliers thématiques une difficulté au regard des spécificités du territoire à mettre en place une collecte sélective en porte à porte des biodéchets pour les particuliers.

En outre l'intérêt de cette collecte semble être limité au regard :

- du caractère plutôt rural du territoire,
- du potentiel de développement du compostage domestique que cela implique,
- du centre de traitement et valorisation des OMr et DAE en cours de construction à Polignac.

La piste à privilégier semble être le compostage domestique plutôt que la collecte de la FFOM.

Compostage collectif

La CC des Sucs a mis en place des opérations de compostage collectif :

- gendarmerie d'Yssingeaux, maison de retraite, avec le collège de Retournac, l'hôpital d'Yssingeaux,
- dans quelques immeubles, en lien avec les bailleurs sociaux tels que l'OPAC 43.

Le SICTOM entre Monts et Vallées a également mis en place des opérations de compostage collectif :

- des opérations en cours au niveau des restaurants,
- mise en route dès septembre d'un composteur scolaire en lien avec un travail avec la commune. Il existe d'ores et déjà une cantine témoin. Avant la mise en place du composteur à la cantine la production de déchets était de 51 Kg pour 50 élèves par repas ; depuis la mise en place du composteur, les quantités ont diminué jusqu'à atteindre 7 Kg pour 50 élèves par repas.

La Communauté de Communes des Sucs est en lien avec le Lycée Agricole d'Yssingeaux qui a pour projet de réaliser une plateforme de compostage pour les biodéchets du lycée et pour les producteurs proches tels que les paysagistes.

Un retour d'expérience a été mentionné dans ce domaine :

- Lycée Montravail, près de Saint Etienne (capacité de la plateforme : environ 600 t/an)

A Rosières, il y a également un projet de création d'une plateforme de capacité 1 000 t/an de compostage de déchets verts (produits sur l'EPCI) sur le site de l'ISDND. L'intérêt du suivi de cette plateforme par un lycée agricole a été évoqué.

Compostage individuel

Le SYMPTTOM et le SICTOM Velay Pilat ont passé un marché pour l'achat de composteurs. Sur le SYMPTTOM le coût d'achat d'un composteur par les usagers est à hauteur de 25 €. Lors des demi-journées prévues pour le retrait des composteurs, le syndicat propose également des formations au compostage pour les usagers.

Pour la CC des Sucs, le compostage individuel est mis en place depuis 3 ans, il n'y a pas eu de bilan jusqu'à aujourd'hui de l'opération ; celui-ci reste à réaliser. L'EPCI est en train de mener un test de lombricompostage sur Monistrol. Néanmoins, au regard des retours des familles témoins, la collectivité reste prudente sur le déploiement du lombricompostage à plus grande échelle.

Sur le SICTOM entre Monts et Vallées cela fait 6 ans que des opérations de compostage sont en cours. Depuis le début de l'année 2013 se sont déjà 185 demandes de composteurs qui ont été effectuées et 160 ventes. Les composteurs 140 L sont à 25 € et les composteurs 600 L sont à 30 €.

Le SICTOM effectue également une réunion publique par communauté de communes de son territoire pour sensibiliser les usagers au compostage individuel. La collectivité effectue également la livraison des composteurs à domicile. Lors de ces passages à domicile, des opérations de sensibilisation sont directement réalisées auprès des usagers.

5.3.2. La mise en place d'une tarification incitative

La mise en place d'une tarification incitative est également un levier en matière de prévention.

Pour rappel, la loi Grenelle II (article 195) prévoit que « les communes et leurs établissements publics de coopération intercommunale peuvent instituer [...] une part incitative de la taxe, assise sur la quantité et éventuellement la nature des déchets produits, exprimée en volume, en poids ou en nombre d'enlèvements ».

Il est estimé qu'elle permet une réduction du ratio de collecte des OMr comprise entre 2 et 35 % (détournement de déchets vers le compostage et vers le tri, développement de l'éco-consommation, etc.).

5.3.3. La lutte contre le gaspillage alimentaire pour les ménages

Le gaspillage alimentaire entraîne également un gaspillage de ressources (eau, énergie, superficies agricoles, matières premières...), et des émissions de gaz à effet de serre (liées au gaspillage de ressources et à la gestion des déchets). D'après Optigede, il est précisé qu'au niveau national les déchets alimentaires retrouvés dans les OMr représenteraient l'équivalent de 20 kg/hab.an, dont 7 kg d'aliments non consommés et encore emballés par an, et 13 kg de restes de repas, fruits et légumes abîmés, pain...

Ainsi, la réduction de la production d'OMr pourra passer par la réduction du gaspillage alimentaire.

5.3.4. La lutte contre le gaspillage alimentaire pour les déchets non ménagers

D'après Optigede, au niveau de la restauration collective en régie, il est estimé qu'un repas (préparation et consommation) génère en moyenne 150g de biodéchets constitués de 50 g d'épluchures et restes de préparation et 100 g de restes de repas.

Les échanges ayant eu lieu lors des ateliers thématiques soulignent l'intérêt de lutter contre le gaspillage alimentaire au niveau des cantines scolaires notamment.

Il a été mis en évidence des retours d'expériences concernant le gaspillage alimentaire et notamment sur le Langeadois. Des actions ont été mises en œuvre dans des cantines et ont permis de constater, depuis leur mise en place :

- à Saint George d'Aurac : une diminution de 6% de la FFOM,
- à Langeac : une diminution de 51% des quantités de déchets de cantines jetés.

(Les actions consistent par exemple à ne pas mettre de pain sur la table, déterminer et proposer des proportions adaptées).

Par ailleurs, depuis l'année scolaire 2002-2003, le Conseil Général de la Haute-Loire apporte une aide aux projets européens dans les collèges du département. Pour l'année scolaire 2013 - 2014, il est proposé de travailler autour du thème : « La lutte contre le gaspillage alimentaire chez nous et en Europe : réapprenons à manger juste et équilibré pour protéger notre santé et notre environnement. ». Par exemple, ces projets pourront aboutir à la réalisation d'une exposition sur le sujet, à la création par les collégiens d'une campagne de communication auprès des jeunes, ou encore à la création par les élèves d'un menu commun anti-gaspillage dans le cadre d'un atelier – dégustation.

Ainsi, la réduction de la production de DAE pourra passer par la réduction du gaspillage alimentaire.

5.3.5. Le détournement des recyclables vers la valorisation matière

Comme indiqué précédemment, il existe un potentiel de détournement du flux OMr à hauteur de 68,6 kg/hab.an vers la fraction valorisable par tri matière, pour l'atteinte d'un ratio de collecte global de 124,1 kg/hab.an pour la collecte sélective et le verre.

A noter qu'il s'agit de ratios théoriques, dont l'atteinte suppose d'une part que des actions spécifiques soient mises en œuvre, et d'autre part que 100% des déchets valorisables par tri matière contenus dans les OMr soient détournés.

Par ailleurs, l'évolution de gisement retenue suppose que le ratio de collecte du verre et des emballages/JRM augmente de 18,6 kg/hab.an entre 2011 et 2026.

Ainsi, la réduction du ratio OMr passera par le détournement de 18,6 kg/hab.an de déchets de d'emballages/JRM et de verre à l'horizon 2026.

5.3.6. Les autocollants STOP Pub

Il s'agit, par l'apposition d'un autocollant Stop Pub, de permettre à ceux qui le souhaitent de ne plus recevoir de publicités tout en garantissant la continuité de l'information publique.

Une étude relative à l'évaluation et à la perspective d'évolution du dispositif stop pub a été publiée en 2009 par l'ADEME. Elle indique que le taux maximal d'équipement national peut être estimé à 15%. Il est précisé que certaines très petites opérations (moins de 2000 habitants) ont atteint des taux plus élevés notamment grâce à la proximité et à l'engagement des élus locaux.

Sur le SICTOM entre Monts et Vallées par exemple, une opération STOP Pub, est en cours ; ce sont déjà, en 2013, 17% des foyers qui sont équipés d'un autocollant.

5.3.7. L'utilisation de produits non nocifs pour l'environnement

L'organisation de la gestion des déchets dangereux relève du Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux (PREDD) Auvergne. Toutefois, des liens existent avec la gestion des déchets non dangereux. Ainsi les actions de prévention relatives aux déchets non dangereux concernent plusieurs thématiques dont celle de la réduction de la nocivité des déchets.

Pour rappel, les déchets dangereux des ménages ne peuvent être collectés avec les Ordures ménagères résiduelles. Toutefois, nombreux sont ceux qui les jettent encore à la poubelle. Ces déchets, produits en petite quantité par les ménages, présentent un risque pour l'environnement et la santé humaine. Il s'agit des piles, accumulateurs et batteries, des solvants et des pesticides, des peintures et produits de bricolage, de l'huile de vidange usagée, de l'amiante-ciment ou de produits d'entretien par exemple.

Des alternatives à ces produits nocifs existent et une communication sur ces dernières semble importante. Les actions menées sur le territoire du SYMPTTOM et de la CC des Sucs pourront servir d'exemple en la matière. Afin de réduire la nocivité des déchets, ces EPCI ont notamment élaboré un guide « **Le ménage sans toxique** », et il est apparu lors des opérations « foyers témoins » que ce geste est probablement celui qui a le plus séduit les foyers, du fait de son caractère à la fois économique, écologique et ludique.

Le PREDD Auvergne n'indique aucun objectif chiffré en matière de prévention.

5.3.8. Synthèse des potentiels de réduction des déchets liés aux axes de prévention proposés

ACTION	Potentiel maximal de détournement (kg/hab.an)	Mode de calcul	Potentiel de détournement retenu (kg/hab.an)	Mode de calcul
Continuer le développement du compostage domestique	77,1	MODECOM, en supposant que 35% des foyers sont équipés	44,0	20% des foyers sont équipés de composteurs, ou 39% des foyers si non prise en compte des 4 EPCI concernées par ALTRIOM
Lutter contre le gaspillage alimentaire des ménages	20	OPTIGEDE : 20kg/hab.an, dont 7 kg d'aliments non consommés et encore emballés, et 13 kg de restes de repas	2,0	Diminution de 10%
Détourner les emballages/JRM et le verre du flux d'OMr	68,6	MODECOM	18,6	Détournement nécessaire pour atteindre les ratios nationaux de collecte CS et verre : soit 75,4 kg/hab.an en 2026 contre 56,9 kg/hab.an en 2011
TOTAL	165,7		64,6	

Tableau 7 : Synthèse des potentiels de réduction des déchets identifiés et retenu pour atteindre les objectifs de prévention fixés

5.4. Les axes de prévention proposés : proposition d'objectifs et d'indicateurs

Axe de prévention	Objectifs	Indicateurs	Calendrier
1. Les actions emblématiques nationales			
Développement du compostage	Diminuer de 44 kg/hab.an la production d'OMr grâce au compostage <ul style="list-style-type: none"> Réduire la part des fermentescibles dans les ordures ménagères résiduelles Accompagner les ménages et les établissements scolaires dans la pratique du compostage 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre de composteurs individuels distribués Nombre de composteurs collectifs installés Part des établissements scolaires ayant recours au compostage Taux de participation des ménages Part de la FFOM restant dans les OMr (caractérisation) 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2017 (cf. évolution des OMr nécessaire pour atteindre l'autosuffisance en capacité d'enfouissement)
Favoriser la mise en place de la tarification incitative	Diminuer la production d'OMr Réduire la production d'ordures ménagères résiduelles <ul style="list-style-type: none"> Favoriser le tri des déchets Favoriser l'éco-consommation 	<ul style="list-style-type: none"> Part de la population couverte par la tarification incitative Ratio de collecte des OMr (caractérisation) 	
Diffusion de l'autocollant Stop Pub	15% des foyers équipés d'un autocollant Stop Pub efficace <ul style="list-style-type: none"> Réduire la production de déchets Permettre aux usagers d'avoir facilement accès à l'autocollant Stop Pub 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'autocollant Stop Pub distribués Part des foyers dotés d'un autocollant Stop Pub Part de JRM restant dans les OMr (caractérisation) 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2019 (échéance de 5 ans après la mise en place des derniers PLP sur le périmètre du plan)

Axe de prévention	Objectifs	Indicateurs	Calendrier
2. La sensibilisation à l'éco-consommation			
Favoriser les produits « durables »	Limiter le ratio de collecte des emballages/JRM à 46,7 kg/hab.an : <ul style="list-style-type: none"> Mener des actions d'informations sur les produits « durables », c'est-à-dire moins générateurs de déchets (produits sur-emballés par exemple), ayant une plus longue durée de vie ou éco conçus, dans les magasins de grande consommation Favoriser l'utilisation de produits « durables » plutôt que « jetables » 	<ul style="list-style-type: none"> Ratio de collecte des emballages/JRM 	
Sensibiliser les plus petits aux habitudes de consommations responsables	Impliquer les établissements scolaires dans la prévention des déchets <ul style="list-style-type: none"> Développer la sensibilisation dans les établissements scolaires sur le thème de l'éco-consommation (au même titre que les actions sur le compostage par exemple) 	<ul style="list-style-type: none"> Part des établissements scolaires où une sensibilisation a été réalisée Nombre d'élèves sensibilisés 	

Axe de prévention	Objectifs	Indicateurs	Calendrier
3. Les actions pour éviter la production de déchets			
Détourner les recyclables contenus dans les OMr vers la valorisation matière	Diminuer de 18,6 kg/hab.an la production d'OMr grâce au détournement des déchets recyclables <ul style="list-style-type: none"> Développer la communication autour du tri et de la valorisation des emballages/JRM et du verre Adapter les modalités de collecte sélective afin de faire face à hausse prévue des tonnages (+51%) 	<ul style="list-style-type: none"> Part de déchets recyclables par valorisation matière restant dans les OMr (caractérisation) Ratio de collecte des emballages/JRM et du verre 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2016
Lutter contre le gaspillage alimentaire des ménages	Diminuer de 2,0 kg/hab.an la production d'OMr grâce à la lutte contre le gaspillage alimentaire <ul style="list-style-type: none"> Développer la sensibilisation et la communication auprès du grand public et des élèves sur le gaspillage alimentaire Communiquer auprès des ménages sur les possibilités de cuisiner les restes, et sur la différence entre les dates limites de consommation et les dates limites d'utilisation optimale 	<ul style="list-style-type: none"> Part de la FFOM dans les OMr (caractérisation) Nombre d'événements sur le sujet 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2017 (cf. évolution des OMr nécessaire pour atteindre l'autosuffisance en capacité d'enfouissement)
4. Les actions de réduction de la nocivité des déchets			
Favoriser l'utilisation de produits non nocifs pour l'environnement	Réduire la quantité de déchets dangereux dans les OMr et apportés en déchèteries <ul style="list-style-type: none"> Informar la population du territoire sur la toxicité et la nocivité de certains produits du quotidien Mettre en place un guide pratique à destination du grand public informant des dangers, des conseils d'utilisation, des alternatives possibles et des moyens d'élimination de ces produits Informar des filières de récupération existantes 	<ul style="list-style-type: none"> Part de déchets dangereux dans les OMr (caractérisation) Tonnage de déchets dangereux collectés en déchèteries fixes 	

