



Evaluation environnementale du projet
de Plan d'Élimination des Déchets
Ménagers et Assimilés du département
d'Eure-et-Loir

Avril 2010

SOMMAIRE

LEXIQUE	6
1 AVANT PROPOS	10
2 PRESENTATION DE L'ETUDE	13
2.1 Le cadre juridique de l'évaluation environnementale des Plans d'élimination des déchets	13
2.2 La procédure d'évaluation environnementale	13
2.2.1 <i>Description</i>	13
2.2.2 <i>Élaboration d'un rapport environnemental</i>	14
2.3 Le périmètre de l'évaluation environnementale	14
2.3.1 <i>Définition du territoire étudié</i>	14
2.3.2 <i>Définition des installations concernées par le plan</i>	16
2.3.3 <i>Définition des années de référence</i>	18
2.3.4 <i>Définition des déchets concernés</i>	18
3 OBJECTIFS DE REFERENCE	21
3.1 Politiques Europe-region	21
3.2 Politiques Etat-Région.....	21
3.3 Politiques régionales et locales	21
3.3.1 <i>Les objectifs régionaux</i>	21
3.3.2 <i>Les objectifs locaux</i>	24
4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION : DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE	26
4.1 Pollution et qualité des milieux	26
4.1.1 <i>Gaz à effet de serre</i>	26
4.1.2 <i>Air</i>	26
4.1.3 <i>Eaux</i>	26
4.1.4 <i>Sols et sous-sols</i>	27
4.2 Ressources naturelles	27
4.2.1 <i>Ressources en matières premières</i>	27
4.2.2 <i>Ressources énergétiques</i>	27
4.2.3 <i>Ressources naturelles locales</i>	27
4.3 Milieux naturels, sites et paysages	27
4.3.1 <i>Biodiversité et milieux naturels</i>	27
4.3.2 <i>Paysages</i>	27

4.3.3	<i>Patrimoine culturel</i>	27
4.4	Risques	28
4.4.1	<i>Risques sanitaires</i>	28
4.4.2	<i>Risques naturels et technologiques</i>	28
4.5	Nuisances.....	28
5	ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE	29
5.1	Présentation du département de l'Eure-et-Loir	29
5.1.1	<i>Géographie</i>	29
5.1.2	<i>Découpage administratif</i>	29
5.1.3	<i>Démographie</i>	29
5.1.4	<i>Occupation des sols</i>	30
5.2	Etat initial de l'environnement du territoire	31
5.2.1	<i>Pollution et qualité des milieux</i>	31
5.2.2	<i>Ressources naturelles</i>	44
5.2.3	<i>Milieux naturels, sites et paysages</i>	49
5.2.4	<i>Risques</i>	54
5.2.5	<i>Les nuisances</i>	60
5.3	Récapitulatif des forces et faiblesses du territoire.....	60
6	CARACTERISTIQUES DE LA GESTION INITIALE DES DECHETS ET DE SES EFFETS SUR L'ENVIRONNEMENT	63
6.1	Caractéristiques et effets sur l'environnement de chaque étape de la gestion initiale des déchets. 63	
6.1.1	<i>Prévention de la production des déchets</i>	63
6.1.2	<i>Collecte et transports</i>	65
6.1.3	<i>Traitement</i>	70
6.1.4	<i>Valorisation</i>	74
6.1.5	<i>Devenir des déchets de l'assainissement</i>	79
6.1.6	<i>Les décharges brutes</i>	80
6.1.7	<i>Bilan</i>	82
6.1.8	<i>Les principaux risques et enjeux sanitaires</i>	87
6.1.9	<i>Les nuisances</i>	93
6.1.10	<i>La dégradation des milieux naturels, sites et paysages</i>	93
6.2	Synthèse des effets de la gestion des déchets sur l'environnement.....	93
7	DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	99
7.1	Synthèse des enjeux.....	99
7.2	Choix d'indicateurs	100
7.2.1	<i>Les indicateurs quantitatifs</i>	100
7.2.2	<i>Les critères qualitatifs</i>	101
7.3	Impact relatif de la gestion des déchets ménagers	102

8	PERSPECTIVES D'ÉVOLUTION DE L'ÉTAT DE L'ENVIRONNEMENT	103
8.1	Les hypothèses de l'analyse du scénario « laisser faire »	103
8.2	Analyse quantitative du scénario « laisser faire »	103
9	DESCRIPTION DES SCENARII ENVISAGES	105
10	COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARII ENVISAGES.....	106
10.1	Comparaison environnementale des scénarii envisagés à l'horizon 2015.....	106
10.1.1	<i>Cas particulier du bilan énergétique.....</i>	<i>107</i>
10.1.2	<i>Cas particulier du bilan GES.....</i>	<i>107</i>
10.2	Comparaison environnementale des scénarii envisagés à l'horizon 2020.....	108
10.2.1	<i>Cas particulier du bilan énergétique.....</i>	<i>109</i>
10.2.2	<i>Cas particulier du bilan GES.....</i>	<i>110</i>
11	JUSTIFICATION ET CHOIX DU SCENARIO	112
11.1	Objectifs de gestion des déchets	112
11.2	Evolution des unités de traitement.....	114
12	EFFETS NOTABLES ET PROBABLES DE LA MISE EN ŒUVRE DU PLAN	114
12.1	Les indicateurs environnementaux.....	114
12.1.1	<i>Cas particulier du bilan énergétique.....</i>	<i>115</i>
12.1.2	<i>Cas particulier du bilan GES.....</i>	<i>116</i>
12.2	Point sur les déchets non ménagers et les déchets de l'assainissement.....	118
12.3	La réduction de la production de déchets	118
12.4	La collecte et les transports	120
12.5	Le recyclage matière et les valorisations énergétique et organique	121
12.5.1	<i>Le recyclage matière.....</i>	<i>121</i>
12.5.2	<i>La valorisation organique.....</i>	<i>121</i>
12.5.3	<i>La valorisation énergétique.....</i>	<i>121</i>
12.6	Le traitement des déchets.....	122
12.6.1	<i>Le traitement des déchets ménagers et assimilés</i>	<i>122</i>
12.7	La résorption des décharges brutes	122
12.8	Synthèse des enjeux environnementaux	123
13	MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES	129
13.1	Mesures réductrices ou compensatoires générales	129
13.1.1	<i>Vers une maîtrise des impacts de la collecte.....</i>	<i>129</i>
13.1.2	<i>Vers une certification ISO 14 001 de tous les sites de traitement des déchets</i>	<i>129</i>
13.1.3	<i>Vers l'utilisation des énergies renouvelables et la mise en œuvre d'une démarche HQE pour les nouvelles installations ou leur transformation.....</i>	<i>130</i>
13.1.4	<i>Vers la communication et la transparence autour des installations de traitement des déchets</i>	<i>130</i>

13.2	Mesures particulières sur les équipements à créer.....	131
13.2.1	<i>Critères de localisation des équipements de traitement de déchets non dangereux.....</i>	<i>131</i>
13.2.2	<i>Mesures de limitation des nuisances des ISDND.....</i>	<i>131</i>
13.2.3	<i>Mesures particulières sur les déchèteries.....</i>	<i>132</i>
14	SUIVI ENVIRONNEMENTAL.....	133
14.1	Proposition d'indicateurs de suivi.....	133
14.2	Proposition d'un protocole de suivi.....	135
15	DESCRIPTION DE LA MANIERE DONT L'EVALUATION A ETE MENEES.....	136
	BIBLIOGRAPHIE.....	138

LEXIQUE

Les définitions suivantes s'appuient sur celles établies par l'ADEME dans « le Guide pour la révision des plans départementaux rédaction de décembre 1999 ». Volontairement placé en tête de document, ce lexique permet au lecteur de revenir à loisir sur les définitions de termes nouveaux.

<p>Bilan énergétique : le bilan énergétique (Be) de la gestion des déchets est calculé de la façon suivante :</p> $Be = \text{somme des énergies consommées (en tonne équivalent pétrole)} - \text{somme des émissions évitées}$ <p>Les énergies consommées sont essentiellement des carburants pour la collecte et le transport. Les énergies sont évitées par la valorisation matière et la valorisation énergétique.</p>
<p>Boues de stations d'épuration : prise en compte des boues des stations d'épuration (STEP) des collectivités (boues urbaines), exprimées en matière sèche et en matière brute. Les boues des stations d'épuration industrielles ne sont pas prises en compte dans le Plan.</p>
<p>CET : Centre d'Enfouissement Technique (ancienne dénomination)</p>
<p>CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique</p>
<p>Centre de Valorisation Energétique (CVE): usine d'incinération des ordures ménagères avec valorisation de l'énergie.</p>
<p>Collecte : ensemble des opérations consistant à enlever les déchets pour les acheminer vers un lieu de tri, de transfert, de valorisation ou de traitement.</p>
<p>Collecte au porte à porte : mode d'organisation de la collecte dans lequel le contenant est affecté à un groupe d'usagers nommément identifiables ; le point d'enlèvement est situé à proximité immédiate du domicile de l'utilisateur ou du lieu de production des déchets.</p>
<p>Collecte par apport volontaire : mode d'organisation de la collecte des ordures ménagères ou des matériaux recyclables dans lequel une colonne ou un conteneur enterré (appelé « point d'apport volontaire ») est mis à la disposition du public, sans identification.</p>
<p>Collecte sélective : collecte de certains flux de déchets (recyclables secs et fermentescibles) que les ménages n'ont pas mélangé aux ordures ménagères, en vue d'un recyclage ou d'une valorisation biologique.</p>
<p>COV : Composés Organiques Volatiles</p>
<p>Compost : matières fertilisantes composées principalement de combinaisons carbonées d'origine végétale, fermentées ou fermentescibles, destinées à l'entretien ou à la reconstitution du stock de la matière organique du sol. Les composts fabriqués à partir de déchets sont définis par la norme AFNOR NFU 44051.</p>
<p>DASRI : Déchets d'Activité de Soins à Risques Infectieux : déchets qui présentent un risque infectieux du fait qu'ils contiennent des micro-organismes viables ou leurs toxines dont on sait ou dont on a de bonnes raisons de croire qu'en raison de leur nature, de leur quantité ou de leur métabolisme, ils causent la maladie chez l'homme ou chez d'autres organismes vivants (art. R 1335-1 du Code de la Santé Publique)</p>
<p>Déchet : selon la loi du 15/07/1975 : « Tout résidu d'un processus de production, de transformation ou d'utilisation, toute substance, matériau, produit ou plus généralement tout bien meuble abandonné, ou que son détenteur destine à l'abandon ».</p>
<p>DD : Déchets Dangereux : regroupent les déchets dangereux des entreprises en grandes quantités, les déchets toxiques en quantités dispersées des entreprises (DTQD), les déchets dangereux des ménages (DDM) et les déchets d'activités de soins à risques infectieux (DASRI).</p>
<p>DDM : Déchets Dangereux des Ménages (appelés antérieurement DMS) : déchets des ménages qui ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures ménagères ou des encombrants, sans créer de risques pour les personnes ou pour l'environnement. Ces déchets peuvent être explosifs, corrosifs, nocifs, toxiques, irritants, comburants, facilement inflammables ou d'une façon générale dommageables pour l'environnement, (exemple : les insecticides, produits de jardinage, piles, huiles de moteur usagées, acides...). Certaines catégories peuvent être refusées par les collectivités, comme les déchets explosifs, qui</p>

doivent être traités dans des installations spécifiques.
DTQD : Déchets Toxiques en Quantités Dispersées : déchets dangereux des activités (entreprises et administrations) produits en petites quantités. Ils ont la même composition que les DDM.
Déchets encombrants des ménages (ou encombrants) : déchets occasionnels de l'activité domestique des ménages, valorisables ou non, qui, en raison de leur volume ou de leur poids, ne peuvent être pris en compte par la collecte usuelle des ordures et sont réceptionnés en déchèterie ou collectés au porte à porte.
DNM (appelés aussi DIB ou DIND, Déchets Industriels Non Dangereux) : Déchets Non Ménagers Dans le Plan de l'Eure-et-Loir, le terme Déchets Non Ménagers est utilisé pour les déchets produits par les entreprises et les administrations, et collectés hors du service public. Il n'existe pas en France de définition légale des Déchets Non Ménagers (DNM) et cette appellation usuelle comprend les déchets solides non dangereux assimilables aux ordures ménagères par leur constitution (papiers, cartons, plastiques, déchets organiques...).
Déchets ménagers et assimilés : déchets communs non dangereux (par opposition aux déchets dangereux) des ménages ou provenant des entreprises industrielles, des artisans, commerçants, écoles, services publics, hôpitaux, services tertiaires et collectés dans les mêmes conditions. Dans la mesure du possible, séparer les déchets des ménages des autres déchets (entreprises...).
Déchets ménagers et assimilés : ensemble des déchets dont l'élimination (au sens donné par les textes législatifs) relève de la compétence des communes (déchets gérés par le service public). Parmi les déchets ménagers et assimilés, on distingue les catégories suivantes : les ordures ménagères au sens usuel (comprenant les déchets des administrations et entreprises collectés par le service public), les déchets encombrants collectés au porte à porte ou en déchèterie (incluant les déchets verts et les inertes), les déchets dangereux diffus, les déchets de nettoyage (corbeilles de voirie, déchets des marchés...), les déchets de l'assainissement urbain et les déchets verts des collectivités.
Déchet ultime (au sens de la loi) : « est ultime un déchet, résultant ou non du traitement d'un déchet, qui n'est plus susceptible d'être traité dans les conditions techniques et économiques du moment, notamment par extraction de la part valorisable ou par réduction de son caractère polluant ou dangereux ». Telle qu'elle est présentée dans le Code de l'Environnement, la définition du déchet ultime se veut avant tout évolutive. Elle est adaptable dans le temps, puisqu'elle varie en fonction de l'avancée des progrès techniques réalisés en matière de traitement des déchets. Elle est aussi adaptable dans l'espace, et s'interprète différemment selon le contexte et la spécificité territoriale.
Déchets verts ou déchets végétaux : résidus végétaux de l'entretien et du renouvellement des espaces verts publics et privés (parcs et jardins, terrains de sports, etc ...), des collectivités territoriales, des organismes publics et parapublics, des sociétés privées et des particuliers).
Déchèterie : espace aménagé, gardienné et clôturé. Les déchèteries simplifiées sont intégrées dans la mesure où elles répondent à la définition ci-dessus. Les flux des dépôts relais et des caissons mobiles sont inclus dans les tonnages réceptionnés en déchèterie. <i>NB : les flux d'encombrants collectés au porte à porte et regroupés en déchèterie ne doivent pas être comptés deux fois.</i>
Dépôt sauvage : abandon de déchets sur un site non autorisé et non approprié. Ces dépôts sont composés de déchets de toutes sortes. Ils se distinguent des décharges brutes, qui sont des installations non autorisées faisant l'objet d'apports réguliers de déchets (encombrants, déchets verts...).
DIREN : Direction Régionale de l'ENvironnement
DRIRE : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
DCE : Directive Cadre sur l'Eau
Elimination : Dans la loi de 1975, l'élimination regroupe l'ensemble des opérations de collecte, transport, tri, traitement et enfouissement technique des déchets, soit toute la gestion des déchets.
EMR : Emballages Ménagers Recyclables
Encombrants : voir déchets encombrants

EPCI : Etablissement Public de Coopération Intercommunale
FFOM : Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères : elle comprend la fraction putrescible des OM (déchets de cuisine et la part des déchets verts des ménages jetés avec les ordures dans la poubelle) et éventuellement les papiers-cartons et le bois.
Gaz à Effet de Serre (GES) : la convention de Kyoto a retenu 6 gaz à effet de serre direct (CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, HFC, PFC et SF ₆) ; l'impact des déchets en terme d'émission de GES est exprimé en tonne d'équivalent CO ₂ à partir de l'évaluation sommaire des émissions de CO ₂ et de CH ₄ , et des émissions évitées par le recyclage et la valorisation énergétique.
Gravats (ou inertes) : déchets qui ne subissent aucune modification physique, chimique ou biologique. Les déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction physique ou chimique, ne sont pas biodégradables et n'ont aucun effet dommageable sur d'autres matières avec lesquelles ils entrent en contact, d'une manière susceptible d'entraîner une pollution de l'environnement ou de nuire à la santé humaine (cf. arrêté du 15 mars 2006). Les gravats utilisés en couverture de centre de stockage (ou ISDND) et travaux, installations et aménagements soumis à permis d'aménager sont considérés comme valorisables.
ITEQ : International Toxic Equivalent Quantity , utilisé pour mesurer les quantités de dioxines et furanes
ISD : Installation de Stockage des Déchets : lieu de stockage permanent des déchets, appelé auparavant CET ou Centre de Stockage de Déchets Ultimes (CSDU), ou décharge contrôlée. On distingue : <ul style="list-style-type: none"> ▪ l'ISDD, recevant des déchets dangereux, ▪ l'ISDND, recevant les déchets ménagers et assimilés non dangereux (ISD pour déchets non dangereux), ▪ l'ISDI, recevant les inertes (ou gravats propres).
IFEN : Institut Français de l'Environnement
JMR : Journaux, magazines et revues
Mâchefers : résidus minéraux résultant de l'incinération des déchets et sortant du four. Ils peuvent être valorisés, essentiellement en infrastructure routière, ou stockés en ISDND. Le poids des mâchefers, déterminé après extraction des métaux, est exprimé en poids brut (ou frais) et en poids sec (matière sèche).
Méthanisation : procédé de traitement biologique par voie anaérobie, dans des conditions contrôlées, de déchets exclusivement ou majoritairement composés de matériaux fermentescibles et permettant la production de biogaz et de digestat. L'énergie produite est exprimée en MWh utilisés en autoconsommation, MWh vendus sous forme de chaleur et/ou d'électricité et MWh dissipés.
NOx : Oxydes d'azote
Ordures Ménagères (OM) : déchets « de tous les jours » issus de l'activité domestique des ménages. Elles comprennent les ordures ménagères résiduelles (ci-dessous) et les collectes sélectives (verre, journaux magazines, emballages, matières fermentescibles, ...), mais ne comprennent pas les encombrants réceptionnés en déchèterie ou faisant l'objet de collectes spécifiques.
Ordures Ménagères au sens usuel ou Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) : les ordures ménagères « en mélange » sont ainsi dénommées lorsqu'elles sont diminuées des matériaux recyclables ou des matières fermentescibles pris en compte par les collectes sélectives. Elles sont constituées de déchets en mélange et traitées en UIOM, CVE, CVO, centre de tri-compostage ou en ISDND.
ONF : Organisme National des Forêts
PPR : Plan de Prévention des Risques
PPA : Plan de Protection de l'Atmosphère
PREDD : Plan Régional d'Élimination des Déchets Dangereux
PROA : Plan Régional pour la Qualité de l'Air
PRSE : Plan Régional Santé Environnement

Prévention : La prévention est la réduction de la quantité et de la nocivité pour l'environnement des matières et des substances utilisées dans les produits et les déchets qui en résultent, aux stades du procédé de production, de la commercialisation, de la distribution, de l'utilisation et de l'élimination, notamment par la mise au point de produits et de techniques non polluants.

PER : Profil Environnemental Régional

Recyclage matière : opération visant à introduire aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins les matériaux provenant de déchets dans un cycle de production en remplacement total ou partiel d'une matière première vierge.

Pour les flux transitant par un centre de tri : Tonnage recyclé = tonnage entrant en centre de tri – refus non recyclés sous forme de matière

Recyclage organique : opération visant à transformer la fraction fermentescible des déchets en amendement organique. Le recyclage organique est défini sur la base des tonnages de matières organiques entrants en centre de traitement biologique (**et non sur les tonnages de compost**).

Tonnage recyclé = tonnage entrant – refus de compostage ou méthanisation

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

Refus de tri ou de compostage : indésirables écartés lors du tri des recyclables secs et des DIB ou lors du compostage de déchets organiques. Le taux de refus s'exprime de la façon suivante : quantité d'indésirables destinée au traitement/ quantité totale de déchets triés ou admis sur l'unité de compostage

Résidus d'Épuration des Fumées d'Incinération des Ordures Ménagères (REFIOM) : résidus issus du dépoussiérage et du traitement des fumées des incinérateurs.

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

SATESE : Service d'Assistance Technique au Suivi des Eaux

SAGE : Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SDAGE : Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

SRADT : Schéma Régional d'Aménagement et de Développement du Territoire

SIC : Site d'Importance Communautaire

SAU : Surface Agricole Utilisée

Traitement : ensemble de procédés visant à transformer les déchets pour notamment en réduire dans des conditions contrôlées le potentiel polluant initial, et la quantité ou le volume, et le cas échéant assurer leur recyclage ou leur valorisation. Le stockage en ISDND est considéré comme un mode de traitement.

Usine d'Incinération des Ordures Ménagères (UIOM) : usine d'incinération réservée aux déchets ménagers et assimilés par combustion et traitement des fumées, avec ou sans valorisation de l'énergie. Le terme CVE est employé quand il y a valorisation de l'énergie.

Valorisation énergétique : récupération de la chaleur émise lors de l'incinération, lors d'un autre traitement thermique ou lors d'une stabilisation biologique (stockage ou méthanisation), et valorisation de celle-ci pour des applications directes ou pour produire de l'électricité. L'énergie produite est exprimée en MWh utilisés en autoconsommation, MWh vendus sous forme de chaleur et/ou d'électricité et MWh dissipés.

Tonnage valorisé sous forme d'énergie = tonnage incinéré – (REFIOM et mâchefers)

ZICO : Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux

ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Faunistique ou Floristique

ZPPAUP : Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager

ZPS : Zone de Protection Spéciale

1 AVANT PROPOS

Depuis l'adoption du Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés (appelé par la suite PEDMA) par l'Etat en septembre 2005, le contexte général, départemental et régional de la gestion des déchets a évolué, tant au niveau de la réglementation, des flux de déchets, des équipements de traitement que des documents de planification relatifs aux autres catégories de déchets. Ces importantes évolutions, conjuguées à une politique environnementale et de développement durable ambitieuse, du Conseil Général d'Eure-et-Loir, ont conduit ce dernier à lancer la révision du plan (décision de l'assemblée départementale du 16 juin 2008).

La révision du PEDMA doit répondre aux objectifs réglementaires relatifs à la prévention, à la limitation des transports, à la valorisation et à l'information du public.

Dans la mesure où il doit coordonner l'ensemble des actions à entreprendre pendant une période de 10 ans, le Plan est un élément très important pour l'ensemble des acteurs publics et privés. Il est primordial que son élaboration soit conduite sous l'égide de la concertation afin de favoriser l'adhésion de tous les acteurs et garantir l'application du Plan approuvé. Le Conseil Général s'inscrit dans cette logique d'élaboration concertée à travers sa volonté d'associer l'ensemble des acteurs : collectivités, services de l'Etat, acteurs privés du traitement des déchets, ADEME, ... Les ateliers thématiques et les réunions de présentation aux EPCI ont constitué une instance de concertation où les avis sont synthétisés et portés pour débat en commission consultative. Par ailleurs, la lettre des maires, Eurélien magazine et le site internet du Conseil général ont relayé régulièrement l'état d'avancement de la démarche.

La révision du Plan adopté le 13 septembre 2005 par arrêté préfectoral (Plan élaboré sous la responsabilité du préfet) a été engagée en 2009. L'état des lieux de la gestion des déchets d'Eure-et-Loir s'appuie sur :

- Les données de l'Observatoire Départemental des déchets ;
- Les réponses des EPCI de collectes et de traitement, des opérateurs du traitement des déchets (plateforme de compostage, centres de tri, UIOM, ISDND,...) à l'enquête menée au printemps 2009 ;
- 5 ateliers thématiques (menés en septembre/octobre 2009) :
 - Prévention et réduction des déchets ;
 - Valorisation des déchets ;
 - Déchets des entreprises ;
 - Financement de la gestion des déchets ;
 - Définition des déchets ultimes.
- 4 commissions de concertation en EPCI (janvier 2010).

L'évaluation environnementale du Plan révisé doit s'inscrire dans un double objectif :

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

La mission est découpée en quatre phases :

- Phase 1 :Evaluation environnementale de la politique actuelle de gestion des déchets (analyse de l'état initial de l'environnement),
- Phase 2 :Analyse comparative des incidences environnementales des projets de scénarii et justification du choix du scénario retenu,
- Phase 3 :Approfondissement des effets notables et probables du scénario retenu, définition des mesures envisagées pour éviter, réduire, ou compenser les conséquences dommageables et définition du dispositif de suivi environnemental du plan,
- Phase 4 :Rédaction du rapport environnemental et de son résumé non technique.

La révision du Plan a été effectuée en intégrant à chaque étape le processus d'évaluation environnementale.

L'année de référence pour l'état des lieux est l'année 2007.

Le Plan fixe des objectifs et des moyens de réduction des déchets, de recyclage matière et organique et de traitement des déchets résiduels aux horizons 2015 et 2020.

Le Plan révisé et son évaluation environnementale sont des documents prospectifs, avec leurs limites, notamment sur les quantités de déchets résiduels à traiter en Usine d'Incinération des Ordures Ménagères et les quantités de déchets ultimes à enfouir dépendront d'une part de l'efficacité (ou non) des actions de réduction de la production de déchets et des performances des collectes sélectives prévues dans le Plan (évolution des comportements humains), et d'autre part du développement économique, de l'évolution de la population et des catégories de déchets réceptionnées dans les centres de traitement.

2 PRESENTATION DE L'ETUDE

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

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

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

Deux décrets ont été pris en application de cette ordonnance :

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

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

2.2 LA PROCEDURE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.2.1 DESCRIPTION

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

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

L'évaluation environnementale comprend ainsi :

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

matière d'environnement sur le degré de précision des informations que contiendra le rapport environnemental ;

- l'autorité environnementale est ensuite systématiquement consultée pour donner son avis sur le rapport environnemental et le projet de plan ;
- la procédure de consultation suit celle du plan (CODERST, départements voisins, ...) ;
- sitôt après l'adoption du plan, une information du public sur la décision prise et sur la manière dont il a été tenu compte du rapport environnemental et des consultations.

2.2.2 ÉLABORATION D'UN RAPPORT ENVIRONNEMENTAL

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

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

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

Ce rapport est en outre réalisé conformément aux préconisations du Guide de l'évaluation environnementale des Plans Déchets - le Guide de l'évaluation environnementale des Plans d'élimination des déchets (document MEDD-ADEME publié en août 2006).

2.3 LE PERIMETRE DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE

2.3.1 DÉFINITION DU TERRITOIRE ETUDIÉ

La révision du plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés a été envisagée pour **l'ensemble du département d'Eure-et-Loir,**

- A l'exception de :
 - Montigny-sur-Avre et Rueil-la-Gadelière (Communauté de Communes de Verneuil/Avre), rattachées au PEDMA de l'Eure ;
 - Champagne et Goussainville (SIEED), rattachées au Plan régional d'Ile-de-France ;
 - Les 14 communes du SIRTOM de la région d'Artenay situées en Eure-et-Loir, rattachées au plan départemental du Loiret ;
 - Epernon (SICTOM de Rambouillet), rattachée au plan régional d'Ile-de-France.
- Et en plus :
 - 13 communes du SICTOM de Nogent-le-Rotrou situées dans l'Orne ;
 - 10 communes du SICTOM de Châteaudun situées dans le Loir-et-Cher ;
 - 1 commune du SICTOM d'Auneau située dans l'Essonne (Angerville) ;

- 1 commune du SYROM de Dreux située dans l'Eure (Nonancourt).

L'analyse environnementale sera donc effectuée sur ce même périmètre (appelé périmètre technique), et concernera la gestion des déchets produits à l'intérieur de ce périmètre, où qu'ils soient traités. Il ne s'agit en aucun cas d'une étude d'impact des installations.

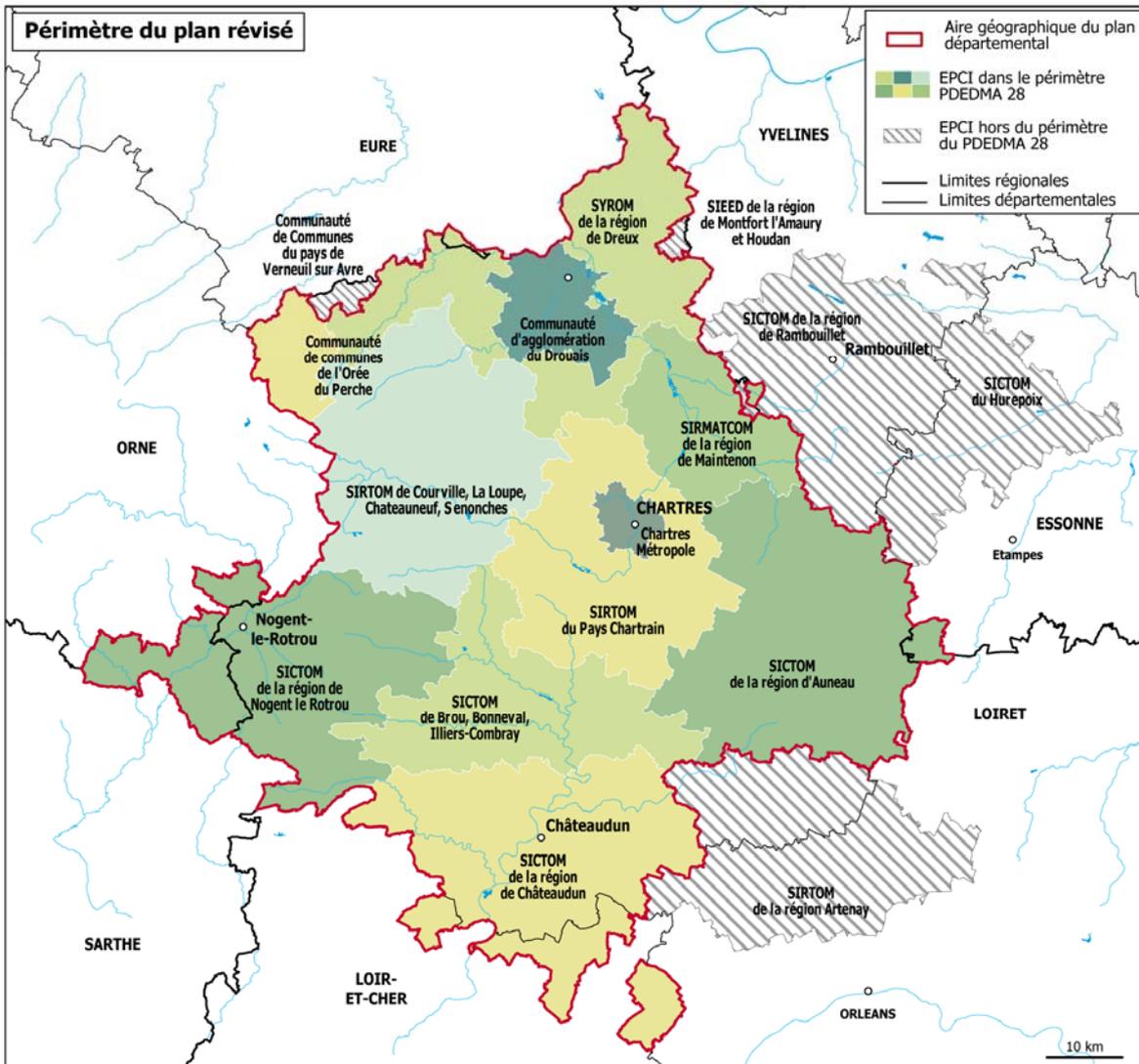


Figure 1 : Périmètre du Plan révisé

2.3.2 DEFINITION DES INSTALLATIONS CONCERNEES PAR LE PLAN

Organisation du tri des emballages ménagers sur le territoire du plan.