Axe de prévention	Objectifs	Indicateurs	Calendrier
5. L'accompagnement des entreprises			
Favoriser la réduction de la production de DAE (hors fumiers/lisiers)	Réduire de 2,1% la quantité de DAE produite <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et impliquer les professionnels dans les actions de réduction à la source 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'entreprises engagées dans une démarche de prévention des déchets Tonnage de DAE entrant en installation de traitement 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2017 (cf. évolution des DAE nécessaire pour atteindre l'autosuffisance en capacité d'enfouissement)
Favoriser la réduction de la production de biodéchets par les professionnels	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation et communication auprès du personnel des restaurants scolaires, et de la cantine centrale du Puy-en-Velay Accompagner les professionnels dans la lutte contre le gaspillage alimentaire Développement d'actions auprès des petits commerçants (boulangeries,...) et des restaurants/traiteurs 	<ul style="list-style-type: none"> Nombre d'établissements scolaires ayant mis en place des actions spécifiques Quantités d'aliments non consommés jetés par les établissements scolaires et la cantine centrale Nombre de commerçants et supermarchés impliqués dans une démarche de prévention des déchets Nombre de marchés ayant mis en place le tri des biodéchets 	

Axe de prévention	Objectifs	Indicateurs	Calendrier
6. L'éco-exemplarité			
Mise en place de PLP ou de contrat d'objectifs territorial	100% des EPCI du périmètre du plan couvertes par un PLP ou un contrat d'objectifs territorial <ul style="list-style-type: none"> Mettre en place des actions locales de prévention Permettre l'atteinte des objectifs de prévention fixés à l'échelle du périmètre du plan Favoriser les échanges d'expériences entre les différents engagés dans un PLP 	<ul style="list-style-type: none"> Part des EPCI couvertes par un PLP ou un contrat d'objectifs territorial Pourcentage de la population couverte par un PLP ou un contrat d'objectifs territorial 	<ul style="list-style-type: none"> Echéance 2014
Exemplarité du Département	Réduire la production de déchets par les services du Conseil Général <ul style="list-style-type: none"> Sensibiliser et impliquer le personnel Soutenir les collectivités dans leurs démarches de prévention Favoriser la mise en place d'actions liées à la prévention des déchets (par exemple projet européen dans les collèges 2013-2014 sur la thématique du gaspillage alimentaire) 	<ul style="list-style-type: none"> Ratio de production d'OMr du Conseil Général (tonnage rapporté à l'effectif) Part des événements organisés pour lesquels une démarche de prévention des déchets est engagée 	

5.4.1. Les coûts associés aux axes de prévention proposés :

Les axes de prévention proposés représentent des coûts, essentiellement liés à la sensibilisation et à la communication. En considérant un budget de 2 € par habitant et par an, la prévention représenterait un coût de 460 000 €/an en moyenne.

6. Analyse des leviers constitutifs des scénarios

6.1. Le tri des déchets d'emballages et JRM

6.1.1. Les besoins en capacité de tri :

Les besoins en capacité de tri sur le périmètre du plan varient suivant l'organisation envisagée pour ce qui est du tri sur le périmètre du plan.

D'après l'évolution de gisement de déchets retenue, l'évolution du tonnage à diriger vers un centre de tri de collecte sélective serait le suivant :

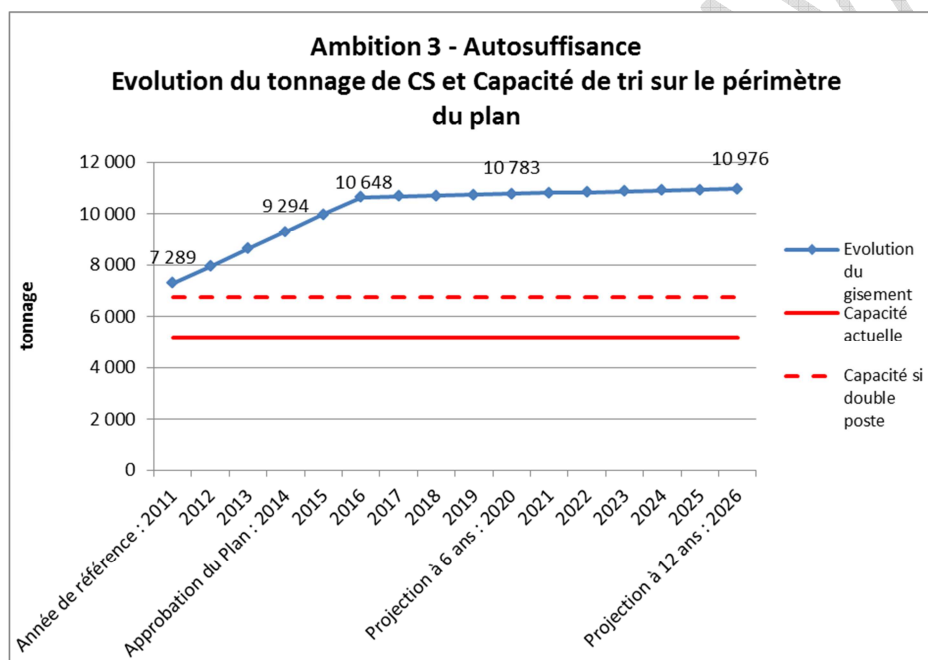


Figure 5 : Comparaison de l'évolution des tonnages des déchets ménagers et assimilés à trier et des capacités de tri sur le périmètre du PPGDND

Ce tableau met en évidence des déficits en capacité de tri sur le périmètre du plan, même avec un passage du centre de tri en double poste.

Le maintien de la situation 2011, où 48% des tonnages sont triés hors du périmètre du plan, permet une adéquation des besoins et des capacités de tri.

6.1.2. Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de déchets de collecte sélective et de centre de tri :

Points forts/ Opportunités	Points faibles/ Menaces
Ratio de collecte en augmentation depuis 2009 Possibilité technique d'augmenter la capacité de tri du centre de tri de Polignac Proximité géographique du centre de tri de Firminy (42)	Une seule installation sous maîtrise d'ouvrage privée Filières de traitement non maîtrisées par les EPCI (sauf ISDND à l'Est) Tri hors département pour 48% du gisement

Tableau 8 : Synthèse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités pour la gestion des déchets non dangereux sur le périmètre du PPGDND – Collecte sélective

6.1.3. Les solutions étudiées dans le cadre du PPGDND 43

Comme présenté lors de la CCES du 10/10/2013, plusieurs scénarios sont envisagés :

- **Sc1. Maintien de la situation actuelle avec tri d'environ 48 % des déchets hors périmètre du plan**, et passage du centre de tri de Polignac en double poste
- Passage du centre de tri en double poste et 100 % des déchets triés sur le périmètre du plan :
 - ✓ **Sc2. Création d'un second centre de tri, d'une capacité de 5 000 t/an environ**
 - ✓ **Sc3. Extension du centre de tri actuel, pour atteindre une capacité de 11 000 t/an environ**
 - ✓ **Sc4. Création d'un nouveau centre de tri unique, d'une capacité de 11 000 t/an environ**

Les paragraphes suivants permettent de donner des éléments de comparaison afin d'identifier les avantages et inconvénients de chaque scénario étudié.

6.1.3.1. La capacité minimale recommandée

Eco-Emballages, qui a vision globale de l'activité de tri sur le territoire national, émet certaines recommandations pour réduire les coûts de fonctionnement, augmenter la productivité et améliorer les conditions de travail (<http://www.ecoemballages.com/collectivites-locales/optimizez-votre-service/l'expertise-eco-emballages/centre-de-tri/>).

- Recommandation 1 : augmenter les capacités
 - ✓ L'enjeu : mutualiser les équipements pour limiter le nombre de centres de tri.
 - ✓ Les leviers :
 - Se regrouper entre collectivités locales, puis concentrer les tonnages sur un seul centre de tri de grande capacité.

- Augmenter les tonnages traités dans un centre de tri existant, puis s'appuyer sur ses réserves de capacités pour regrouper de nouvelles collectivités locales autour de ce même et unique centre.
- ✓ Pour les constructions neuves : privilégier les centres de type 3 (> 10 000 tonnes/an).
- Recommandation 2 : accroître la mécanisation
 - ✓ L'enjeu : augmenter les performances pour dépasser le seuil des 500 kg entrants/trieur.
 - ✓ Les leviers :
 - Installer des machines performantes, qui réduisent les prises de produits manuelles et génèrent des économies quantitatives: régulateurs de couche, ouvre-sacs, séparateurs plats creux, stockage dynamique.
- Recommandation 3 : améliorer les conditions de travail
 - ✓ L'enjeu : gagner en confort de travail pour accroître les performances techniques
 - ✓ Les leviers :
 - Améliorer l'ergonomie des postes de travail, notamment un environnement bien éclairé et bien ventilé. (Ces aménagements coûtent d'autant moins chers que les tonnages traités sont élevés.)
 - Appliquer les préconisations de l'INRS (élaborées en collaboration avec EE et la CRAM) sur la sécurité et la protection de la santé du personnel d'exploitation et de maintenance.

Ainsi, les préconisations d'Eco-emballages ne vont pas dans le sens de la construction d'un second centre de tri sur le périmètre du plan, dont la capacité serait d'environ de 5 000 t/an.

6.1.3.2. Les performances des centres de tri suivant leur capacité

Une étude ADEME « Etat des lieux du parc des centres de tri de recyclables secs ménagers en France » a été publiée en mars 2013.

Elle indique que le taux de refus d'un centre de tri ne semble pas être influencé par le niveau technologique du centre de tri. De plus, les variations et les fortes dispersions des valeurs observées concernant les refus de tri pourraient indiquer que le facteur de variabilité est lié avec d'autres paramètres comme par exemple la typologie du bassin de chalandise.

6.1.3.3. Prise en compte de l'extension des consignes de tri

Une étude ADEME concernant l'adaptabilité des centres de tri des déchets ménagers aux évolutions potentielles des collectes séparées a été réalisée en février 2013. Les principales conclusions sont présentées ci-dessous.

Globalement en 2011, les capacités du parc sont en adéquation avec le tonnage à trier, mais cela masque cependant des disparités importantes entre les centres de tri.

Entre 2011 et 2020, l'évolution tendancielle des tonnages triés est évaluée à +6 %, résultant d'une baisse des gisements et d'une hausse des taux de collecte séparée. Cette augmentation devrait se faire avec peu d'évolution dans la composition du flux.

L'évolution des tonnages a été estimée à +12 % (soit + 362 kt / 2011) en cas d'extension des consignes de tri uniquement aux pots et barquettes plastiques, ou de +16 % (soit + 465 kt / 2011) en cas d'extension aux pots, barquettes et films plastiques.

Etant donné l'impact de l'extension des consignes de tri des plastiques sur la densité du flux entrant, l'évolution volumique du flux entrant serait de + 21 % en cas d'extension uniquement aux pots et barquettes plastiques, et pourrait atteindre jusqu'à + 37 % en cas d'extension aux pots, barquettes et films plastiques. Le dimensionnement des centres de tri étant basé sur les volumes à stocker et à trier, l'impact d'une extension des consignes de tri sur le niveau de saturation du parc serait donc important.

L'étude a permis d'analyser les 3 principaux points de saturation du parc de centres de tri en cas d'extension des consignes de tri : la surface de stockage amont, la surface de stockage aval et le process de tri. Les autres critères d'adaptabilité principaux sont les suivants : contraintes réglementaires, dimensionnement des locaux sociaux, capacité électrique.

6.1.3.4. La maîtrise des centres de tri par les EPCI

Les deux centres de tri utilisés actuellement, dont un sur le périmètre du plan et un à proximité immédiate, sont sous maîtrise d'ouvrage privée.

Ainsi les EPCI du périmètre du plan n'ont pas de prise sur ces filières, que ce soit en termes de filières de valorisation utilisées ou en termes de coût de traitement.

La création d'un second centre de tri, ou d'un centre de tri unique, pourrait être l'occasion pour les EPCI d'en être maître d'ouvrage et de ce fait, de maîtriser, au moins en partie, la filière tri sur le périmètre du plan.

Ainsi, les préconisations d'Eco-emballages ne vont pas dans le sens de la construction d'un second centre de tri sur le périmètre du plan, dont la capacité serait d'environ de 5 000 t/an, essentiellement pour des raisons de coût et de mutualisation des installations.

Toutefois, le taux de refus d'un centre de tri ne semble pas être influencé par son niveau technologique.

De plus, les centres de tri existants devront s'adapter en cas d'extension des consignes de tri (process de tri, surfaces de stockage, autorisation réglementaire...), ce qui implique des investissements à prévoir.

6.1.3.5. Le coût des centres de tri

Coût en fonction de l'automatisation du centre de tri

Coûts complets (hors recettes) :

Ici sont distingués 4 types de centres, aux caractéristiques distinctes selon la quantité de déchets qu'ils traitent, leur degré d'automatisation et leurs performances de tonnages triés :

- le type 1 est manuel ;
- le type 2 est faiblement mécanisé ;
- le type 3 est mécanisé ;
- le type 4 est très automatisé

Les coûts présentés ci-après sont des coûts complets hors recettes, établis sur la base du retour d'expérience de setec environnement et validés par Eco-emballages, qui incluent les coûts d'exploitation (personnel, entretien, maintenance,...), les coûts d'amortissement de l'investissement, les coûts de renouvellement des machines, les coûts d'évacuation des refus.

- Type 1 : entre 240 et 270 €/tonne entrante
- Type 3 : entre 170 et 180 €/tonne entrante
- Type 4 : entre 110 et 140 €/tonne entrante

Ainsi, les centres de tri présentant le plus d'automatisation sont ceux présentant le coût le moins élevé. En effet, le coût du personnel constitue en moyenne 80 % du coût d'exploitation d'un centre de tri.

A titre informatif, le centre de tri de Firminy est considéré comme un centre de tri de type 4.

Le centre de tri de Polignac pourrait s'apparenter à un centre de tri de type 3. En effet le process est le suivant : pré-tri au sol, trommel balistique, tri optique, overband, tapis à rebond, tri manuel complémentaire).

Recettes :

Les recettes varient suivant les matériaux revendus mais également suivant les centres de tri et le contexte local.

Coût en fonction du taux de refus

Il apparait que l'augmentation des coûts en fonction du taux de refus est peu marquée. Cette augmentation est liée aux frais supplémentaires nécessaires à leur traitement.

La dispersion observée peut être partiellement liée aux écarts de niveau de pénurie des territoires en exutoire pour les refus.

Coût en fonction de la présence d'une activité de tri de Déchets Non Dangereux des Activités Economiques sur le site

L'acceptation des DNDAE permet aux centres une mutualisation de certains moyens ou services pouvant répartir des frais de fonctionnement ou d'investissement sur différents services.

Il en résulte une différence des coûts moyens entre ces deux modes de fonctionnement :

- 173 €/t pour les sites n'ayant pas d'activité de tri des DNDAE
- 141 €/t pour les sites ayant une activité de tri des DNDAE

Coût en fonction du mode de gestion du centre de tri

Une étude ADEME a permis de comparer le coût d'un centre de tri en fonction du mode de gestion de celui-ci.

C'est pour la gestion en régie que les coûts apparaissent les moins dispersés. La gestion privé semble présenter des coûts dans l'ensemble plus faibles, mais avec une plus grande variation. L'exploitation par le privé de centre de tri public présente les coûts les plus élevés avec la plus grande hétérogénéité.

Coûts supplémentaires liés à l'extension des consignes de tri

Une étude ADEME concernant l'adaptabilité des centres de tri des déchets ménagers aux évolutions potentielles des collectes séparées a été réalisée en février 2013. Les principales conclusions sont présentées ci-dessous.

Si les consignes de tri restent inchangées en 2020, pour adapter le parc actuel de centres de tri aux flux de collectes séparées des ménages en 2020, et prendre en compte les coûts de la mise à niveau du parc pour respecter les conditions de dimensionnement et de fonctionnement retenues dans l'étude, le montant des investissements serait alors compris entre 167 et 218 M€.

En cas d'extension des consignes de tri, la mise à niveau du parc serait indispensable afin d'absorber les tonnages supplémentaires et de pouvoir traiter les nouveaux matériaux. Les investissements nécessaires seraient les suivants :

- si l'extension des consignes de tri concerne les pots et barquettes,
 - ✓ le besoin d'investissement complémentaire serait compris entre 238 et 293 M€, soit un montant total d'investissement compris entre 405 et 511 M€ (soit entre 124 et 156 €/t).
- si l'extension des consignes de tri concerne les pots et barquettes:
 - ✓ le besoin d'investissement complémentaire serait compris entre 421 et 680 M€, soit un montant total d'investissement compris entre 588 et 898 M€ (soit entre 175 et 267 €/t).

Avec l'ensemble des hypothèses étudiées, l'investissement pour adapter le parc à une extension des consignes de tri représenterait entre un tiers et deux tiers de la valeur neuve du parc, pour une augmentation de tonnage comprise entre + 12 % et + 16 %.

Ainsi, les centres de tri présentant le plus d'automatisation sont ceux présentant le coût le moins élevé.

De plus, le recours aux centres de tri privés présente en moyenne le coût le plus bas.

Il faut toutefois prendre en considération la variation des prix d'un centre de tri à l'autre. Cette variation de prix peut être liée notamment :

- au fonctionnement de l'offre et de la demande,
- au coût de transport et d'évacuation des refus de tri,
- à la présence d'une activité de tri des DNDAD sur le site.

6.1.4. Comparaison environnementale des scénarios

Voir étude spécifique relative à l'évaluation environnementale des scénarios.

6.1.5. Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario

Thématique	Scénario 1 Passage en double poste	Scénario 2 Création d'un second centre de tri	Scénario 3 Extension des capacités du centre de tri de Polignac	Scénario 4 Création d'un centre de tri unique
Aspects techniques	Modification suffisante pour faire face à l'augmentation des tonnages à trier, seulement si 48% des déchets triés hors périmètre Possibilités limitées pour accueillir des déchets supplémentaires en provenance du périmètre du plan	Tonnage entrant faible	L'extension des capacités de tri peut être l'occasion de prendre en compte l'extension des consignes de tri Mutualisation des équipements de tri sur le périmètre du plan	La création d'un centre de tri peut être l'occasion de prendre en compte l'extension des consignes de tri Mutualisation des équipements de tri sur le périmètre du plan
Aspects sociaux (acceptation, emplois)	Pas de création de nouvelle installation	Création d'une nouvelle installation	Pas de création de nouvelle installation	Création d'une nouvelle installation Fermeture du centre de tri actuel de Polignac
Aspects financiers	Pas d'investissements supplémentaires nécessaires (hors extension des consignes de tri)	Le coût de création d'un centre de tri de 5 000 t/an serait de l'ordre de 5 à 6 M€. Coût de traitement concurrentiel : cela semble difficile pour un centre de tri de petite capacité, proche de Firminy (c'est-à-dire des coûts de transports similaires)	Extension des consignes de tri : investissement total estimé entre 0,6 et 1,4 M€ Coût d'agrandissement à considérer, pour atteindre la capacité de 10 000 t/an Risque financier pour le maître d'ouvrage car aucune assurance d'obtenir les marchés de tri	Le coût de création d'un nouveau centre de tri de 10 000 t/an serait de l'ordre de 8 à 10 M€.
Flux inter-départementaux	Environ 48% des déchets triés hors du plan	Possibilité de trier 100 % des déchets sur le périmètre du plan	Possibilité de trier 100 % des déchets sur le périmètre du plan	Possibilité de trier 100 % des déchets sur le périmètre du plan

Thématique	Scénario 1 Passage en double poste	Scénario 2 Création d'un second centre de tri	Scénario 3 Extension des capacités du centre de tri de Polignac	Scénario 4 Création d'un centre de tri unique
Commentaires	<p>Solution présentant les coûts les plus faibles</p> <p>Possible retour en arrière si tonnages à trier insuffisants (marchés non obtenus par exemple)</p> <p>Le recours au centre de tri de Firminy reste nécessaire</p>	<p>Possibilité d'une meilleure maîtrise de la filière tri par les EPCI s'il s'agit d'un centre de tri sous maîtrise d'ouvrage publique</p> <p>Du fait de la proximité de Firminy, il est probable que les acteurs privés ne soient pas intéressés par la création d'un centre de tri à l'Est du département.</p>	<p>Mutualisation des équipements de tri</p> <p>Monopole d'un acteur privé pour le tri des déchets sur le périmètre du plan</p>	<p>Mutualisation des équipements de tri</p> <p>Maîtrise de la filière tri par les EPCI si la création se fait sous maîtrise d'ouvrage publique</p> <p>Monopole d'un acteur privé pour le tri des déchets sur le périmètre du plan, si la création est portée par un privé</p>

6.2. La valorisation matière

6.2.1. Les tonnages orientés vers la valorisation matière :

D'après l'évolution de gisement de déchets, le tableau suivant présente les tonnages à orienter vers la valorisation matière aux horizons du plan :

	Tonnage de déchets vers la valorisation matière (DMA+ DAE)						
	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026	Proportion moyenne*
Emballages/JRM (hors refus de tri)	6 213	7 922	8 501	9 076	9 191	9 356	20,4%
Verre	5 427	6 094	6 320	6 542	6 625	6 744	14,8%
Cartons des professionnels	1 208	1 223	1 227	1 231	1 247	1 269	2,8%
Déchets d'assainissement	66	67	67	67	68	69	0,2%
Déchets de déchèteries	9387	10 573	10 608	10 620	10 666	10 858	24,1%
Déchets issus de la REP meuble	0	3 224	3 343	3 460	3 934	4 005	8,5%
DAE	10 700	10 829	10 872	10 906	11 044	11 243	24,8%
Matériaux triés issus d'ALTRIOM (OMr et DAE)	0	2 163	2 086	2 009	1 943	1 965	4,5%
TOTAL	33 001	42 095	43 025	43 912	44 719	45 509	100,0%
Déchèteries - Rappel tonnage à détourner du stockage	0	0	0	0	1 293	1 999	
DAE - Rappel tonnage à détourner du stockage	0	0	0	0	851	1 029	

*Calcul entre 2014 et 2026

Tableau 9 : Tonnages dirigés vers la valorisation matière

Ce tableau montre que les tonnages à diriger vers la valorisation matière varient peu au-delà de 2014 (mise en service d'ALTRIOM).

Ces tonnages comprennent :

- les déchets de collecte sélective (hors refus de tri)
- le verre
- les cartons des professionnels
- une partie des déchets collectés en déchèterie,
- une partie des déchets collectés via la REP Meubles
- une partie des déchets d'assainissement,
- les DAE dirigés vers la valorisation matière,
- les matériaux valorisables issus d'ALTRIOM.

6.2.2. Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de valorisation matière :

Points forts/ Opportunités	Points faibles/ Menaces
Filières de traitement et/ou de recyclage en place pour les déchets de la plasturgie et de l'activité bois	Un seul centre de tri sous maîtrise d'ouvrage privée Pour les artisans et les petits établissements : élimination de la plupart des déchets avec les déchets ménagers

Tableau 10 : Synthèse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités pour la gestion des déchets non dangereux sur le périmètre du PPGDND – Valorisation matière

Point sur les enseignements thématiques concernant la valorisation matière

Les ateliers thématiques ont mis en évidence qu'il pourrait être mis en réflexion le développement d'une filière de traitement du plâtre sur le périmètre du plan, ainsi que la constitution d'une filière de paillage à partir du bois non traité collecté (par exemple : paillage de litière animale).

De plus, un des points principaux ressorti des ateliers thématiques est le fait que la multiplication des bennes sur les déchèteries est une solution qui permet un meilleur tri à la source et de fait une meilleure valorisation des déchets.

6.2.3. Les solutions à étudier dans le cadre du PPGDND 43

Afin de maintenir voir développer la valorisation matière sur le périmètre du plan, plusieurs solutions peuvent être envisagées :

- Développement de nouvelles filières de valorisation matière
- Développement des possibilités d'accueil en déchèteries (nombre de bennes, accès des professionnels...)

6.2.3.1. Les nouvelles filières de valorisation : le plâtre

Contexte

L'état des lieux met en avant que le plâtre est collecté séparément sur les déchèteries de la communauté d'agglomération du Puy-en-Velay et du SICTOM Emblavez-Meygal, soit 6 déchèteries en 2011, pour un total de 196 tonnes de plâtre collecté par an dont 93% sur la CA du Puy.

En 2011, les déchets de plâtre collectés sur les déchèteries du Puy en Velay étaient repris par la société SERMACO (42) en vue de leur valorisation matière.

D'après l'état des lieux, le gisement de plâtre sur le périmètre du plan s'élèverait à 4 800 t environ (14% du gisement de déchets non dangereux)². Il apparaît donc qu'en 2011 la collecte des déchets de plâtre n'est pas suffisamment développée sur le périmètre du plan.

Les ateliers thématiques ont fait l'objet d'échanges sur le développement de filières tels que les plastiques et le plâtre. Sur la base du retour d'expérience de la CA du Puy en Velay, ces deux flux de déchets représentent, en déchèterie, un quart de la benne tout venant.

Par ailleurs, depuis 2006, les déchets de plâtre ne sont plus admis en ISDI (Installation de Déchets Inertes), n'étant pas considérés comme stables. Le stockage doit s'effectuer en ISDND (Installation de Stockage de Déchets non Dangereux) dans les alvéoles séparées, appelées alvéoles mono matériaux. Toutefois, l'application de cette réglementation pose quelques problèmes, la France ne totalisant que 11 ISDND avec alvéoles séparées. Ce manque d'infrastructures d'accueil entraîne entre autres l'enfouissement du plâtre dans des ISDND qui ne possèdent pas d'autorisation.

Face aux obligations réglementaires et aux coûts de traitement, une filière de recyclage du plâtre s'est développée.

Il semble ainsi opportun d'étudier les possibilités de valorisation du plâtre existante, et celles pouvant être développée localement.

Une nouvelle filière de tri et trois filières de valorisation du plâtre et sont donc présentées ci-dessous.

Le tri du plâtre

A ce jour, seul le plâtre pur peut être recyclé, ce qui impose des conditions de collecte très contraignantes. Le plâtre recyclé provient ainsi essentiellement des excédents des chantiers de construction.

Le premier impact de la présence du plâtre dans les déchets de chantiers est environnemental, le plâtre ayant la propriété de relarguer des sulfates.

Le plâtre impacte également le recyclage des déchets de chantiers. En effet la présence de plâtre sur des granulats destinés à la fabrication du béton réaction est susceptible d'entraîner une réaction avec le ciment à l'origine de désordres dans la structure du béton.

Pour pallier ces inconvénients, le tri optique du plâtre sur les déchets de chantiers est expérimenté dans les Alpes-Maritimes par Veolia Propreté, Pellenc ST et le L.E.R.M., dans le cadre du programme européen Life +. Le projet vise à utiliser des technologies innovantes pour résoudre les problèmes qui limitent actuellement le recyclage et la réutilisation des matériaux de construction et de démolition.

Cette expérimentation a pour objet l'intégration dans une installation existante d'un process de purification d'inertes par la technologie de tri optique, dans le but d'extraire le plâtre du flux de déchets valorisables. Elle n'a pas pour but premier de valoriser le plâtre, mais d'améliorer la qualité des déchets inertes à valoriser.

² Source : SOeS, Enquête sur les déchets produits par l'activité de construction en France en 2008

Le recyclage du plâtre : voie agricole

Le gypse ou plâtre est utilisé en agriculture, soit en amendement des sols, soit en mélange avec du compost. On utilise par exemple le gypse pour ses propriétés de séquestration du sodium sur les terres devenues salines. La propriété d'aération des sols est aussi mise à contribution sur les terres argileuses.

Toutefois, l'utilisation en agriculture des déchets de plâtre venant des chantiers n'est pas recommandable pour des questions d'innocuité. Il est proposé de ne pas retenir cette filière de valorisation dans le cadre du plan BTP.

Source : recovering.fr

Le recyclage du plâtre : fabrication du ciment

Dans le cadre de la fabrication du ciment, le gypse ou plâtre est ajouté à hauteur de 3 à 5% dans le clinker.

Il est possible de substituer le gypse naturel par des déchets tels les carreaux de plâtre. La composition est proche et cela ne perturbe pas le processus de prise. Le prix demandé est en général de 20 à 30 euros la tonne entrée de cimenterie.

Toutefois, pour des questions de qualité, seuls les déchets de carreaux de plâtre propres ou des déchets de plâtre industriels sont utilisés dans les cimenteries.

Il est proposé de ne pas retenir cette filière de valorisation pour les déchets issus des chantiers du bâtiment et des travaux publics.

Source : recovering.fr

Le recyclage du plâtre : fabrication des plaques de plâtre

Le recyclage du plâtre peut ainsi être effectué au sein des usines de fabrication de produits à base de plâtre tels que des plaques de plâtre. Il est possible d'inclure 10 à 20% de produit recyclé dans le procédé de fabrication. La qualité demandée sur les déchets reçus est très stricte ; en effet les principaux ateliers de recyclage possèdent une technologie adaptée aux rebuts de fabrication et non aux déchets de chantiers.

Le recyclage du plâtre peut aussi être effectué au sein d'ateliers externalisés. En Europe quatre entreprises proposent leurs services pour le recyclage du plâtre. Grâce à un procédé innovant qui permet de séparer le plâtre des matières d'habillage telles que la peinture, la tapisserie ou le carrelage par exemple, la société NANTET LOCABENNES est quant à elle capable de traiter les fractions les plus difficiles à savoir les complexes de doublages. Ce procédé permet de recycler près de 95% du gypse présent dans la matière.

Le recyclage du plâtre par cette méthode est souvent rentable car le coût de l'enfouissement (transport compris) est souvent plus élevé que le coût du recyclage (transport compris). La collectivité peut également mettre en place une redevance spéciale pour la collecte du plâtre des professionnels qui permettra de financer le surcoût éventuel du recyclage.

A ce jour, la seule véritable filière de valorisation du plâtre est celle initiée par PLACOPLATRE en collaboration avec RECOVERING.