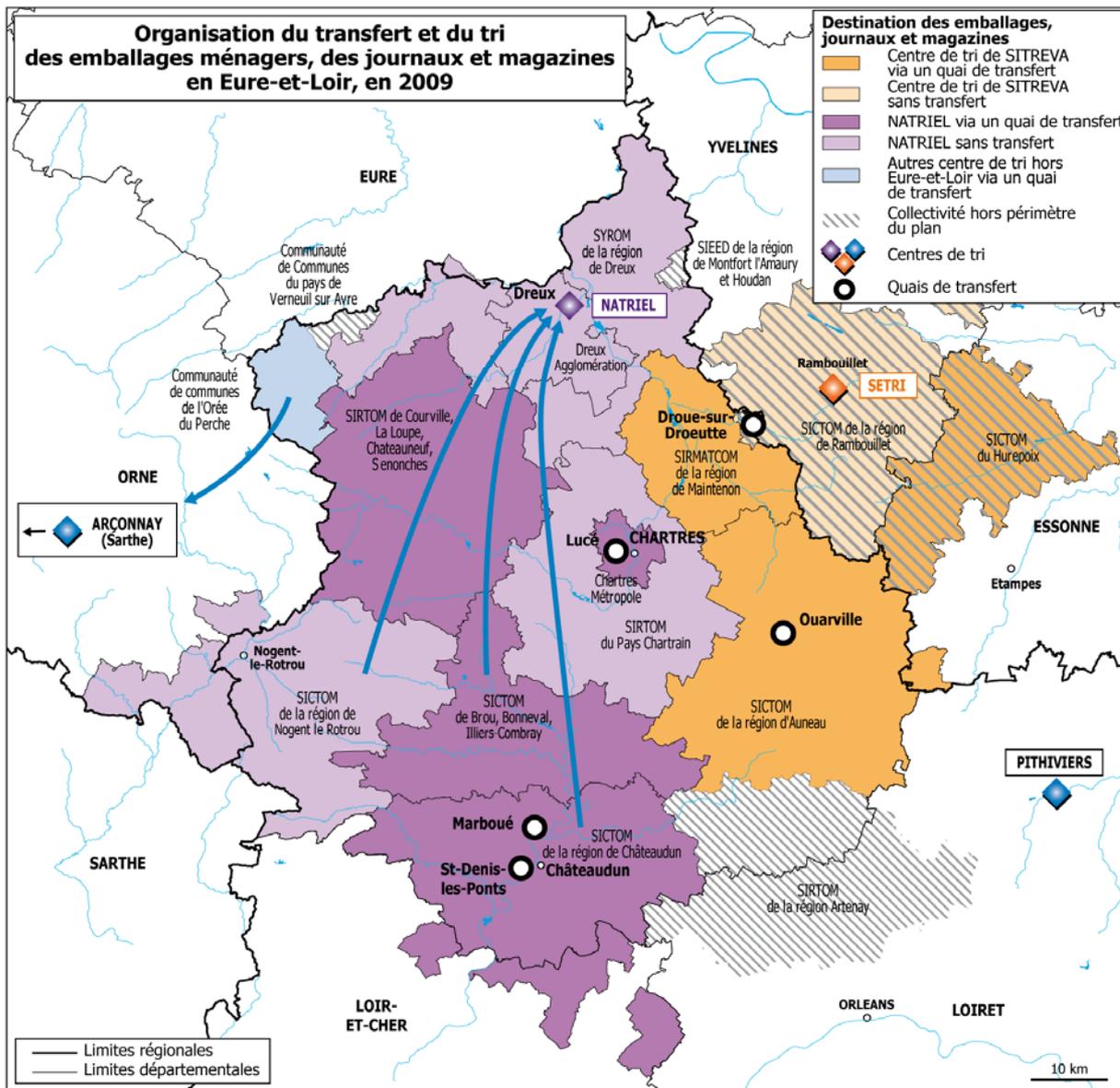


Figure 2 : Transfert et tri des emballages ménagers et papiers-journaux en 2007

Organisation du traitement des déchets ménagers sur le territoire du plan.

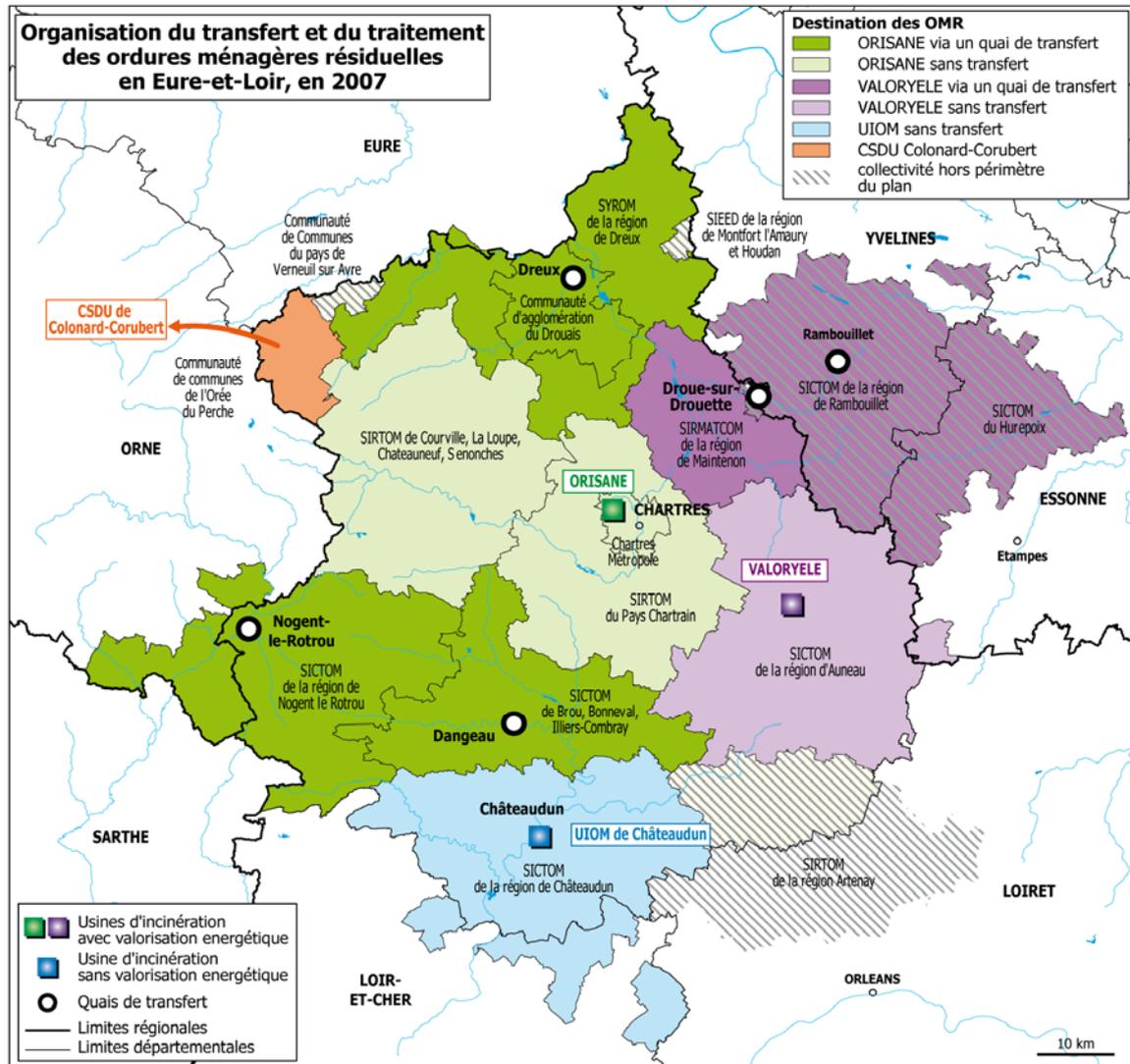


Figure 3 : Organisation du transfert et du traitement des OMR

2.3.3 DEFINITION DES ANNEES DE REFERENCE

Les années de référence de l'étude de la gestion des déchets sont celles définies dans la révision du plan. Ainsi :

- la gestion actuelle est étudiée sur l'année 2007 ;
- les prospectives sont fixées pour 2015 et 2020, soit 5 ans et 10 ans à partir de l'année d'approbation du Plan révisé.

Les années de références des informations relatives à l'état des lieux de l'environnement peuvent cependant variées en fonction de la mise à jour des documents qui ont été réalisés sur le sujet. Lorsque plusieurs sources d'information relative à la même donnée, au même paramètre ont été recensées, il a été conservé la plus récente.

2.3.4 DEFINITION DES DECHETS CONCERNES

Le Plan distingue trois types de déchets :

- **les déchets ménagers et assimilés** (ordures ménagères et encombrants des ménages, déchets des artisans et commerçants collectés avec les déchets des ménages, et déchets des services techniques municipaux).

DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES				
DECHETS DE LA COLLECTIVITE	DECHETS DES MENAGES Art. 12 Loi du 15/07/75 Art. L.2224-13 du Code Général des Collectivités Territoriales			DECHETS ASSIMILES Art. L. 2224-14 du CGCT
		ORDURES MENAGERES		
	Déchets occasionnels des ménages (déchèterie, ressourcerie et porte à porte)	Ordures ménagères collectées sélectivement en vue d'un recyclage	Ordures ménagères résiduelles (collectées en mélange)	Déchets non ménagers collectés avec ceux des ménages
Déchets des espaces verts publics	Encombrants Jardinage Bricolage	Déchets d'emballages ménagers		Déchets des artisans, commerçants, autres entreprises et administrations
Foires et marchés	DEEE	Journaux magazines et autres vieux papiers		
Nettoisement et voirie	Déchets liés à l'usage de l'automobile Huiles usagées	Fraction fermentescible des ordures ménagères Déchets Dangereux Diffus (DDD)		

- **les déchets de l'assainissement** (boues de stations d'épuration urbaines, graisses, sables, refus de dégrillage des stations d'épuration et matières de vidange),

Ces deux premières catégories relèvent directement de la responsabilité des collectivités.

- **les déchets non ménagers (DNM) et non dangereux (ou banals) des entreprises et des administrations et établissements publics**, appelés aussi DIB, collectés séparément par des prestataires privés, mais dont la fraction résiduelle non valorisée est éliminée dans les mêmes installations que les déchets des collectivités. Il n'existe pas en France de définition légale des Déchets Non Ménagers (DNM) et cette appellation usuelle qui comprend essentiellement les déchets solides non dangereux assimilables aux ordures ménagères par leur constitution (papiers, cartons, plastiques...) ne concerne pas les déchets spécifiques non dangereux des activités industrielles, comme les boues de stations d'épuration des industries agro-alimentaires et des papeteries.

Selon la doctrine administrative la plus récente (Courrier du Ministre de l'Ecologie au Préfet de la Région Bretagne, 18/02/2008), Le Ministre indique ainsi que « *les déchets industriels banals doivent être pris en compte par le PDEDMA dans les mêmes conditions que les déchets ménagers au sens strict (inventaire prospectif, préconisation de filières de traitement, évaluation des installations nécessaires, ...)* ».

Sont donc compris tous les déchets non ménagers collectés séparément des déchets ménagers par des prestataires privés et dont la fraction résiduelle non valorisée est éliminée dans les mêmes installations que les déchets des collectivités.

Par ailleurs, le guide de révision des Plans d'élimination des déchets ménagers et assimilés publié par l'ADEME mentionne les déchets de l'assainissement comme catégorie de déchet à prendre en compte dans le Plan.

Pourtant, pour ces deux catégories de déchets (DNM et déchets de l'assainissement), le guide méthodologique du MEEDDAT et de l'ADEME sur l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets publié en 2006 ne définit aucune méthode d'appréciation des impacts environnementaux.

Néanmoins, à partir des outils disponibles et des données fragmentaires disponibles, nous avons pris l'initiative d'évaluer les enjeux des impacts environnementaux des DIB et des déchets de l'assainissement produits dans le département de l'Eure-et-Loir.

Par ailleurs, les déchets ménagers et assimilés produits sur le territoire de l'Eure-et-Loir et dont le traitement est réalisé à l'étranger ou dans un autre département ont été comptabilisés afin de tenir compte de leur impact (positif et négatif).

De même, les déchets importés, ont été pris en compte, au titre de l'impact local généré. Par déchets importés on entend ceux produits hors du périmètre du plan mais traités sur ce périmètre, ils comprennent les ordures ménagères et une partie des encombrants des syndicats membres du SITREVA hors périmètre du plan (SICTOM de Rambouillet et SICTOM de l'Hurepoix) et les boues de station d'épuration du SIAAP épandues en Eure et Loir. Ils font l'objet d'un paragraphe spécifique à chaque étape de la gestion des déchets.

En revanche, sont exclus :

- les déchets générés par les entreprises qui relèvent de la planification régionale (déchets dangereux, déchets d'activités de soins à risques infectieux...) ;
- les déchets inertes des activités de terrassement (quantités trop importantes pour les assimiler aux déchets ménagers), relèvent du Plan BTP ;
- certains déchets organiques (déchets agro-alimentaire, graisses et résidus de viande,...) qui font l'objet d'une réglementation spécifique.

3 OBJECTIFS DE REFERENCE

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

Nous dressons ici l'inventaire de quelques uns des documents de planifications qui font l'objet d'une évaluation environnementale, et/ou qui fixent des objectifs qui ont des répercussions sur la qualité de l'environnement. Les enjeux et les objectifs rappelés sont ceux qui sont directement en lien avec la gestion des déchets, ou qui sont susceptibles de la concerner.

3.1 POLITIQUES EUROPE-REGION

Un des objectifs de la politique régionale européenne en région Centre, pour la période 2007-2013, est de renforcer la compétitivité, l'emploi et l'attractivité de la région. Il doit permettre, entre autres, de promouvoir la protection de l'environnement. Cet objectif est soutenu par le Fond Européen de Développement Régional (FEDER). Ce fond permet de financer une partie du 3^{ème} Plan Loire.

(source : site du Conseil régional)

3.2 POLITIQUES ETAT-REGION

Le contrat de projet Etat-Région Centre 2007-2013 comprend un important volet territorial, qui concerne notamment des actions spécifiques sur le thème de l'environnement.

(source : site du Conseil régional)

3.3 POLITIQUES REGIONALES ET LOCALES

3.3.1 LES OBJECTIFS REGIONAUX

3.3.1.1 Le profil régional de l'environnement

Le "Profil environnemental" de la Région Centre (PRE) a été élaboré au cours de l'année 1999, sous la maîtrise d'ouvrage de la DIREN et avec l'intervention de nombreux acteurs, dont le Conseil général. Il a fait l'objet d'une actualisation en juin 2006.

Le profil environnemental a fait ressortir pour chaque composante de l'environnement, c'est-à-dire pour chaque enjeu (ex : patrimoine naturel et paysager, dynamique urbaine, périurbaine et paysage, ressources en matériaux, ressources en eau souterraines, risques naturels....) un certain nombre d'objectifs.

La gestion des déchets fait l'objet d'enjeux forts, au travers de la thématique *Déchets*.

Pour cette thématique, les orientations stratégiques suivantes ont été formulées :

- Limiter la production de déchets et réduire leur nocivité,
- Valoriser par le recyclage, le réemploi, ou la récupération d'énergie (notamment la valorisation organique),
- Organiser des filières sélectives et des débouchés des produits issus de cette valorisation,

- Limiter les transports des déchets,
- Réhabiliter les décharges fermées,
- Informer le public sur les effets des opérations de traitement de déchets sur l'environnement et la santé,
- Organiser des sites de stockage pour les déchets ultimes dans les zones les plus favorables, conformément aux documents techniques du plan régional d'élimination des déchets,
- Achever la planification de la gestion et de l'élimination des déchets du BTP dans tous les départements,
- Mettre en place les actions de suivi des plans départementaux,
- Développer les filières de tri, de stockage et d'élimination des déchets du BTP dans les zones géographiques déficitaires,
- Développer le recyclage des déchets inertes,
- Mieux prendre en compte la gestion des déchets et leur élimination dans les procédures de marchés publics : démarche SOSED (démarche d'organisation et de suivi de l'élimination des déchets),
- Réduire la production de déchets sur les chantiers.

(source : DIREN Centre)

3.3.1.2 L'agenda 21 régional

Un des 4 objectifs de développement durable de l'agenda 21 de la région Centre, voté en juin 2008, est : « Un environnement préservé, un territoire attractif et équilibré ». 10 thèmes d'actions prioritaires ont été proposés en déclinaison de ces objectifs. Un de ces thèmes est de préserver la biodiversité et les ressources naturelles, et de freiner le changement climatique.

(source : Conseil régional)

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

Le Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) est un document de planification sur la qualité de l'air à l'échelle régionale. Ce document définit les grandes orientations régionales pour améliorer la qualité de l'air dans les domaines de :

- la surveillance de la qualité de l'air et de ses effets sur la santé,
- la maîtrise des émissions de sources fixes (industrie, résidentiel, tertiaire, énergie) et mobiles (transports),
- l'information du public.

Le PRQA de la région Centre, approuvé par arrêté préfectoral le 14 janvier 2002, regroupe 30 propositions autour de 5 orientations :

- connaissance de la qualité de l'air,
- connaissance des expositions et des impacts,
- réduction des niveaux de pollution,
- information,

- évaluation des effets du PRQA.

(source : Conseil régional)

3.3.1.4 Eaux

■ *Le SDAGE bassin Loire-Bretagne*

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Loire-Bretagne a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 18 novembre 2009. Il couvre la période 2010-2015 et il a été élaboré à travers une série de concertations techniques et politiques impliquant tous les acteurs de l'eau (consommateurs, agriculteurs, pêcheurs, industriels, associations de protection de la nature, élus, Etat). Le projet de SDAGE a été adopté par le comité de bassin le 30 novembre 2007, et a fait l'objet d'une consultation du public en 2008.

Le SDAGE fixe les objectifs à atteindre, notamment par le moyen des schémas d'aménagement et de gestion des eaux (SAGE). Le SDAGE :

- rappelle les enjeux de l'eau sur le bassin Loire-Bretagne,
- définit les objectifs de qualité pour chaque eau (très bon état, bon état, bon potentiel, objectif moins strict) et les dates associées (2015, 2021, 2027),
- indique les mesures nécessaires pour l'atteinte des objectifs fixés et les coûts associés.

(source : DIREN Centre)

■ *Le SDAGE bassin Seine-Normandie*

Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE) Seine-Normandie a été approuvé par le Préfet coordonnateur de bassin le 29 octobre 2009. Il couvre la période 2010-2015.

Son projet a été élaboré en concertation avec les collectivités, les agriculteurs, les industriels et les associations. Le projet de SDAGE a fait l'objet d'une consultation du public en octobre 2008.

Il fait état de 10 propositions :

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques,
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques,
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses,
- Réduire les pollutions microbiologiques des milieux,
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future,
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques humides,
- Gérer la rareté de la ressource en eau,
- Limiter et prévenir le risque d'inondation,
- Acquérir et partager les connaissances,
- Développer la gouvernance et l'analyse économique.

Des mesures particulières seront prises par sous-bassins.

3.3.1.5 Risques sanitaires : Plan Régional Santé Environnement

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) Centre est un volet du Plan Régional de Santé Publique. Il a été établi pour la période 2005-2009 et a été adopté par le Préfet de région le 29 décembre 2005. Il vise à répondre aux 3 objectifs majeurs fixés par le plan national santé environnement (PNSE), élaboré en juin 2004 et relatif à la prévention et la gestion des risques liés à l'environnement et aux milieux de vie, y compris le milieu professionnel, au travers de 25 actions, dont certaines peuvent avoir un lien direct ou indirect avec la gestion des déchets :

- Réduire les émissions de particules diesel par les sources mobiles,
- Promouvoir les modes de déplacements alternatifs,
- Réduire les émissions aériennes de substances toxiques d'origine industrielle,
- Réduire les émissions de NOx et de COV des installations industrielles,
- Améliorer la qualité de l'eau potable en préservant les captages d'eau potable des pollutions ponctuelles et diffuses,
- Faciliter l'accès à l'information en santé environnement et favoriser le débat public.

(source : DRASS)

3.3.1.6 Gestion des déchets : le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux

Le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) est un document de planification qui permet de définir les installations nécessaires au traitement des déchets dangereux et coordonner les actions qui seront entreprises dans les 10 ans tant par les pouvoirs publics que par des organismes privés.

Le Plan Régional d'Elimination des Déchets Dangereux (PREDD) de la région Centre, issu de près de trois ans de travaux avec l'ensemble des acteurs de la filière, a été adopté par les élus régionaux le 4 décembre 2009.

Un des enjeux du PREDD est d'améliorer la gestion des déchets dangereux diffus, produits par les ménages, les artisans, les professions libérales, représentant un faible tonnage mais une dangerosité avérée pour l'environnement dans le cas d'une gestion non conforme.

(source : Conseil Régional)

3.3.2 LES OBJECTIFS LOCAUX

3.3.2.1 Eaux : Les SAGE, Schémas d'aménagement et de gestion de l'eau.

Les SAGE permettent de retranscrire les objectifs du SDAGE et de définir des moyens d'actions locaux. Ce sont des outils de planification et de concertation en vue de la protection, la mise en valeur et le développement de la ressource en eau. Ils s'appliquent à une unité hydrographique qui est en général un bassin versant, mais qui peut être aussi la zone d'alimentation d'une nappe souterraine.

Selon le site Gest'Eau et la DIREN, le département de l'Eure-et-Loir compte 3 SAGE en cours d'élaboration :

- Avre,
- Loir.
- Nappe de la Beauce,

1 SAGE, celui de l'Huisne, a été approuvé en 2009.

3.3.2.2 La charte départementale pour l'environnement

Le département de l'Eure-et-Loir dispose d'une charte pour l'environnement. Cette charte constitue un élément de mise en œuvre du Livre Blanc pour l'Eure-et-Loir.

Une 1^{ère} charte a été signée en février 1999. Elle prévoyait la réalisation de 74 actions en faveur de l'environnement. Cette Charte s'est imposée comme un document de référence opérationnel. Un suivi annuel a permis de mesurer l'avancement du programme d'actions, et une Conférence de l'Environnement a été régulièrement organisée, afin d'en rendre compte aux acteurs locaux.

Le 28 juin 2005, le président du Conseil général et le préfet ont signé la 2^{ème} Charte départementale pour l'environnement, pour la période 2005-2009. Les 4 objectifs de cette charte, dont l'application s'articule autour de 15 projets opérationnels, sont les suivants:

- Mettre en œuvre une politique de qualité pour la gestion de l'eau ;
- Mettre l'environnement au cœur du développement économique et des activités humaines, dont 1 des projets est de « réduire les déchets et améliorer les filières de traitement », au travers de 7 actions ;
- Améliorer le cadre de vie ;
- Sensibiliser et mobiliser des partenariats pour un développement durable.

(source : Conseil général)

4 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT ET DES PERSPECTIVES DE SON EVOLUTION : DIMENSIONS ENVIRONNEMENTALES DE REFERENCE

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

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

4.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

4.1.1 GAZ A EFFET DE SERRE

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

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

4.1.2 AIR

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

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

Le transport des déchets contribue également à la pollution à l'ozone. En effet, les transports génèrent des gaz qui, liés à l'ensoleillement (donc majoritairement en période estivale) vont transformer de l'oxygène en ozone. L'ozone va toucher principalement les personnes dites sensibles : enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires.

4.1.3 EAUX

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

- une pollution des eaux directe, issue de centre de traitement ou d'épandage de déchets ;
- une pollution après transfert via les sols, après épandage de déchets.

4.1.4 SOLS ET SOUS-SOLS

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

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

4.2 RESSOURCES NATURELLES

4.2.1 RESSOURCES EN MATIERES PREMIERES

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

L'Eure-et-Loir n'est pas directement touchée par l'économie de matières premières ; c'est l'économie globale qui est touchée (exemple : récupération d'aluminium rentrant dans la fabrication de nouveaux produits à base d'aluminium).

4.2.2 RESSOURCES ENERGETIQUES

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

4.2.3 RESSOURCES NATURELLES LOCALES

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

4.3 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

4.3.1 BIODIVERSITE ET MILIEUX NATURELS

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

4.3.2 PAYSAGES

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

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

4.3.3 PATRIMOINE CULTUREL

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

4.4 RISQUES

4.4.1 RISQUES SANITAIRES

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

Les équipements de traitement des déchets peuvent être à l'origine de :

- la prolifération d'animaux (rongeurs, oiseaux, insectes) au niveau des centres de transfert, centres de tri, plates-formes de compostage...,
- d'émissions atmosphériques (CO₂, CO, NO_x, COV, particules...) par les véhicules de transport et les engins utilisés au sein des installations de traitement,
- des pollutions des eaux et/ou du sol par des effluents non contrôlés (lixiviats, ...).

Le détail des risques sanitaires liés à la gestion des déchets est présenté dans le chapitre 6.1.7.

4.4.2 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

Les incendies peuvent être induits par les dépôts de déchets et les inondations peuvent augmenter la dispersion de polluants dans les eaux. Ces risques ne sont pas pris en compte dans l'évaluation environnementale car cette problématique est considérée lors de chaque dossier de demande d'autorisation d'exploiter et le suivi des installations classées pour la protection de l'environnement.

4.5 NUISANCES

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

5 ANALYSE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT : CARACTERISTIQUES DU TERRITOIRE CONCERNE

5.1 PRESENTATION DU DEPARTEMENT DE L'EURE-ET-LOIR

5.1.1 GEOGRAPHIE

Le département de l'Eure-et-Loir (région Centre) est limitrophe des départements de l'Eure, des Yvelines, de la Sarthe, de l'Orne, du Loir-et-Cher et du Loiret.

Il comprend plusieurs régions naturelles : la Beauce, le Perche, le Perche-Gouët, le Thymerais-Drouais, la vallée de l'Eure et la vallée du Loir, irriguées par deux rivières, l'Eure et le Loir.

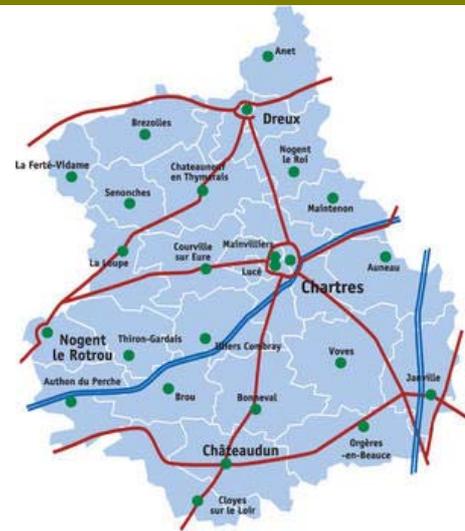


Figure 4 : Carte de l'Eure-et-Loir (CG 28)

5.1.2 DECOUPAGE ADMINISTRATIF

Les 403 communes que compte le département sont organisées en 29 cantons et 4 arrondissements : Chartres, Châteaudun, Dreux et Nogent-le-Rotrou.

(source : INSEE)

5.1.3 DEMOGRAPHIE

Le département de l'Eure-et-Loir accueille 421 114 habitants sur un territoire de près de 5 929 km², soit une densité de population de 71 hab/km² (INSEE - population sans double compte 2006). La population a augmenté de 3,3 % entre 1999 et 2006, avec un taux annuel de 0,39 %. 64% de la population vit en milieu urbain.

La proportion des moins de 20 ans est plus forte dans le département qu'à l'échelle nationale : 26,1 % en Eure-et-Loir contre 24,8 % à l'échelle nationale. La catégorie des 60 ans et plus est moins représentée qu'à l'échelle nationale : 20,2 % dans le département, contre 21,5 % à l'échelle nationale.

Il faut cependant souligner que la population prise en compte dans le Plan et son évaluation environnementale est de 427 410 habitants.

(source : INSEE)

5.1.4 OCCUPATION DES SOLS

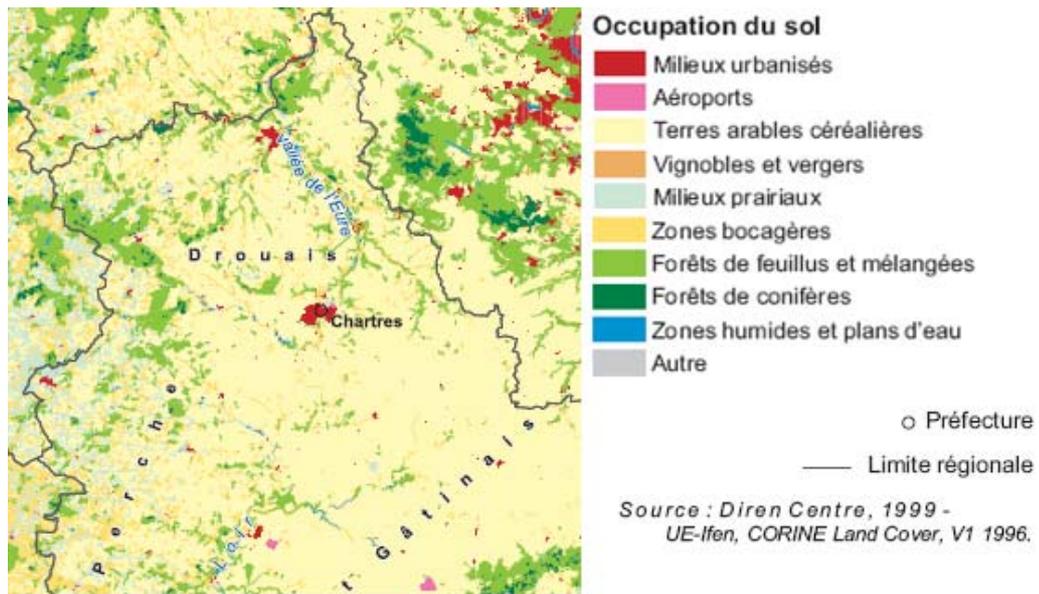


Figure 5 : Occupation du territoire départemental (source : DIREN 1999)

La proximité de l'Île-de-France et la structuration des axes de transports expliquent la concentration de populations au nord dans une portion de territoire connu sous le terme de "franges franciliennes". Cet espace comprend les bassins d'emplois de Dreux et Chartres.

L'Eure-et-Loir est un département largement agricole : 76% de son territoire est classé zone agricole, contre 51 % en moyenne nationale. En contrepartie, moins de 20% de son territoire est une zone naturelle, contre 40% en moyenne nationale.