La collecte des déchets est organisée grâce à des partenariats entre les producteurs de plâtre et les entreprises qui collectent les déchets sur chantier. Il existe actuellement une centaine de partenariats de ce type en France. En France plus de 110 collecteurs représentant environ 125 points de collecte sont déjà agréés par PLACOPLATRE et expédient pour la plupart leurs déchets de plâtre dans les usines PLACOPLATRE fortement engagées dans le recyclage.

Pour des raisons d'équilibre des dépenses carbone, la collecte des déchets ne doit pas se faire à plus de 300 km de l'usine de recyclage.

Dans le cas de la Haute-Loire, la quasi-totalité du territoire se trouve dans un rayon inférieur à cette distance par rapport à l'usine de Chambéry. En Haute-Loire, la société SRVV est recensée parmi les collecteurs ; de même que les sociétés RBS, SERMACO et SITA MOS dans la Loire (42), et les sociétés Claustre Environnement et Praxy Centre dans le Puy-de-Dôme (63).



Figure 6 : Filière de recyclage mise en place par PLACOPLATRE, carte de localisation des collecteurs de plâtre (source : recovering.fr)

Exemple de l'unité de valorisation du plâtre NANTET à Francin (73) :

Les prix de prise en charge du plâtre sont les suivants :

- 20-25€ lorsque le plâtre est trié
- 30-40€ lorsque avec 30% d'indésirables comme la roche poly ou autres isolants par exemple.
- 50-70€ lorsque le déchet contient des encombrants ou des DAE en mélange.

A titre comparatif, les coûts d'enfouissement des DAE non dangereux sur le périmètre du plan est d'environ 70€/t en 2011. L'ISDND de Monistrol-sur-Loire prévoit une augmentation de ce coût d'accès à 100 €/t afin de réduire la part de DAE enfouis.

L'unité de valorisation du plâtre peut accueillir entre 25 000 et 30 000 tonnes par an. Une fois la matière traitée, celle-ci est envoyée à l'entreprise Placoplatre de Chambéry pour être intégrée à la fabrication de nouvelle matière.

Pour ce qui est de la prise en charge des déchets, Recovering SARL fait passer des contrats qui garantissent la collecte des déchets ainsi que le traitement. De nombreux transporteurs provenant de la Loire (42) transitent sur ce site (RBS, SERMACO, SITA MOS...). Des déchets proviennent même de Paris à raison de 250 à 300 tonnes par semaine.

Plus récemment, Veolia Propreté et Siniat (Lafarge Plâtres) ont également mis en place une filière de recyclage du plâtre.

La filière a été expérimentée en Aquitaine au second semestre 2011 : 800 tonnes de plâtre ont été collectées et livrées par Veolia Propreté à l'usine Siniat de Saint-Loubès (33) qui les a recyclées avec succès. Deux autres usines Siniat, à Carpentras (84) et Auneuil (60), prennent en charge les déchets de plâtre, assurant ainsi la couverture nationale de la filière. Le réseau d'agences de proximité de Veolia Propreté assure pour sa part la collecte des déchets et chutes de plâtres auprès des entreprises en adoptant le transport le plus approprié au volume et au lieu.

Exemple de la solution de collecte Clic'BAG Plâtre :

Dans le cadre de la filière de recyclage mise en place par Véolia et Siniat, une solution de collecte a été développée pour les chantiers générant un faible volume de déchets de plâtre, le clic'BAG Plâtre. Il s'agit d'un service complet à commander sur internet.

L'offre comprend la livraison sur le chantier d'un ou plusieurs big bags, leur enlèvement une fois remplis et leur transport vers un centre de regroupement ou l'une des usines de Siniat. Les déchets de plâtre autorisés sont les suivants : chutes et rebus issus de plaques de plâtre standard de couleur verte, jaune et rose, et de plaques fibrées orange ou blanche, cloisons alvéolaires, carreaux de plâtre standard de couleur rose, bleu et vert, dalles plafond. Ces déchets y sont recyclés pour entrer dans la production de nouveaux produits.

A ce jour ce service est disponible exclusivement dans le département de la Gironde.

Ainsi, il n'apparaît pas pertinent de créer une filière de valorisation locale sur le périmètre du plan BTP de Haute-Loire, mais il semble intéressant de permettre la mise en place des conditions nécessaires à la collecte optimale du plâtre, via les déchèteries par exemple.

6.2.3.2. Les nouvelles filières de valorisation : la filière paillage

Le paillage peut s'effectuer uniquement avec des déchets de bois bruts non adjuvants. C'est-à-dire le bois non traité issu de l'industrie de transformation (menuiseries, fabrication de meubles), chutes, copeaux, sciures de bois bruts, palettes non traitées.

Dans tous les cas, les déchets de bois collectés doivent être triés à la base pour pouvoir être collectés et utilisés comme paillage.

Toutes les essences de bois sont utilisables pour réaliser les plaquettes de bois à destination du paillage. Le bois est déchiqueté à l'aide d'un broyeur qui peut être équipé d'un grappin. Un stère de bois donnera 1.5m³ de plaquettes (un m³ représente environ 250 kg lorsqu'il est sec).

Il existe un exemple de paillage sur le département de la Haute Loire qui a été mis en place par la CUMA (Coopérative d'Utilisation de Matériel Agricole) des 2 Rochers. La CUMA a mis en commun le matériel pour le broyage du bois des agriculteurs et des propriétaires forestiers. Les plaquettes obtenues sont ensuite utilisées pour la litière des différents animaux de l'exploitation (veaux, vaches allaitantes, et porcs par exemple). L'utilisation de ces plaquettes permet une économie de paille de 20 à 70% selon les éleveurs. Le fumier obtenu peut ensuite être composté pour ensuite être épandu.

Actuellement, le marché de la plaquette sur le département est limité mais les prix de vente est d'environ 20€/m³ ou 100€/tonne sèche. Dans l'approche économique pour le paillage, en prenant l'hypothèse que l'agriculteur peut disposer de bois gratuitement, le coût d'exploitation est évalué à 3€/m³ (tronçonneuse, tracteur de débardage pour la mise en tas). Le coût d'investissement pour la CUMA des 2 rochers s'élève à environ 150 000 € HT (déchiqueteuse, grue, tracteur, remorque forestière et grappin).

La CUMA des 2 rochers compte plus de 200 adhérents. L'activité de prestation de déchiquetage s'étend sur les départements de la Haute-Loire et du Puy-de-Dôme, ainsi qu'une partie du Cantal. La production de plaquettes forestières est d'environ 5 200 M3 Apparent de Plaquettes (MAP) par an.

Concernant le développement de cette filière de valorisation matière du bois sur le périmètre du plan, celle-ci est envisageable dans la mesure où la région connaît une activité agricole développée, les plaquettes pouvant alors être revendues aux agriculteurs.

Le développement de la valorisation des déchets de bois (hors agriculture et propriétaires forestiers) est possible sous réserve que les déchets de bois collectés soient triés (utilisation de bois bruts non adjuvants). Cela suppose le tri du bois en mélange avant broyage ce qui est peu envisageable, ou bien la mise en place de bennes distinctes sur les déchèteries. De plus, le recours à un prestataire privé ou à une CUMA disposant de broyeur mobile n'est pas intéressant financièrement pour une seule benne de bois à broyer.

Ainsi, l'intérêt de cette filière est de permettre une valorisation matière du bois au lieu d'une valorisation énergétique, sur un territoire disposant d'exutoires potentiels du fait de la présence importante de l'activité agricole.

Dans le cadre du plan, il est proposé :

- **de favoriser le développement de la valorisation par paillage du bois issu des installations de valorisation présentes sur le périmètre du plan, en lien avec la chambre d'agriculture**
- **de favoriser, sur les déchèteries disposant d'une benne dédiée pour le bois A, une évacuation de ces déchets vers une filière de valorisation matière**

6.2.3.3. Focus sur les déchèteries

Contexte

L'état des lieux a montré que les déchèteries constituent le principal exutoire pour les déchets des artisans du bâtiment. En outre, les problématiques suivantes ont été identifiées :

- les horaires et conditions d'accès en déchèteries pour les professionnels ne sont pas suffisamment connus par les artisans.
- les horaires et conditions d'accès en déchèteries pour les professionnels ne sont pas homogènes sur le périmètre du plan.
- les modalités d'accès en déchèteries ou en ISDI pour les professionnels sont majoritairement définies suivant une logique de territoire, et non suivant une logique de localisation des chantiers.

Ainsi, notamment dans le cas où l'accès aux installations n'est pas autorisé pour les artisans, ou bien qu'il est autorisé mais dans des conditions économiques non supportables, le maillage du territoire apparaît insuffisant pour certains professionnels.

Par rapport à l'état des lieux, il convient de considérer :

- l'existence d'une nouvelle déchèterie à Saint-Julien-Chapteuil, depuis juillet 2013
- la suppression des quatre déchèteries mobiles existantes sur le Mézenc (SICTOM Entre Monts et Vallées) pour en réaliser une plus importante et fixe au Monastier-sur-Gazeille

Les enseignements des ateliers thématiques

Les ateliers thématiques ont permis de conforter le fait qu'il existe une réelle problématique concernant la collecte en déchèterie.

Les possibilités d'étendre / de réorganiser l'espace sur les déchèteries existantes pour accueillir les déchets des entreprises

Ces possibilités ne sont pas vraiment envisagées par les EPCI présents lors des ateliers thématiques, pour des raisons techniques et économiques mais également stratégiques puisqu'il est plutôt envisagé pour certains EPCI une interdiction de l'accès des professionnels en déchèterie. Il a en effet été rappelé au cours de la réunion que les EPCI ont la compétence pour les déchets ménagers.

Parmi les questions soulevées quant à cette solution : quel coût supportable pour les artisans ? Quel coût pour la collectivité, qui n'a pas d'obligation pour les déchets des professionnels ? Quelle gestion envisagée ?

Cependant, l'objectif des EPCI (SYMPTTOM par exemple) est de capter un maximum de flux sur les déchèteries fixes en multipliant lorsque cela est possible le nombre de bennes, pour favoriser le tri à la source et l'évacuation des déchets vers des filières de valorisation (bois A, bois B, plâtre, plastique...), qui ne sont pas des déchets uniquement produits par les ménages mais également par les artisans.

Homogénéisation des conditions d'accès aux déchèteries pour les professionnels

S'il est travaillé sur une homogénéisation des entrées des professionnels, il est apparu intéressant lors des ateliers thématiques de mettre en place une tarification à la tonne.

Il est apparu également que cette homogénéisation n'est pas souhaitée par les EPCI présentes et qu'elle sera difficile à mettre en place : modes de financement différents suivant les EPCI (redevance spéciale en place ou non), coûts d'évacuation des bennes différents suivant les déchèteries.

Enfin l'accès des professionnels aux déchèteries suivant la localisation de leur chantier et non suivant leur domiciliation semble également difficile à mettre en place : comment justifier le lieu du chantier ? Comment éviter les dérives, surtout si les coûts d'accès en déchèteries ne sont pas homogènes ?

Opportunité de la création d'une déchèterie professionnelle

De ce fait, l'opportunité de la création d'une déchèterie professionnelle est à étudier.

D'une façon générale, il est apparu que les coûts pratiqués étaient élevés (comparativement aux déchèteries publiques où l'accès aux professionnels était toujours autorisé) et que ce type d'équipement était arrivé trop tôt (pas encore bien ancré dans l'esprit des professionnels).

Au vu de ces éléments, la suite de ce chapitre se concentre sur les deux thématiques suivantes :

- Retour d'expérience les conditions d'accueil des professionnels dans les déchèteries publiques, afin d'identifier les problématiques éventuelles rencontrées sur d'autres déchèteries et les solutions ayant permis d'apporter une réponse à ces problématiques
- Opportunité de la création d'une ou plusieurs déchèteries professionnelles, afin de déterminer si cette solution est envisageable et quelles seraient les conditions nécessaires à sa mise en place

Retour d'expérience sur les conditions d'accueil des professionnels dans les déchèteries publiques

Source : Enquête sur les conditions d'accueil des professionnels dans les déchèteries publiques, AMORCE, Avril 2013.

Constats de l'étude AMORCE :

L'étude montre que, en 2011, même si les collectivités ont une volonté d'offrir une solution de proximité aux entreprises pour lesquels l'offre de service en dehors des déchèteries publiques n'est pas satisfaisante, les moyens engagés pour atteindre cet objectif sont encore insuffisants. L'analyse montre qu'à des fins de bonne gestion du service, il existe une marge de progression assez importante en termes de communication autour du service, de maîtrise des quantités de déchets entrants sur les installations ainsi qu'au niveau de l'identification des usagers professionnels.

Il est toutefois constaté un effort de cadrage du service : progression de près de 42% des accès payants et donc de la facturation du service aux professionnels entre 2001 et 2011, informatisation du contrôle d'accès et introduction de limitations quantitatives des apports. L'objectif recherché est à la fois économique, pour mieux maîtriser les coûts induits par l'acceptation de ce type d'usagers, mais aussi organisationnel pour éviter la saturation des sites en recentrant les prestations sur les petites entreprises tout en allégeant le travail des gardiens. Cette tendance devrait se poursuivre en 2012 et 2013 dans les zones où une déchèterie dédiée aux professionnels n'est pas envisageable.

Cependant il n'est pas facile de trouver le bon dimensionnement de la prestation d'accueil des professionnels en déchèterie, au regard des nombreuses difficultés rencontrées. Ce sont peut-être ces difficultés qui ont conduit une partie des collectivités à interdire l'accès aux professionnels (baisse constatée de près de 15% du nombre de déchèteries acceptant les professionnels entre 2001 et 2009) ou à faciliter la création de déchèteries professionnelles dédiées, dans un contexte d'augmentation constante des tonnages collectés en déchèterie. Le manque d'étude de dimensionnement du service en amont et d'un suivi fin de la fréquentation et des tonnages entrants n'a certainement pas permis d'anticiper suffisamment les problèmes.

Il ressort de cette étude que beaucoup de déchèteries publiques sont confrontées à des difficultés pour gérer l'accueil des professionnels. Le cas de la Haute-Loire n'est donc pas isolé.

Conditions d'accès aux déchèteries :

Pour les déchèteries publiques accueillant les professionnels, au vu de l'état des lieux, des conclusions des ateliers thématiques et des éléments ci-dessus, il semble nécessaire de revoir les conditions d'accès des professionnels à ces installations.

D'une façon générale, les conditions d'accès devront :

- permettre d'assurer la collecte des déchets des particuliers,
- permettre d'assurer la collecte des déchets des artisans, dont l'activité ne permet pas le recours aux prestataires privés pour la gestion de leurs déchets,
- être suffisamment dissuasives :
 - ✓ pour que les professionnels ne puissent pas apporter leurs déchets en tant que particuliers,
 - ✓ pour que les particuliers ne puissent pas apporter les déchets dont la gestion leur est déléguée par les professionnels par souci d'économies.

Il pourra par exemple être instauré :

- une limitation systématique, pour les particuliers et professionnels, des apports en déchèteries (nombre de passage par semaine, volume d'apport par passage)
- un accès gratuit pour le dépôt de matériaux présentant un coût de gestion faible voir négatif

Il a également été soulevé la question de l'accueil des professionnels en déchèterie suivant la localisation de leur chantier, et pas seulement sur la base de leur localisation.