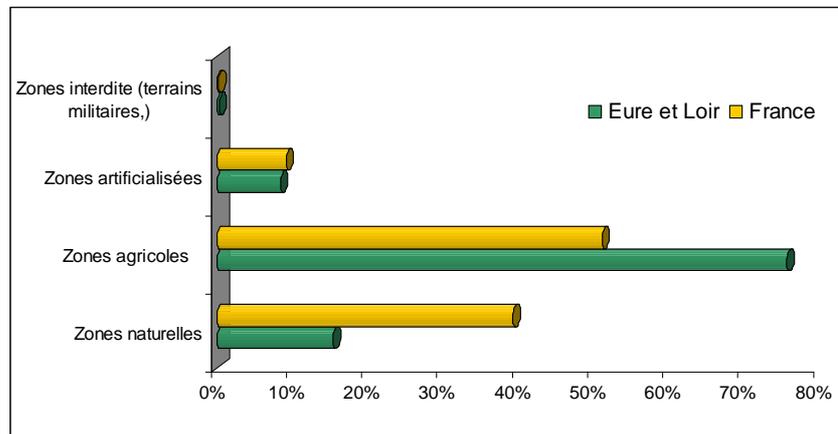


Figure 6 : Comparaison de l'utilisation du territoire en France et en Eure-et-Loir (source : IFEN données Terruti-Lucas 2007)

5.2 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU TERRITOIRE

5.2.1 POLLUTION ET QUALITE DES MILIEUX

5.2.1.1 Gaz à effet de serre

Le protocole de Kyoto mentionne 6 gaz à effet de serre dus à l'activité humaine : le gaz carbonique (CO₂), le méthane (CH₄), l'oxyde nitreux (N₂O), les hydrofluorocarbones ou HFC, les hydrocarbures perfluorés ou PFC, l'hexafluorure de soufre ou SF₆.

Plutôt que de mesurer les émissions de chaque gaz, on utilise une unité commune : l'équivalent CO₂ ou l'équivalent carbone. Les émissions peuvent être indifféremment exprimées en équivalent CO₂ ou carbone (poids moléculaire différent) et c'est sous la forme d'équivalent CO₂ que le CITEPA (Centre Interprofessionnel Technique d'Etudes de la Pollution Atmosphérique) publie : c'est la forme retenue pour ce rapport. L'équivalent CO₂ est aussi appelé Potentiel de Réchauffement Global (PRG). Il vaut 1 pour le dioxyde de carbone qui sert de référence. Le Potentiel de Réchauffement Global d'un gaz est le facteur par lequel il faut multiplier sa masse pour obtenir une masse de CO₂ qui produirait un impact équivalent sur l'effet de serre. Par exemple, pour le méthane, le PRG est de 21, ce qui signifie qu'il a un pouvoir de réchauffement 21 fois supérieur au dioxyde de carbone (pour une même quantité de carbone).

Pouvoirs de réchauffement global (PRG) des gaz à effet de serre (GES) pris en compte par le protocole de Kyoto		Durée de vie (an)
Dioxyde de carbone (CO ₂)	1	50-200
Méthane (CH ₄)	21	12 + ou -3
Oxyde nitreux (N ₂ O)	310	120 ans
Hydrocarbures perfluorés (PFC)	6 500 à 9 200	Supérieur à 50 000 ans
Hydrofluorocarbones (HFC)	140 à 11 700	De 1 à 50 ans pour les HFC32, 125, 134a, 143a et 152a
Hexafluorure de soufre	23 900	3 200

(Source : CITEPA)

Si le PRG est un facteur multiplicateur, le CITEPA « mesure » le PRG en teqCO₂ (tonne équivalent CO₂) par habitant ou en millions de tonnes équivalent CO₂ à l'échelle d'un territoire.

D Les émissions du département de l'Eure-et-Loir

Les émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le département de l'Eure-et-Loir sont d'environ 4 800 kteqCO₂/an¹, dont la plus grande part provient des émissions de CO₂, N₂O et CH₄.

Le département de l'Eure-et-Loir contribue à hauteur de 18 % aux émissions de GES de la région, ce qui en fait le 3^{ème} département producteur de GES au niveau régional.

¹ Donnée CITEPA : Inventaire départemental des émissions atmosphériques mis à jour le 11/02/2005. Les données départementales sont de l'année 2000.

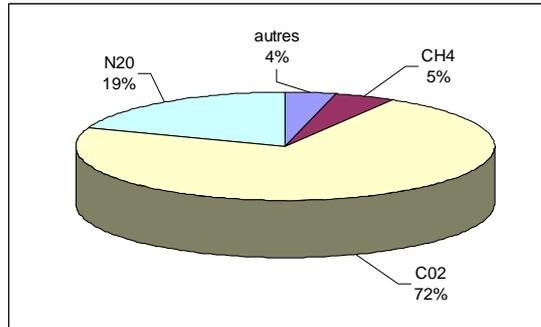


Figure 7 : Les émissions de gaz à effet de serre en Eure-et-Loir (CITEPA 2000)

■ Secteurs d'émission

D'après l'inventaire du CITEPA (2000, mis à jour en 2005), le secteur de l'agriculture est celui qui émet le plus d'équivalent CO₂ (car c'est un secteur qui émet beaucoup de N₂O, qui a un fort pouvoir de réchauffement climatique), suivi par le secteur des transports routiers, puis par le résidentiel tertiaire.

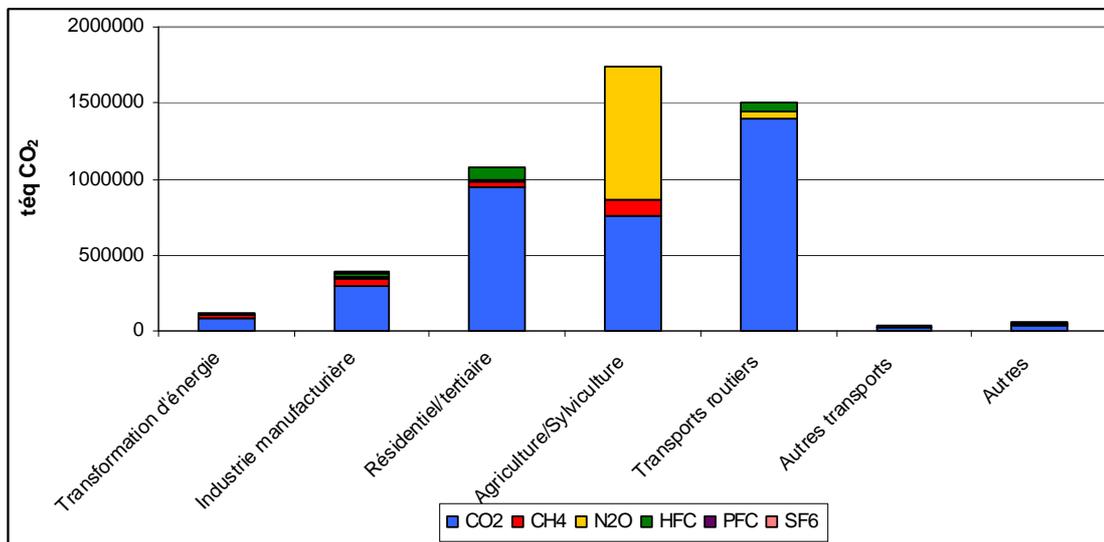


Figure 8 : Contribution de chaque secteur aux émissions de GES (en Eure et Loir), ramenées en téq CO₂ (CITEPA 2000, mis à jour de 2005)

L'inventaire du CITEPA, ainsi que celui réalisé dans la région par l'association Lig'air, sont en cours de mise à jour, ce qui permettra de constater l'évolution des émissions de GES.

5.2.1.2 Air

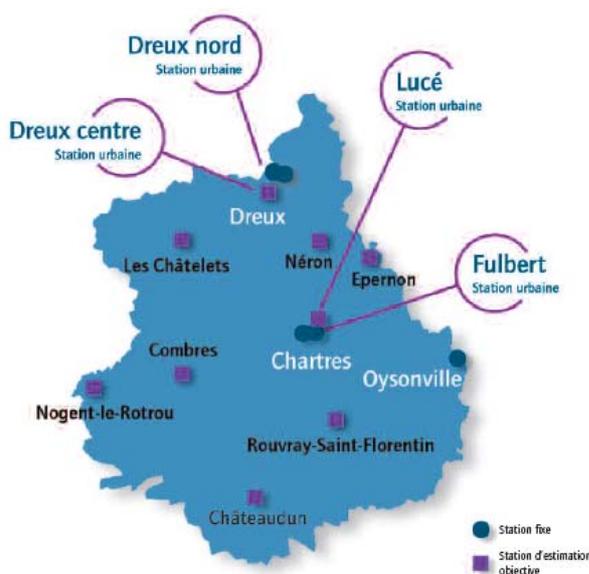


Figure 9 : Les stations de mesure de la qualité de l'air en Eure-et-Loir (rapport d'activités Lig'air 2007)

Qualité de l'air

Selon le Profil Environnemental Régional, la qualité de l'air moyenne mesurée par LIG'AIR est bonne sur l'ensemble de la région.

Cependant, le plan régional de la qualité de l'air (PRQA), ainsi que les deux plans de protection de l'atmosphère (PPA) des agglomérations tourangelle et orléanaise ont mis en évidence des problématiques locales :

- la région Centre est régulièrement concernée, en période estivale, par des pics de pollutions à l'ozone (O_3) et la pollution de fond à ce polluant est significative,
- la pollution de proximité automobile induit des dépassements de valeurs limites pour le NO_2 ,
- les émissions de pesticides dans l'air sont un enjeu régional et des mesures sont déjà en cours,
- la mesure des dioxines est une demande récurrente des citoyens.

L'étude PAPRICA, menée dans le cadre de la mise en œuvre du PRQA, a également démontré l'importance de la sensibilisation des personnes sensibles à la qualité de l'air et l'impact de cette communication sur leur santé.

Selon le rapport d'activité de Lig'Air, en 2007, l'Indice de la Qualité de l'Air (IQA) sur Chartres et Dreux a été qualifié de très bon à bon pendant 282 jours à Chartres et 284 sur Dreux. Les indices médiocres à mauvais (situations les plus dégradées) ont été rencontrés pendant 28 jours à Chartres et 29 jours à Dreux. Le nombre de ces situations est à la baisse par rapport à l'année 2006.

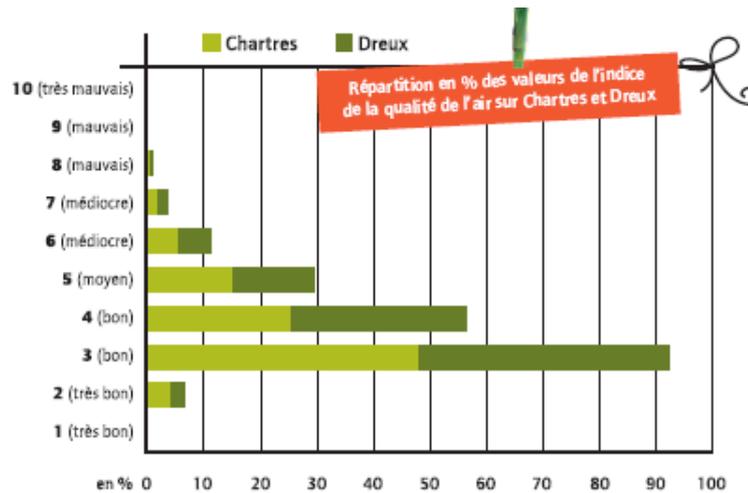


Figure 10 : Répartition des valeurs de l'indice de qualité de l'air en 2007 sur Chartres et Dreux (rapport d'activité 2007 de Lig'air)

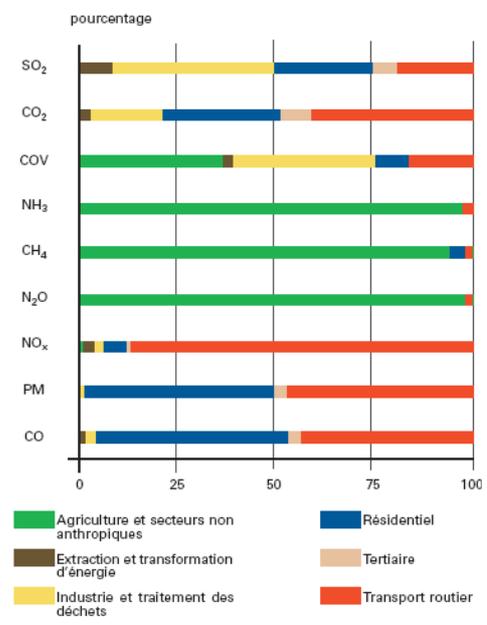
Différents types de pollution

On appelle pollution atmosphérique toute modification de l'atmosphère due à l'introduction de substances dangereuses pour la santé de l'homme, l'environnement ou le patrimoine.

Les substances émises peuvent être sources :

- d'acidification,
- d'eutrophisation,
- de pollutions photochimiques.

Les émissions de polluants en région Centre sont principalement dues au transport routier, sauf pour le protoxyde d'azote (N₂O), le méthane (CH₄) et l'ammoniac (NH₃), émis à plus de 90 % par l'agriculture.



Source : Lig'Air, Rapport d'activité 2002.

Figure 11 : Emissions de polluants atmosphériques par secteurs d'activités en région Centre en 1999 (cahier régional de l'environnement 2005)

Le bilan départemental

Le rapport d'activité 2007 de l'association Lig'air donne une évaluation départementale de la qualité de l'air. Les informations suivantes en sont issues.

- Le dioxyde d'azote (NO₂) : en situation de fond, l'objectif de qualité et les différentes valeurs limites n'ont pas été dépassés, que ce soit sur l'agglomération de Chartres ou celle de Dreux. En situation de proximité automobile, d'un point de vue réglementaire, les concentrations annuelles sur Chartres (45,2 µg/m³) et sur Dreux (42,1 µg/m³) dépassent l'objectif de qualité fixé à 40 µg/m³ tout en restant

inférieures à la valeur limite annuelle 2007 ($46 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Le site de Chartres est susceptible de dépasser la valeur limite 2008, fixée à $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Sur Châteaudun, la réglementation est respectée.

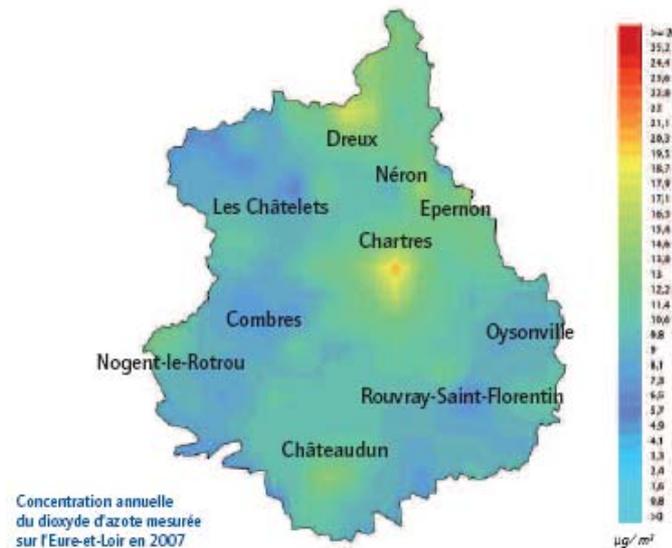


Figure 12 : Concentration moyenne en dioxyde d'azote sur l'année 2007 (rapport d'activité 2007 de Lig'air)

- Les particules en suspension (PM 10) : les teneurs en PM10 sont restées inférieures à l'objectif de qualité et aux valeurs limites. Toutefois, les stations de Lucé et de Dreux ont enregistré respectivement 20 et 16 jours de dépassements de la valeur limite journalière fixée à $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (35 jours de dépassements autorisés sur l'année civile). 4 dépassements du seuil d'information, fixé à $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 24 heures glissantes, ont été enregistrés en 2007 sur Dreux et Chartres.
- L'ozone : en 2007, les stations de l'Eure-et-Loir n'ont pas enregistré de dépassements du seuil d'information et de recommandations fixé à $180 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{h}$. Cependant, les objectifs de qualité des seuils de la protection de la santé et de la végétation ont été dépassés plusieurs dizaines de jours. L'année 2007 enregistre une baisse (en moyenne sur le département) du nombre de jours de dépassements du seuil de la protection de la santé. Aucune station ne dépasse la valeur cible pour la protection de la santé humaine (correspondant à 25 jours de dépassement par année civile, en moyenne sur 3 ans, du seuil fixé à $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures).
- Le benzène : en 2007, les teneurs en benzène ont été suivies tout au long de l'année en situation de proximité automobile sur Chartres (boulevard Clémenceau), sur Dreux (rue Paris) et sur Châteaudun (boulevard Toutain). Les trois sites ne dépassent pas l'objectif de qualité annuel fixé à $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les sites de Chartres et Dreux présentent des moyennes annuelles proches de l'objectif de qualité et comparables à celle mesurée sur Orléans ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

La base de données CITEPA propose des valeurs pour de nombreux polluants atmosphériques. Ces données datent de 2000.

- Les émissions de substances relatives à la contamination par polluants organiques persistants (POP) dans l'Eure-et-Loir :

	HCB (g)	dioxines et furanes (mg ITEQ)	HAP (kg)	PCB (g)
Emission départementale	5 205	12 702	385	1 511
Contribution aux émissions nationales (en %)	0%	2%	1%	2%

Tableau 1 : Emissions de polluants organiques persistants en Eure-et-Loir (CITEPA 2000 mise à jour 2005)

Rappel : Les établissements ont l'obligation de déclarer annuellement leurs rejets en dioxines quand celui-ci est supérieur à 0,001 g par an.

On notera l'émission de 12,7 g ITEQ de dioxines et furanes dans le département de l'Eure-et-Loir en 2000.

Nous ne disposons pas de données plus récentes concernant les émissions de dioxines à l'échelle départementale. Il faut souligner que, grâce aux nouvelles réglementations, les émissions de dioxines dues aux incinérateurs ont considérablement diminué.

Les émissions de dioxines, par les incinérateurs du département, sont présentées dans le chapitre 6.1.7.4. Elles s'élevaient à environ 20 mg en 2007.

- Les émissions de substances relatives à l'acidification et l'eutrophisation dans l'Eure-et-Loir :

	Dioxyde de soufre SO ₂ (en t)	Oxydes d'azote NO _x (en t)	Composé organique volatil non méthanique COVNM (en t)	Monoxyde de carbone CO (en t)	Ammoniac NH ₃ (en t)	AEQ (t)
Emission départementale	1 728	13 962	23 125	54 082	5 347	671
Contribution aux émissions nationales	0%	1%	1%	1%	1%	1%

Tableau 2 : Emissions de substances acidifiantes et eutrophisantes en Eure-et-Loir (CITEPA 2000 mise à jour 2005)

Le CITEPA utilise l'AEQ, l'Acide équivalent. Cet indicateur vise à caractériser la quantité globale de substances rejetées dans l'atmosphère qui contribuent à des échelles géographiques et temporelles variables aux phénomènes d'acidification des milieux terrestre, aérien et aqueux. Seuls le SO₂, les NO_x et le NH₃ sont pris en compte dans le calcul.

Le département contribue très peu aux émissions nationales de substances acidifiantes et eutrophisantes.

- Les émissions de particules en suspension dans l'Eure-et-Loir :

	TSP en t	PM-10 en t	PM2,5 en t
Emission départementale	22 837	7 252	3 551
Contribution aux émissions nationales	2%	1%	1%

Tableau 3 : Emissions de particules en suspension (CITEPA 2000 mise à jour 2005)

Le département contribue peu aux émissions nationales de particules, mais se situe cependant dans les 14 départements les plus émetteurs de particules totales en suspension (TSP).

- Les émissions de métaux lourds dans l'Eure-et-Loir :

	Arsenic (As) kg	Cadmium (Cd) kg	Chrome (Cr) kg	Cuivre (Cu) kg	Mercure (Hg) kg	Nickel (Ni) kg	Plomb (Pb) kg	Sélénium (Se) kg	Zinc (Zn) kg
Emission départementale	49	78	223	1 999	74	592	1 752	29	5 785
Contribution aux émissions nationales	0%	1%	0%	1%	1%	0%	1%	0%	1%

Tableau 4 : Emissions de métaux lourds (CITEPA 2000 mise à jour 2005)

De même que précédemment, le département de l'Eure-et-Loir contribue assez peu aux émissions nationales de métaux lourds.

5.2.1.3 Eaux

■ *Présentation du réseau hydrographique*

Le département de l'Eure-et-Loir s'étend sur deux bassins hydrographiques : le bassin Seine-Normandie, comprenant l'Eure et ses affluents, au nord et à l'est du département et le bassin Loire-Bretagne, comprenant l'Huisne, le Loir et leurs affluents, au sud et à l'ouest. Les principales nappes exploitées sont surtout localisées dans les 100 premiers mètres de profondeur et concernent la formation de Beauce (calcaire de Beauce, sables de Fontainebleau) et les formations crétacées (craie séno-turonienne, craie cénomaniennne et sables du Perche).

(sources : tableau de l'environnement en Eure-et-Loir et DRIRE)

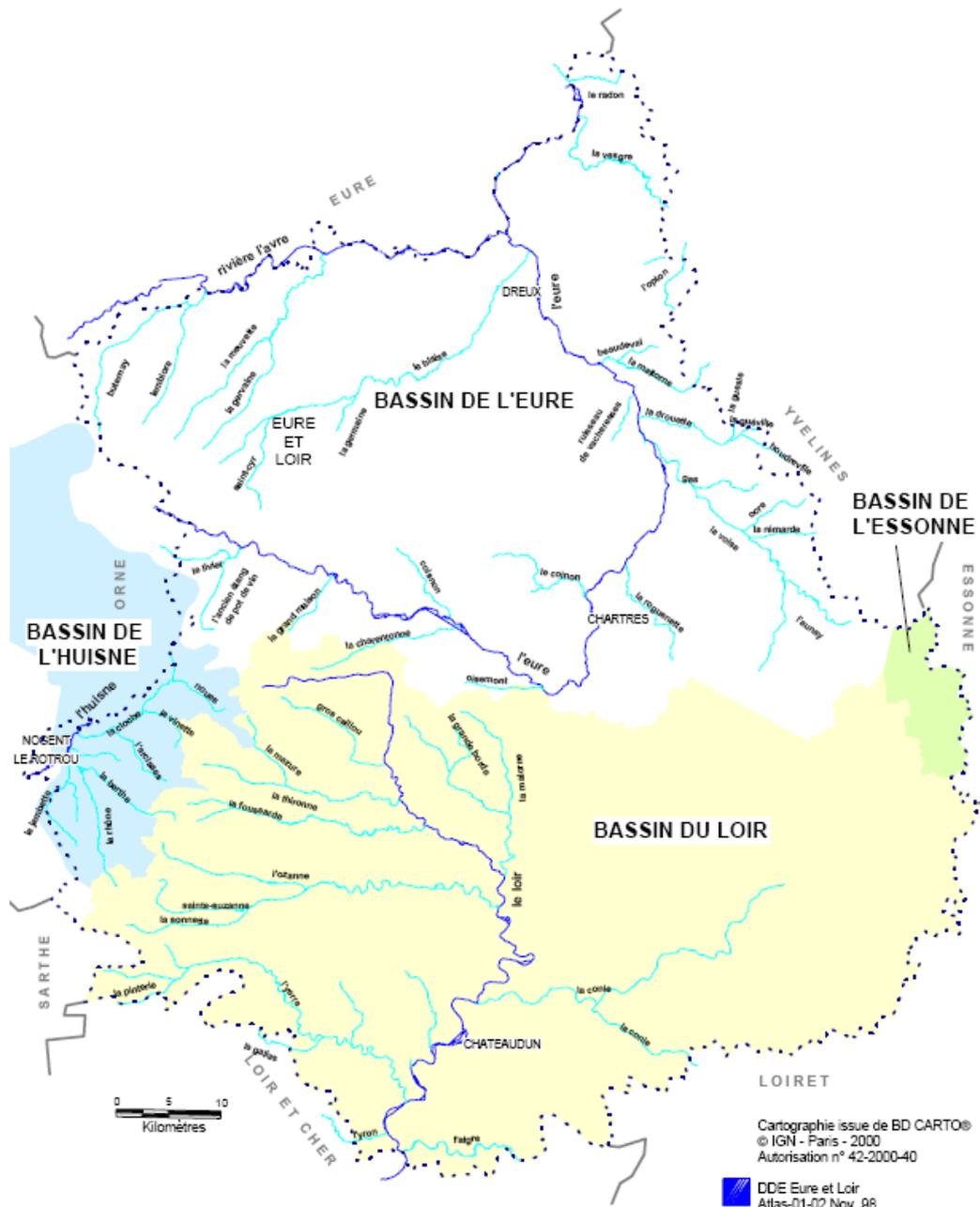


Figure 13 : Bassins versants et principaux cours d'eau de l'Eure-et-Loir (DDE)

La qualité des eaux superficielles

D'après le site internet du Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir, le département compte 1 180 km de cours d'eau, dont 850 km permanents. Ces rivières constituant en majorité l'amont des bassins versants de l'Eure et du Loir, elles sont d'assez faible gabarit et ont des débits peu importants. Cette caractéristique les rend particulièrement sensibles à toute forme de pollution et de dégradation. Selon les Cahiers Régionaux de l'Environnement, la sévérité des étiages accentue les phénomènes d'altération de la qualité liée à des rejets industriels et urbains qui peuvent constituer des "points noirs". La fragilité structurelle de la ressource, ainsi que l'extension et la nature des activités agricoles, font que les pollutions d'origine agricole sont importantes aux niveaux régional et départemental.

Certains indicateurs, présentés ci-dessous, permettent de mieux apprécier les différentes formes de pollutions qui dégradent le milieu aquatique.

- Les matières organiques et oxydables :

Les matières organiques se dégradent sous l'action de bactéries et par oxydation, en consommant de l'oxygène dissous dans l'eau au détriment de la vie aquatique. Elles proviennent des rejets urbains (eaux usées), agricoles (déjections animales, eaux de lavage) et industriels. Cette altération traduit l'état d'oxygénation du milieu.

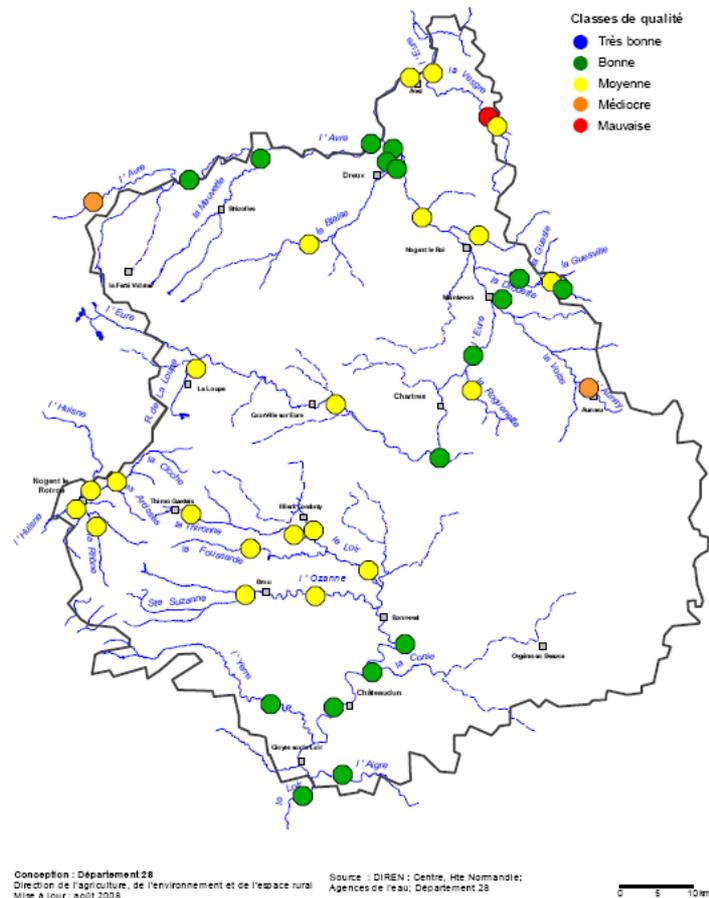


Figure 14 : Qualité des cours d'eau en termes de matières organiques et oxydables en 2007 (tableau de bord de l'environnement en Eure-et-Loir)

On constate que la majorité des cours d'eau du département présente une qualité bonne à moyenne concernant les matières organiques et oxydables. 2 points présentent des qualités mauvaises ou médiocres : la Vesgre et l'Aunay.

- L'indice Poisson :

L'indice Poisson en rivière mesure, sur un linéaire de cours d'eau, l'écart entre la composition du peuplement présent, déterminé à la suite d'une pêche électrique, et la composition du peuplement attendue en situation de référence, c'est à dire en l'absence de perturbation. Un mauvais indice ne traduit pas forcément l'absence de peuplement piscicole, mais peut correspondre à un déséquilibre par rapport aux espèces attendues.

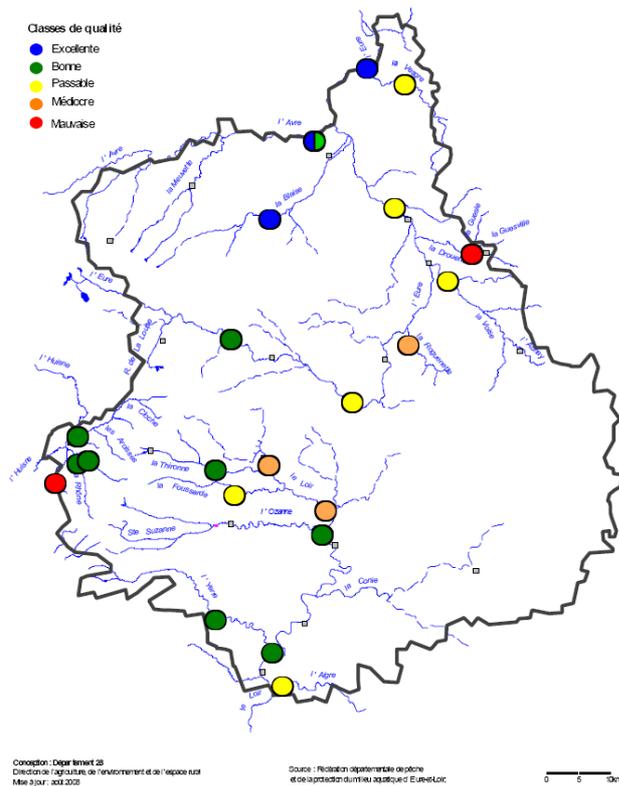


Figure 15 : Bilan 2003-2007 de l'indice Poisson dans les cours d'eau (tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

On constate que l'indice Poisson présente des valeurs très hétérogènes, de qualité excellente à mauvaise. Sans surprise, les zones de mauvaise qualité correspondent à des zones urbaines.

- Les matières phosphorées et les nitrates:

Le phosphore est le principal responsable de la prolifération d'algues (eutrophisation). Ils peuvent provenir d'engrais utilisés en agriculture, mais aussi de détergents, présents dans les lessives.

Une forte concentration en nitrates peut entraîner le développement d'algues. Ils proviennent principalement du secteur agricole, mais aussi du secteur industriel et des rejets domestiques.

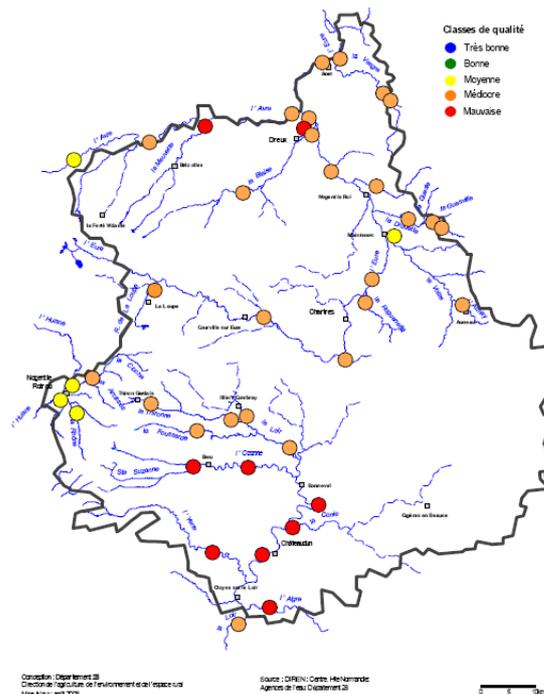
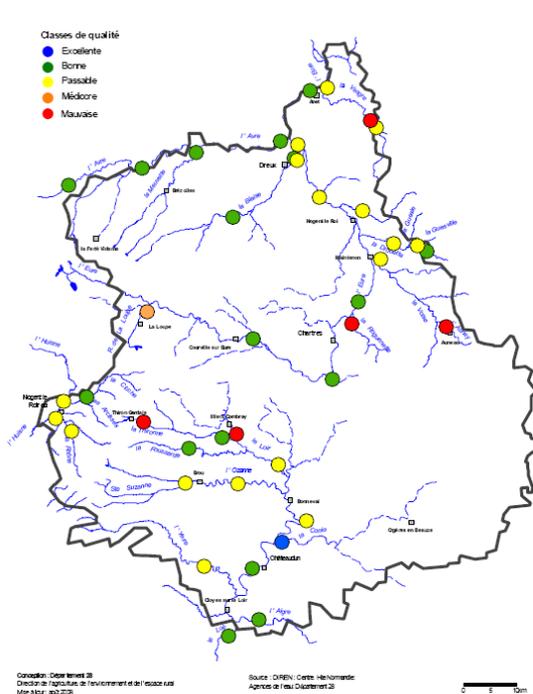


Figure 16 : Qualité des cours d'eaux du département en 2007 par rapport aux matières phosphorées (tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

Figure 17 : Qualité des cours d'eaux du département en 2007 par rapport aux nitrates (tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

On constate que les eaux superficielles du département présentent une qualité en terme de matières phosphorées très hétérogène.

La majorité des cours d'eau superficiels présentent une qualité médiocre à mauvaise en terme de nitrates.

La qualité des eaux souterraines

Les activités de surfaces ont des conséquences directes sur la qualité des eaux souterraines.

Le principal indicateur de la pollution des nappes et de leur vulnérabilité est la teneur en nitrates. Cet élément est en effet très largement utilisé en agriculture, qui est une activité très présente dans le département.

D'après le site internet du Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir, les nappes contenues dans le calcaire de Beauce et la craie séno-turonienne sont les plus touchées par la pollution diffuse nitratée.

La surface du département concernée par le dépassement de la limite des 50 mg/L de nitrates est ainsi passée de 10% en 1995 à 25% en 2000, puis 40% en 2001. La situation est restée stable de 2002 à 2007 du fait que ces hivers n'ont été que moyennement arrosés, mais une nouvelle dégradation de la qualité dès le prochain hiver excédentaire en pluies est fort possible.

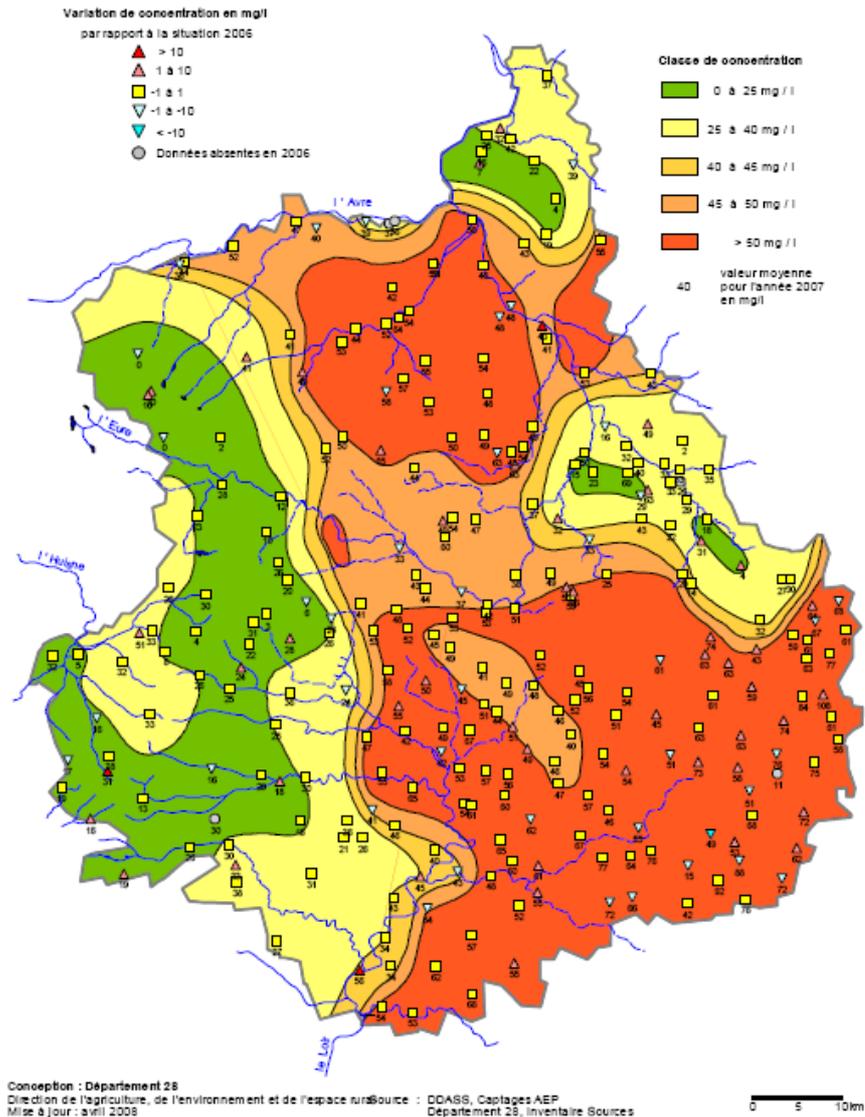


Figure 18 : Teneur en nitrate des nappes superficielles de l'Eure-et-Loir en 2007 (source : Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

La qualité des eaux de baignades et des eaux côtières

Selon les Cahiers régionaux de l'environnement, l'eutrophisation est le principal facteur de la dégradation de la qualité des eaux de baignade en région.

D'après le Ministère de la Santé, les 3 points de baignade du département (plans d'eau sur les communes de l'Arrou, du Brou et de la Fontaine Simon) présentaient une qualité moyenne à bonne en 2007 et étaient de bonne qualité en 2008.

Réseau d'assainissement

D'après le site internet du Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir, le département se caractérise par un nombre important de petites communes (plus de 80% ont moins de 1 000 habitants), dont la majorité n'est pas équipée de station d'épuration (plus de 70%). Par contre, toutes les communes de plus de mille habitants, sauf deux, disposent d'un équipement d'assainissement collectif.

Au total, on compte 170 stations communales, qui représentent une capacité d'épuration globale de 440 000/équivalent habitants, pour une population raccordée de 310 000 habitants.

Près de 75% de la population actuelle du département bénéficie ainsi d'un service public d'assainissement collectif. Cet équipement globalement satisfaisant ne doit pas masquer une certaine vétusté des installations, avec une nécessaire amélioration du niveau de la collecte et des traitements, principalement pour les installations rejetant dans les cours d'eau.

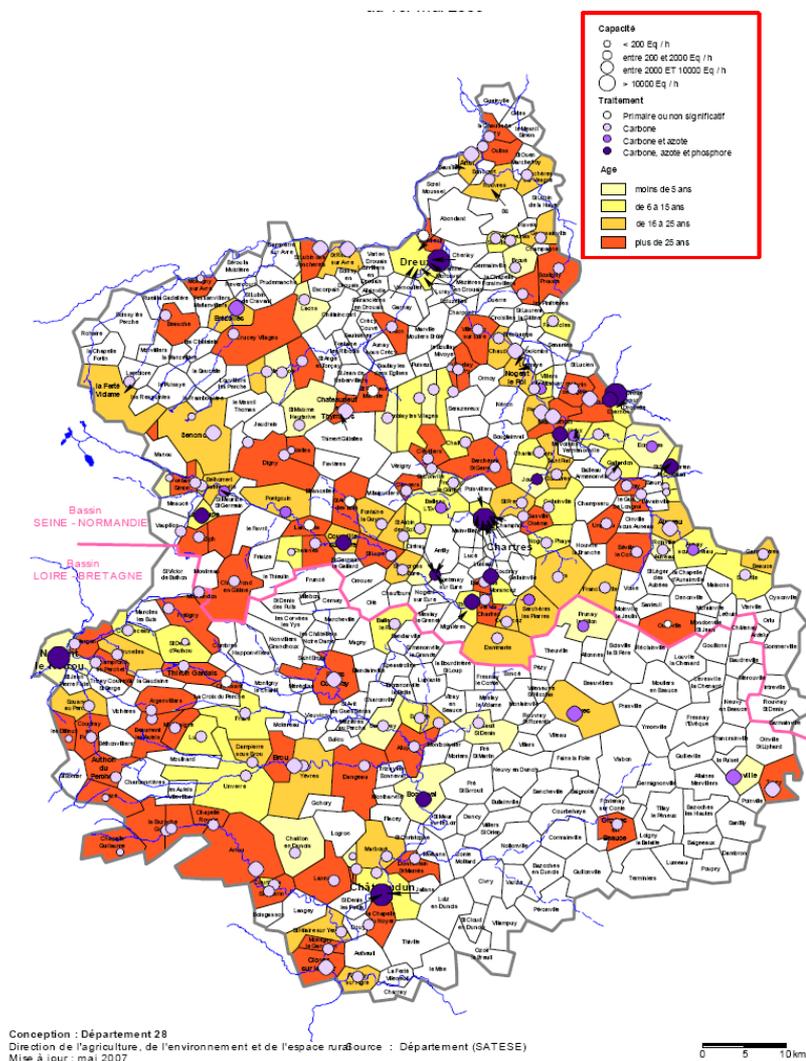


Figure 19 : Capacité, âge et type de traitement des stations d'épuration au 1er avril 2008

5.2.1.4 Sols et sous-sols

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

■ Inventaire des anciens sites industriels

D'après la base de données des anciens sites industriels BASIAS, le département de l'Eure-et-Loir compte 2 423 anciens sites industriels, dont 37 dus à la gestion des déchets (anciennes décharges principalement).

■ La base de données sur la pollution des sols

Au 17 avril 2009, le département compte 41 sites et sols pollués recensés par la base de données BASOL :

- 1 site est mis en sécurité et/ou doit faire l'objet d'un diagnostic,
- 6 sites sont en cours d'évaluation,
- 6 sites sont en cours de travaux,
- 24 sites ont été traités mais restent sous surveillance et/ou restriction d'usage,
- 4 sites ont été traités et sont libres de toute restriction.

Il faut noter que 31 de ces sites font l'objet d'une surveillance des eaux souterraines.

5.2.2 RESSOURCES NATURELLES

5.2.2.1 Les matières premières

D'après la DRIRE, la région Centre compte 242 carrières. En 2007, 25 d'entre elles (10%) n'ont pas déclaré de production, soit parce qu'elles n'ont pas fait l'objet d'extraction, soit en raison d'une autorisation d'exploiter récente, une remise en état en cours avant une cessation définitive ou une interruption d'activité.

En 2007, les 26 carrières situées en Eure-et-Loir ont produit 30 % de la production régionale, soit environ 3 800 000 tonnes, réparties comme suit :

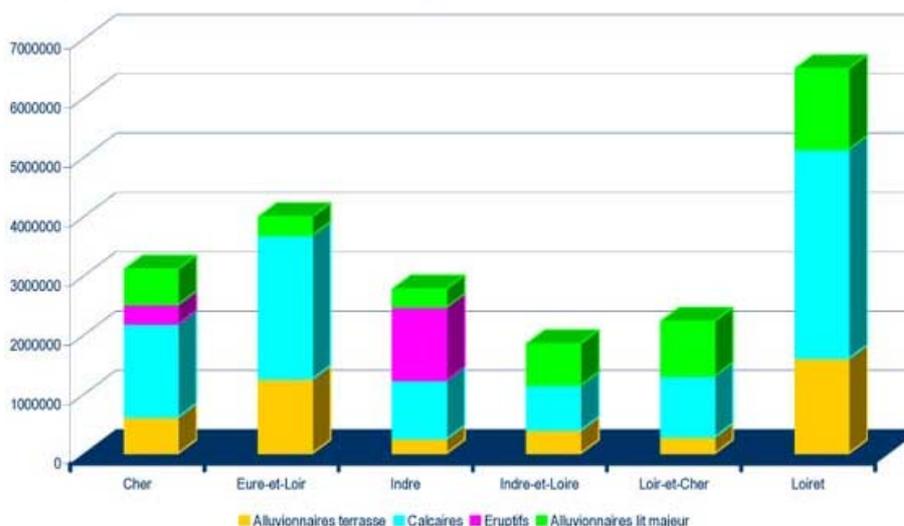


Figure 20 : Production régionale des carrières en 2007 (DRIRE)

Selon l'observatoire régional des granulats et des matériaux de construction, la région Centre a produit, en 2005, 15,6 millions de tonnes de granulats, soit 3% de la production nationale. Le département de l'Eure-et-Loir en a produit 3,12 millions de tonnes, soit 20% de la production régionale.

5.2.2.2 Ressources naturelles locales

La ressource en eau

L'eau potable

D'après le site internet du Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir, l'alimentation en eau potable dans le département est totalement assurée à partir des nappes d'eau souterraine, à l'exception d'une prise d'eau sur l'Eure, qui couvre environ 25% des besoins de la communauté d'agglomération de Chartres.

Le département compte 310 captages d'eau potable, seuls 297 ont été réellement utilisés en 2007.

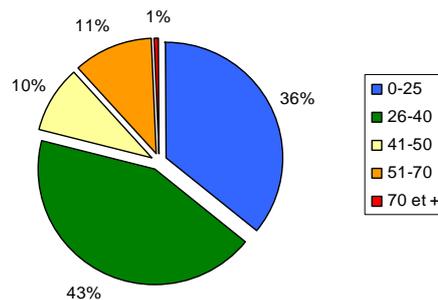


Figure 21 : Part de la population desservie et teneur en nitrates de l'eau (en mg/L) en 2007 (tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

On constate que :

- 12 % de la population du département a reçu une eau non conforme à la limite réglementaire de 50 mg/l de nitrates en 2007. Pour l'année 2000, ces chiffres s'établissaient à 11% de la population. La situation a continué à se dégrader malgré l'abandon de nombreux captages contaminés vis-à-vis de ce paramètre.

- pour 10 % de la population, la teneur en nitrates était comprise entre 40 et 50 mg/l.

- 1 % de la population a reçu une eau à teneur moyenne en nitrates supérieure à 70 mg/l.

A signaler que trois collectivités importantes, la Communauté d'Agglomération de Chartres, Dreux Agglomération et la commune de Châteaudun, ont dû installer des unités pour traiter, tout ou partie de l'eau produite, du fait de teneurs excessives en nitrates. Si ces installations n'existaient pas, ce serait alors plus de 31 % de la population qui recevrait une eau à plus de 50 mg/l de nitrates.

D'autres polluants peuvent être présents dans l'eau potable, comme les pesticides. Des analyses réalisées durant la période 2005-2007 ont montré que près de 22 % de la population départementale a reçu, plus de 30 jours par an, une eau à teneur en pesticides supérieure à la limite de qualité de 0,1 µg/L, dont près d'1/3 était supérieure à 0,4 µg/litre (valeur-guide fixée par l'AFSSA² et au delà de laquelle des restrictions de consommation sont recommandées pour certaines catégories de population). La plupart des concentrations maximales observées concernent un herbicide, l'atrazine. Bien que son utilisation soit interdite depuis 2003, il en est toujours retrouvé dans les eaux souterraines et de surface du département. Le bilan national 2007 du ministère de la santé sur la qualité de l'eau potable montre que l'Eure-et-Loir figure parmi les 3

² L'agence française de sécurité sanitaire des aliments

départements les plus concernés par la pollution par les pesticides de l'eau distribuée, avec la Seine-et-Marne et le Pas-de-Calais. Sur les 139 réseaux, totalisant 110 557 consommateurs, pour lesquels la teneur constatée en pesticides a justifié de prononcer des mesures de restriction des usages, 25 % sont situés en Eure-et-Loir, soit 22 % de la population nationale concernée.

- **Prélèvement et utilisations des eaux**

Selon l'IFEN, en 2006, le département de l'Eure-et-Loir a prélevé environ 159 millions de m³ d'eau :

			<i>Part dans le volume total concerné</i>	<i>Part dans le volume total</i>
Utilisation de l'eau superficielle (milliers de m3)	Agriculture	646	25%	0%
	Industrie	126	5%	0%
	Energie (nc eaux turbinage hydro-élec.)	-	0%	0%
	Usage domestique	1 832	70%	1%
Utilisation de l'eau souterraine (milliers de m3)	Agriculture	101 531	65%	64%
	Industrie	2 672	2%	2%
	Energie (nc eaux turbinage hydro-élec.)	-	0%	0%
	Usage domestique	52 137	33%	33%
Volumes (milliers de m3)	Volume des prélèvements totaux d'eau superficielle	2 604		2%
	Volume des prélèvements totaux d'eau souterraine	156 340		98%
	Volume des prélèvements totaux	158 944		

Producteurs : IFEN (Institut Français de l'Environnement), Agences de l'Eau.

Source : Données Agences de l'eau, estimations IFEN.

Tableau 5 : Volumes et types d'utilisation des prélèvements d'eaux en 2006 en Eure-et-Loir (IFEN)

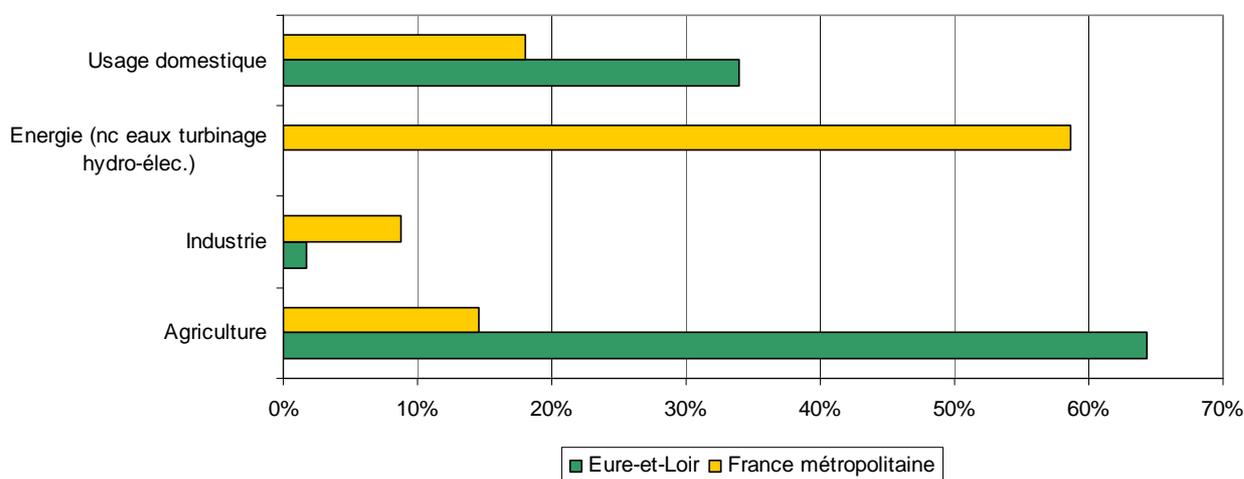


Figure 22 : Comparaison de l'utilisation de l'eau entre la France métropolitaine et le département en 2006 (IFEN)

L'eau est principalement utilisée par le secteur agricole (à 64 %), suivi par l'usage domestique (33 %) et l'industrie (2 %).

On constate que la majorité (156,3 millions de m³, soit 98 % des volumes prélevés) des volumes d'eaux prélevées sont d'origine souterraine. Or, il faut mettre en rapport les prélèvements avec la pluviométrie qui permet de recharger les nappes. Selon l'IFEN, le volume de pluie efficace (c'est-à-dire celle qui recharge effectivement les nappes d'eau) en 2005 était de 187,3 millions de m³.

Si au global les apports semblent suffisant par rapport aux prélèvements, il faut noter que certains secteurs connaissent des déficits (la pluviométrie, tout comme les prélèvements, ne sont pas uniformes sur le territoire). De plus, les problèmes de pollutions peuvent rendre impropre les eaux souterraines à la consommation humaine.

Les ressources forestières

Selon l'enquête « Utilisation du territoire 2006 », les bois et forêts en Eure-et-Loir couvrent environ 82 300 hectares, soit environ 14 % du département.

Ils sont répartis de façon assez hétérogène sur le territoire et sont d'une valeur écologique très différente selon leur mode de gestion et leur surface, mais peuvent être considérés comme des "réservoirs biologiques". Les forêts domaniales d'Eure-et-Loir, par exemple, couvrent 2% du territoire (soit 12 000 ha) mais regroupent à elles seules 50 % des espèces végétales présentes dans le département. (source : Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir).

Région et département	Forêts				Surface boisée hors forêt			Peupleraies	Total
	Feuillus hors peupleraies	Conifères	Mixtes	Total	Bosquets hors peupleraies	Haies et alignements (1)	Total		
Eure-et-Loir	65,7	0,9	9,5	76,0	2,0	3,6	5,5	0,7	82,3

(1) y compris alignements de peupliers

Source : Ministère de l'agriculture et de la pêche - Scees Teruti-Lucas 2006

Tableau 6 : Composition et surface de forêt du département, en milliers d'hectares (enquête « Utilisation du territoire » 2006)

Les ressources agricoles

Selon Agreste, en 2007, les surfaces agricoles utilisées (SAU) du département représentent 452 300 ha, soit 76 % du territoire. On y recense 4 348 exploitations, dont 3 053 professionnelles.

L'agriculture dans le département de l'Eure-et-Loir est principalement constituée de grandes cultures et céréales, comme le montrent les orientations technico-économiques des exploitations (OTEX):

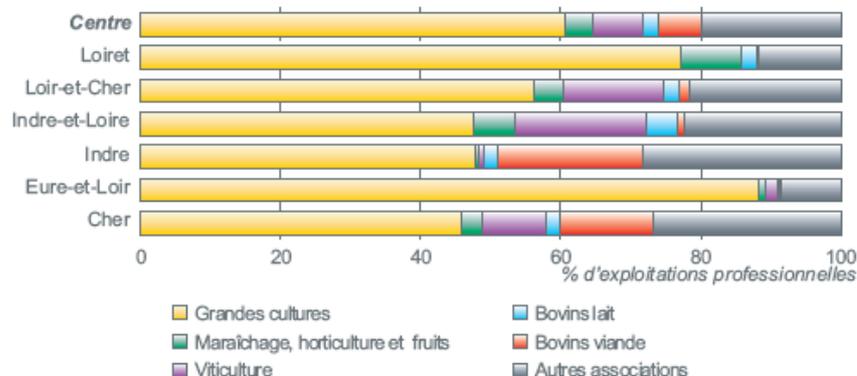


Figure 23 : Les OTEX des exploitations professionnelles par département, en 2007 (Agreste)

5.2.2.3 Ressources énergétiques

La production d'énergie

En 2006, la région Centre a produit 20 256 ktep d'énergie primaire, hors énergie thermique renouvelable, soit environ 8 tep/hab. Cela revient, au prorata de la population, à une production d'énergie primaire en Eure-et-Loir d'environ 3 385,5 ktep.

(source : base de données Pégase, du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie)

Les installations de production d'énergie

D'après les Cahiers régionaux de l'environnement, la quasi-totalité de l'énergie produite en région provient des quatre centrales nucléaires de Belleville, Dampierre, Saint-Laurent-des-Eaux et Chinon. La région assure près de 15 % de la fourniture nationale d'énergie électrique d'origine nucléaire, il s'agit de la 2^{ème} région française, après la région Rhône-Alpes, productrice d'énergie nucléaire.

La région Centre dispose d'un bon potentiel en bois énergie : d'après le Conseil régional, à la fin 2007, 150 MW étaient installées, avec 49 chaufferies collectives et industrielles.

Le département de l'Eure-et-Loir ne compte pas de centrale nucléaire, ni de centrale hydroélectrique.

Il constitue par contre une zone favorable à l'implantation d'éoliennes. Il est ainsi le 1^{er} département de France en nombre d'éolienne : d'après la DIREN, avec 196 éoliennes installées au 30 avril 2008, il concentre 8 % des éoliennes installées en métropole. A cette date, 102 éoliennes de plus étaient en projet dans le département.

Le département compte aussi une chaufferie collective, une deuxième est en projet.

Enfin, les usines d'incinération de déchets du département (Orisane et Valoryele) ont revendus sur le réseau électrique l'équivalent d'environ 1,5 ktep en 2007.

La consommation énergétique

En 2006, la région Centre a consommé 6 338 ktep d'énergie, soit 2,5 tep/hab. Au prorata de la population, le département de l'Eure-et-Loir a consommé environ 1 052,8 ktep. Cela représente 31 % de sa production d'énergie.

(source : base de données Pégase, du Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie)

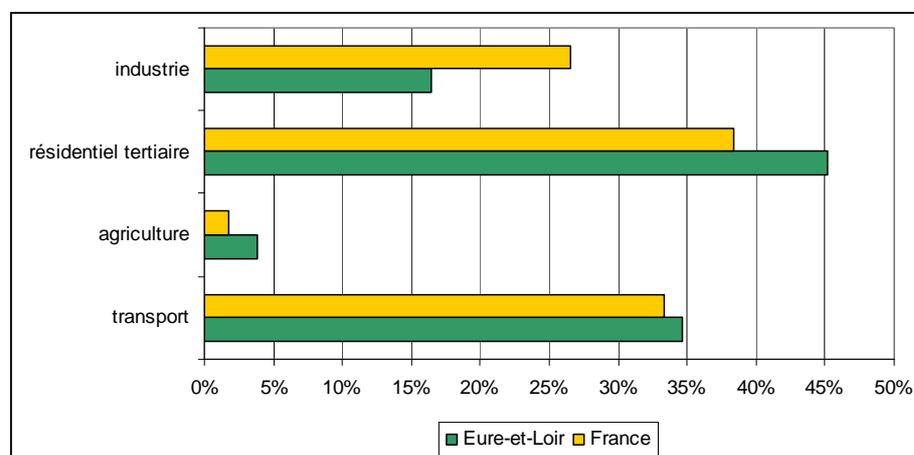


Figure 24 : Consommation d'énergie par secteur en 2006 (source : base de données Pégase)

Le profil de consommation régionale est proche du profil national : le secteur résidentiel-tertiaire est le premier poste de consommation (45 % en région Centre, 38% en France), suivi par le secteur des transports (35 % en région, 33 % en France) et de l'industrie (16 % en région, 27 % en France).

5.2.3 MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

5.2.3.1 Biodiversité et milieux naturels

■ *Inventaire de biodiversité : les ZNIEFF*

Les ZNIEFF sont des zones connues pour leur valeur écologique des milieux naturels, par référence à des habitats, espèces animales et végétales particuliers. Elles font l'objet d'un inventaire scientifique national lancé en 1982. Les ZNIEFF sont un outil de connaissance, elles ne sont pas opposables aux autorisations d'occupations des sols, mais l'absence de prise en compte d'une ZNIEFF lors d'une opération d'aménagement est souvent juridiquement considérée comme une erreur manifeste d'appréciation.



On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

D'après le Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir, le département compte 94 ZNIEFF de type I et 42 ZNIEFF de type II, ce qui représente 20 % du territoire.

Type de ZNIEFF	Nombre	Nb de communes concernées en Eure et Loir (sur 403)	Superficie concernée en Eure et Loir	
			(ha)	(%)
ZNIEFF de type I	94	138	15 200	3 %
ZNIEFF de type II	42	274	103 600	17 %

Tableau 7 : Caractéristiques des ZNIEFF du département (DIREN)

L'inventaire ZNIEFF est en cours de réactualisation en région Centre : à partir des inventaires réalisés dans les années 1980, une confirmation, une annulation ou une modification de zonage selon des critères scientifiques sera arrêté par le Conseil scientifique régional.

■ *Les zones relevant de la protection européenne : réseau Natura 2000*

En vue de favoriser la préservation des oiseaux sauvages, l'Union Européenne a produit en 1979 une directive sur l'Avifaune. Une directive européenne concernant la conservation des habitats naturels, de la faune et de la flore est parue en 1992.

Les états membres doivent procéder à un inventaire :

- des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) : ce sont des espaces fréquentés par les populations d'oiseaux menacés de disparition, rares ou vulnérables aux modifications de leurs habitats. Cet inventaire constitue la référence pour toute désignation de Zone de Protection Spéciale (ZPS) ;
- des Sites d'Importance Communautaire (SIC) : ce sont des habitats naturels et des habitats des espèces considérés comme présentant un intérêt à l'échelle du territoire européen en raison de leur situation de rareté ou de vulnérabilité.

D'après la DIREN, le département de l'Eure-et-Loir compte :

- 4 SIC, sur 2 900 ha, soit environ 0,5 % du territoire départemental,

- 2 ZPS, sur 90 300 ha, soit 15 % du territoire départemental.

	Nom	Superficie (ha)
SIC	Arc forestier du Perche	521
	Cuesta du Perche	350
	Vallée de l'Eure	752
	Vallée du Loir	1 310
	Total	2 933
ZPS	Forêts et étangs du Perche	21 418
	Beauce et vallée de la Connie	68 869
	Total	90 287

Tableau 8 : Caractéristiques des SIC et des ZPS du département (DIREN)

D *Espaces protégés et gérés par une réglementation nationale*

- **Les parcs naturels régionaux**

Le parc naturel est un outil qui vise à fonder sur la protection, la gestion et la mise en valeur du patrimoine, un projet de développement pour un territoire. L'initiative de création appartient aux Etats qui s'appuient pour définir le projet sur les collectivités locales et territoriales concernées.

Une partie du parc naturel régional du Perche, créé en 1998, est situé sur à l'ouest du département.

- **Les réserves naturelles**

On distingue deux types de réserves naturelles :

- les réserves naturelles nationales classées par décision du Ministre de l'écologie et du développement durable ;
- les réserves naturelles régionales (qui remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en Conseil régional.

- Les réserves naturelles nationales

Le classement en réserve naturelle nationale intervient pour assurer la conservation d'éléments d'un milieu naturel d'intérêt national ou la mise en œuvre d'une réglementation communautaire ou d'une convention internationale.

Les réserves naturelles sont des outils réglementaires qui concernent tout ou partie du territoire d'une ou plusieurs communes dont la conservation de la faune, de la flore, du sol, des eaux, des gisements de minéraux ou de fossiles et, en général, du milieu naturel, présente une importance particulière, ou qu'il convient de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader (Art. L. 332-1 à L. 332-27, C. Env.).