Afin que le maillage du territoire en déchèteries soit réellement efficace pour les professionnels, il est préconisé que l'accès en déchèterie publique soit possible pour les professionnels dont le siège social est implanté sur le territoire d'influence de l'installation (EPCI, communauté de communes...), mais également pour les professionnels qui ont un chantier sur ce territoire.

Les conditions d'accès devront être étudiées et définies de façon à éviter les dérives (par exemple, apports sur ces installations privilégiées par les professionnels car coûts moindres).

Par exemple, l'acceptation de professionnels non domiciliés sur le territoire de l'EPCI maître d'ouvrage pourra :

- être soumise à un contrôle d'accès avec attestation sur l'honneur précisant le nom du client, ses coordonnées et l'adresse du chantier
- être limitée de façon plus importante que pour les professionnels du territoire (nombre de passage maximum autorisé par an...)

Dans le cadre du plan DND, en lien avec le plan BTP, il est préconisé la réalisation d'un travail conjoint des EPCI, des chambres consulaires et des fédérations représentant les artisans et les entreprises du bâtiment, afin d'homogénéiser dans la mesure du possible les conditions d'accès aux déchèteries, et surtout de définir les modalités d'accès en cohérence avec le contexte local, la volonté des EPCI et les besoins des artisans.

Exemple de la déchèterie de Donzy :

Un système de gestion adapté à une communauté de communes en milieu rural est présenté dans l'étude AMORCE. L'exemple concerne la Communauté de Communes en Donziais, déchèterie de Donzy.

Accès :

- Professionnels dont le siège social est implanté sur la communauté de commune
- Professionnels dont le siège social est implanté en dehors des communes adhérentes mais qui ont un chantier sur le territoire de la Communauté de Communes
 - ✓ Grâce à une attestation sur l'honneur précisant le nom du client, ses coordonnées et l'adresse du chantier

Fonctionnement :







- Une carte d'accès par entreprise
- Tarif différencié au m3 par matériau pour les déchets non dangereux et au kilo pour les déchets dangereux
- Remise d'un bon de dépôt à chaque passage, au moyen d'un carnet de bons à souches dont 1 exemplaire revient à la collectivité
- Facturation trimestrielle

Restrictions d'apport et détermination des quantités :

- Accès limité aux véhicules de tourisme et à tous véhicules de largeur carrossable inférieure à 2,25 m et de moins de 3,5 t de PTAC
- Pour les professionnels
 - ✓ Déchets dangereux :
 - Maximum 5 kg par apport
 - Pesés par le collecteur avec un transpalette pour une première estimation puis repesés ensuite sur le site de traitement pour détermination du poids réel
 - ✓ Autres déchets :
 - Maximum 2 m3 par jour
 - Estimation visuelle des volumes

Exemple pour l'estimation de volumes apportés :

- Utilisation d'un mètre étalon pour évaluation rapide du volume
- Référentiels :

	Lave-Linge	0,25 m ³ soit 1/4 m ³		TYPE DE VEHICULE Clio	COFFRE MINI 0,25 m ³	COFFRE MAXI SIEGES RABATTUS 1,03 m ³
				206		
	Lave-Vaisselle	0,25 m ³ soit 1/4 m ³		307	0,34 m ³	1,3 m ³
				Mégane		

Opportunités de création de déchèteries professionnelles

Les opportunités de création de déchèteries professionnelles sont à étudier, dans la mesure où des problématiques liées à l'accès des professionnels aux déchèteries publiques sont soulevées.

Etude ADEME, Etat des lieux des déchèteries accessibles aux professionnels (février 2013)

Cette étude précise que « c'est au moment où la collectivité a interdit l'accès des professionnels aux déchèteries publiques, que les déchèteries dédiées aux professionnels ont vu leur activité progresser et de nouvelles structures s'ouvrir. L'exploitant est alors garanti d'un apport de déchets.

Ce fait n'est pas automatique, sans le recours à la publicité et la sensibilisation des professionnels à leurs obligations de valorisation et d'élimination de leurs déchets.

De plus, des contrôles du statut de « professionnels » doivent également être menés au niveau des déchèteries publiques pour faire respecter cette interdiction. En effet, bon nombre de professionnels cherchent les solutions les moins chères pour leurs déchets et se font passer pour des particuliers. »

Il apparaît également que les principaux utilisateurs des déchèteries professionnelles sont issus des métiers du bâtiment. Viennent ensuite l'entretien d'espaces verts et les travaux publics.

Exemple des déchèteries professionnelles sur le Communauté Urbaine de Bordeaux (CUB)

Des déchèteries professionnelles sont ouvertes sur la CUB depuis 2001.

Un observatoire des pratiques d'élimination des déchets professionnels a été créé début 2002, en partenariat avec la CUB. Cet observatoire permet d'avoir un retour sur les tonnages apportés, les activités et provenances des entreprises utilisant ce service et les prix pratiqués dans ces infrastructures.

En 2012, ce sont environ 41 000 t qui ont été apportées sur les 5 déchèteries professionnelles du territoire. La déchèterie accueillant le moins de déchets a reçu en 2012 environ 5 000 t de déchets ; elle recevait environ 2 000 t/an au démarrage de son activité (2002-2003). Les tarifs pratiqués sont similaires, parfois inférieurs ou supérieurs, à ceux rencontrés sur les déchèteries recevant plus de 10 000 t/an.

Sur l'ensemble des 5 déchèteries professionnelles, il apparaît que l'activité des entreprises clientes relève à 60% du secteur du bâtiment.

Les déchets apportés en quantités les plus importantes sont les DND (71,6%), suivis des inertes (28,1%) et des déchets dangereux. Pour les DND, le tout-venant représente 74% des apports, les déchets verts, le bois, les palettes et les cartons représentent les autres flux principaux.

Nombre de déchèteries professionnelles potentielles sur le périmètre du plan :

Sur le périmètre du plan DND, sur les déchèteries publiques qui comptabilisent à part la fréquentation des professionnels, les professionnels représentent environ 4,1% des entrées (soit 6 369 visites en 2011). Le ratio de 4,1 % par déchèterie est certainement sous-estimé du fait des professionnels qui ne s'identifient pas comme tels et qui accèdent en déchèterie en tant que particuliers.

Sur la base de la fréquentation des déchèteries par les professionnels (4,1%), et en considérant que l'ensemble des déchets inertes est apporté par des professionnels, le tonnage de déchets apportés par les professionnels s'élèverait à 11 387 t/an pour 25 déchèteries, soit en moyenne moins de 450 t/an par déchèterie.

D'après l'état des lieux réalisé par l'ADEME, parmi les sites visités, la fréquentation est très variable de 189 visites/an à 75 000 visites/an. Au global, la fréquentation moyenne des déchèteries accueillant des professionnels est de l'ordre de 11 712 professionnels par an avec un apport moyen par visite de 325 kg. Soit par extrapolation un tonnage moyen de 3 800 t/an par déchèterie.

En considérant un tonnage minimal nécessaire en déchèterie professionnelle de 3 800 t/an, et un gisement de 11 387 t/an sur le périmètre du plan DND, **il pourrait être créé sur le périmètre du plan 3 déchèteries professionnelles au maximum. Ce nombre est insuffisant pour assurer un maillage satisfaisant du territoire ; cette solution de collecte ne peut être envisagée seule.**

Remarque : comme indiqué ci-dessus, ce tonnage (11 387 t) est certainement sous-estimé du fait des professionnels qui ne s'identifient pas comme tels et qui accèdent en déchèterie en tant que particuliers.

En augmentant arbitrairement la fréquentation des professionnelles de 4,1% à 20% des entrées en déchèteries, le tonnage de déchets apportés par les professionnels s'élèverait à 13 914 t/an. Soit au maximum 4 déchèteries professionnelles sur le périmètre du plan.

Propositions d'orientations dans le cadre du PPGDND :

Création de déchèteries professionnelles :

Sur le périmètre du plan DND, il semble techniquement envisageable de créer jusqu'à 3 déchèteries professionnelles. Cependant ce nombre est insuffisant pour assurer un maillage satisfaisant du territoire ; cette solution de collecte ne peut être envisagée seule.

Des déchèteries publiques et/ou des plateformes de regroupement sont à prévoir en complément des déchèteries professionnelles.

Localisation préférentielle des déchèteries professionnelles :

Les déchèteries auditées dans le cadre de l'étude se situent :

- en zone d'activité à proximité des clients potentiels,
- à proximité des déchèteries publiques qui acceptaient auparavant les professionnels et qui sont aujourd'hui réservées exclusivement aux particuliers : orientation des professionnels vers un site adapté à leur statut,
- à l'écart des habitations.

Les clients viennent depuis un rayon d'action de 20 à 30 km en moyenne, d'après les gestionnaires de déchèteries. Toutefois, avant la mise en place d'une déchèterie, le contexte local est à étudier dans ce rayon : concurrence, déchèteries publiques et gestion de l'accueil des professionnels, clients professionnels dans ce secteur notamment.

Sur le périmètre du plan, il est donc conseillé de créer des déchèteries professionnelles sur des secteurs où l'activité économique est développée, c'est-à-dire à proximité des clients potentiels.

Ainsi, sur le périmètre du plan DND de Haute-Loire :

- sur les secteurs éloignés des zones principales de production de déchets, où la fréquentation des déchèteries publiques et les tonnages apportés sont faibles, il paraît difficile d'envisager la création de déchèteries professionnelles.
- sur les secteurs où la fréquentation des déchèteries publiques est plus importante (secteurs du Puy-en-Velay et de Monistrol-sur-Loire par exemple), il semble techniquement envisageable de créer une déchèterie professionnelle.

Couplage des déchèteries professionnelles avec une autre activité :

L'étude ADEME indique par ailleurs que les déchèteries professionnelles peuvent être : isolées, adossées à une activité principale avec zone spécifique, ou intégrées à l'activité principale du site.

Les centres de regroupement et des centres de tri sont les principales activités adossées aux déchèteries professionnelles, car ces activités semblent compatibles avec l'activité d'apport volontaire notamment pour l'aspect de récupération de multi déchets, la possibilité de stocker des quantités importantes de déchets, la cohérence vis-à-vis d'un objectif de valorisation...

Dans le cas de déchèteries isolées, l'objectif principal est de rentabiliser la structure et amortir les équipements ; du personnel dédié est nécessaire. Dans les deux autres cas, la mise en place d'une déchèterie professionnelle permet des recettes supplémentaires pour la structure existante ; le personnel peut être mutualisé. En moyenne, entre 2 et 5 salariés sont dédiés à l'exploitation des déchèteries professionnelles.

Sur le périmètre du plan, il est donc conseillé de préférer la création de déchèteries professionnelles sur une autre installation (centre de regroupement et de transit par exemple) ; la mutualisation des équipements étant une solution pour améliorer la rentabilité des sites.

Difficultés rencontrées par les gestionnaires de déchèteries professionnelles :

D'après l'étude ADEME, les difficultés évoquées par les gestionnaires de déchèteries professionnelles sont les suivantes :

- la perturbation de service quand les déchèteries publiques continuent d'accepter les professionnels sur le secteur ou même les secteurs limitrophes,
- la gestion des impayés,
- l'entente avec la collectivité qui n'est pas toujours évidente,
- le manque de place (pour l'organisation des sites, évacuation des déchets),
- la sécurisation du site, les problèmes de vols et dégradations,
- la recherche de filières d'élimination, notamment sur l'aspect innovation, développement de nouveau flux (ces facteurs impactent directement les tarifs pratiqués),
- la démarche administrative ICPE (instruction des dossiers d'autorisation).

Sur le périmètre du plan, afin de favoriser la création de déchèteries professionnelles et leur bon fonctionnement, il est donc nécessaire qu'une réflexion globale soit engagée sur les conditions d'accès des professionnels en déchèteries.

Modalités de fonctionnement des déchèteries professionnelles :

En termes d'horaires d'ouverture, les déchèteries professionnelles offrent une plage d'ouverture, plus large en semaine, adaptée au fonctionnement des professionnels : par exemple, ouverture à partir de 6h, pas de fermeture à la pause déjeuner, fermeture à 18h30, fermeture le week-end.

En termes d'équipement, plus de 83% des déchèteries professionnelles sont équipées d'un pont-basculé ; ce chiffre atteint 100% pour les déchèteries intégrées à l'activité principale du site. L'évaluation des quantités déposées par passage sur un pont bascule permet un calcul précis du prix à facturer au client (selon la grille tarifaire). De plus, l'exploitant connaît ainsi le tonnage à traiter en sortie de déchèterie. Les déchèteries publiques acceptant les professionnels ne sont pas toutes équipées de pont bascule. Aussi, la facturation est établie par l'agent de service, sur estimation des volumes ou des quantités apportés. Des litiges peuvent apparaître entre prestataire et client.

A part quelques rares exceptions, un bon de pesée est remis à la sortie du site. La facture peut être immédiatement émise ou différée en fin de mois. Le bon de pesée est généralement signé par le client pour valider les dépôts et éviter les revendications ultérieures.

Les tarifs sont calculés au vu des charges de fonctionnement de la structure et des coûts d'élimination des déchets. Suivant la nature de son ou de ses activité(s) complémentaire(s) ils seront plus bas. Par exemple, l'entreprise ayant sa propre plateforme de compostage pratiquera des prix plus compétitifs pour la reprise des déchets verts, en raison de la limitation des intermédiaires. L'attractivité des tarifs

peut passer par le dépôt gratuit de déchets (cartons notamment). Dans certaines structures, des déchets peuvent être rachetés (ferrailles par exemple). Aussi, le dépôt de déchets peut constituer une recette pour le client.

DOCUMENT DE TRAVAIL

6.2.4. Synthèse des avantages et inconvénients de chaque solution :

Thématique	La valorisation du plâtre	Le paillage de bois	Recours aux déchèteries publiques	Recours aux déchèteries professionnelles
Aspects techniques	Valorisation matière effective	Utilisation exclusive de déchets de bois bruts non adjuvantés Existence d'un exemple local (hors bois de déchèteries) Existence d'exutoires	Création de ruptures de charges pour les déchets des professionnels Mutualisation des installations de collecte pour les ménages et les professionnels : investissements, coûts d'exploitation, superficie urbanisée Extension des déchèteries existantes éventuellement nécessaire pour être suffisamment dimensionnées pour l'accueil des professionnels	Création de ruptures de charges pour les déchets des professionnels Gestion différenciée des déchets des ménages et des professionnels Possibilité de mutualiser les déchèteries professionnelles avec d'autres installations de type centre de tri par exemple
Modalités d'accès aux installations	-	-	Maillage du territoire important en déchèteries publiques Conditions d'accès à homogénéiser et adapter pour que l'accueil des professionnels se fasse dans de bonnes conditions (flux acceptés, coûts, horaires, restrictions en termes d'origine géographique)	Horaires d'ouverture et capacités d'accueils en général mieux adaptées aux besoins des professionnels, par comparaison aux déchèteries publiques Risque de doublons avec les déchèteries publiques si elles sont ouvertes aux professionnels
Aspects sociaux (emplois)	-	-	-	Création de 2 à 5 emplois pour l'exploitation d'une déchèterie professionnelle
Aspects financiers	Valorisation matière moins chère que l'enfouissement	Nécessité de trouver une adéquation entre le coût d'investissement ou de recours à un prestataire, et le coût actuel d'évacuation	Risque que le coût de gestion des DAE soit en partie supporté par les ECPI Solution adaptée pour les petits artisans qui ne peuvent pas financièrement faire appel à des collecteurs privés pour la gestion de leurs déchets	Rentabilité à assurer, ce qui nécessite un minimum d'entrées et/ou de tonnages apportés Coûts pour les professionnels a priori plus importants qu'en déchèterie publique

Thématique	La valorisation du plâtre	Le paillage de bois	Recours aux déchèteries publiques	Recours aux déchèteries professionnelles
Commentaires	Enjeux liés à la collecte et non à la valorisation locale du plâtre		Dans le cadre du plan DND, en lien avec le plan BTP, il est préconisé la réalisation d'un travail conjoint des EPCI, des chambres consulaires et des fédérations représentant les artisans et les entreprises du bâtiment, afin d'homogénéiser dans la mesure du possible les conditions d'accès aux déchèteries, et surtout de définir les modalités d'accès en cohérence avec le contexte local, la volonté des EPCI et les besoins des artisans.	