La gestion de la réserve naturelle nationale peut être confiée à une collectivité, une association, une fondation ou un organisme public comme un parc naturel. Cet organisme se voit confier la responsabilité de mettre en place le plan de gestion de la réserve qui va déterminer pour 5 ans les actions de conservation et de protection de la réserve.

Le classement en réserve naturelle interdit toute destruction et toute modification du milieu. Les activités pouvant être réglementées ou interdites sont notamment la chasse, la pêche, les activités agricoles, forestières et pastorales, industrielles, l'exécution de travaux, l'extraction de matériaux, l'utilisation des eaux, la circulation du public, la divagation des animaux domestiques.

La réglementation de la réserve tient compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes lorsque celles-ci sont compatibles avec les intérêts de protection à l'origine du classement.

Le département ne compte pas de réserves naturelles nationales.

- Les réserves naturelles régionales

Depuis la loi n° 2002-276 du 27 février 2002 relative à la démocratie de proximité, le conseil régional peut, de sa propre initiative ou à la demande des propriétaires concernés, classer comme réserve naturelle régionale les propriétés privées présentant un intérêt particulier pour la faune, la flore, le patrimoine géologique ou paléontologique ou, d'une manière générale, pour la protection des milieux naturels.

Les territoires classés en réserves naturelles régionales ne peuvent être ni détruits ni modifiés dans leur état ou dans leur aspect, sauf autorisation spéciale accordée par le conseil régional.

L'acte de classement d'une réserve naturelle régionale peut soumettre à un régime particulier ou, le cas échéant, interdire : les activités agricoles, pastorales et forestières, l'exécution de travaux, de constructions ou d'installations diverses, la circulation et le stationnement des personnes, des animaux et des véhicules, le jet ou le dépôt de matériaux, résidus et détritiques de quelque nature que ce soit pouvant porter atteinte au milieu naturel, les actions de nature à porter atteinte aux espèces sauvages animales et végétales.

La réglementation de la réserve doit tenir compte de l'intérêt du maintien des activités traditionnelles existantes lorsque celles-ci sont compatibles avec les intérêts de protection à l'origine du classement.

Selon la DIREN, le département compte 2 réserves naturelles régionales :

- la côte du Prieur sur 3 ha (commune de Villemeux sur Eure),

- la vallée des Cailles sur 46 ha (commune de Boncourt).

Une troisième réserve est en projet.

↳ *Réserves biologiques*

Les réserves biologiques concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables relevant du régime forestier et gérés à ce titre par l'ONF.

L'initiative du classement en réserve biologique appartient à l'ONF pour les forêts domaniales ou au propriétaire de la forêt dans les autres cas. L'ONF élabore le dossier de création, qui constitue également le premier plan de gestion de la réserve. L'avis de la DIREN et de la DRAF sur le dossier de création est requis. Ce dernier est ensuite soumis à l'avis du Conseil national de la protection de la nature.

La création de la réserve biologique est entérinée par arrêté des ministres chargés de l'environnement et de l'agriculture.

Une réserve biologique est créée pour une durée illimitée. Son acte de création et son plan de gestion sont distincts de l'arrêté d'aménagement de la forêt contenant la réserve et de son aménagement.

La gestion d'une réserve biologique est particulièrement orientée vers la sauvegarde des milieux, de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle. Le classement en réserve biologique institue deux types de protection :

- les réserves biologiques intégrales ou RBI : les exploitations forestières et travaux y sont exclus ;
- les réserves biologiques dirigées ou RBD : les interventions sylvicoles ou travaux spécifiques sont orientés uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Selon l'IFEN, le département compte 1 réserve biologique dirigée à Manou, sur 8,5 ha.

- **Les arrêtés de protection de biotopes**

L'arrêté de protection de biotopes définit les mesures visant à favoriser la conservation de milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces protégées (animales et végétales).

Selon la DIREN, le département compte 2 arrêtés de protection du biotope, les mares d'Ecluzelles (commune d'Ecluzelles) et le marais de Boizard (commune de Pontgouin), sur 88 ha.

- **Les espaces naturels sensibles**

Les espaces naturels sensibles sont gérés par le Conseil général, grâce à la taxe départementale des espaces naturels sensibles (TDENS).

Depuis 1999, le Conseil général a aidé à l'acquisition de 21 sites, qui représentent 69 ha. Ils sont gérés par les collectivités ou le Conservatoire du patrimoine naturel de la région Centre.



Figure 25 : Les espaces naturels protégés en Eure-et-Loir en 2007 (Tableau de l'environnement en Eure-et-Loir)

5.2.3.2 Le patrimoine naturel et culturel

Les sites classés et inscrits

Il s'agit d'une protection des monuments naturels et sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, qui s'appuie sur le régime des autorisations administratives préalables. Elle porte uniquement sur les transformations relevant du code de l'urbanisme. L'emplacement du site doit être reporté au Plan d'Occupation des Sols, ou au Plan Local d'Urbanisme, en qualité de servitude d'utilité publique opposable aux tiers.

On distingue :

- Les sites classés : le classement dans le patrimoine national est réalisé lorsque des sites ont des paysages ou des caractères pittoresques, historiques, ... exceptionnels. L'objectif principal du classement est la conservation en l'état.

- Les sites inscrits : l'inscription a un caractère moins contraignant et s'adresse à des espaces présentant un intérêt notoire. Sur ces sites, l'aménagement se poursuit mais est soumis à une vigilance en termes de qualité architecturale et paysagère.

L'Eure-et-Loir compte 7 sites classés, soit une surface de 991 ha et 23 sites inscrits.

■ *Les monuments historiques*

Les monuments historiques classés ou inscrits sont indissociables de l'espace qui les entoure. La loi impose donc un droit de regard sur toute intervention envisagée à l'intérieur d'un périmètre de protection de 500 m de rayon autour des monuments historiques.

D'après le ministère de la culture, l'Eure-et-Loir compte 137 monuments classés et 215 monuments inscrits.

■ *Zones de Protection du Patrimoine Architectural Urbain et Paysager (ZPPAUP)*

Ces zones s'adressent à des lieux dotés d'une identité patrimoniale forte. Elles permettent de préserver et de mettre en valeur leurs caractéristiques patrimoniales, en proposant des périmètres de protection mieux adaptés au terrain que le rayon de 500 m et des outils de protection plus souples. Ainsi, différentes zones sont définies à l'intérieur d'une ZPPAUP et à chacune correspond des règles induites par ses caractéristiques.

Les prescriptions de ces zones s'imposent au Plan Local d'Urbanisme.

Selon l'IFEN, le département possède 3 ZPPAUP.

5.2.4 RISQUES

5.2.4.1 Les risques naturels et technologiques

Types de risques	Nombre de communes concernées	% de communes	% de population
Transport de marchandises dangereuses	403	100%	100%
Affaissement minier	237	59%	74%
Inondation	184	46%	71%
Risque industriel	7	2%	7%
Mouvement de terrain	4	1%	4%

Tableau 9 : Synthèse des risques dans le département de l'Eure-et-Loir (source : base de données Gaspar)

■ *Le risque transport de matières dangereuses*

D'après le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) réalisé par la préfecture et mis à jour en mars 2008, les transports de matières dangereuses dans le département utilisent les voies routières, les voies ferrées ainsi que des canalisations (deux oléoducs et un gazoduc).

Les risques liés à ces transports sont essentiellement dus à l'importance du trafic poids lourds sur les voies de circulation routière. Les transports par canalisation ne présentent qu'un risque très limité.

D *Le risque mouvement de terrain*

Selon le DDRM, le département est concerné par 3 types de mouvements de terrain :

- Les glissements de terrain et chutes de blocs. Ce risque concerne essentiellement la ville de Châteaudun, qui a été affectée d'importants mouvements de terrains.
- Les cavités souterraines. Le département est de façon général concerné par le risque provoqué par la présence de cavités souterraines d'origine naturelle ou humaine (marnières). Ce risque est cependant limité et très localisé puisque ces cavités sont pour la plupart individuelles et de faible dimension. Le secteur de Fermaincourt (communes d'Abondant, Chérisy, Montreuil) est en particulier concerné par la présence d'anciennes marnières. A plusieurs reprises, des effondrements de marnières d'un diamètre d'environ 6 mètres se sont formés, réalisant des cavités d'un volume variant entre 150 et 200 m³. La ville de Châteaudun est également affectée par ce risque.
- Le retrait gonflement des argiles. Par rapport à la superficie du département, seulement 0,12% sont classés en aléa fort, 26,3% sont classés en aléa moyen, 42,7% sont classés en aléa faible, 30,9% sont considérés comme présentant un aléa à priori nul. Il n'est toutefois pas exclu que sur ces 30,9% se trouvent localement des zones argileuses d'extension limitée.

Des Plans de Prévention des Risques (PPR) ont été réalisés pour les communes les plus exposées au risque de mouvement de terrain. 2 sont approuvés : celui de la commune de Châteaudun et celui des communes de Montreuil, Chérisy et Abondant.

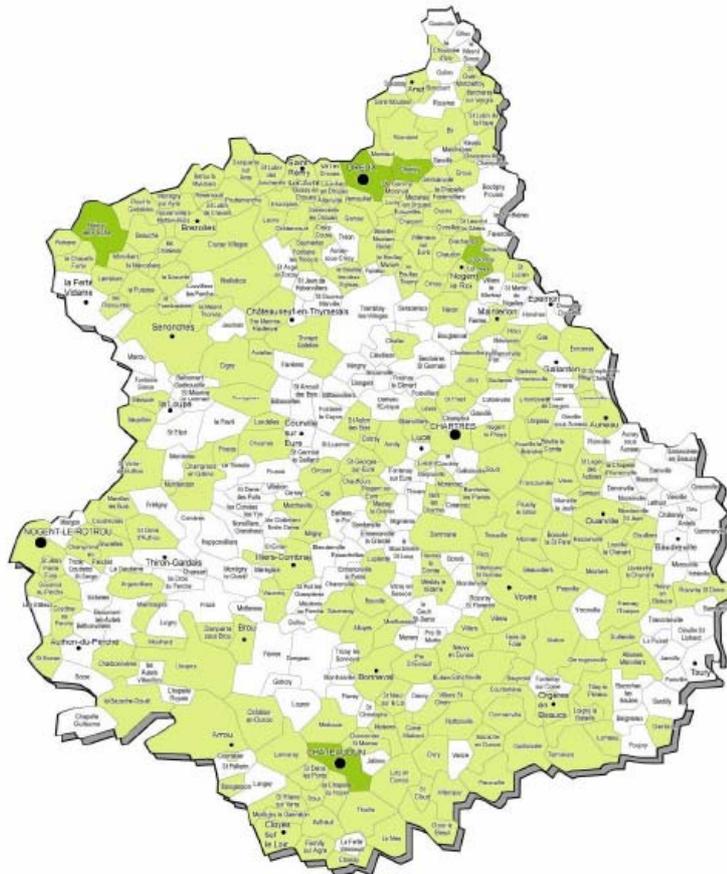
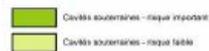


Figure 26 : Les risques de cavités souterraines (source : DDRM)

Le risque inondation

D'après le DDRM, le département ne présente, à priori, pas de risque majeur d'inondation. Quatre rivières sont périodiquement soumises à de moyennes, voire de fortes crues, notamment en période hivernale :

- l'Huisne,
- le Loir,
- l'Eure,
- l'Avre.

D'après la DDE, en mars 2009, 5 Plans de Préventions du Risque Inondation (PPRI) étaient approuvés :

- le plan Huisne, qui concerne 2 communes,
- le plan Chartres, qui concerne 1 commune,
- le plan Avre, qui concerne 4 communes,
- le plan Châteaudun, qui concerne 1 commune,
- le plan Eure « aval de Chartres », qui concerne 7 communes.

4 autres étaient prescrits :

- le plan Blaise, qui concernerait 2 communes,
- le plan Eure « aval de Maintenon », qui concernerait 17 communes,
- le plan Eure « aval d'Abondant », qui concernerait 7 communes,
- le plan Loir, qui concernerait 17 communes.

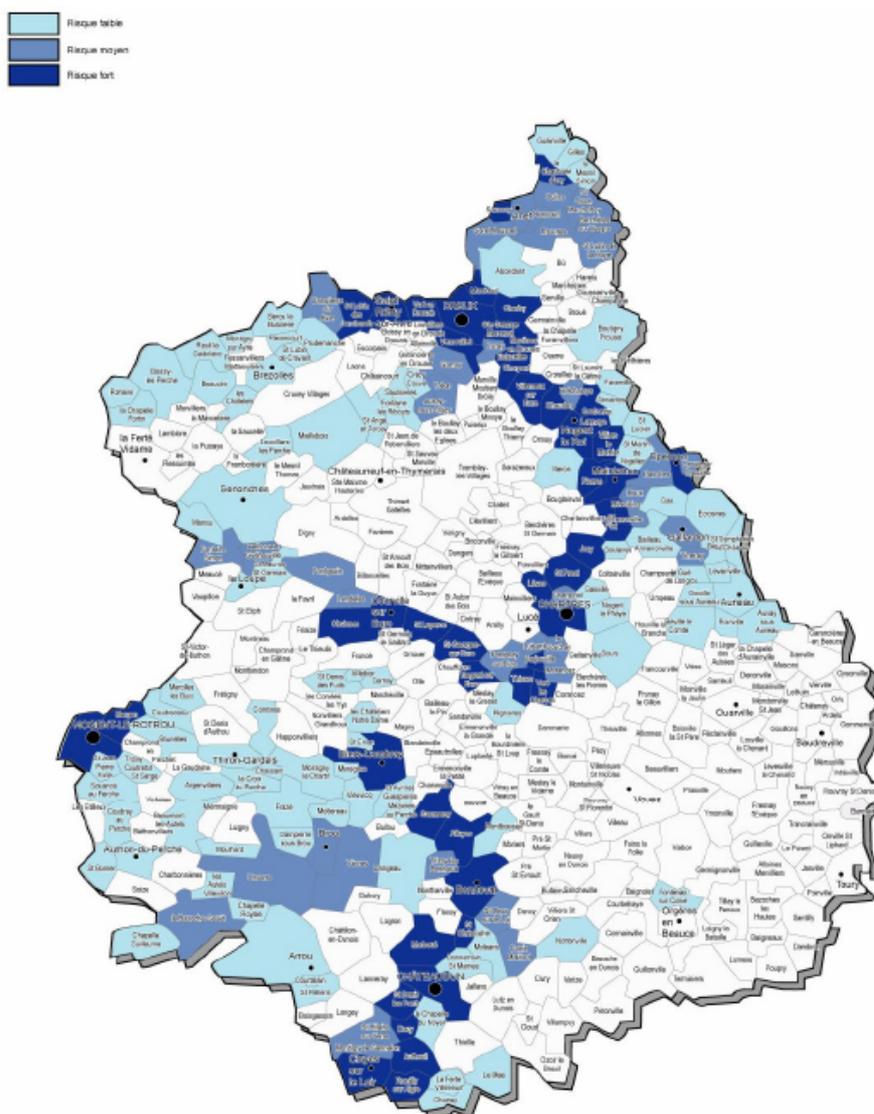


Figure 27 : Les risques d'inondation en Eure-et-Loir (source : DDRM)

■ *Le risque sismique*

Selon la DDE, l'ensemble du département est situé dans une zone de sismicité où le risque est considéré comme très faible.

Les risques technologiques

D'après le DDRM, le département compte 4 établissements classés SEVESO seuil haut et 3 établissements SEVESO seuil bas.

Selon le site de la DRIRE, au 10 décembre 2008, 2 Plans de Préventions des Risques Technologiques (PPRT) étaient prescrits dans le département. 2 autres PPRT sont à venir. Ces plans concernent les établissements classés SEVESO seuil haut.

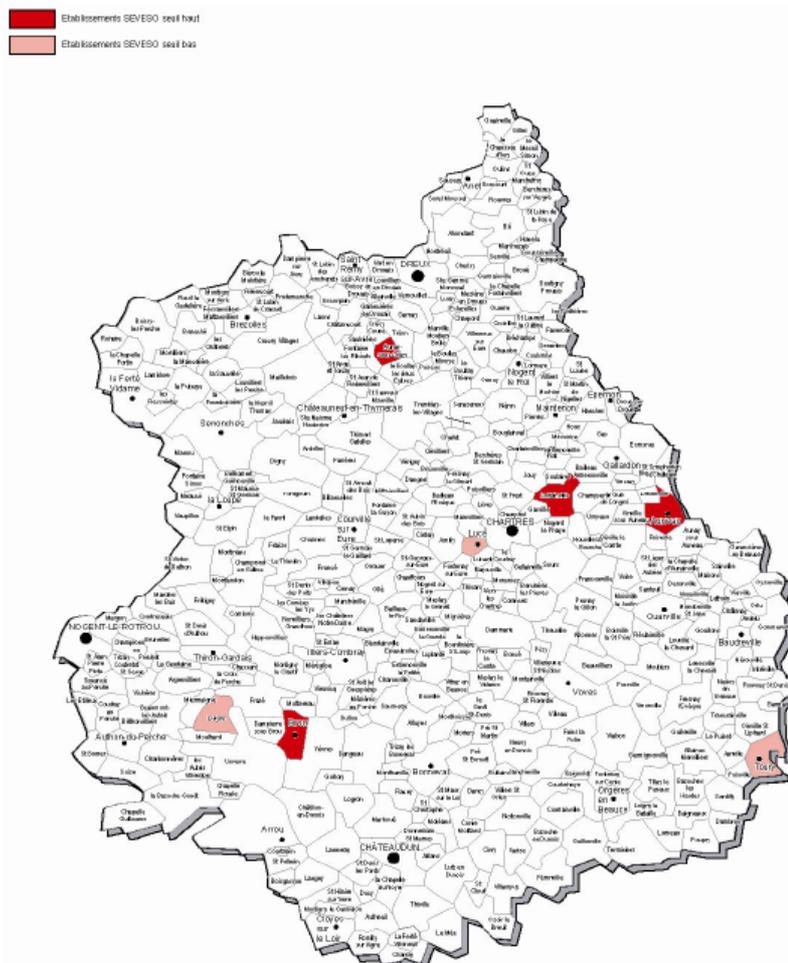


Figure 28 : Les établissements SEVESO dans le département (source : DDRM)

5.2.4.2 Risques sanitaires

Les risques sanitaires liés au traitement des déchets font l'objet d'un chapitre : 6.1.7.

Les produits phytosanitaires (ou pesticides)

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

D'après les Cahiers régionaux de l'environnement, des produits phytosanitaires ont été mis en évidence dans l'air ambiant de la région en atmosphère rurale comme en atmosphère urbaine.

Les concentrations les plus élevées sont enregistrées en milieu rural pendant les périodes d'épandage (printemps, automne). La présence de pesticides dans l'atmosphère est largement gouvernée par leurs caractéristiques physico-chimiques : les molécules les plus volatiles sont les plus identifiées. La caractérisation des pesticides sur un site donné est fonction des cultures avoisinantes (arboriculture, vigne, grandes cultures...). Le lindane (insecticide interdit à l'utilisation depuis 1998) et la trifluraline (herbicide) sont les seules molécules, parmi celles observées par Lig'Air, qui présentent un niveau de fond toute l'année quelle que soit la nature du site. En région Centre, 37 molécules ont été détectées (sur 77 recherchées) au moins une fois dans les eaux de pluie. Les produits phytosanitaires le plus souvent détectés sont les herbicides.

Les pesticides se retrouvent également dans l'eau potable, concernant la situation départementale, voir le paragraphe 5.2.2.2.

■ **Les maladies liées à l'ozone**

L'ozone est un polluant secondaire résultant de réactions chimiques entre NO_x et COV (qui sont appelés précurseurs) en présence de rayonnement solaire. Ces réactions peuvent avoir lieu dans les couches d'air proches du sol : l'ozone formé à ce niveau est qualifié de « mauvais ozone », en raison de ses effets néfastes sur la santé humaine et sur les végétaux. De façon surprenante, les concentrations d'ozone mesurées loin des sources des précurseurs (en agglomération par exemple) sont plus élevées que celles mesurées près des sources. En effet, en zone urbaine, les émissions d'oxydes d'azote sont élevées et les oxydes d'azote détruisent l'ozone. Lorsque l'ozone formé en zone urbaine se déplace en secteur rural, où les émissions d'oxydes d'azote sont moindres, les concentrations d'ozone augmentent puisqu'il n'est plus consommé.

L'ozone va toucher principalement les personnes dites sensibles : enfants, personnes âgées, asthmatiques et insuffisants respiratoires. Les effets sur la santé varient selon le niveau et la durée d'exposition et le volume d'air inhalé, et comportent plusieurs manifestations possibles : toux, inconfort thoracique, gêne douloureuse en cas d'inspiration profonde, mais aussi essoufflement, irritation nasale, oculaire et de la gorge.

Selon les Cahiers régionaux de l'environnement, les concentrations d'ozone enregistrées au nord de la région Centre proviennent en partie d'un transport des masses d'air depuis l'Île-de-France. L'entrée par le nord et le nord-est de masses d'air continentales ayant survolé la région parisienne peut conduire à une augmentation des niveaux d'ozone, selon les conditions météorologiques. Dans ces conditions, les concentrations d'ozone, au nord de la région en particulier, peuvent facilement dépasser le seuil d'information (180 µg/m³ sur une heure). Les régimes de vent de sud-ouest à ouest correspondent à des masses d'air plutôt maritimes, moins chargées en précurseurs d'ozone.

■ **Les maladies liées aux oxydes d'azote**

Les oxydes d'azote (NO_x) sont émis lors des phénomènes de combustion. Les sources principales sont les véhicules et les installations de combustion. L'installation de pots catalytiques a permis une nette réduction des émissions des véhicules, mais l'augmentation du trafic et du nombre de véhicules rend cette diminution insuffisante.

5.2.5 LES NUISANCES

5.2.5.1 Nuisances sonores

■ *Liées aux transports*

D'après la DDE, des arrêtés classant les infrastructures routières du département ont été établis par le préfet, en accord avec la loi du 31 décembre 1992, qui prévoit que soient identifiés les secteurs subissant des nuisances sonores importantes dues à la présence d'une infrastructure de transport terrestre (route ou voie ferrée). Ces arrêtés déterminent la largeur des zones pour lesquelles le bruit est considéré comme une nuisance, et que les communes doivent prendre en compte dans leur document d'urbanisme (Plan d'occupation des sols, Plan local d'urbanisme, carte communale).

Le département de l'Eure-et-Loir compte 4 arrêtés de ce type : pour les arrondissements de Chartres, Dreux, Châteaudun et Nogent-le-Rotrou.

■ *Liées à la gestion des déchets*

La gestion des déchets peut participer à la nuisance sonore liée aux déplacements, notamment lors de la collecte des déchets et de leur transport, mais aussi à la nuisance sonore due aux installations de traitement. Cependant, nous ne sommes pas en mesure de quantifier cette participation.

5.2.5.2 Nuisances olfactives

La gestion des déchets peut participer aux nuisances olfactives, selon le processus utilisé. Cependant, nous ne sommes pas en mesure de quantifier cette contribution.

5.3 RECAPITULATIF DES FORCES ET FAIBLESSES DU TERRITOIRE

Le tableau ci-après présente une synthèse des forces et faiblesses du territoire, de la localisation territoriale des enjeux et des objectifs de référence (détaillées au chapitre 3). Cette synthèse est présentée selon les 5 dimensions de l'environnement et leurs sous-domaines, présentés juste avant, au chapitre 5.

La dernière colonne de cette synthèse qualifie la sensibilité du territoire selon les différentes dimensions de l'environnement, en forte ou faible (+ ou -). Il n'existe pas de méthodologie pour évaluer cette sensibilité, elle s'apprécie par rapport à des référentiels nationaux (comment se positionne le département vis-à-vis de moyennes nationales), et/ou par rapport à l'importance des forces et faiblesses, et/ou par le nombre d'objectifs de référence.

Dimensions de l'environnement	Sous-domaine	Etat de l'environnement		Localisation des enjeux	Politique d'amélioration	Sensibilité
		Les richesses	Les faiblesses			
Pollutions et qualité des milieux	Air	Qualité de l'air relativement bonne	Emissions de gaz à effet de serre (CO2). Pollution par l'ozone, le dioxyde d'azote et les particules.	Global	PRQA	+
	Eau	Patrimoine riche et diversifié, qualité de certaines eaux de surface, eaux de baignade de qualité moyenne à bonne	Subsiste des eaux superficielles de mauvaise qualité, pollution des eaux superficielles et souterraines aux nitrates	Global /Local	SDAGE/SAGE/ contrat de rivière	++
			Vétusté de certaines installations (STEP+ assainissement non collectif)			
Sol	Diversité des formations géologiques	Quelques sites pollués	Global et Local		-	
Ressources naturelles	Matières premières	Carrières à forte production	Pression sur les ressources naturelles importantes (carrières)	Local	Schéma départemental de carrières	+
	Energie	Consommation inférieure à la production ; de nombreuses éoliennes	Forte dépendance régionale	Global/local	plan Climat énergie	+
	Ressources locales : eau, sol et l'espace	Eaux potables de bonne qualité pour environ ¾ de la population Surfaces boisées à fort potentiel écologique SAU : 76 % du territoire	Pollution des eaux potables aux nitrates et aux pesticides, faible part des terrains naturels	Local	SDAGE/SAGE/ contrat de rivière/SRADT	+

Risques	Naturels et technologiques		Territoire et population exposée aux risques transports de matières dangereuses, inondation, mouvement de terrain, technologiques	Local	PPR, PPRT	+
	Sanitaires		Pollution de l'air par les pesticides et l'ozone, risques de problèmes respiratoires	Global	PRQA, PRSE	+
Nuisances	Bruit		sites industriels	Local		-
	Trafic routier		Trafic important sur les grands axes routiers	Local/global	Classement sonore des infrastructures de transport	+
	Odeurs		sites industriels	Local		-
Milieus naturels, sites et paysages	Biodiversité et milieux naturels	ZNIEFF, ZPS, SIC, réserves naturelles, parc naturel régional, arrêtés de protection du biotope, réserves biologiques, espaces naturels sensibles	Milieus remarquables, fragiles, d'intérêt national et européen	Local	Trame verte et bleue, politique ENS	+
	Patrimoine culturel	Sites classés, monuments historiques, ZPPAUP		Local		-

Tableau 10 : Récapitulatif des forces et faiblesses du territoire

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

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

L'organisation de la gestion initiale des déchets ménagers a été décrite dans projet de Plan révisé, sur la base des données de 2007. La plupart des données utilisées ci-après pour caractériser les impacts sur l'environnement de chaque étape de gestion des déchets en sont issues.

La mesure des impacts de la gestion des déchets sur l'environnement a été réalisée à partir de ratios définis par INDDIGO à partir de d'études scientifiques, de ratios fournis par l'ADEME et le MEEDDAT, ou de retours d'expérience.

Nous avons retenu comme indicateurs majeurs les impacts en matière d'énergie consommée ou évitée et en matière de contributions aux émissions de Gaz à Effet de Serre, en cohérence avec le guide méthodologique de l'ADEME et du MEEDDAT.

Les catégories de déchets prises en compte dans l'évaluation environnementale ont été définies au paragraphe 2.3.3. Il s'agit des déchets ménagers et assimilés, des déchets de l'assainissement et des déchets non ménagers DNM (ou déchets industriels banals, DIB). Ont également été inclus les déchets importés (c'est-à-dire les déchets produits dans d'autres départements et qui sont accueillis dans les unités de traitement de l'Eure-et-Loir), dans la mesure où l'impact des déchets importés et traités dans l'Eure-et-Loir se manifeste dans l'Eure-et-Loir.

De par l'hétérogénéité des connaissances sur la production de chaque catégorie de déchets, mais face à l'enjeu d'évaluer l'impact global de la gestion des déchets, l'évaluation des impacts environnementaux des différentes catégories s'est faite de manière plus ou moins fine. Un des objectifs étant d'avoir une mise en perspective de l'impact des déchets ménagers et assimilés par rapport aux autres déchets, nous avons distingué les impacts relatifs à chaque catégorie précitée.

L'approche sur les déchets non ménagers (DNM), collectés ou non dans le cadre du service d'élimination des déchets ménagers et assimilés, s'est faite de manière plus globale que pour les déchets ménagers et assimilés. Le gisement de DNM a été réalisé par une évaluation globale basée sur une étude de l'ADEME sur la production de déchets des entreprises de certaines activités et composées de plus de 10 salariés.

6.1.1 PREVENTION DE LA PRODUCTION DES DECHETS

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

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

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

Il existe 6 principaux leviers de prévention :

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

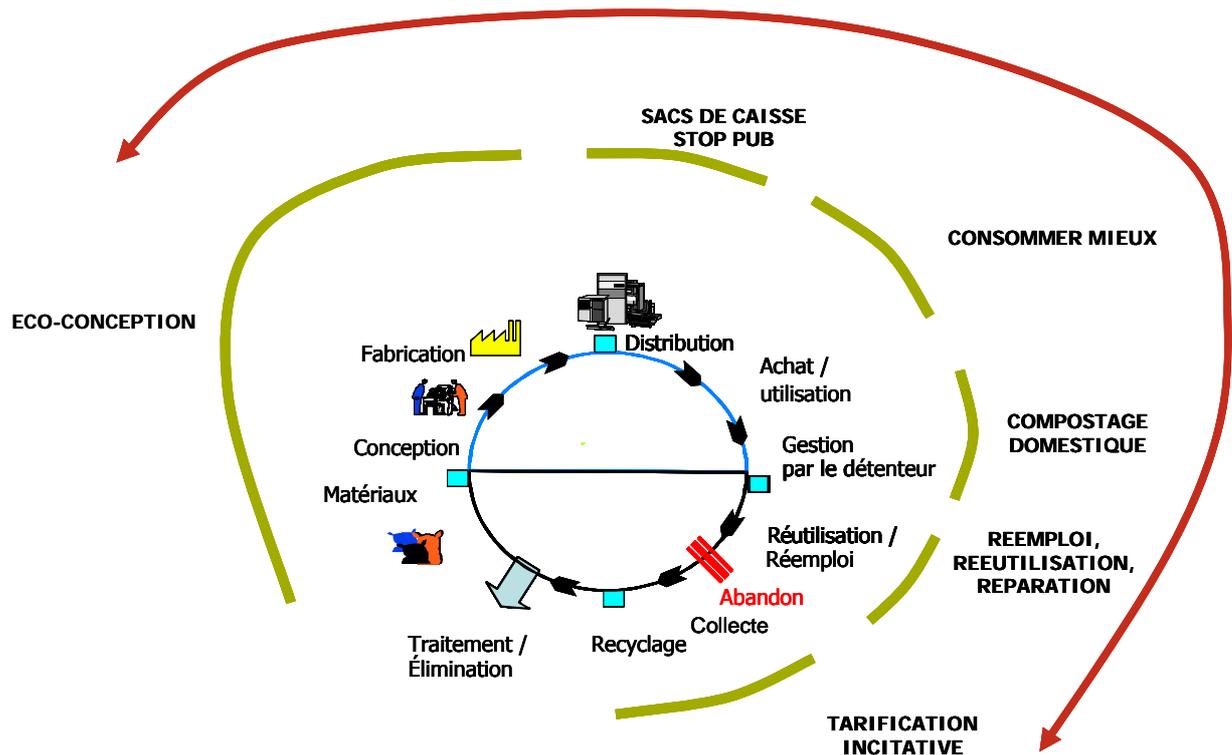


Figure 29 : Les principaux leviers de prévention

Dans le département de l'Eure-et-Loir, peu d'actions de prévention sont mises en place. Selon le projet de Plan, on dénombre les opérations suivantes :

- **Le compostage individuel :**

En 2007, les EPCI ayant mis en place une opération de distribution de composteurs individuels sont :

- Dreux agglomération, qui a distribué 56 composteurs en 2007. Les volontaires sont formés par un maître composteur ;
- le SYROM de la Région de Dreux, qui a distribué depuis 2003 plus d'un millier de composteurs.

Cette démarche est encore très peu développée sur le département et concerne moins d'1 % de la population.

- **La collecte de déchets dangereux et DASRI**, agissant ainsi directement sur la diminution des risques pour les agents de collecte et de tri et pour l'impact sur le milieu naturel et la santé humaine :
 - le SICTOM de Nogent-le-Rotrou a mis en place une collecte des DASRI en déchèterie ;
 - Chartres métropole réalise la collecte des DASRI depuis novembre 2007. Des boîtes sont distribuées dans les pharmacies et collectées dans une borne située sur le parking de l'hôpital ;
 - le SICTOM de Brou Bonneval Illiers collecte les DASRI dans les déchèteries depuis juin 2006.

En 2007, les déchets dangereux sont accueillis dans 24 déchèteries, sur les 39 que compte le département.

Ces différentes actions de prévention se sont développées depuis 2007 (année de référence) :

- *en 2009, seuls 2 EPCI n'ont pas mis en place de collecte de DASRI,*
- *au 1^{er} janvier 2009, 33 déchèteries accueillent les déchets dangereux.*

En conclusion, même si l'impact des actions des mesures de réduction des déchets est difficile à mesurer, on observe sur l'ensemble du département une diminution sensible des ordures ménagères (OMr et collectes sélectives), mais l'impact de ces actions ne se fait pas sentir sur les encombrants, dont la production continue d'augmenter.

Il n'existe aujourd'hui pas de méthode avérée pour quantifier les impacts environnementaux de la prévention (notion de déchets non produits, mais également notion de produits non consommés). C'est uniquement sur le bilan des déchets produits, valorisés et éliminés qu'il est possible de mesurer des impacts.

6.1.2 COLLECTE ET TRANSPORTS

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

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

Ces différents impacts peuvent être réduits par la proximité des lieux de traitement et de valorisation, par une réduction des transports (réseau de quais de transfert) et par l'optimisation des collectes : compactage des déchets en déchèterie, broyage décentralisé des déchets végétaux...

6.1.2.1 Les déchets ménagers et assimilés

■ **Collecte**

La majorité des ordures ménagères résiduelles du territoire considéré sont collectées en porte à porte. Chartres Métropole a mis en place sur le centre ville de Chartres et sur l'habitat collectif dense une collecte en apport volontaire des ordures ménagères résiduelles. Dreux Agglomération a également mis en place sur l'habitat collectif la collecte des OMr en apport volontaire.

Pour les flux collectés sélectivement (verre, journaux-magazines, emballages), les modes de collecte sont l'apport volontaire (AV) et/ou le porte à porte (PàP). La totalité de la population du territoire bénéficie de la collecte sélective, selon les modalités suivantes :

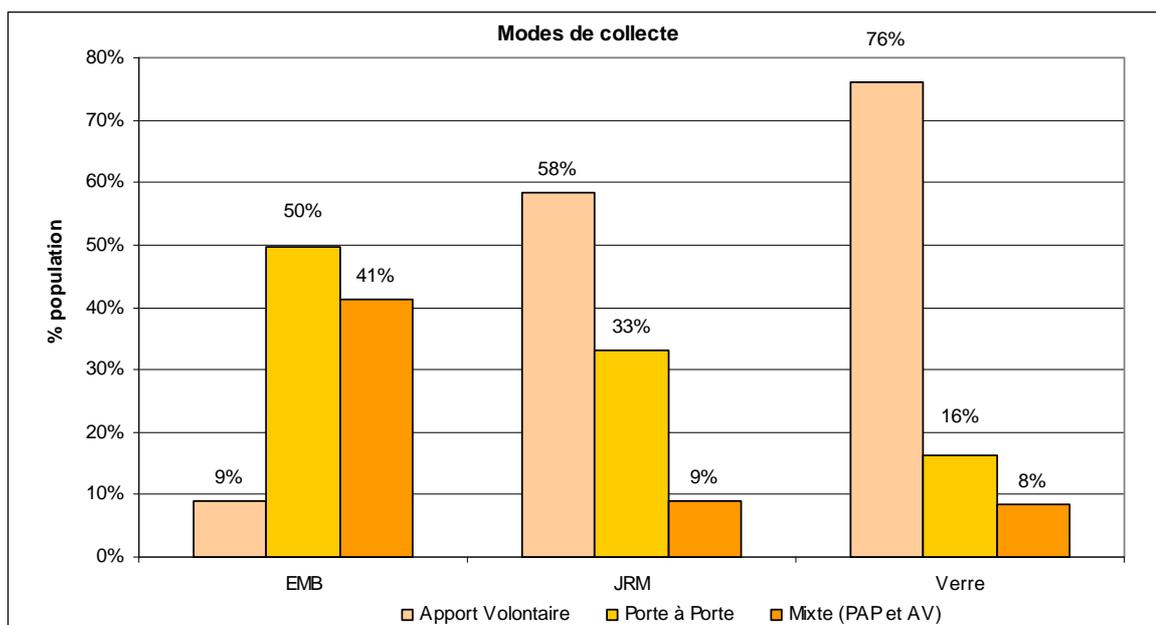


Figure 30 : Modalités de collecte des flux de collecte sélective

Une opération de collecte en porte à porte de la Fraction Fermentescible des Ordures Ménagères (FFOM) est réalisée sur certaines communes de Dreux Agglomération.

Les particuliers ont accès aux 39 déchèteries publiques fixes du territoire. Le réseau des déchèteries est dans l'ensemble bien étendu sur l'ensemble du département.

Les tonnages totaux collectés en 2007 sont les suivants :

Déchets collectés	Tonnage
Ordures ménagères résiduelles	126 000
Collecte sélective (verre, emballages, journaux)	31 000
Déchets verts et FFOM	12 000
Collecte spécifique : encombrants	2 000
Déchèteries	110 000
TOTAL	281 000

Tableau 11 : Tonnages de déchets ménagers et assimilés collectés en 2007

Les déchets de l'assainissement font l'objet d'un paragraphe spécifique (§ 6.1.5).

Transport

En 2007, 45 % des ordures ménagères résiduelles et 35 % des flux de la collecte sélective ont transité par un quai de transfert.

En 2007, le département comptait 8 centres de transfert de déchets, certains étant implantés dans les centres de tri ou de traitement : Dangeau, Dreux, Droué-sur-Drouette, Nogent-le-Rotrou, Ouarville, Marboué, Lucé et St Denis les Ponts. Un autre centre de transfert, celui de Rambouillet, dans les Yvelines, a également reçu des déchets, uniquement des encombrants, d'Eure-et-Loir.

Ces centres permettent une rupture de charge dans le transport des déchets vers les installations d'élimination car ils permettent leur regroupement. Cela a pour conséquence de réduire l'impact du transport des déchets (en termes de gaz à effet de serre émis et de carburant -donc d'énergie- consommé).

Les déchets collectés et/ou transportés sont orientés vers des unités de traitement :

- les déchets issus de la collecte sélective sont acheminés en centre de tri, puis dans les centres de valorisation appropriés. En 2007, le département comptait 3 centres de tri, et 5 autres centres, situés dans d'autres départements (Yvelines, Loir-et-Cher, Loiret, Indre-et-Loire et Orne), ont également reçus des déchets de l'Eure-et-Loir.
- les ordures ménagères résiduelles sont acheminées en centre de traitement (installation de stockage, unité d'incinération sans valorisation énergétique ou CVE). En 2007, le département comptait 2 CVE et une UIOM. Une installation de stockage y est également recensée (mais qui n'a pas reçu d'ordures ménagères résiduelles du département, seulement des encombrants), et 2 autres installations de stockage, situées dans l'Orne et dans la Sarthe ont également reçu des déchets de l'Eure-et-Loir.

Ces installations répondent dans l'ensemble à la notion de proximité.

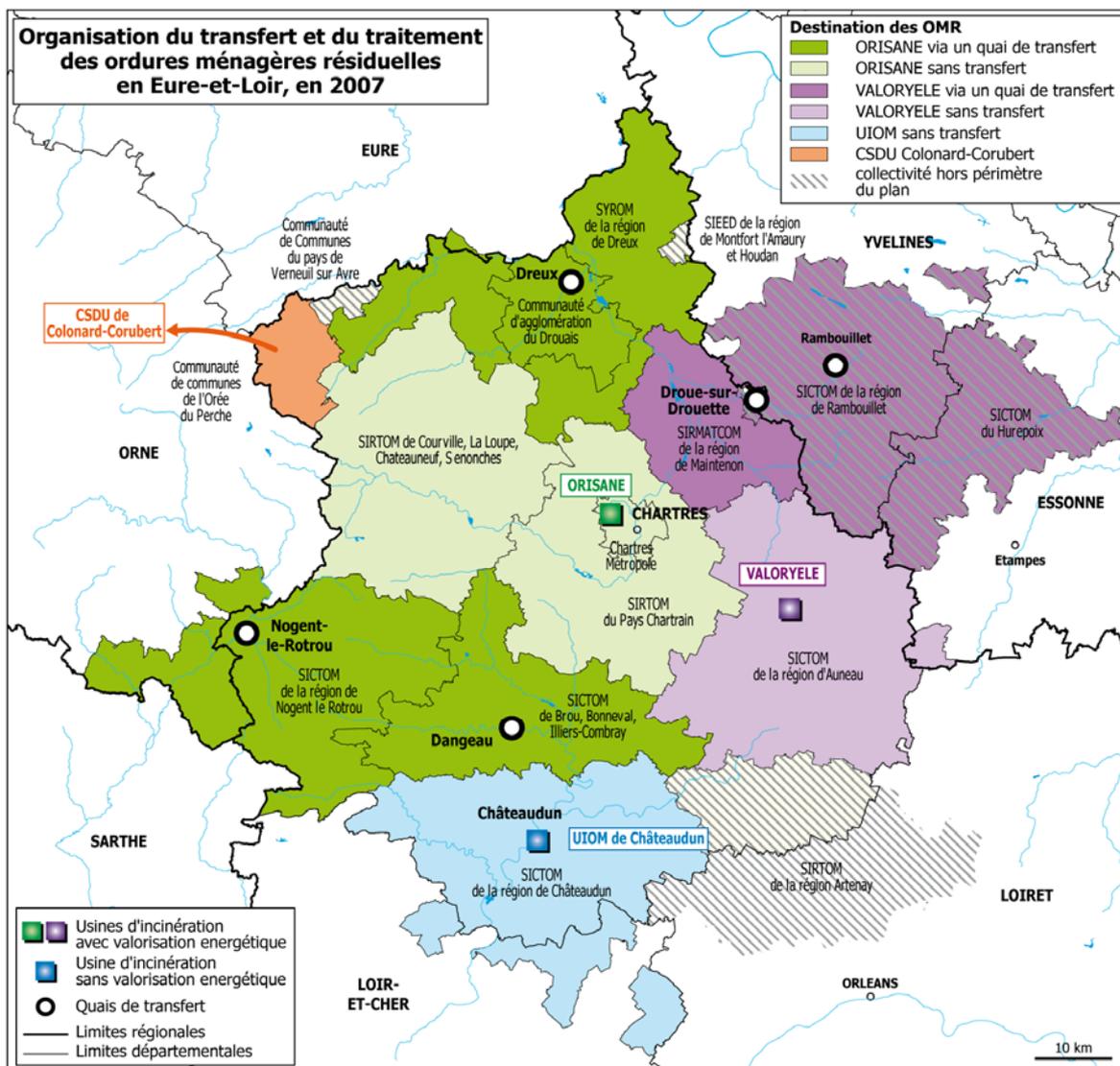


Figure 31 : Organisation du transfert et du traitement des OMR de l'Eure-et-Loir en 2007

- Les déchets verts et la FFOM sont acheminés en centre de compostage. En 2007, le département en comptait 6 et en utilisait 2 autres, situés dans le Loiret et dans la Sarthe.
- Les encombrants et les déchets valorisables collectés en déchèterie sont acheminés en centre de traitement (installation de stockage ou CVE) et en centre de valorisation, mais pour ces derniers, les données sur les destinations finales sont très fragmentaires.

Impact de la collecte et du transport des déchets ménagers et assimilés

Le bilan de la collecte et du transport de ces déchets en termes d'émissions atmosphériques et de consommation d'énergie (consommation de carburant) est le suivant :

	Energie		GES		Nox	CO
	ktep/an	kgep/an/hab	kteq.CO2/an	kgeq.CO2/an/hab	g/hab	g/hab
Collecte	1,3	2,94	4,42	10,34	131	57
Transport	0,3	0,72	1,09	2,54	32	14

Tableau 12 : Les émissions atmosphériques et la consommation de carburants dues à la collecte et aux transports des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2007

Le volume de « collecte » est de 4 243 000 km en VL (véhicule léger) pour les apports en déchèteries et de 1 706 000 km en PL (poids lourd) pour la collecte des autres déchets.

Ce bilan correspond à la prise en compte des distances parcourues lors de la collecte et du transport des déchets ménagers et assimilés, y compris les apports en déchèterie réalisés en véhicules légers.

La catégorie « transport » recouvre d'une part les trajets des déchets depuis les quais de transfert ou les déchèteries vers les installations de traitement, et d'autre part les trajets des sous-produits de traitement des ordures ménagères (REFIOM, refus de compostage, refus de tri, mâchefers...).

L'impact du transport des matériaux triés après les centres de tri n'est pas pris en compte dans notre approche, car les destinations sont très variables d'une année sur l'autre et mal identifiées.

Les données ont été évaluées à partir :

- des données transmises dans les rapports annuels des collectivités,
- des données de l'IRE 2008 pour les aspects transports,
- des facteurs d'émissions communiqués par l'ADEME dans "Guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets",
- de données propres à INDDIGO,
- d'une évaluation des distances parcourues selon les typologies d'habitats et les flux de déchets.

Après leur collecte, 45 % des ordures ménagères résiduelles et 35 % des déchets issus de la collecte sélective ont transité par un des 8 centres de transfert du département.

La consommation d'énergie liée à la collecte et au transport des déchets s'élève à 1 600 tep, les émissions de GES en découlant sont de 5 500 téq CO₂.

Dans l'état actuel des connaissances, il n'est pas possible d'évaluer les impacts de la collecte et du transport des déchets de l'assainissement.

6.1.2.2 Les Déchets Non Ménagers

Les hypothèses³ retenues, quant à l'évaluation des quantités de déchets non ménagers (DNM) produits par les entreprises de plus de 10 salariés, conduisent à un gisement d'environ 138 000 tonnes au global, produites dans le département en 2007.

L'impact de la collecte et du transport de ces déchets a été réalisé en retenant l'hypothèse qu'en moyenne une tonne de DNM non dangereux parcourt 20 km lors de sa collecte et 80 km lors du transport des déchets résiduels.

Le bilan de la collecte et du transport des DNM est le suivant :

³ approche INDDIGO d'après l'étude ADEME Enquête 2005 sur les déchets des entreprises de plus de 10 salariés - Données 2004

	Energie		GES		Nox	CO
	ktep/an	kgep/an/hab	kteq. CO2/an	kgeq. CO2/an/hab	g/hab	g/hab
<i>Collecte</i>	0,3	0,76	1,14	2,67	34	15
<i>Transport</i>	0,1	0,34	0,52	1,21	15	7

Tableau 13 : Les émissions atmosphériques et la consommation de carburants dues à la collecte et aux transports des déchets non ménagers de l'Eure-et-Loir en 2007

Le volume de collecte est de 552 000 km en poids lourd.

En 2007, environ 138 000 tonnes de DNM ont été produits dans le département.

La consommation d'énergie liée à la collecte et au transport de ces déchets s'élève à environ 400 tep, les émissions de GES en découlant sont de l'ordre de 1 700 téq CO₂.

6.1.2.3 Les déchets importés

L'Eure-et-Loir présente la particularité de recevoir sur ses installations de traitement de déchets non dangereux des déchets produits dans d'autres départements limitrophes. Nous avons considéré que l'impact du transport et de la collecte de ces déchets est bien entendu régional plutôt que départemental, et par conséquent notre évaluation ne prend pas en compte les émissions de GES et la consommation d'énergie liées au transport de ces déchets.

6.1.3 TRAITEMENT

Le traitement des déchets impacte sur différentes dimensions de l'environnement, selon les types d'élimination mis en œuvre.

- **Le traitement thermique** des déchets impacte sur plusieurs dimensions de l'environnement :
 - la pollution et la qualité des milieux par l'émission de gaz à effet de serre et d'autres polluants atmosphériques (gaz acides, poussières, métaux, dioxines,...) et par les retombées polluantes sur le sol
 - les ressources naturelles, puisqu'elle permet une production d'énergie (voir chapitre suivant : valorisation énergétique) ;
 - les risques sanitaires pour les travailleurs et les riverains (voir chapitre « enjeux sanitaires »).
- **Les installations de stockage** des déchets impactent sur :
 - la qualité de l'air : émissions de gaz à effet de serre, particules solides, COV, bioaérosols, ... ;
 - la qualité de l'eau, en cas de fuite ou de mauvais traitement des lixiviats ;
 - les ressources locales : occupation à long terme de terrain.

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

- **Le traitement biologique** est vecteur essentiellement de rejets atmosphériques tels que les gaz à effet de serre, les COV (Composés Organiques Volatils), les bio-aérosols et les molécules odorantes. Comme toute installation de traitement, les nuisances et impacts liés aux transports et à l'exploitation de l'installation sont aussi à prendre en considération, notamment le risque de pollution des eaux.

6.1.3.1 Les déchets ménagers et assimilés

■ Incinération

En 2007, le département comptait 2 CVE, situés à Ouarville et à Mainvilliers, ainsi qu'une usine d'incinération (sans valorisation énergétique), située à Châteaudun.

Environ 126 500 tonnes de déchets y ont été incinérés en 2007, soit 45 % des déchets ménagers et assimilés collectés (dont 99 % des tonnages totaux d'OMr). Il s'agit essentiellement d'ordures ménagères résiduelles, d'encombrants et de refus de tri.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre dues à l'incinération des déchets ménagers et assimilés est le suivant :

	GES	
	kteq. CO2/an	kgeq. CO2/an/hab
<i>Incinération</i>	40,81	95,48

Tableau 14 : Emissions de gaz à effet de serre dues à l'incinération des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2007

Il s'agit d'émissions immédiates, principalement dues à la combustion de carbone fossile.

2 CVE et 1 UIOM ont incinéré 126 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés en 2007, ce qui a généré l'émission directe d'environ 40 800 téq CO₂.

■ Stockage

En 2007, le département comptait une installation de stockage, à Prudemanches. 2 autres installations de stockage, situées dans l'Orne et dans la Sarthe, ont également reçues des déchets de l'Eure-et-Loir.

33 600 tonnes de déchets d'Eure-et-Loir, principalement des encombrants, ont été stockés, ce qui représente 12 % des déchets ménagers et assimilés collectés. Sur ces 33 600 tonnes, 93 % ont été stockés à Prudemanches.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre dues au stockage de ces déchets est le suivant :

	GES	
	kteq. CO2	kgeq. CO2/hab
<i>Stockage</i>	2,57	6,01

Tableau 15 : Emissions de gaz à effet de serre dues au stockage des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2007

Il s'agit ici d'une émission étalée sur la période d'évolutivité des déchets (25-30 ans environ).

Le stockage des déchets peut présenter un impact sur la qualité de l'eau, notamment au travers d'une production mal maîtrisée de lixiviats. Les lixiviats de l'installation de stockage départementale sont traités à la station d'épuration de Dreux.

Les dispositions réglementaires actuelles visent à empêcher tout transfert de lixiviats vers les eaux souterraines et de surface, en additionnant un système de collecte sur site, une barrière active et une barrière passive. Les eaux souterraines, superficielles et les lixiviats font l'objet d'analyses pour un suivi par les exploitants et l'inspection des installations classées.

Les lixiviats de l'installation de stockage de l'Eure-et-Loir sont traités conformément aux réglementations en vigueur.

En 2007, 3 ISDND (dont 1 dans l'Eure-et-Loir) ont stocké 33 600 tonnes de déchets ménagers et assimilés, générant l'émission étalée dans le temps d'environ 2 600 téq CO₂. Les lixiviats de l'ISDND du département sont traités conformément aux réglementations en vigueur.

● **Traitement biologique**

● **Le traitement des déchets verts**

En 2007, le département comptait 6 plateformes de compostage, situées à :

- Ouarville,
- Dreux,
- Le Thieulin,
- Marboué,
- Dangeau,
- St Aubin des bois.

Des plateformes extérieures au département ont également reçues des déchets de l'Eure-et-Loir :

- Chevilly dans le Loiret,
- Neufchâtel en Saosnois dans la Sarthe.

Il est à noter que, depuis, 2 plateformes de compostage ont ouvert dans le département : à Guillonville en 2008 et au Boullay Thierry en 2009. Une troisième devrait ouvrir en 2010 à Thimert Gâtelles.

En 2007, le compostage des déchets verts représentait 45 700 tonnes, dont 75 % étaient issus des déchèteries (la part des apports de professionnels n'est pas connue).

● **Le traitement de la fraction fermentescible des ordures ménagères résiduelles**

En 2007, seule Dreux agglomération a réalisé une collecte de FFOM : 275 tonnes ont été collectés. Ces déchets ont ensuite été traités sur la plateforme de compostage de Dreux.

● **Le compostage des boues de station d'épuration (STEP)**

D'après le SATESE, en 2007, 160 tonnes de boues de STEP ont été compostées.

La plateforme du Thieulin, et depuis 2008, celle de Guillonville, reçoivent ce type de déchets.

Le devenir de la totalité des boues de STEP produites dans le département en 2007 est détaillé au paragraphe 6.1.5.

- **Bilan**

En termes de rejets de gaz à effet de serre, le bilan du traitement biologique en 2007 (hors boues) sur le territoire est le suivant :

	GES	
	kteq. CO2/an	kgeq. CO2/an/hab
<i>Compostage</i>	2,31	5,40

Tableau 16 : Emissions de GES dues au compostage des déchets verts et de la FFOM de l'Eure-et-Loir, en 2007

Le traitement des déchets verts et de la FFOM dans des centres de compostage a généré l'émission d'environ 2 300 téq CO₂.

6.1.3.2 Les Déchets Non Ménagers

L'évaluation de l'impact du traitement des DNM a été réalisée de manière globale par INDDIGO à partir des enseignements de l'étude ADEME Enquête 2005 sur les déchets des entreprises de plus de 10 salariés. Notre évaluation reprend les catégories de l'étude ADEME :

- Verre
- Métaux
- Plastiques
- Caoutchouc
- Textiles
- Papiers-cartons
- Bois
- Mélange

Le périmètre de l'analyse ne prend en compte que les déchets subissant un traitement thermique, un enfouissement ou une valorisation matière (recyclage, hors valorisation organique).

Nous rappelons ici que notre approche reste très macroscopique et n'a d'ambition que de mettre en perspective les résultats des déchets ménagers et assimilés par rapport aux autres déchets et notamment les DNM.

A partir de cette étude, il a été évalué qu'environ :

- 8 500 tonnes de DNM, soit 6% des déchets collectés, ont été incinérés,
- 37 000 tonnes de DNM, soit 37% des déchets collectés, ont été stockés.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre dues à l'incinération et au stockage de ces déchets est le suivant :

	GES	
	kteq. CO2	kgeq. CO2/hab
<i>Incineration</i>	2,75	6,44
<i>Stockage</i>	7,82	18,29

Tableau 17 : Emissions de GES dues au stockage et à l'incinération des DNM de l'Eure-et-Loir en 2007

Le traitement par stockage ou incinération des DNM produits en 2007 a entraîné l'émission d'environ 10 600 téq CO₂.

6.1.3.3 Les déchets importés

En 2007, 59 200 tonnes de déchets ont été importés sur 2 installations de l'Eure-et-Loir :

- 54 700 tonnes sur l'usine d'incinération d'Ouarville,
- 4 500 tonnes sur le centre de stockage de Prudemanche.

Il s'agit essentiellement d'ordures ménagères résiduelles et de déchets non ménagers.

Le bilan des émissions de gaz à effet de serre dues au stockage et à l'incinération de ces déchets est le suivant :

	GES	
	kteq. CO ₂	kgeq. CO ₂ /hab
<i>Incinération</i>	17,61	12,27
<i>Stockage</i>	0,81	0,57

Tableau 18 : Emissions de GES liées au traitement des déchets importés de 2007

Le traitement, dans le département, de 59 200 tonnes de déchets produits à l'extérieur du département a généré l'émission d'environ 18 400 téq CO₂.

6.1.4 VALORISATION

La valorisation des déchets impacte sur différentes dimensions de l'environnement, selon le type de valorisation mis en œuvre.

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

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

L'impact sur les milieux naturels est diminué par le fait que les zones d'implantation des centres de tri ne sont pas situées dans des secteurs à fort intérêt biologique ou à fortes valeurs patrimoniales (zone d'activités ou zone urbaine).

- **La valorisation matière** est d'abord source d'économie en terme de matières premières. Elle permet notamment de réduire l'émission de gaz à effet de serre et autres polluants atmosphériques et diminue la consommation d'énergie (selon le matériau valorisé). Cependant, les différentes installations de valorisation (verrière, papeterie, aciérie ...) génèrent des impacts négatifs, comme toutes implantations industrielles.
- **Le traitement biologique** (compostage ou stabilisation) permet de diminuer le stockage des déchets et notamment les déchets fermentescibles générateurs de nuisances (odeurs).

- **La valorisation agronomique** par épandage de compost ou par épandage direct des boues de stations d'épuration impacte sur divers aspects :
 - la qualité des sols : amélioration par apport de matières fertilisantes ou risque de pollution ;
 - la qualité de l'eau par transfert du sol vers l'eau : risques de pollutions si les normes ne sont pas respectées.
- **La valorisation énergétique** par l'incinération ou la valorisation du biogaz de centre de stockage permet une économie des ressources énergétiques et évite certains rejets atmosphériques selon les performances de la valorisation. Cependant, les différentes installations de valorisation génèrent des impacts négatifs, comme vu précédemment.

6.1.4.1 Les Déchets ménagers et assimilés

■ **Tri & valorisation matière**

Le tri des déchets permet de valoriser les matériaux par valorisation matière (recyclage) par réintroduction de matières premières secondaires dans les cycles de production. Il contribue également à diminuer le tonnage d'ordures ménagères résiduelles à traiter.

En 2007, le département comptait un centre de tri à Dreux.

5 autres centres de tri, extérieurs au département, ont également reçu des déchets d'Eure-et-Loir en 2007 :

- Rambouillet, dans les Yvelines,
- Arçonnay, dans la Sarthe,
- Chanceaux près Loches, en Indre-et-Loire,
- Lorris, dans le Loiret.
- Mur les Solognes, dans le Loir-et-Cher,

En 2009, seuls les centres de tri de Dreux et de Rambouillet reçoivent des déchets de l'Eure-et-Loir.

Les matériaux valorisés sont issus principalement de la collecte sélective, des métaux et du bois collectés en déchèteries, et des métaux ferreux / non ferreux récupérés sur les mâchefers.

Le bilan de la valorisation matière des déchets ménagers et assimilés est présenté dans le tableau suivant :

Type	Tonnage total département	Calcul tonnage CO2 évité	Economie de matières premières (t)	Economie d'énergie (tep)
Alu	297	2 170	594	1 415
Acier	9 040	16 272	9 040	2 260
Plastique	1 684	2 021	674	0
Verre	13 610	5 444	16 332	1 089
Journaux + Papier/carton	14 096	0	28 192	4 229
Bois	4 731	nc	nc	nc
Gravats	8 600	nc	nc	nc
Autres	1 640	nc	nc	nc
TOTAL	53 698	25 906	54 832	8 993

Tableau 19 : Emissions de GES évitées et économie de matières premières et d'énergie réalisées grâce à la valorisation matière des déchets de l'Eure-et-Loir en 2007

Dans l'état actuel des connaissances, nous ne sommes pas en mesure de quantifier les impacts environnementaux de certains flux, tels que le bois, les gravats, ...

Le recyclage matière possède un fort potentiel au niveau de l'économie de ressources premières, mais également en ce qui concerne la réutilisation de ces matières premières secondaires (MPS) dans les industries manufacturières (impacts de la production de ces matières évitées, moindre impacts de l'utilisation de ces MPS en substitution des matières premières).

Les 26 000 tonnes de CO2 évitées permettraient de faire 130 millions de kilomètres avec un véhicule émettant 200 g de CO2/km (valeur moyenne pour un véhicule 5 places, en cycle mixte), soit 3 245 fois le tour de la Terre !

Après un passage éventuel dans un des 6 centres de tri accueillant des déchets du département, 53 700 tonnes de déchets ont pu être recyclées, ce qui a permis d'éviter l'émission d'environ 25 900 téq CO₂, et d'économiser 54 800 tonnes de matières et 9 000 tep.

■ Valorisation agronomique des déchets verts et de la FFOM compostés

Comme vu précédemment, 46 000 tonnes de déchets verts et de FFOM provenant du département ont été compostées. Ces déchets ont permis une valorisation agronomique sous la forme de compost.

Le bilan de la valorisation agronomique en termes d'émissions de gaz à effet de serre évitées est le suivant :

	GES	
	kteq. CO ₂ /an	kgeq. CO ₂ /an/hab
<i>Valorisation agronomique</i>	-1,38	-3,23

Tableau 20 : Emissions de gaz à effet de serre évitées par la valorisation agronomique des déchets verts et de la FFOM issus des déchets ménagers et assimilés

Le recyclage organique de 46 000 tonnes de déchets verts et de FFOM a permis d'éviter l'émission d'environ 1 400 téq CO₂.

Dans l'état actuel des connaissances, nous ne sommes pas en mesure de quantifier les impacts environnementaux de la valorisation agronomique des boues de STEP.

■ Valorisation énergétique

Les usines d'incinération d'Ouarville et de Mainvilliers valorisent électriquement l'énergie issue de la combustion des déchets. En 2007, l'énergie issue des déchets ménagers et assimilés du département traités dans ces usines est la suivante :

	Electrique (MWh)
Mainvilliers	48 769
Ouarville	4 463
Total	53 232

Tableau 21 : Energie produite par les déchets ménagers et assimilés en 2007, en CVE

Il faut cependant noter que la production d'électricité de l'usine d'Ouarville est moins importante qu'habituellement, en raison d'un problème de fonctionnement de l'alternateur durant cette année 2007.

Aucun des centres de stockage recevant des déchets du territoire ne réalise de valorisation du biogaz.