6.3. La valorisation organique

Ce chapitre traite spécifiquement des déchets verts, des biodéchets, des boues d'assainissement et des fumiers/lisiers.

6.3.1. Les tonnages à orienter vers la valorisation organique :

D'après l'évolution de gisement de déchets, le tableau suivant présente les tonnages à orienter vers la valorisation organique aux horizons du plan :

	Tonnage de déchets vers la valorisation organique (DMA+ DAE)								
	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026	Proportion moyenne (hors biodéchets d'agriculture)*	Proportion moyenne (dont biodéchets d'agriculture)*	Tonnage annuel moyen*
Déchets de collectivités (déchets verts)	2 013	2 037	2 045	2 052	2 078	2 115	9,2%	0,7%	2 077
Déchets de déchèteries (déchets verts)	8 774	10 507	10 565	10598	10 732	10 925	47,4%	3,5%	10 728
DAE (déchets verts)	2 116	2 142	2 150	2 157	2 184	2 223	9,6%	0,7%	2 184
Boues d'assainissement (DMA)	3570	3 613	3 627	3 639	3 685	3 751	16,3%	1,2%	3 684
Boues d'assainissement (DAE laiteries)	311	315	316	317	321	327	1,4%	0,1%	321
Compost d'ALTRIOM (OMr et DAE)	0	3 976	3 834	3 692	3 571	3 611	16,1%	1,2%	3 639
Biodéchets de l'agriculture	277 881	281 233	282 359	283 248	286 832	291 987	-	92,7%	286 748
Total hors biodéchets de l'agriculture	16 784	22 589	22 537	22 454	22 571	22 952	100,0%	-	22 632
Total avec biodéchets de l'agriculture	294 665	303 822	304 896	305 702	309 403	314 938	-	100,0%	309 380
Déchèteries - Rappel tonnage à détourner du stockage pour autosuffisance	0	0	0	0	1 293	1 999			
DAE - Rappel tonnage à détourner du stockage pour autosuffisance	0	0	0	0	851	1 029			

*Calcul entre 2014 et 2026

Tableau 11 : Tonnages dirigés vers la valorisation organique

Ce tableau montre que les tonnages à diriger vers la valorisation organique varient peu au-delà de 2014 (mise en service d'ALTRIOM).

Ces tonnages comprennent :

- les déchets verts des collectivités,
- les déchets verts collectés en déchèterie,
- la quasi-totalité des boues d'assainissement,
- les DAE dirigés vers la valorisation organique
- le compost issu d'ALTRIOM.

Il apparaît que les déchets de déchèteries constituent une part importante du gisement de déchets dirigés vers la valorisation organique.

Ainsi, en moyenne sur la période 2014-2026, il faut considérer le gisement de déchets suivant dirigé vers la valorisation organique :

- **Déchets verts : 15 000 t/an**
 - ✓ 12 800 t/an de déchets verts collectés en déchèteries ou issus des collectivités
 - ✓ 2 200 t/an de déchets verts apportés en plateforme de compostage par les professionnels
- **Boues d'assainissement : 4 000 tMS/an**
 - ✓ 3 700 tMS/an de boues d'assainissement issues des STEP des collectivités
 - dont environ 30% issues de la STEP du Puy en Velay actuellement envoyé en co-compostage
 - dont moins de 300 t envoyées en ISDND
 - ✓ 300 tMS/an de boues d'assainissement issues de l'industrie laitière
- **Fumiers et lisiers : 287 000 t/an**
- **Compost issu d'ALTRIOM : 3 700 t/an**
 - ✓ 3 700 t/an de compost grâce au traitement de :
 - 16 800 t/an d'OMr
 - 10 000 t/an de DAE

6.3.2. Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de valorisation organique :

Points forts/ Opportunités	Points faibles/ Menaces
Valorisation agricole des boues d'assainissement très développée et suivie Tonnage de biodéchets de l'agriculture très important Nombreuses installations de compostage des déchets verts Possibilité d'implanter des installations de méthanisation sur le périmètre du plan si opportune Filières de traitement et/ou de recyclage en place pour les déchets de l'activité bois et de l'agroalimentaire	Nombre d'établissements soumis à la réglementation des gros producteurs de biodéchets limité Disponibilité foncière pour l'épandage des boues plus faible au Nord-Est du département Risque pour la pérennité de la filière de valorisation agricole des boues en cas d'abaissement des seuils réglementaires pour l'épandage

Tableau 12 : Synthèse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités pour la gestion des déchets non dangereux sur le périmètre du PPGDND – Valorisation organique

Point sur les boues d'assainissement :

La majeure partie des boues font actuellement l'objet d'une valorisation par épandage. Cependant le compostage et/ou la méthanisation des boues est à étudier du fait des menaces existantes sur la filière de valorisation actuelle :

- autosuffisance d'un certain nombre d'élevages en phosphore en particulier, ce qui leur interdit d'accepter des matières organiques extérieures sur leur exploitation
- disponibilité foncière de plus en plus faible au Nord-Est du département

Le compostage et/ou la méthanisation des boues sont de plus en plus réalisés directement sur la STEP. Cependant, au vu du contexte territorial et des STEP existantes, cette solution n'est pas adaptée ; seules les STEP les plus grosses (comme celle du Puy en Velay) pourraient envisager cette solution.

De plus, les boues de STEP offrent de la flexibilité en matière de mode de traitement car elles peuvent être intégrées :

- dans des installations de co-compostage avec des biodéchets par exemple,
- dans des installations de méthanisation du fait de leur pouvoir méthanogène.

Point sur les biodéchets des gros producteurs :

Pour rappel, au sens de la directive n° 2008/98/CE du 19/11/08 relative aux déchets, les biodéchets sont « *les déchets biodégradables de jardin ou de parc, les déchets alimentaires ou de cuisine issus des ménages, des restaurants, des traiteurs ou des magasins de vente au détail, ainsi que les déchets comparables provenant des usines de transformation de denrées alimentaires* ».

6.3.3. Les solutions étudiées dans le cadre du PPGDND 43

La FFOM :

Comme discuté lors des ateliers thématiques, et comme présenté lors de la CCES du 10/10/2013 et proposé dans les objectifs de prévention, le développement du compostage individuel et/ou collectif est à prévoir pour les OMr afin de réduire la partie fermentescible.

Le compostage, qu'il soit collectif ou individuel, constitue une solution de proximité qui permet le traitement de la FFOM, et d'une partie des déchets verts. Le compostage individuel a l'avantage d'être une solution existante, et en cours de développement sur le territoire du plan.

Le compostage collectif permet à une population plus large de recourir à cette solution de traitement. Il a l'avantage de permettre une gestion mutualisée du composteur. Toutefois, il est nécessaire de trouver des emplacements adéquats, de prévoir la gestion du composteur (par la création d'un groupe de maître composteur par exemple), de trouver un exutoire pour le compost produit, et de faire accepter ces équipements par la population locale. Le développement du compostage collectif peut se faire en pied d'immeuble ou via le compostage collectif de quartier.

Dans tous les cas, ces deux solutions sont à développer au regard des objectifs de prévention à atteindre en matière de réduction de la production d'OMr.

Les déchets verts :

En 2011, la quantité de déchets verts produits sur le périmètre du plan représente 10 785 t/an, pour un total d'environ 13 416 t/an de déchets verts reçus sur les installations de compostage. Les principales installations de compostage (Monistrol-sur-Loire et Polignac) sont autorisées pour le compostage de 16 170 t/an de déchets verts. A l'heure actuelle, la capacité des installations présentes sur le territoire sont donc suffisantes (capacité disponible supérieure à 2 600 t/an).

Au vu du gisement présent, la mise en place d'un outil de compostage industriel supplémentaire semble être prématurée.

Par ailleurs, le compostage est la meilleure solution pour les déchets verts et ils sont déjà gérés en totalité de cette façon, il n'y a donc pas d'intérêt de les détourner vers une autre filière.

Les boues, les biodéchets des gros producteurs et les fumiers/lisiers

Plusieurs scénarios sont envisagés pour les autres types de déchets pouvant faire l'objet d'une valorisation organique.

L'état des lieux a mis en évidence un nombre d'établissements soumis à la réglementation des gros producteurs de biodéchets limité. Concernant les fumiers/lisiers, actuellement épandus, il s'agit essentiellement d'étudier les possibilités de valorisation autres plutôt que de répondre à une problématique identifiée. Enfin, il a mis en évidence un risque pour la pérennité de la filière de valorisation agricole des boues en cas d'abaissement des seuils réglementaires pour l'épandage ; c'est donc autour de ce flux que sont construits les scénarios à étudier.

Dans le cadre du PPGDND, sont donc étudiés les scénarios suivants :

- **Sc1. Epandage des boues (situation actuelle)**
- **Sc2. Développement du co-compostage de boues d'assainissement et biodéchets**
- **Sc3. Développement de la co-digestion (méthanisation) des boues d'assainissement et des fumiers**

6.3.3.1. *Le co-compostage*

La réglementation

Les installations de co-compostage relèvent la rubrique ICPE 2780 « Installations de compostage de déchets non dangereux ou de matière végétale, ayant, le cas échéant, subi une étape de méthanisation », et plus précisément 2780-2 « Compostage de fraction fermentescible de déchets triés à la source ou sur site, de boues de station d'épuration des eaux urbaines, de papeteries, d'industries agroalimentaires, seuls ou en mélange avec des déchets admis dans une installation relevant de la rubrique 2780-1 ».

Ces installations de compostage sont soumises au régime de l'autorisation à partir d'une quantité de matières traitées supérieure ou égale à 20 t/j (soit au maximum 7 300 t/an).

Pour traiter des boues à hauteur de 4 000 tMS/an soit environ 13 300 tMB/an³, tonnage auquel il faut ajouter les biodéchets, il faudrait prévoir au moins trois installations sur le périmètre du plan afin de rester sous le régime de la déclaration.

Les déchets traités

La création d'une unité de co-compostage des boues permet, sous la même réglementation (rubrique 2780-2), d'introduire également des biodéchets si cela est opportun.

Le compost

Le co-compostage permet le passage d'un déchet semi liquide à un produit solide hygiénisé. Il permet ainsi de limiter les nuisances liées aux boues, et de réduire les tonnages à épandre.

Le compost produit, pour être utilisé en tant que matière première fertilisante comparable à un engrais, doit être conforme à la norme NFU 44-051. Sinon, afin d'être épandu sur terres agricoles, celui-ci fait l'objet d'un plan d'épandage dans le respect des conditions fixées par l'arrêté du 2 février 1998 modifié.

La déshydratation des boues

En vue du procédé de compostage, la déshydratation au moins partielle des boues est nécessaire. Elle peut se faire sur la plateforme de compostage, ou sur le site de la STEP via un équipement mobile.

Le transport

Le transport de boues présente des inconvénients du fait de la nature plus ou moins liquide de ces déchets. Dans le cas du compostage, la déshydratation des boues partielle avant leur transport peut permettre de limiter les nuisances associées et de réduire les tonnages à transporter.

Par exemple, le Syndicat des Cramades (Cantal), qui porte un projet d'installation d'une plateforme de co-compostage de boues et de déchets verts, prévoit de se déplacer sur le territoire en fonction des besoins des communes. Les boues issues de l'assainissement collectif (stations d'épuration lagunes, décanteurs digesteurs) seront prétraitées sur place, partiellement déshydratées et transportées sur le site de compostage.

Le coût

A titre indicatif, la création d'une plateforme de compostage de 6 000 t de boues pâteuses et 12 000 t de déchets verts nécessite des investissements de l'ordre de 5 M€ (exemple Nord Isère).

³ En considérant que les boues présentent une siccité de 30%

A titre indicatif également sur le Syndicat des Cramades, pour la création de la plateforme de co-compostage dont la capacité permet de traiter 1 500 t de boues de stations d'épuration et 2 500 t de déchets verts, les travaux sont estimés à 2,5 millions d'euros.

6.3.3.2. La co-digestion

La réglementation

Les installations de méthanisation relèvent la rubrique ICPE 2781 « Installations de méthanisation de déchets non dangereux ou matière végétale brute, à l'exclusion des installations de méthanisation d'eaux usées ou de boues d'épuration urbaines lorsqu'elles sont méthanisées sur leur site de production ».

Les installations de méthanisation de matière végétale brute, effluents d'élevage, matières stercoraires, lactosérum et déchets végétaux d'industries agroalimentaires sont soumises au régime de l'autorisation à partir d'une quantité de matières traitées supérieure ou égale à 50 t/j.

Les installations de méthanisation d'autres déchets non dangereux (dont les boues d'épuration) sont soumises automatiquement au régime de l'autorisation.

Ainsi, la taille d'une installation de méthanisation recevant des boues d'épuration n'est pas limitée par la volonté de rester sous le seuil relatif au régime de déclaration.

Par ailleurs, il est précisé qu'en cas de méthanisation de boues issues du traitement des eaux usées domestiques, le mélange de boues de différentes origines et le mélange de boues avec d'autres déchets sont soumis à l'autorisation préalable du préfet, qui peut autoriser ce mélange dès lors que l'opération tend à améliorer les caractéristiques agronomiques ou techniques de ces matières.

Les déchets traités

La création d'une unité de co-digestion des boues permet, sous la même réglementation, d'introduire également des biodéchets si cela est opportun.

Par ailleurs, la méthanisation est bien adaptée pour les fumiers, moins pour les lisiers car leur niveau élevé en nitrates est inhibiteur du processus de méthanisation s'il n'est pas compensé par les autres flux entrant.

Le digestat

Comme pour le compostage, la co-digestion permet le passage d'un déchet semi liquide à un produit solide hygiénisé. Elle permet ainsi de limiter les nuisances liées aux boues, et de réduire les tonnages à épandre.

Après l'étape de méthanisation (ou digestion), le digestat peut être composté en vue de produire une matière première fertilisante comparable à un engrais, et qui doit être conforme à la norme NFU 44-051. Sinon, afin d'être épandu sur terres agricoles, le digestat l'objet d'un plan d'épandage.

Le méthane et l'énergie produite

Le procédé permet de maîtriser les émissions de biogaz riches en méthane et issues des déchets et des effluents d'élevage, puis par combustion de les transformer en CO₂ (gaz à effet de serre 21 fois moins nocif que le méthane).

A partir du biogaz produit et brûlé, la méthanisation permet la production d'énergie (thermique et/ou électrique).

Le transport

Le transport de boues présente des inconvénients du fait de la nature plus ou moins liquide de ces déchets.

Les coûts et recettes

L'intérêt d'un projet de méthanisation dépend fortement de la nature des déchets reçus, de leur tonnage respectif, et du type de valorisation possible (cogénération, gaz, réseau de chaleur).

Les coûts d'investissement d'une filière de méthanisation sont en effet en grande partie liés aux types et quantités de déchets à traiter. Sur le périmètre du plan, la gestion des boues via une filière de méthanisation permettra de réduire les coûts liés au chaulage des boues avant épandage.

Les recettes sont quant à elles fonction de la quantité d'énergie valorisée, et du type de valorisation retenue.

Quoi qu'il en soit, le développement d'un projet de méthanisation nécessite la réalisation d'une étude de faisabilité qui doit se faire à l'échelle locale (gisements mobilisables, possibilités de valorisation de l'énergie produite,...).

6.3.4. Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario

Thématique	Scénario 1 Epandage des boues	Scénario 2 Co-compostage de boues et biodéchets	Scénario 3 Co-digestion de boues et fumiers
Aspects réglementaires (installation)	-	Possibilité de rester en régime de déclaration	Régime de l'autorisation automatique du fait de la présence de boues
Aspects réglementaires (valorisation des boues)	Obligation d'un plan d'épandage	Valorisation du compost : respect de la norme NFU 44-095 ou nécessité d'un plan d'épandage	Valorisation du digestat : compostage et respect de la norme NFU 44-095, ou nécessité d'un plan d'épandage
Aspects techniques		Diminution des quantités de boues à épandre Nécessité de déshydrater les boues Transport moins problématique que pour la méthanisation si les boues sont déshydratés auparavant	Diminution des quantités de boues à épandre (diminution pouvant aller de 15 à 40 % de matière sèche) Nécessite de trouver un exutoire pour l'énergie produite
Qualité de la matière valorisée		Compost de boues hygiénisé, sans odeur, stabilisé	Digestat hygiénisé, sans odeur, stabilisé Les métaux sont concentrés dans les digestats
Nuisances			Meilleure gestion des odeurs qu'en compostage car captation des émissions de méthane
Aspects sociaux (acceptation)	Pas de nouvelle installation installation	Craintes de la population vis-à-vis des odeurs Crainte sur la qualité du compost du fait des déchets réceptionnés (boues notamment)	Coopération des agriculteurs nécessaire Craintes de la population vis-à-vis des odeurs et des risques liés au biogaz Crainte sur la qualité du compost du fait de la réception de boues

Thématique	Scénario 1 Epandage des boues	Scénario 2 Co-compostage de boues et biodéchets	Scénario 3 Co-digestion de boues et fumiers
Aspects financiers	Pas d'investissement nécessaire pour créer une installation Plan d'épandage souvent coûteux	Investissement moins lourds que pour la méthanisation	Recettes potentielles liées à la revente d'énergie
Commentaires	Solution actuelle, la plus économique	Solution requérant une technicité et des investissements moindres que pour la méthanisation	Solution requérant une technicité et des investissements plus importants que pour le co-compostage Potentiel de développement de la méthanisation sur le périmètre du plan important en lien avec la méthanisation agricole

6.4. Le traitement des déchets ultimes

6.4.1. Les besoins en capacité d'enfouissement :

L'évolution du tonnage total de déchets non dangereux à enfouir est la suivante :

	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
Capacité des ISDND sur le périmètre du plan	55 000	48 000	48 000	48 000	38 000	38 000
Tonnage total de DMA et DAE à enfouir	76 424	44 045	42 920	41 762	38 000	38 000
Tonnage total de DMA à enfouir	57 063	33 531	32 327	31 107	28 711	28 544
Tonnage total de DAE à enfouir	19 361	10 514	10 593	10 654	9 289	9 456
Déficit de capacité - pas de restrictions d'accès en ISDND	21 424	0	0	0	0	0
Déficit de capacité - ISDND réservées aux EPCI maître d'ouvrage	40 157	16 021	16 081	16 116	19 200	18 862

Tableau 13 : Comparaison de l'évolution des tonnages des déchets non dangereux à enfouir et des capacités d'enfouissement sur le périmètre du PPGDND

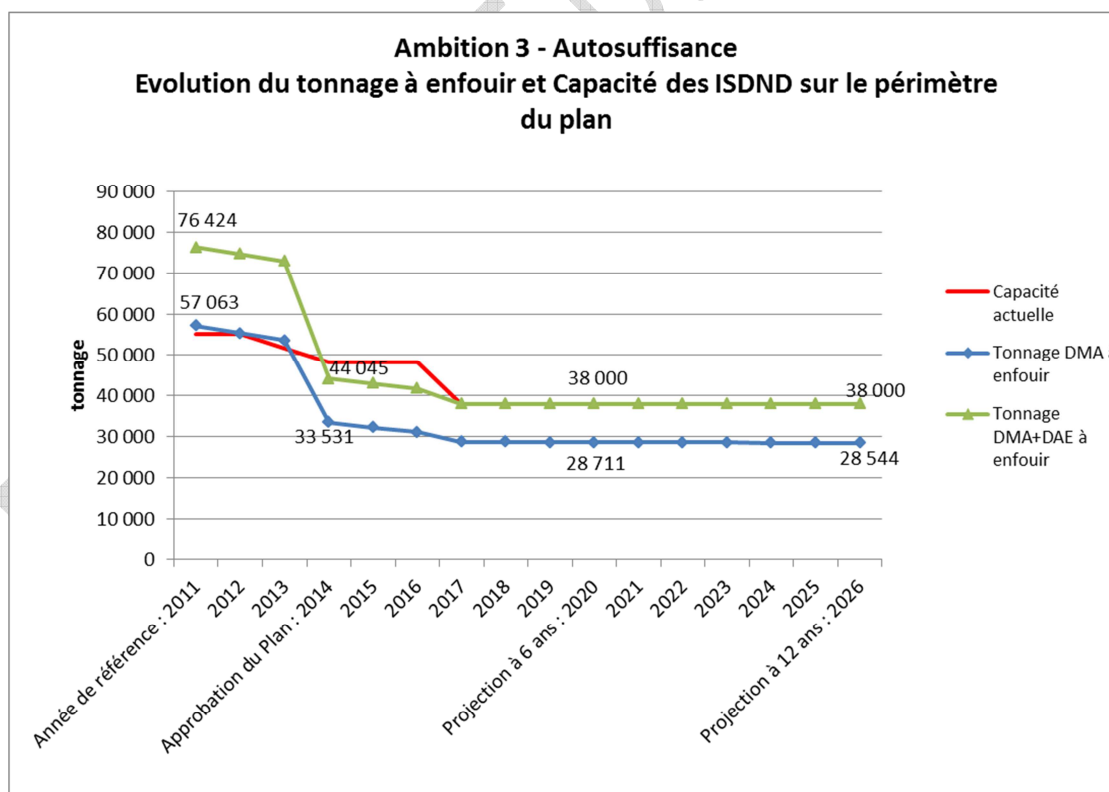


Figure 7 : Comparaison de l'évolution des tonnages des déchets non dangereux à enfouir et des capacités d'enfouissement sur le périmètre du PPGDND

En outre, afin de respecter l'objectif réglementaire de limiter les capacités de traitement des installations de stockage et d'incinération à 60 % des déchets produits sur le territoire, les capacités maximales d'enfouissement autorisées sur le périmètre du plan seraient les suivantes :

	Année de référence : 2011	Approbation du Plan : 2014	2015	2016	Projection à 6 ans : 2020	Projection à 12 ans : 2026
Tonnages de déchets non dangereux produits sur le périmètre du plan	141 027	144 717	143 762	142 667	141 299	143 838
Capacité d'enfouissement maximale sur le périmètre du plan	84 616	86 830	86 257	85 600	84 779	86 303
Capacité des ISDND sur le périmètre du plan	55 000	48 000	48 000	48 000	38 000	38 000

Tableau 14 : Comparaison de la capacité d'enfouissement maximale autorisée (60 % des déchets produits) et des capacités d'enfouissement réelles sur le périmètre du PPGDND

Il apparaît que les capacités d'enfouissement sur le périmètre du plan sont en-deçà de la capacité maximale autorisée.

Le cas échéant, la capacité totale des installations d'enfouissement et d'incinération sur le périmètre du plan ne devra pas dépassée 85 000 t/an environ.

Rappel sur les ISDND existantes et les projets/possibilités d'extension :

ISDND	Monistrol-sur-Loire	Saint-Just-Malmont	Tence
Maitre d'ouvrage	SYMPTOM de Monistrol-sur-Loire	SICTOM Velay Pilat	SICTOM Entre Monts et Vallées
Exploitant	Moulin SA	SICTOM Velay Pilat	SICTOM Entre Monts et Vallées
Date d'ouverture	01/01/1977	01/10/1983	01/01/1974
Date de fermeture	2026 projet d'extension	31/12/2060	31/12/2016
Capacité autorisée	2011-2012 : 30 000 t/an 2013 : 26 500 t/an Après 2014 : 23 000 t/an	15 000 t/an	10 000 t/an
Origine géographique des déchets	SYMPTOM de Monistrol-sur-Loire + SICTOM Emblave-Meygal et SICTOM des Monts du Forez* en 2011	SICTOM Velay Pilat	SICTOM Entre Monts et Vallées
Tonnage total reçu en 2011	29 659 t	11 736 t	8 311 t
Tonnage d'OMr reçu en 2011	19 744 t	8 464 t	6 820 t
Tonnage de DAE reçu en 2011	6 438 t	3 272 t	284 t

*Depuis 2013, le SICTOM des Monts du forez n'utilise plus l'ISDND de Monistrol-sur-Loire mais l'UIOM de Bayet (03).

Pour l'ISDND de Tence, au vu du rythme de remplissage du site et des capacités d'enfouissement restantes, il peut être envisagé de repousser la date de fermeture jusqu'en 2022-2024.

Toutefois, les capacités d'enfouissement ne peuvent pas faire l'objet d'une simple comparaison au gisement total à enfouir. Il est nécessaire également de considérer leurs éventuelles restrictions d'accès.

6.4.2. Les points forts, points faibles, opportunités et menaces en matière de traitement des déchets ultimes :

Points forts/ Opportunités	Points faibles/ Menaces
<p>Installations pérennes au-delà des échéances du plan et/ou présentant des possibilités d'extension ou de prolongation d'exploitation</p> <p>Projet ALTRIOM permettant la réduction du tonnage de déchets ultimes à enfouir</p>	<p>Installations concentrées à l'Est du département avec des restrictions d'accès : ISDND réservées à l'EPCI maître d'ouvrage, accès limité pour les professionnels</p> <p>Filières de traitement non maîtrisées par les EPCI (sauf ISDND à l'Est)</p> <p>Recours aux installations hors périmètre du plan pour 39% des DMA ultimes et 48% des DAE ultimes</p> <p>Chambre d'agriculture non favorable à l'utilisation du compost d'OMr en valorisation agricole</p>

Tableau 15 : Synthèse des atouts, faiblesses, menaces et opportunités pour la gestion des déchets non dangereux sur le périmètre du PPGDND – Déchets ultimes et ISDND

6.4.3. Les solutions à étudier dans le cadre du PPGDND 43

Comme présenté lors de la CCES du 10/10/2013, plusieurs scénarios sont envisagés :

- Pas de modification des conditions d'accès en ISDND :
Il restera plus de 20 000 t à enfouir en 2026.
 - ✓ **Sc1. Gestion des ultimes sur le périmètre du plan pour partie, et gestion des ultimes restants hors périmètre du plan (situation actuelle)**
 - ✓ **Sc2. Gestion des ultimes sur les ISDND existantes et sur une nouvelle ISDND à créer, de capacité de l'ordre de 20 000 t/an.**
- Ouverture des ISDND existantes à l'ensemble des ultimes du périmètre du plan :
Pas de déficit de capacité.
 - ✓ **Sc3. Gestion des ultimes sur les installations existantes**

6.4.3.1. Quelques orientations de l'ADEME

L'ADEME indique certaines orientations dont l'objectif principal est de limiter les coûts associés à l'enfouissement des déchets. Il s'agit des préconisations suivantes :

- « Limiter les quantités à enfouir
- Favoriser l'intercommunalité : pour bénéficier de tarifs plus avantageux, notamment lorsque les quantités de déchets à éliminer sont très faibles (tonnages inférieurs à 10 000 t/an).

- *Créer les conditions permettant de développer une offre suffisante en matière d'élimination dans un contexte de raréfaction des capacités : c'est sans doute un rôle majeur des plans départementaux qui doivent permettre d'impulser, d'accompagner et de soutenir des projets, qu'ils soient privés ou publics, en apportant des éléments de diagnostic et de prospective et des propositions d'orientation pour le territoire. »*

6.4.3.2. Les contraintes réglementaires

Les ISDND sont des installations classées soumises au régime de l'autorisation.

Leur création et leur exploitation sont cadrées par l'arrêté du 09 septembre 1997 modifié, relatif aux installations de stockage de déchets non dangereux.

Les principales contraintes liées à la création d'une ISDND sont :

- Le contrôle des déchets à l'entrée.
- La mise en place d'une barrière de sécurité passive et d'une barrière de sécurité active, l'objectif étant d'assurer l'étanchéité des casiers de stockage de déchets et ainsi la protection des sols et des eaux souterraines.
- La création d'un bassin de stockage des lixiviats (eaux percolant à travers les déchets), et d'un bassin de stockage des eaux de ruissellement. Ces bassins doivent être étanches.
- Le suivi de l'installation pendant au moins 30 ans après sa fermeture.

6.4.3.3. Création d'une nouvelle installation et acceptation sociale

La création d'une ISDND est traditionnellement associée à certains types de nuisances :

- Impact visuel : modification de la topographie ou vue directe sur les déchets peuvent être redoutés par les riverains, d'où une prise en compte importante dans le dossier de l'intégration paysagère de la future exploitation ;
- Transformation de milieux naturels en ISDND (sauf dans le cas de comblement de carrières ou d'aménagement de friches industrielles), d'où nécessité de compensation ;
- Génération d'odeurs : pas de caractère dangereux mais la gêne peut-être réelle pour les riverains, en particulier lors de forage ou de travaux concernant le réseau biogaz ;
- Génération de lixiviats provenant de la décomposition des déchets et de la lixiviation : ils sont récupérés, pompés puis envoyés vers des stations de traitement adéquates ;
- Génération de biogaz : composé de différents gaz, il est généralement brûlé sur place à l'aide d'une torchère ou bien valorisé sous forme de chaleur ou d'électricité. Il devient techniquement et réglementairement possible d'en envisager la réinjection au réseau de gaz de ville. On considère que plus de 85% des émissions sont captées sur un site classique, comme c'est le cas sur l'ISDND de Puy-Long ;
- Augmentation du transport routier aux alentours du site d'où génération de nuisances potentielles pour les riverains, d'autant plus flagrantes que les axes routiers sont faiblement fréquentés ;

- Impact sanitaire : les déchets étant susceptibles d'attirer des populations de nuisibles (rongeurs, insectes, oiseaux), les riverains peuvent en redouter la prolifération à proximité des chez eux.