Le bilan de la valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés est le suivant :

		Production en MWh	Calcul tonnage CO2 évité (t _{éq} CO ₂)
Energie	Incinération	53 232	3 194
	Electrique		
TOTAL		53 232	3 194

Tableau 22 : Production d'énergie et émissions de gaz à effet de serre évitées par la valorisation énergétique des déchets ménagers et assimilés du département en 2007

La valorisation énergétique des déchets produits en 2007 a permis la production d'environ 53 200 MWh et d'éviter ainsi l'émission de 3 200 t_{éq} CO₂.

6.1.4.2 Les Déchets Non Ménagers

■ Valorisation matière

Environ 84 000 tonnes, soit plus de 60% des DNM du département collectés en 2007, ont fait l'objet d'une valorisation matière. Cependant, dans l'état actuel des connaissances, nous ne sommes pas en mesure de quantifier les impacts environnementaux de la valorisation matière de certains flux :

- le bois (19 600 tonnes),
- les DIB en mélange (8 500 tonnes),
- les textiles (300 tonnes).

Le bilan de la valorisation matière des autres flux de DNM est le suivant :

Matière	Type	Tonnage total département	Calcul tonnage CO2 évité (t _{éq} CO ₂)	Economie de matières premières (t)	Economie d'énergie (tep)
		Alu	14	100	27
	Acier	21 653	38 976	21 653	5 413
	Plastique/Caoutchouc	6 785	8 142	2 714	0
	Verre	1 431	572	1 717	114
	Papier/carton	25 810	0	51 620	7 743
TOTAL		55 693	47 790	77 732	13 336

Tableau 23 : Emissions de GES évitées et économie de matières premières et d'énergie réalisées grâce à la valorisation matière des DNM de l'Eure-et-Loir en 2007

Plus de 60 % des DNM produits en 2007 ont été recyclés, ce qui a permis d'éviter l'émission d'environ 47 800 t_{éq} CO₂, et d'économiser de l'ordre de 77 700 tonnes de matières et 13 300 tep.

D Valorisation énergétique

En 2007, environ 12% des DNM collectés dans le département ont fait l'objet d'une valorisation énergétique :

			Production (MWh)	Tonnage CO2 évité (téq CO2)
Energie	Incinération	Electrique	3 413	205
	Bois énergie	Thermique	14 334	3 784
TOTAL			17 747	3 989

Tableau 24 : Production d'énergie et émissions de GES évitées par la valorisation énergétique des DNM du département en 2007

On constate que la valorisation énergétique des déchets de bois occupe une place importante. (Le gisement de déchets non ménagers, ainsi que leurs modes de traitement, ont été évalués à partir de l'étude de l'ADEME sur la production de déchets des entreprises de plus de 10 salariés de certaines activités).

La valorisation énergétique des DNM (en particulier du bois) a permis la production de 17 700 MWh et d'éviter ainsi l'émission d'environ 4 000 téq CO₂ (approche théorique).

6.1.4.3 Les déchets importés

D Valorisation matière

Les seuls déchets pour lesquels nous connaissons les tonnages valorisés sont les ferrailles des mâchefers issus de l'incinération des déchets importés.

Le bilan de cette valorisation est le suivant :

Matière	Type	Tonnage total département	Calcul tonnage CO2 évité	Economie de matières premières en T	Economie d'énergie en tep
	Acier	1 094	1 969	1 094	273
TOTAL		1 094	1 969	1 094	273

Tableau 25 : Emissions de GES évitées et économie de matières premières et d'énergie réalisées grâce à la valorisation matière des déchets importés dans l'Eure-et-Loir en 2007

D Valorisation énergétique

En 2007, la valorisation énergétique des déchets importés dans le département est la suivante :

		Production en MWh	Calcul tonnage CO2 évité
Energie	Incinération	13 124	787
	Electrique		
TOTAL		13 124	787

Tableau 26 : Production d'énergie et émissions de GES évitées par la valorisation énergétique des déchets importés dans le département en 2007

6.1.5 DEVENIR DES DECHETS DE L'ASSAINISSEMENT

6.1.5.1 Les boues de STEP

En 2007, le département comptait 174 stations d'épuration.

Selon le SATESE, ces stations ont produits 5 348 tonnes (matières sèches, MS) de boues en 2007, qui ont été traité de la façon suivante :

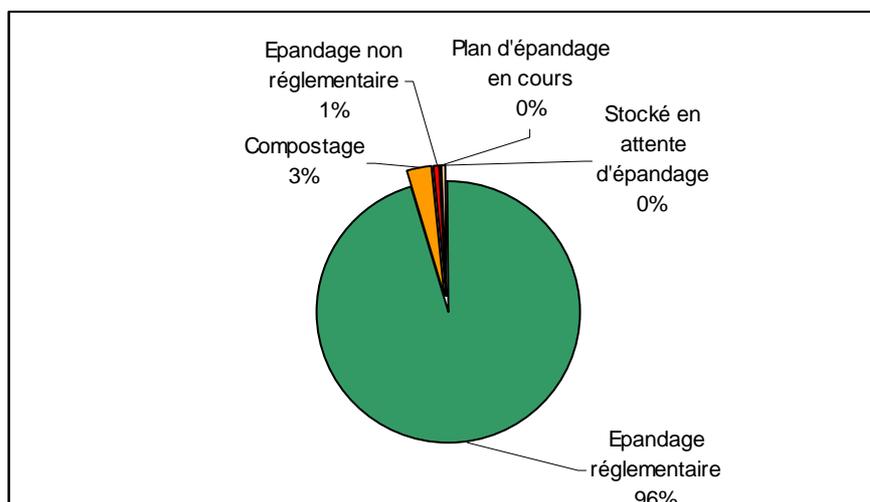


Figure 32 : Traitement des boues de STEP du département en 2007 (SATESE)

On constate que la majorité des boues sont épandues de façon réglementaire, c'est-à-dire suivant un plan d'épandage. Il subsiste cependant 32 tonnes qui ont été épandues sans plan d'épandage et 20 tonnes pour lesquelles le plan d'épandage était en cours d'instruction.

Les plans d'épandage imposent un suivi de la qualité des boues utilisées, ainsi que du sol récepteur. Cette valorisation agronomique a donc un impact positif car elle permet de ne pas utiliser d'engrais chimiques, ce qui entraîne une économie d'énergie et évite l'émission de polluants. Cependant, l'épandage non contrôlé de boues (sans plan d'épandage approuvé) présente de réels risques et peut être source d'une pollution des sols et des aquifères, notamment en éléments traces métalliques. Ces éléments peuvent alors être ingérés par l'homme et se révéler toxiques en cas de trop grande accumulation.

Il faut noter qu'en 2007, d'après le SATESE, le département a importé 7 400 tonnes MS de boues, qui ont été épandues en totalité, suivant un plan d'épandage.

En 2007, le département de l'Eure-et-Loir a importé et épandu, conformément à la réglementation, 7 400 tonnes de boues, soit plus que ce qui a été produit sur le département.

6.1.5.2 Les matières de vidange

Le département de l'Eure-et-Loir est couvert par un Schéma d'Élimination des Matières de Vidanges depuis octobre 2009 (voir annexe du Plan).

En 2006, on compte 53 450 dispositifs d'assainissement non collectifs pour 106 200 habitants, soit un gisement théorique de 38 740 m³. Seuls 41% du gisement sont collectés en 2006.

Les matières de vidanges collectées sont soit épandues, soit traitées dans des stations d'épurations départementales.

Il faut cependant noter que des dépotages sauvages sont réalisés, ce qui est dommageable pour l'environnement.

6.1.6 LES DECHARGES BRUTES

6.1.6.1 Inventaire départemental

En 2004, 365 décharges brutes ont été répertoriées par le Conseil Général suite aux données du BRGM, de la Préfecture et de la DDAF.

L'impact potentiel des décharges répertoriées sur l'environnement a été évalué :

Type d'impact	Nombre de décharges concernées
Fort	11
Moyen	20
Faible	228
Inconnu	108

Tableau 27 : Impact des décharges répertoriées

L'état dans lequel se trouvaient les décharges a également été répertorié (lorsqu'il était connu) :

Etat	Nombre de décharges concernées
Fermées non remblayées	40
Fermées remblayées	38
Réhabilitées	19
Inconnu	233

Tableau 28 : Etat des décharges lors des inventaires

Le Conseil général a retenu 9 sites à réhabiliter en priorité en raison de leur proximité avec un captage d'eau potable en service (captage retenu dans le cadre du schéma départemental d'alimentation en eau potable).

6.1.6.2 Impacts environnementaux potentiels des décharges brutes

Les impacts environnementaux des décharges brutes non réhabilitées sont : la pollution de l'air, la pollution des eaux (souterraines et superficielles), les nuisances pour les riverains et la dégradation du milieu naturel et des paysages.

■ Impacts sur l'air

Les émissions de gaz à effet de serre sont dues à la formation de biogaz, lorsque les déchets ont été recouverts et se dégradent. Ces émissions connaissent un pic environ 10 années après le recouvrement du site puis diminuent.

La pratique du brûlage entraîne également des émissions de gaz nocifs, tels les dioxines et les furanes, très importantes. Ainsi, d'après le PNUE, le brûlage de déchets domestiques non contrôlés émet 300 µg ITEQ/t brûlée (500 fois plus que le seuil réglementaire autorisé). L'incinération à l'air libre d'un kilo de déchets ménagers pollue autant que le traitement de 500 kg, voire de 1 tonne dans un CVE répondant aux exigences réglementaires. D'après l'INERIS le brûlage de déchets végétaux émet 10,5 µg I-TEQ / tonne brûlée, soit près de 20 fois plus que dans un CVE.

L'incinération à l'air libre des déchets ménagers et des déchets verts est donc une source ponctuelle très importante de production de dioxines et de furanes.

■ Impacts sur les eaux

Les décharges brutes sont sources de lixiviats, d'autant plus si le site n'est pas recouvert. Selon la composition et l'âge des déchets, ces lixiviats seront plus ou moins biodégradables et chargés en polluants (métaux lourds notamment). En n'étant pas collectés (au contraire de ce qui est réalisé en centre de stockage), ces lixiviats vont polluer les milieux récepteurs que sont les eaux superficielles et souterraines. Ce phénomène est d'autant plus inquiétant que des captages d'eau potable peuvent se trouver à proximité.

Sur la base des connaissances actuelles, la composition type de lixiviats selon l'âge des déchets est la suivante :

		jeunes <5 ans déchets frais dépôts récents à actuels	intermédiaires 5 à 10 ans déchets anciens plus de dépôts	stabilisés >10 ans déchets très anciens plus de dépôts
pH	acidité ou basicité	<7	=7	>7
DCO g O2/l	demande chimique en oxygène	>20	3 à 15	<2
DBO5/DCO	biodégradabilité	>3	0,1 à 0,3	<0,1
métaux g/l		2		<0,050

Tableau 29 : Compositions types de lixiviats

La réglementation française impose des concentrations limites en certains éléments avant le rejet en milieu aqueux :

- moins de 300 mg/L de DCO, pour un flux journalier inférieur à 100 mg/L ; moins de 125 mg/L de DCO lorsque le flux est supérieur,
- moins de 15 mg/L de métaux.

On constate que ces valeurs sont toujours dépassées dans les lixiviats types.

Il faut noter que la majorité des décharges brutes départementales sont anciennes (plus de 10 ans).

6.1.7 BILAN

Les paramètres environnementaux qui vont être suivis pour l'ensemble de l'évaluation sont les gaz à effet de serre et l'énergie. Ce sont en effet les paramètres pour lesquels nous disposons le plus d'informations.

Leur bilan concernant les différents aspects de la gestion des déchets dans le département de l'Eure-et-Loir est le suivant :

		Energie			GES		
		OM 2007	DIB 2007	import 2007	OM 2007	DIB 2007	import 2007
		ktep/an	ktep/an	ktep/an	kteq. CO2/an	kteq. CO2/an	kteq. CO2/an
Energie produite et émissions évitées	Prévention						
	Valorisation matière	-9,0	-13,3	-0,3	-25,9	-47,8	-2,0
	Valorisation énergétique	-4,6	-1,5	-1,1	-3,2	-4,0	-0,8
	Valorisation agronomique				-1,4	0,0	
Total		-13,6	-14,9	-1,4	-30,5	-51,8	-2,8
Energie consommé et émissions produites	Collecte	1,3	0,3	-	4,4	1,1	-
	Transport	0,3	0,1	-	1,1	0,5	-
	Compostage				2,3	0,0	-
	Incinération				40,8	2,8	17,6
	Stockage				2,6	7,8	0,8
Total		1,6	0,5	-	51,2	12,2	18,4
Synthèse		-12,0	-14,4	-1,4	20,7	-39,5	15,7
Global		-27,8			-3,2		

Tableau 30 : Bilan des émissions de GES et bilan énergétique de la gestion des déchets de l'Eure-et-Loir en 2007

Ce bilan est présenté de façon plus visuelle dans les graphiques suivants :

Emissions produites

Bilan des émissions de GES - Eure-et-Loir 2007

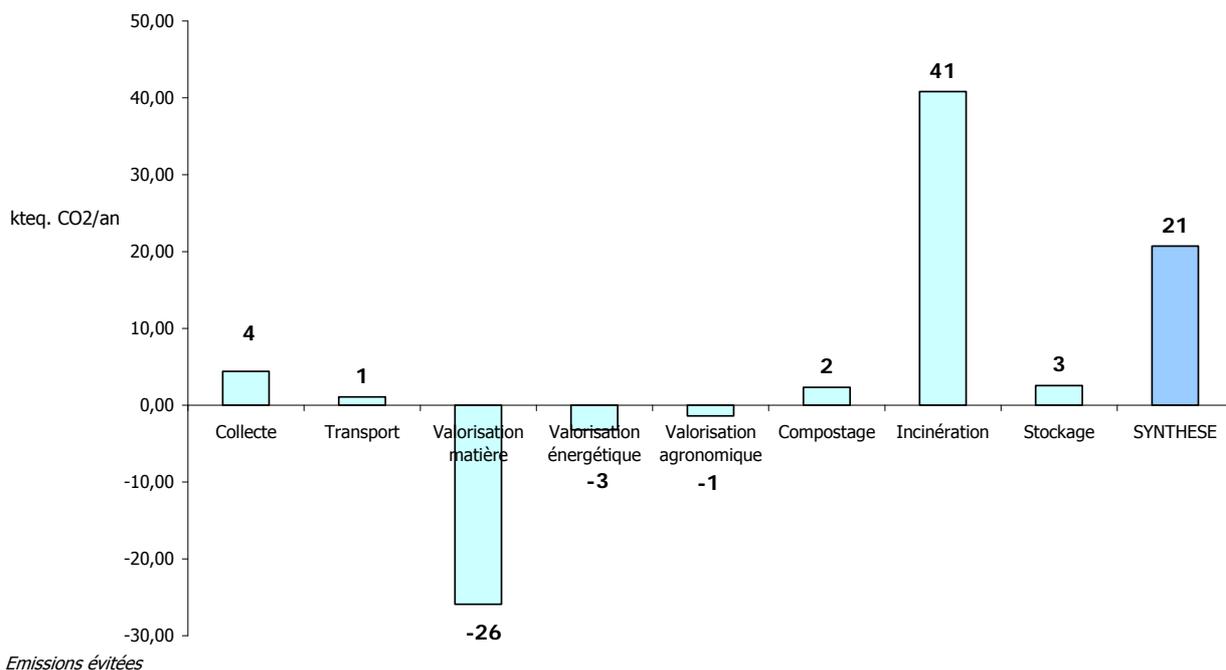
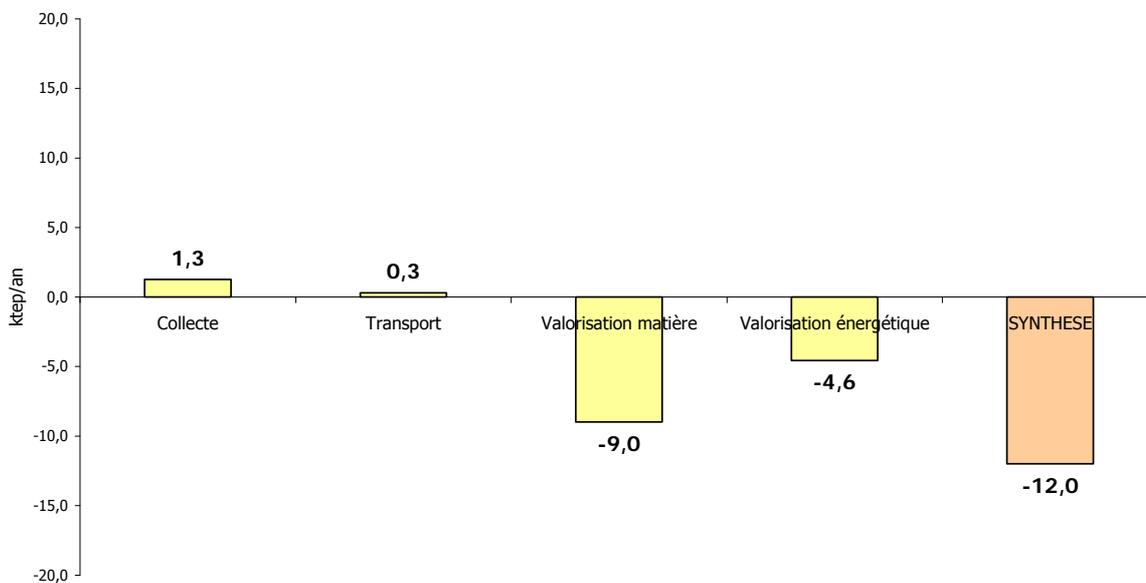


Figure 33 : Bilan des émissions de GES dues à la gestion des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2007

Nous constatons que, malgré les économies réalisées par les différents types de valorisation (valorisation matière en particulier), le bilan des émissions de GES dues à la gestion des déchets ménagers et assimilés est largement négatif, avec 21 000 téq CO₂ émises en 2007. Ces émissions sont principalement dues à l'incinération, qui traite 45 % des déchets ménagers et assimilés collectés et plus de 99 % des OMr.

Energie consommée

Bilan énergétique de la filière - Eure-et-Loir 2007



Energie produite ou consommation évitée

Figure 34 : Bilan énergétique de la gestion des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2007

A l'inverse, le bilan de la consommation d'énergie due à la gestion des déchets ménagers et assimilés est positif, avec 12 000 tep économisées en 2007, essentiellement grâce à la valorisation matière (recyclage) et à la valorisation énergétique.

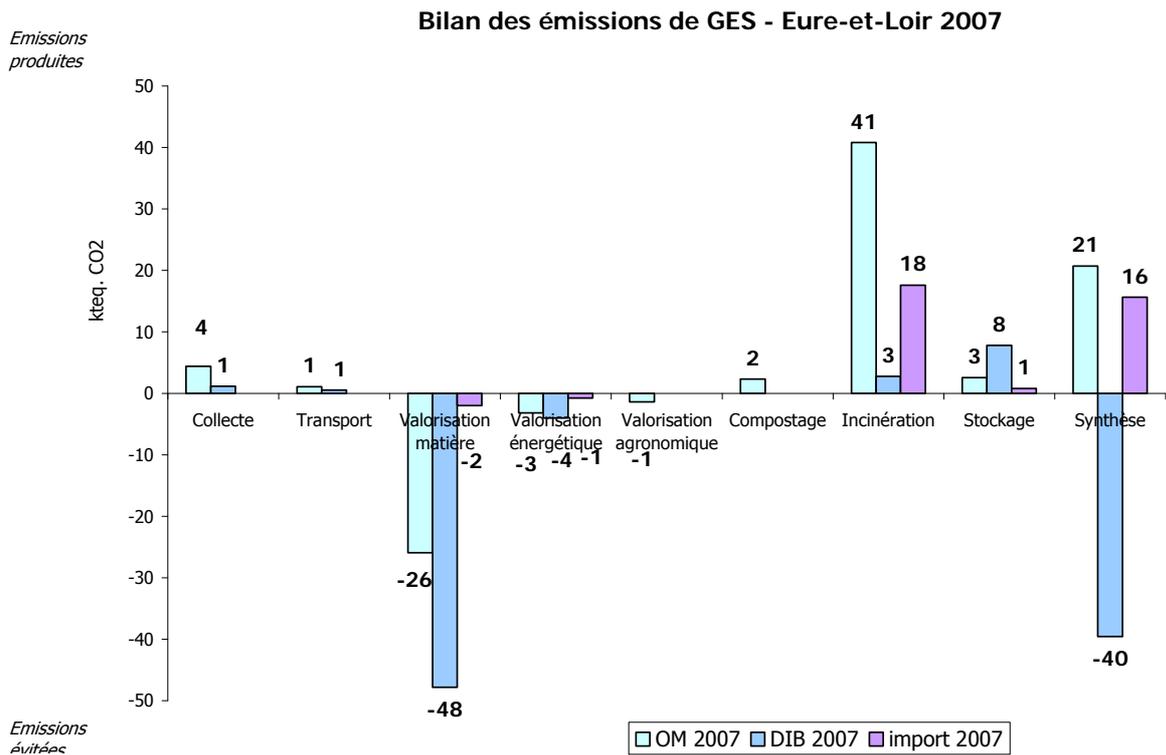


Figure 35 : Bilan des émissions de GES générées par la gestion de l'ensemble des déchets (déchets ménagers et assimilés, déchets importés et DNM) de l'Eure-et-Loir en 2007

En réalisant le bilan des GES générés par la gestion de l'ensemble des déchets (déchets ménagers et assimilés, déchets importés et DNM), nous constatons que la gestion des DNM, et en particulier leur importante valorisation matière, permet d'éviter au global l'émission d'environ 3 000 t_{éq} CO₂.

Les émissions de GES générées par la gestion des déchets ménagers et assimilés est un peu plus de 4 fois supérieure à celle générée par la gestion des DNM ; par contre, les émissions évitées par la gestion des DNM sont beaucoup plus importantes.

La gestion des déchets importés entraînent des émissions comparables à celles des déchets ménagers et assimilés.

Bilan énergétique de la filière - Eure-et-Loir 2007

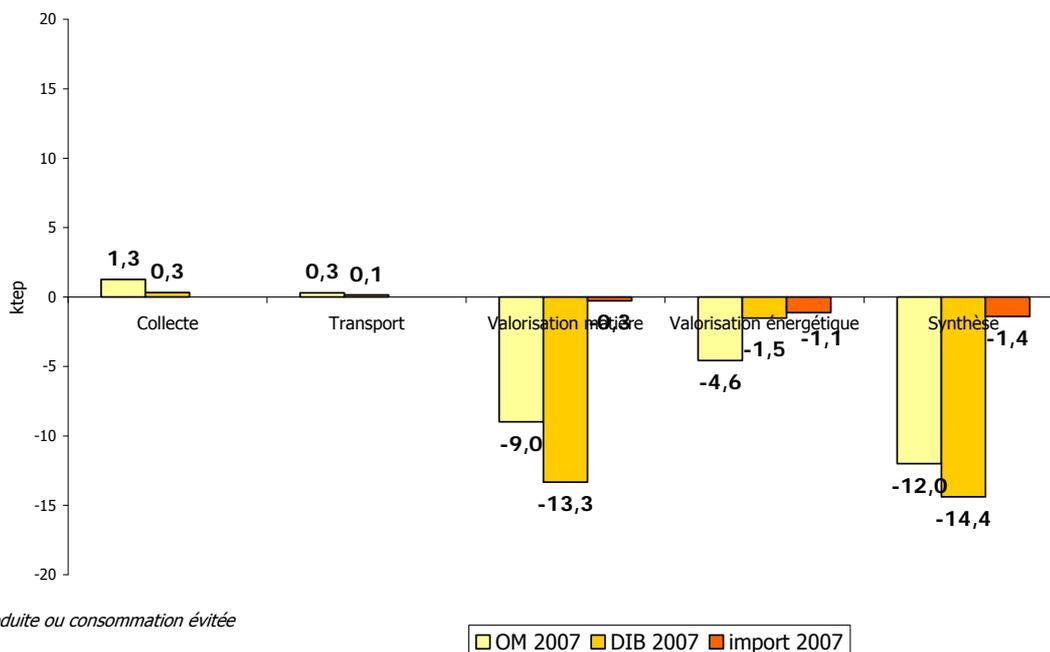


Figure 36 : Bilan énergétique de la gestion de l'ensemble des déchets (déchets ménagers et assimilés, déchets importés et DNM) de l'Eure-et-Loir en 2007

En réalisant le bilan énergétique de la gestion de l'ensemble des déchets (déchets ménagers et assimilés, déchets importés et DNM), nous constatons une économie finale de près de 29 000 tep.

L'énergie utilisée pour la gestion des déchets ménagers et assimilés est environ 3 fois plus importante que celle utilisée pour la gestion des DNM ; par contre, l'énergie produite par valorisation est équivalente pour les déchets ménagers et assimilés et les DNM.

La gestion des déchets importés permet une économie d'énergie.

La gestion des déchets ménagers, des déchets importés et des DNM de l'Eure-et-Loir en 2007 a donc permis d'éviter des émissions de GES et de réaliser des économies d'énergie.

6.1.8 LES PRINCIPAUX RISQUES ET ENJEUX SANITAIRES

6.1.8.1 Les principaux enjeux sanitaires

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

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

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

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

- pour la collecte et le tri des déchets ménagers, les enjeux se situent :
 - au niveau de la population du fait de la dégradation de la qualité de l'air par le transport des déchets,
 - au niveau des travailleurs lors de la collecte, transfert et tri des déchets.

La qualité de l'air a été évaluée au § 5.2.1.2.

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

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

Les investigations menées concernent également essentiellement les travailleurs (en usine de compostage notamment, ainsi que les utilisateurs pratiquant les épandages). Les troubles identifiés semblent essentiellement respiratoires et digestifs. Les enjeux semblent liés majoritairement aux microorganismes, et à certaines substances chimiques (métaux, composés organiques).

- pour le stockage :

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

- pour l'incinération :

Les enjeux sont liés aux émissions atmosphériques et semblent concerner essentiellement les riverains et la population en général. Les niveaux de risques apparaissent très dépendants des niveaux de

performances des installations et très faibles pour les installations récentes et conformes aux réglementations en vigueur.

6.1.8.2 Les risques sanitaires liés au compostage des déchets

Une étude de l'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE) a analysé l'impact de ces installations sur les populations riveraines et leur exposition chronique c'est-à-dire à long terme. Cet impact se traduit essentiellement par les rejets atmosphériques :

- les rejets canalisés : cheminée, biofiltre, ...
- les rejets diffus : aire de réception, broyage, andains, aire de stockage, etc.

La voie de transfert la plus significative est l'inhalation des rejets atmosphériques sous forme gazeuse ou particulaire. L'ingestion n'est pas considérée ici car elle représente un moindre risque dans l'état actuel des connaissances.

Les différents types de substances concernés sont :

- les agents biologiques : ce sont principalement les agents biologiques d'origine fécale venant du produit brut qui sont à l'origine des risques sanitaires. On les retrouve sous forme particulaire dans le produit brut, leur concentration diminue plus ou moins au cours du procédé de fermentation en fonction de la fréquence de retournement et de la température. Pendant cette phase, les agents biologiques responsables du compostage se développent. Si le compostage est correctement mené, les agents biologiques d'origine fécale auront totalement disparus dans le produit fini et les agents biologiques responsables du compostage seront en faible quantité. La zone d'influence du site pour les agents biologiques est globalement de 200 m autour de l'installation ;
- les éléments traces métalliques (ETM) : ils sont présents tout au long du procédé sous forme particulaire, le compostage ne permet pas de les détruire ;
- les Composés Traces Organiques (CTO) : ils sont susceptibles de se dégrader au cours du procédé de compostage en fonction de leurs propriétés physico-chimiques et de leur sensibilité aux microorganismes.

Parmi ces différentes substances on peut distinguer :

- un risque cancérigène par inhalation : pulmonaire, sanguin, hépatique,...
- un risque non cancérigène par inhalation dont notamment des troubles respiratoires, rénaux, hépatiques, ...

Le respect de la réglementation actuelle réduit considérablement les émissions de ces polluants et donc les risques potentiels.

L'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE) a publié en juin 2006 un guide pour l'évaluation des risques sanitaires dans le cadre de l'étude d'impact d'une installation de compostage soumise à autorisation. Ce guide a été par un large groupe de travail : ADEME, MEDD-DPPR, Ministère de la santé – DGS, INERIS, INRS, FEDEREC, FNADE, ... C'est un document de référence.

6.1.8.3 Les risques sanitaires liés au stockage en installation de stockage de déchets non dangereux

Les connaissances des risques sanitaires liés aux installations de stockage de déchets sont encore très parcellaires. Il n'existe pas d'études épidémiologiques. Cependant, la FNADE suit depuis plus de 20 ans la santé des travailleurs de ces installations. Les statistiques observées sont les mêmes que celles de la population française.

L'Association Scientifique et Technique pour l'Eau et l'Environnement (ASTEE) a publié en février 2005 un guide pour l'évaluation des risques sanitaires dans le cadre de l'étude d'impact d'une installation de stockage de déchets ménagers et assimilés. Ce guide a été réalisé avec le soutien de l'ADEME et de la FNADE et sa rédaction a réuni un large groupe de travail : ADEME, MEDD-DPPR, Ministère de la santé – DGS, INERIS, ENSP, BRGM, FEDEREC, FNADE, France Nature Environnement. C'est un document de référence. Il se repose notamment sur une étude d'évaluation des risques sanitaires liés aux installations de stockage de déchets de l'Institut de Veille Sanitaire.

L'analyse de la bibliographie existante, en particulier des travaux de l'Institut de Veille Sanitaire, met en évidence les éléments suivants :

- la voie de transfert conduisant à des expositions chroniques les plus significatives sur le plan sanitaire est la voie hydrique, dans le cas d'une contamination de ressources aquifères utilisées pour l'alimentation en eau potable.
 - ☞ Les dispositions réglementaires actuelles visent à empêcher tout transfert de lixiviats vers les eaux souterraines et de surface, en additionnant barrière active et barrière passive, et limitent très fortement ces risques ;
- la voie de transfert « air » est également à prendre en compte à travers deux types de sources :
 - les sources canalisées : torchères pour la combustion du biogaz, chaudières, moteurs et turbines pour sa valorisation ;
 - les sources diffuses : fuites de couverture et de réseau de biogaz, manutention des déchets dans le casier ouvert en exploitation, travaux d'aménagements, traitements des lixiviats et gaz d'échappement produits par les véhicules du site.

Le principal polluant à travers la voie air est l'hydrogène sulfuré (H_2S), spécifique à cette activité, dont l'effet critique est l'irritation de la muqueuse nasale. Les polluants odorants du biogaz (H_2S et mercaptants) sont également susceptibles d'entraîner des troubles organiques (maux de tête, nausées,...) et psychosomatiques (anxiété - « si cela sent mauvais, c'est qu'il y a quelque chose de dangereux », insomnie, malaise général,...).