Toutefois ces nuisances ou impacts sont encadrés par la réglementation et des mesures sont prises par les exploitants pour les limiter voir les supprimer.

De plus, la création d'une ISDND présente les avantages suivants :

- Création d'emplois locaux
- Maîtrise de la filière de traitement des déchets ultimes si la création se fait sous maîtrise d'ouvrage publique

Les difficultés liées à la création d'une telle installation ne sont toutefois pas à négliger.

En effet, ces installations ne sont généralement pas acceptées par la population qui émet des craintes vis-à-vis des impacts sur l'environnement, des nuisances associées et des risques pour la santé publique.

De plus, la création d'une installation nécessite plusieurs années : repérage et choix du site, faisabilité et dimensionnement de l'installation, procédure administrative d'autorisation ICPE incluant une enquête publique, travaux...

6.4.3.4. Les contraintes liées aux plans départementaux limitrophes

Le PPGDND du Puy-de-Dôme est en cours de révision. Le projet de plan a été approuvé par la commission consultative en mai 2013. Il précise que les bassins de chalandise des installations sont définis dans les arrêtés préfectoraux autorisant leur exploitation. L'installation VERNEA, en cours de construction, à Clermont-Ferrand, n'est pas autorisée à recevoir des déchets en provenance du périmètre du PPGDND de Haute-Loire.

Le PPGDND de l'Allier a été approuvé en juin 2013. Le plan prévoit la limitation du transport des déchets en distance et volume en lien avec les équipements du territoire. Ainsi, il est prévu que l'aire de chalandise des unités de traitement des déchets (stockage et incinération) soit limitée à un rayon de 80 km pour les déchets ménagers et assimilés et les déchets des activités économiques en provenance d'autres départements. »

Le PPGDND de la Loire adopté en juillet 2010 a été annulé. Le plan en vigueur est donc le plan de 2002. Toutefois, les préconisations en matière d'échanges interdépartementaux sont identifiées à partir du plan de 2010 ; le plan de 2002 étant trop ancien pour que son étude soit pertinente. Ainsi, il est mentionné parmi les objectifs, la limitation des transports de déchets interdépartementaux, et l'arrêt des importations de déchets résiduels en provenance de Haute-Loire.

6.4.3.5. Les coûts relatifs aux ISDND

Généralités

Une étude réalisée par AMORCE en 2007 sur les Installations de Stockage de Déchets, indique la répartition moyenne des coûts d'une installation de stockage :

- Création casier 25 à 35 %
- Exploitation et contrôles 25 à 30 %
- Lixiviats 10 à 15 %
- Biogaz 5 à 10 %
- Couverture 5 %
- Post-exploitation 10 à 20 %
- Recherche et développement 5 %

Cette répartition est donnée à titre indicatif. En effet, en fonction des différentes contraintes liées à la spécificité de chaque site, les coûts d'une installation de stockage peuvent être variables.

Facteurs influençant les coûts

Une étude sur les prix de stockage des déchets non dangereux a été réalisée par l'ADEME (Stockage des déchets non dangereux gérés par les collectivités, les prix en 2012. ADEME, Octobre 2013).

A noter que dans cette étude les collectivités exploitant une ISDND en régie ne sont pas prises en compte.

Il apparaît, tous déchets confondus, que les collectivités bénéficient de prix plus faibles à partir de 6000 tonnes stockées par an.

Par ailleurs, il n'a pas été mis en évidence de corrélation entre les prix et la capacité de l'ISDND. Il peut exister une économie d'échelle pour les exploitants, mais elle n'est nécessairement pas répercutée sur les prix facturés. Cependant, pour les ISDND les plus récentes (ouvertes après 2001), les prix diminuent (environ 10 €/HT/t) pour les installations de grande capacité (> 200 000 t/an).

De plus, la présence d'autres ISDND sur le territoire est un facteur concurrentiel important. Les prix de stockage sont ainsi nettement plus élevés lorsqu'il y a moins de 2 ISDND dans le département.

Les départements les plus autonomes en termes d'exutoires (niveau d'autonomie > 100 %) bénéficient des prix les plus avantageux ; à l'inverse le prix est d'autant plus élevé que le département est largement déficitaire en exutoire.

Ainsi l'ADEME indique que « si le niveau de technicité du site a un effet indéniable sur le tarif pratiqué, il semble néanmoins que la formation du prix réponde avant tout à la loi de l'offre et de la demande : l'absence de concurrence au niveau local ou l'insuffisance de capacités d'élimination ont un effet direct sur le prix. »

Les recettes

L'exploitation d'une ISDND peut générer des recettes complémentaires si le biogaz produit par les déchets est valorisé.

La valorisation peut se faire sous forme électrique et/ou sous forme de chaleur.

Exemple du SYMPTTOM :

La quantité de biogaz produit pour l'année 2011 est de 1 889 660 Nm³ pour une recette de 14 512,59 € HT. Pour 29 659 t de déchets enfouis en 2011, cela représente 0,5 €/t.

Remarque : la quantité de biogaz produit ne dépend pas uniquement du tonnage enfoui sur une année donnée, mais également des quantités de déchets enfouis les années précédentes.

Exemple du SICTOM Entre Monts et Vallées :

La capacité de l'ISDND (10 00 t/an) ne permet pas la mise en place d'une installation de valorisation du biogaz. Aucune recette liée au biogaz produit n'est donc perçue par le SICTOM.

La TGAP

Le Grenelle prévoit également « une fiscalité sur les installations de stockage et d'incinération visant à inciter à la prévention et au recyclage et modulée en fonction des performances environnementales et énergétiques des installations ».

De ce fait, la loi de finance 2009 a institué une taxe générale sur les activités polluantes pour l'incinération et a prévu une augmentation importante de la taxe sur le stockage dans les prochaines années.

Concernant les ISDND, différentes catégories sont définies concernant les installations de stockage pour les déchets non dangereux. Les installations de stockage bénéficiant d'un système de management environnemental (ISO 14001) sont soumises à une TGAP réduite ainsi que les installations de stockage pratiquant la valorisation énergétique de leur biogaz à plus de 75%.

€/tonne	2009	2010	2011	2012	2013	2014	À compter de 2015
Site ISO 14001	13	17	17	24	24	24	32
Valorisation énergétique du biogaz supérieure à 75 %	10	11	11	15	15	20	20
Autre	15	20	20	30	30	30	40

Tableau 1 : Montant de TGAP pour les ISDND (€/tonne)

A noter que la mise en place d'une certification ISO 14001 représente un coût non négligeable, à comparer aux économies qu'elle permet.

A titre informatif, l'ISDND de Tence, d'une capacité de 10 000 t/an, possède la certification ISO 14001.

Par ailleurs, une réduction plus importante de TGAP suppose que l'installation réceptionne suffisamment de déchets pour envisager une valorisation du biogaz.

Le niveau de technicité d'une ISDND a un effet sur le tarif pratiqué.

Pour les installations qui ne sont pas exploitées en régie, il semble toutefois que le prix soit avant tout lié à la loi de l'offre et de la demande.

En outre, les faibles tonnages réceptionnés peuvent augmenter les coûts d'exploitation mais surtout ils limitent la possibilité de retirer des bénéfices par la valorisation du biogaz.

La TGAP est également supérieure pour les petites ISDND, qui n'ont pas la possibilité de valoriser le biogaz à plus de 75%.

6.4.3.6. Point sur le stockage d'amiante

Depuis le 1er juillet 2012, la réception d'amiante sur les ISDI est interdite. Le stockage d'amiante doit désormais s'effectuer en ISDND, dans un casier de stockage dédié.

Il a été identifié dans l'état des lieux l'absence d'exutoire sur le périmètre du plan pour l'amiante, sauf éventuellement pour le SYMPTTOM qui prévoit une extension de son ISDND et la création d'un casier amiante.

Actuellement, l'amiante peut être évacuée sur l'ISDND de Borde-Matin dans la Loire.

Dans la Loire, le PPGDND de la Loire adopté en juillet 2010 a été annulé. Le plan en vigueur est donc le plan de 2002. Toutefois, les préconisations en matière d'échanges interdépartementaux sont identifiées à partir du plan de 2010 ; le plan de 2002 étant trop ancien pour que son étude soit pertinente. Ainsi, concernant le cas particulier de l'importation des déchets d'amiante lié, il est indiqué : « *En raison de leur caractère spécifique et du faible nombre d'installations autorisées à les recevoir, les déchets d'amiante lié pourront provenir de l'ensemble des départements de la Région Rhône-Alpes, de la Région Auvergne et du département de la Saône et Loire.* »

Ainsi les ISDND de la Loire ISDND pourront être utilisées pour le stockage de l'amiante liée.

6.4.4. Comparaison environnementale des scénarios

Voir étude spécifique relative à l'évaluation environnementale des scénarios.

6.4.5. Synthèse des avantages et inconvénients de chaque scénario

Thématique	Scénario 1 Situation actuelle	Scénario 2 Création d'une ISDND de capacité environ 20 000 t/an	Scénario 3 Recours aux ISDND existantes uniquement
Aspects techniques	-	Capacité de l'installation suffisante pour envisager sa création	Mutualisation des installations
Conditions d'accès aux ISDND existantes	Non modifiées	Non modifiées	Accord des EPCI maître d'ouvrage des ISDND nécessaire pour l'acceptation des déchets ultimes du périmètre du plan
Aspects réglementaires	Contraintes réglementaires identiques en termes de construction et de mesures de protection de l'environnement Contraintes réglementaires identiques en termes d'exploitation		
Aspects sociaux (acceptation, emplois)	Pas de nouvelle installation	Création d'une installation	Pas de nouvelle installation Les EPCI ayant pris l'initiative de créer une ISDND ont la charge de traiter les déchets ultimes des autres EPCI
Aspects financiers	Pas d'investissement nécessaire pour la création d'une installation Coûts de transport hors périmètre du plan à considérer	Capacité de l'installation suffisante pour assurer un minimum de rentabilité Coût de création entre 3 et 6 M€	Pas d'investissement nécessaire pour la création d'une installation
Flux inter-départementaux	Tonnage à enfouir hors plan qui représente plus de 50% des déchets produits sur le périmètre du plan en 2026 Volonté des départements limitrophes de limiter voire de stopper les imports de déchets	Traitement de l'ensemble des ultimes sur le périmètre du plan	Traitement de l'ensemble des ultimes sur le périmètre du plan

Thématique	Scénario 1 Situation actuelle	Scénario 2 Création d'une ISDND de capacité environ 20 000 t/an	Scénario 3 Recours aux ISDND existantes uniquement
Commentaires	Configuration peu envisageable, au regard notamment des orientations des départements limitrophes et de la quantité de déchets à enfouir hors périmètre du plan	Configuration la plus probable si les EPCI maîtres d'ouvrage des ISDND existantes ne souhaitent pas modifier les conditions d'accès à leur installation	Configuration nécessitant l'accord des EPCI maître d'ouvrage des ISDND Installations sous maîtrise d'ouvrage publique

Points d'attention :

Il est nécessaire de considérer que le scénario 3 est envisageable seulement si les objectifs de prévention sont atteints. Si ce n'est pas le cas, les capacités sur le périmètre du plan seront insuffisantes aux échéances du plan.

De plus, même si le plan DND prévoit la gestion des déchets aux horizons 6 et 12 ans, il est nécessaire d'anticiper et de prévoir le renouvellement des capacités d'enfouissement au-delà de 2026, soit par l'extension des ISDND existantes soit par la création d'une nouvelle ISDND.

Annexes

1. L'éco-taxa pour les poids lourds

La mise en place de l'éco-taxa est à considérer, elle vise à prélever la circulation des poids lourds sur 15.000 km de réseaux routiers dont 10.000 km de routes nationales et 5.000 km de routes départementales en France. L'éco-taxa entrera en vigueur au plus tôt en janvier 2014.

En Haute-Loire, sont concernées :

- la RN88
- la RN102
- entre la RN88 et la RN102, au Sud-Ouest du Puy-en-Velay : la RD906
- entre la RN88 et la RN102, au Nord du Puy-en-Velay : la RD136, une partie de la RD103 et de la RD374

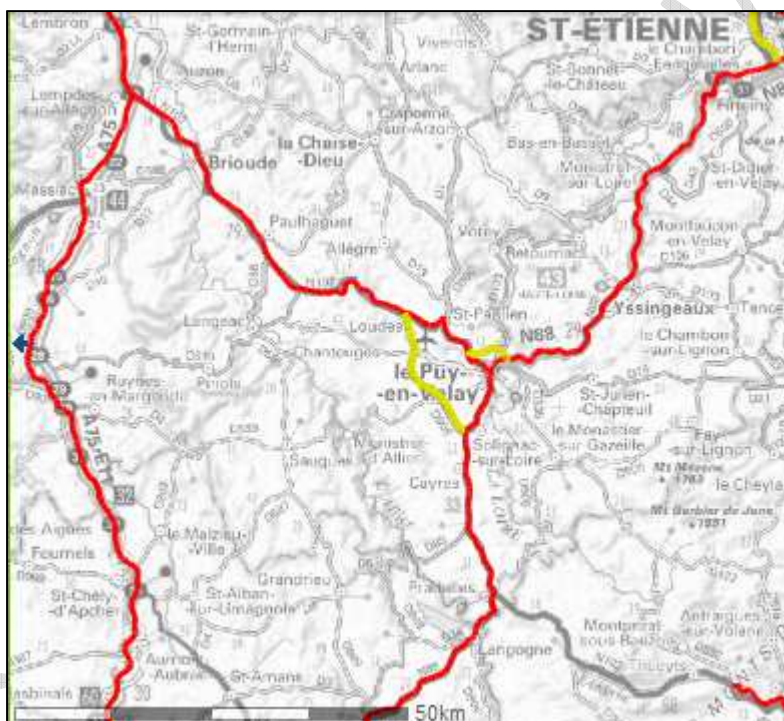


Figure 8 : Réseau routier national (rouge) et local (jaune) concerné par l'éco-taxa poids lourds
(source : <http://cartelie.application.developpement-durable.gouv.fr/>)

Les véhicules assujettis sont les véhicules de transport routier de marchandises dont le PTAC du véhicule tracteur est supérieur à 3,5 tonnes.

Cependant les véhicules qui ne sont pas assujettis à la taxe sont les suivants :

- les véhicules de transports de personnes ;
- les véhicules d'intérêt général prioritaires ;
- les véhicules et matériels agricoles définis par l'article R311.1 du code de la route ;
- les véhicules, propriété de l'État ou d'une collectivité locale, affectés à l'entretien et à l'exploitation des routes ;
- les véhicules utilisés pour la collecte de lait ;
- les véhicules militaires.

Les véhicules évacuant les matériaux valorisables triés et les refus de tri sont donc concernés.

Le coût moyen de taxation selon le barème appliqué sera de 12 centimes d'€/km.

DOCUMENT DE TRAVAIL