L'émission de ces polluants par la voie « air » peut constituer un problème sanitaire de 2 manières :

- par l'exposition continue à des teneurs élevées en hydrogène sulfuré (H_2S), dont le pouvoir irritant peut se manifester sur le site ou dans son voisinage immédiat, dans des conditions d'exploitation maximisant les pollutions ;
 - par l'exposition aux polluants odorants du biogaz, qui peut occasionner des nuisances olfactives jusqu'à des distances de 1000 m pour des sites importants, également dans des conditions d'exploitation maximisant les pollutions. Il faut bien préciser qu'il n'existe pas de liens systématiques entre la perception d'une odeur et un risque sanitaire.
- ☞ L'étanchéification des casiers, le captage et le traitement des biogaz exigés par la réglementation actuelle des conditions d'exploitation réduisent considérablement les émissions de ces polluants et donc les risques potentiels.

Le respect de la réglementation actuelle réduit considérablement les émissions de ces polluants et donc les risques potentiels.

6.1.8.4 Les risques sanitaires liés à l'incinération des déchets

L'impact sanitaire de l'incinération a fait l'objet de nombreuses études en Europe comme aux Etats-Unis. L'incinération de déchets produit de très nombreuses substances. Parmi celles-ci, seul un petit nombre

présente, du fait de leur dangerosité ou des fortes quantités émises un risque sanitaire potentiel, on les appelle les « traceurs de risque ».

L'exposition à ces substances peut se produire directement par inhalation des polluants transférés dans l'air ou par ingestion de poussières par voie directe ou voie indirecte (via la chaîne alimentaire).

- **Exposition par inhalation** : Cette voie d'exposition dépend, pour chaque polluant, de la localisation de l'incinérateur par rapport aux habitations d'une part et de la direction des vents dominants d'autre part.
- **Exposition par ingestion** : Cette voie correspond notamment à l'ingestion de retombées polluantes sur le sol par voie directe ou par le biais de la chaîne alimentaire. Le risque d'ingestion directe est plus élevé chez les enfants.

L'exposition à ces substances peut conduire à 2 grands types d'effets toxiques : les effets cancérogènes et les effets non cancérogènes :

- Les effets cancérogènes sont de deux types :
 - Les effets cancérogènes génotoxiques qui altèrent les gènes, et pour lequel une dose très faible peut provoquer un effet à long terme : il n'a pas de seuil au delà duquel la substance devient toxique
 - Les effets cancérogènes non génotoxiques pour lesquels on admet un effet de seuil : le produit devient toxique au-delà d'un certain niveau d'exposition.
- Les effets non cancérogènes (dermatites, irritations bronchiques,..) pour lesquels il existe également un effet de seuil.

Pour chaque substance, on définit une Valeur Toxicologique de Référence (VTR) qui permet d'estimer le risque de survenu d'un effet indésirable du à l'exposition. Pour les effets sans seuil la VTR exprime la probabilité supplémentaire qu'un individu contracte un cancer, par rapport à quelqu'un de non exposé. Pour les effets avec seuil, la VTR représente le seuil en dessous duquel l'exposition est censée ne provoquer aucun effet durant toute une vie.

L'OMS, l'Union Européenne et le Conseil Supérieur d'hygiène Publique de France (CSHPF) publient des valeurs de références pour les principaux polluants.

Le cas particulier des dioxines : Les dioxines sont les plus médiatisées des substances émises par l'incinération. C'est une famille de composés organiques chlorés. Elles se forment lors de la combustion d'éléments chlorés lors d'activités industrielles (fonderies, métallurgie, incinération), domestiques (feux de cheminée, brûlages sauvages) ou lors d'événements naturels (feux de forêts, éruptions volcaniques,..). Les dioxines sont très stables et ont la capacité de rester pendant des années dans un milieu (sol, végétaux) sans se dégrader. Une fois absorbées par les ruminants ou les volailles, elles se fixent dans les graisses animales et se retrouvent dans le lait et les œufs. Elles peuvent alors pénétrer le corps humain par l'alimentation.

Les effets sur l'homme ont fait l'objet de nombreuses études. Une exposition massive (de type accident de Seveso) peut conduire être à des lésions cutanées, voire d'une altération de la fonction hépatique. A plus long terme, elle peut entraîner des perturbations du système immunitaire et du développement du système nerveux, des troubles du système endocrinien et de la fonction de reproduction. Enfin, la dioxine 2,3,7,8 - TCDD est reconnue comme agent promoteur cancérogène, c'est-à-dire qu'elle favorise les risques de cancer, sans le déclencher pour autant à elle seule. L'exposition à faible dose est moins bien connue ; elle fait l'objet d'une divergence de vue entre l'Agence pour l'Environnement Américaine (EPA) qui considère les dioxines comme toxiques sans seuil et les autres organisations (OMS, EU) qui considèrent les dioxines comme toxiques au delà d'un certain seuil.

Le tableau suivant présente les principaux polluants ayant un impact sanitaire, leur effet ainsi que les principales valeurs de VTR utilisées.

Polluant	Effet sans seuil		Effet avec seuil	
	Risques par inhalation	Risques par ingestion	Risques par inhalation	Risques par ingestion
Dioxines	-	oui (EPA)	-	Oui (UE)
Particules (PM10 ou PM2,5)	oui	-	-	-
Plomb	-	-	oui	oui
Arsenic	oui	oui	oui	oui
Cadmium	oui	-	oui	oui
Nickel	oui	-	-	-
Chrome	oui	-	-	-
Mercuré	-	-	oui	oui

Source : Institut Universitaire d'Hygiène et de Santé Publique

Les études de modélisation réalisées à partir des émissions conformes aux nouvelles limites concluent que les risques chroniques liés à l'ingestion ou à l'inhalation de polluant d'incinération sont inférieurs aux valeurs repères de risque habituellement établies par les organismes internationaux (OMS, EU, EPA).

L'évaluation de l'impact sanitaire des usines d'incinération sur la santé des populations vivant à proximité de ces usines peut se faire de deux manières différentes :

- **la première approche est l'étude épidémiologique.** Elle consiste à analyser statistiquement la fréquence d'apparition des maladies (et particulièrement des cancers) au sein des populations potentiellement impactées par les rejets (soit par inhalation directe de polluant, soit par consommation d'aliments pouvant être contaminés par les retombées) ainsi que sur des populations « témoins », c'est-à-dire éloignées de toute usine. L'étude de ce type la plus complète est celle menée par l'INVS et l'AFFSA « Etude d'incidence des cancers à proximité des usines d'incinération d'ordures ménagères », Mars 2008. Cette étude, menée sur une population importante en Isère, dans le Tarn et dans le Bas et le Haut Rhin a mis en évidence des relations significatives entre l'exposition des populations aux rejets des incinérateurs ayant fonctionné entre 1972 et 1990 et le risque de développer certaines formes de cancers (notamment du cancer du sein, des lymphomes malins non hodgkiniens et des myélomes multiples)

Les limites de cette approche sont de trois ordres :

- *la première est d'ordre temporel.* En effet, l'étude portant sur une situation passée, ses résultats ne peuvent pas être transposés aux situations actuelles (les normes de rejets actuelles sont beaucoup plus contraignantes que celles des années 70 à 90). Compte tenu des temps de latence importants, le risque éventuel en lien avec les émissions actuelles ne pourra pas être évalué avant 10 ou 20 ans ;
- *la seconde est d'ordre géographique.* La comparaison entre les cas de cancers et l'exposition a été réalisée sur la base d'une modélisation des retombées atmosphériques, avec une incertitude sur la validité des hypothèses prises. La mise en œuvre d'une étude étiologique, de type cas-témoins, associée à des dosages de bio marqueurs et comprenant le recueil d'informations précises sur l'histoire résidentielle et les facteurs de risque de chaque sujet permettrait d'affiner l'analyse ;

- *la troisième est d'ordre statistique.*
- **la seconde approche est celle de l'Evaluation des Risques Sanitaires.** Elle consiste à modéliser le niveau d'exposition des populations aux polluants et de calculer un excès de risque en comparant les valeurs d'exposition simulées aux Valeurs Toxicologiques de Référence (VTR). Les VTR permettent d'estimer le risque de survenu d'un effet indésirable du à l'exposition. Pour les effets sans seuil la VTR exprime la probabilité supplémentaire qu'un individu contracte un cancer, par rapport à quelqu'un de non exposé. Pour les effets avec seuil, la VTR représente le seuil en dessous duquel l'exposition est sensée ne provoquer aucun effet durant toute une vie.

L'OMS, l'Union Européenne et le Conseil Supérieur d'hygiène Publique de France (CSHPF) publient des valeurs de références pour les principaux polluants.

Les études de modélisation réalisées à partir des émissions conformes aux nouvelles limites concluent que les risques chroniques liés à l'ingestion ou à l'inhalation de polluant d'incinération sont inférieurs aux valeurs repères de risque habituellement établies par les organismes internationaux (OMS, EU, EPA).

Dans l'état actuel des connaissances, on peut considérer que les valeurs limites d'émissions atmosphériques des UIOM adoptées par l'Union Européenne permettent d'atteindre des niveaux de risques très faibles.

■ **Situation départementale**

La réglementation actuelle établit un maximum d'émission de dioxines et furanes à 0,1 ng/Nm³ de fumée, ce qui correspond à 0,58 µg/tonne de déchets incinérés. Le tableau suivant présente les émissions de dioxines par CVE ou UIOM accueillant des déchets du département :

Site	Tonnage entrant	Emission de dioxine	
		µg/an	µg/t de déchets incinérés
Chateaudun	13 425	1 732	0,129
Mainvilliers	115 437	12 000	0,104
Ouarville	116 491	6 221	0,053
Total	245 353	19 952	0,095
Réglementation			0,58

Tableau 31 : Emissions de dioxines et furanes par les usines d'incinération traitant des déchets de l'Eure-et-Loir, en 2007

On constate que les quantités émises par les usines sont de 4,5 à 11 fois inférieures à la quantité autorisée.

Il faut noter que la combustion de biogaz en torchère, sur les centres de stockage, peut produire (selon le taux de captage du biogaz) de 0,017 à 0,03 µg de dioxine par tonne de déchets stockés (source : PNUE). Dans certains cas de figures, les émissions de dioxines lors de l'enfouissement avec combustion du biogaz peuvent donc être supérieures aux émissions d'un CVE de conception récente.

6.1.9 LES NUISANCES

Les nuisances types sont locales et ont été décrites dans le § 5.2.5.

Elles n'ont pu être mesurées car il n'existe pas de suivi départemental.

Pour mémoire, le suivi des nuisances est effectué dans le cadre de l'inspection des installations classées pour la protection de l'environnement au niveau de chaque installation.

6.1.10 LA DEGRADATION DES MILIEUX NATURELS, SITES ET PAYSAGES

La dégradation des milieux naturels, sites et paysages ont été décrites dans le § 5.2.3.

Elles n'ont pu être mesurées car il n'existe pas de suivi départemental.

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

La synthèse des effets de la gestion des déchets sur l'environnement figure dans les tableaux ci-après.

Ces tableaux reprennent chacune des 5 dimensions de l'environnement (pollution et qualité des milieux, nuisances, ressources naturelles, risques sanitaires et milieux naturels, sites et paysages) et regroupent tous les impacts des différentes étapes de gestion des déchets sur l'environnement. L'avant dernière ligne de chaque tableau rappelle la sensibilité des différents domaines (réalisée au paragraphe 5.3) et la dernière ligne qualifie en fort ou faible (+ ou -) les impacts des différentes étapes de la gestion des déchets par rapport à chaque domaine de l'environnement.

L'attribution du niveau relève de l'appréciation d'INDDIGO.

Le croisement de la sensibilité du domaine avec les impacts de la gestion des déchets permet d'obtenir des enjeux plus ou moins significatifs, selon la méthodologie schématisée ci-après :

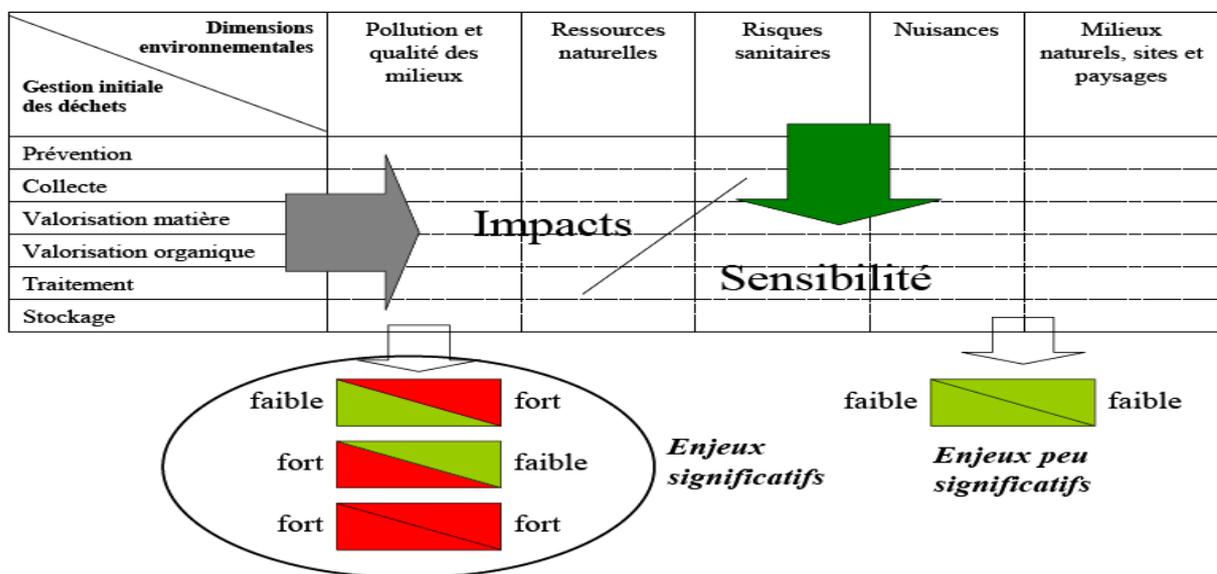


Figure 37: Méthodologie d'analyse des enjeux environnementaux

Les chiffres présentés ci-après sont de 2 natures :

- ceux en **gras** correspondent aux déchets ménagers et assimilés,
- ceux en *italique* correspondent aux DNM.

Tableau 32 : Impacts globaux de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DNM (Pollution et qualité des milieux)

Catégorie		Pollution et qualité des milieux			
		Effet de serre	Air	Eau	Sols
Prévention des déchets		Quelques actions de compostage individuel et de gestion des DASRI et des déchets dangereux			
Collecte et transports		5 500 t _{éq} CO ₂ 1 600 t _{éq} CO ₂	30 t CO / 70 t NO _x 9 t CO / 21 t NO _x Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie	
Valorisation	Tri	Pas d'impacts notables sur les milieux			
	Valorisation matière	- 25 900 t _{éq} CO ₂ - 47 800 t _{éq} CO ₂	Pollution évitée		Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	2 300 t _{éq} CO ₂		Pas d'impacts notables (installations conformes à la réglementation)	
	Valorisation énergétique	- 3 200 t _{éq} CO ₂ , - 4 000 t _{éq} CO ₂ évitées par la production d'énergie des CVE et par le bois énergie des DIB		Pas d'impacts notables	
	Valorisation agronomique	- 1 400 t _{éq} CO ₂ (engrais substitué)	Pas d'impacts notables	Pas d'impacts notables pour les épandages contrôlés de compost et de boues	Amélioration qualité organique sols pour les épandages contrôlés de compost et de boues
Traitement des résiduels	Incinération	Emissions de 40 800 t _{éq} CO ₂ 2 800 t _{éq} CO ₂	Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, dioxines	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie	
	Stockage en ISDND	Emissions de 2 600 t _{éq} CO ₂ 7 800 t _{éq} CO ₂	Emissions de COV, bio aérosols, particules de poussières sur alvéole non couverte	Installations conformes à la réglementation	
	Anciennes décharges	Rejets non quantifiés / Nombre de décharges important			
Sensibilité		Forte	Forte	Forte	Faible
Impact déchets		Fort	Fort	Faible	Faible
		↓	↓	↓	↓
		Enjeu Fort	Enjeu Fort	Enjeu Modéré	Enjeu Faible

Tableau 33 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DNM (Ressources naturelles)

Catégorie		Ressources naturelles		
		Matières premières	Energie	Ressources locales
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés à l'heure actuelle		
Collecte et transports		Pas d'impacts notables	Consommation de 1 600 tep <i>400 tep</i>	Pas d'impacts notables
Valorisation	Tri	Le tri va permettre différentes valorisations et donc l'économie de ressources en aval		
	Valorisation matière	Economie par recyclage de 54 800 t de matières <i>77 700 t de matières</i>	Economie de : 9 000 tep , <i>13 300 tep</i> (substitution de procédé)	Pas d'impacts notables
	Traitement biologique	Pas d'impacts notables		
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables	Production de 53 200 MWh <i>17 700 MWh</i>	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Production d'engrais chimiques évitée	Economie d'énergie (non quantifiée)	
Traitement des résiduels	Incineration	Perte de matières recyclables	Valorisation énergétique sur 2 des 3 UIOM du département	Consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU
	Stockage en ISDND		Pas de valorisation du biogaz	
	Anciennes décharges		Pas d'impacts notables	
Sensibilité		Forte	Forte	Forte
Impact déchets		Fort	Fort	Faible
		↓ Enjeu Fort	↓ Enjeu Fort	↓ Enjeu Modéré

Tableau 34 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DNM (Risques sanitaires)

Catégorie		Risques sanitaires
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés
Collecte et transports		Pollution de l'air due à la collecte et au transport des déchets Risques travailleurs : Contamination par les DASRI, accidents, pénibilité travail
Valorisation	Tri	Exposition aux poussières des travailleurs
	Valorisation matière	Travailleurs / riverains : Selon installation et matériau recyclé
	Traitement biologique	Risques travailleurs : Exposition aux poussières organiques
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables
	Valorisation agronomique	Risques non identifiés
Traitement des résiduels	Incinération	Travailleurs / riverains : Risques faibles
	Stockage en ISDND	Travailleurs / riverains : Risques faibles (rejets atmosphériques personnes sensibles)
	Anciennes décharges	Possibilités de risques sur les décharges non identifiées et non réhabilitées
Sensibilité		Forte
Impact déchets		Fort

↓
Enjeu Fort

Tableau 35 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DNM (nuisances)

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

Tableau 36 : Impact globaux de la gestion des déchets ménagers et assimilés et des DNM (milieux naturels, sites et paysages)

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



Enjeu Modéré



Enjeu Faible



Enjeu Faible

7 DIAGNOSTIC INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

7.1 SYNTHÈSE DES ENJEUX

Tableau 37 : Synthèse des enjeux environnementaux de la gestion des déchets ménagers

2007	Pollution et qualité des milieux	Ressources naturelles	Risques sanitaires	Nuisances	Espaces naturels, sites et paysages
Enjeux forts	Bilan gaz à effet de Serre (enjeu global) AIR	Bilan énergétique (enjeu global) Economie de matière première par valorisation matière et agronomique (enjeu global)	Contamination du personnel par DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition poussière	Odeurs au voisinage des ISD et installations de compostage (enjeu local) Odeurs à proximité des zones d'épandage des boues brutes (enjeu local)	
Enjeux modérés	Acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous (enjeu global) Emission de polluants dans l'air par les installations, la collecte et le transport (enjeu global)	Occupation à long terme d'espace par les ISD (enjeu local)		Bruit et nuisances visuelles (enjeu local) Trafic (enjeu local et global) ↓ Dépend de la sensibilité initiale du milieu qui peut être faible à forte	Prise en compte des zones sensibles dans le choix des sites des nouveaux équipements (enjeu local) Modification de la topographie sur le site de l'ISD (enjeu local)

Remarque :

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

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

7.2 CHOIX D'INDICATEURS

Les enjeux identifiés par le croisement de la sensibilité du milieu et de l'impact de la gestion des déchets sur ce milieu (cf les 5 tableaux précédents) doivent permettre de dégager des indicateurs représentatifs de la filière d'élimination des déchets ménagers et de ses impacts sur l'environnement. Les indicateurs ci-après sont utilisés à la fois pour comparer :

- la situation en 2007,
- un scénario prospectif, où rien n'est fait, appelé « laisser faire »,
- les différents scénarii proposés.

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

7.2.1 LES INDICATEURS QUANTITATIFS

Les différents indicateurs quantitatifs figurent dans le tableau ci-dessous. Ils concernent les déchets ménagers et assimilés, qui relèvent du service public (gérés par les communes et EPCI), et pour lesquels le Plan formule des objectifs chiffrés.

Le type d'effet sur l'environnement est donné de manière indicative, en considérant que les process concernés sont conformes à la réglementation en vigueur.

Indicateur	Unité	2007	Type effet sur l'environnement	Impact
Tonnage total collecté	t	280 800	Négatif	Toutes les dimensions
	t/hab.	0,66		
Tonnage valorisation matière	t	53 700	Positif	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	t	46 015	Positif	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Taux valorisation matière et organique	%	36%	Positif	Ressources naturelles Qualité des milieux
Tonnage enfouis	t	34 000	Négatif	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage incinéré	t	126 500	Négatif	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Evolution déchets municipaux partant en incinération et en stockage (en référence à 2007)	%	0%	Variable	Pollution des milieux (Emission des GES)
Emissions totale de GES	ktéq. CO2	21	Négatif	Pollution des milieux
	kgéq. CO2/hab.	48		
Bilan énergie	ktep	-12	Variable	Ressources naturelles
	kgep/hab.	-28		
Tonnage x kilométrage (transports)	t.km	9 090 000	Négatif	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 38 : Les indicateurs environnementaux de la filière

Ces différents indicateurs sont définis comme suit :

- Le tonnage collecté comprend :
 - Le tonnage de la collecte traditionnelle d'ordures ménagères résiduelles ;
 - Le tonnage de la collecte sélective (verre, emballages, journaux et magazines) ;
 - Le tonnage d'encombrants et autres déchets de déchèteries;
- Le tonnage de valorisation matière comprend :
 - Le tonnage issu de la collecte sélective ;
 - Le tonnage valorisé des déchèteries ;
 - Le tonnage issu des mâchefers ;
- Le tonnage de valorisation organique correspond au tonnage de déchets compostés, hormis les boues de stations d'épuration ;
- Le tonnage stocké correspond aux ordures ménagères, aux encombrants ainsi qu'aux refus de déchèteries ;
- Le tonnage incinéré correspond aux ordures ménagères, aux encombrants, ainsi qu'aux refus de tri ;
- Emissions de gaz à effet de serre (GES) :
 Le calcul des émissions a été effectué pour l'ensemble de la filière et correspond à la production de gaz à effet de serre due au stockage, à la collecte, aux transports et au traitement biologique, moins les émissions évitées par la valorisation matière et la valorisation énergétique. L'indicateur correspond à la valeur de synthèse présentée figure 30.
- La consommation totale d'énergie correspond à la consommation en carburants par la collecte et les transports, moins la consommation évitée par la valorisation matière (substitution de procédés) et moins la production d'énergie par valorisation énergétique, présentée figure 31.

7.2.2 LES CRITERES QUALITATIFS

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

Pollution et qualité des milieux	Ressources naturelles	Risques sanitaires	Nuisances	Espaces naturels, sites et paysages
Acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous Emission de polluants dans l'air	Occupation à long terme d'espace par les ISD	Contamination du personnel par DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition poussière	Odeurs Nuisances visuelles Bruit	Prise en compte des zones sensibles dans le choix des sites des nouveaux équipements Modification de la topographie

Tableau 39 : Critères qualitatifs

7.3 IMPACT RELATIF DE LA GESTION DES DECHETS MENAGERS

La gestion des déchets permet globalement une économie de la consommation d'énergie.

Les émissions de gaz à effet de serre de la filière ont un poids plus important : la gestion des déchets représente 0,4 % des émissions totales par habitant du département.

	Unité	Filière déchets Dépt	Département	France	Pourcentage/ Département	Pourcentage / France
Energie	kgep/an/hab	-28	2 500	4 370	-1,12%	-0,64%
GES	kgeq. CO2/an/hab	48	11 230	8 407	0,43%	0,58%
Nox	g/an/hab	161,77	NC	22 026	-	0,7%
CO	g/an/hab	70,01	NC	106 432	-	0,1%

Tableau 40 : Impact relatif de la gestion des déchets ménagers et assimilés

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

Ce chapitre évalue l'impact de la gestion des déchets produits en Eure-et-Loir, si **le Plan révisé n'était pas mis en œuvre**. Il se projette 5 et 10 ans après la date de révision du Plan, soit en 2015 et 2020, sur la base des productions actuelles de déchets, des performances actuelles de collecte sélective et des installations en service. Ce scénario a été appelé « scénario laisser faire » (« sc laisser faire » dans les graphiques, par souci de lisibilité).

8.1 Les hypothèses de l'analyse du scénario « laisser faire »

L'évaluation environnementale introduit la notion de scénario « laisser faire », qui consiste à mesurer l'évolution probable des indicateurs environnementaux, si la révision du Plan n'était pas mise en œuvre, aux horizons 5 et 10 ans, soit 2015 et 2020.

Afin d'évaluer l'impact environnemental de ce scénario « laisser faire », plusieurs hypothèses d'évolution des tonnages et d'organisation ont été retenues :

- Evolution du gisement d'ordures ménagères : stabilité (en kg/habitant/an), dans la continuité de la situation actuelle :
 - Prévention : pas de programme particulier mis en œuvre ;
 - Ordures Ménagères Résiduelles : stabilité de la production en kg/an/hab (pas d'amélioration des collectes sélectives) ;
 - Recyclables : pas de développements supplémentaires, pas d'amélioration des performances ;
 - Maintien du taux de refus de tri.
- Evolution des déchets collectés en déchèterie (en kg/habitant/an) : augmentation de 6 % de la production d'encombrants et de déchets verts en kg/hab.

Ces éléments se traduisent par une augmentation mécanique des tonnages, du fait de l'augmentation de la population sur la période considérée (+4,7 % entre 2007 et 2020) et de l'augmentation de tonnage des encombrants et des déchets verts.

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

- Maintien des capacités et de l'organisation actuelle de tri sélectif et du compostage ;
- Maintien des capacités et de l'organisation actuelle du traitement.

8.2 ANALYSE QUANTITATIVE DU SCENARIO « LAISSER FAIRE »

Le tableau suivant montre l'évolution des indicateurs environnementaux, si la filière de gestion des déchets reste la même, en 2015 et 2020. En l'absence de mise en œuvre des préconisations du Plan, on évalue l'impact environnemental de la gestion des déchets ménagers et assimilés au niveau du département à

travers une dégradation globale des différents indicateurs, du fait de quantités d'encombrants plus importantes et de l'augmentation mécanique des quantités de déchets due à la croissance de la population.

Indicateur	Unité	2007	2015 "laisser faire"	2020 "laisser faire"	Impact
Tonnage total collecté	t	280 800	295 200	298 400	Toutes les dimensions
	t/hab.	0,66	0,67	0,67	
Tonnage valorisation matière	t	53 700	56 100	56 700	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	t	46 015	49 454	49 982	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Taux valorisation matière et organique	%	36%	36%	36%	Ressources naturelles Qualité des milieux
Tonnage enfouis	t	34 000	36 000	36 000	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage incinéré	t	126 500	130 950	132 260	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Evolution déchets municipaux partant en incinération et en stockage (en référence à 2007)	%	0%	4%	5%	Pollution des milieux (Emission des GES)
Emissions totale de GES	ktég. CO2	21	22	22	Pollution des milieux
	kgég. CO2/hab.	48	49	49	
Bilan énergie	ktep	-12	-12	-12	Ressources naturelles
	kgep/hab.	-28	-28	-28	
Tonnage x kilométrage (transports)	t.km	9 090 000	9 660 000	9 763 000	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 41 : Les indicateurs environnementaux de la filière déchets ménagers et assimilés en l'absence d'adoption du Plan révisé

Le scénario « laisser faire » entraîne une dégradation globale des différents indicateurs, que ce soit pour 2015 ou pour 2020 :

- des tonnages à collecter, à transporter et à traiter en augmentation,
- d'où des émissions de GES un peu plus importantes.

9 DESCRIPTION DES SCÉNARIIS ENVISAGÉS

Les scénariis ont été élaborés sur la base des tendances observées au cours des dernières années, à partir des travaux menés par les groupes de travail et en tenant compte des objectifs du Grenelle de l'environnement.

Il a ainsi été retenu d'examiner les conséquences d'une variation des quantités valorisées (matière et organique) pour 3 scénariis (hors scénario « laisser faire ») :

Scénario	Laisser Faire	Mini	Médian	Maxi
Taux de recyclage matière et organique en 2015	36%	37%	45%	50%
Taux de recyclage matière et organique en 2020	36%	45%	50%	51%

Tableau 42 : Les scénariis

Le scénario « Mini » correspond à un scénario moins ambitieux que les objectifs du Grenelle.

Le scénario « Médian » correspond à un scénario conforme aux objectifs du Grenelle.

Le scénario « Maxi » correspond à un scénario plus ambitieux que les objectifs du Grenelle.

De plus, 5 invariants structurent les scénariis, il s'agit des principaux objectifs fixés dans le Plan :

- la croissance démographique : 441 789 habitants en 2015, 446 511 habitants en 2020,
- la diminution de 7% des ordures ménagères à l'horizon 2015 et de 10% à l'horizon 2020,
- la définition des déchets ultimes, c'est-à-dire des déchets acceptés en centre de stockage ; afin de ne pas alourdir le document, cette définition est détaillée en annexe 4 du Plan,
- en cohérence avec le PREDD et en lien avec la future Responsabilité Elargie du Producteur (REP), une forte augmentation de la collecte séparée des Déchets Dangereux Diffus,

10 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARII ENVISAGES

Au vu des incertitudes que présente la méthodologie d'évaluation environnementale, il paraît plus intéressant d'étudier les valeurs proposées en relatif, en comparant les scénarii entre eux, qu'en absolu.

NB : l'évaluation environnementale ne prend pas en compte les déchets importés aux horizons 2015 et 2020.

10.1 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARII ENVISAGES A L'HORIZON 2015

De manière générale, les scénarii étudiés présentent des impacts sur l'environnement bien plus positifs que le scénario « laisser faire » (sans révision du Plan). Cela se vérifie pour tous les indicateurs.

Le tableau suivant souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 5 ans pour le scénario « laisser faire » et pour les scénarii « mini », « médian » et « maxi », pour les déchets gérés par les communes et les EPCI (hors DNM collectés séparément) :

Indicateur	Unité	2015 "laisser faire"	2015 mini	2015 médian	2015 maxi	Impact
Tonnage total collecté	t	295 200	276 200	276 200	276 200	Toutes les dimensions
	t/hab.	0,67	0,63	0,63	0,63	
Tonnage recyclage matière	t	56 100	58 270	72 850	86 550	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage recyclage organique	t	49 454	45 062	50 364	51 247	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Taux recyclage matière et organique	%	36%	37%	45%	50%	Ressources naturelles Qualité des milieux
Tonnage enfoui	t	36 000	18 000	15 000	13 000	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage incinéré	t	130 950	133 657	119 592	111 244	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Evolution déchets municipaux partant en incinération et en stockage (en référence à 2007)	%	4%	-6%	-16%	-23%	Pollution des milieux (Emission des GES)
Emissions totale de GES	ktég. CO2	22	21	14	9	Pollution des milieux
	kgég. CO2/hab	49	47	33	21	
Bilan énergie	ktep	-12	-13	-15	-16	Ressources naturelles
	kgep/hab.	-28	-30	-33	-36	
Tonnage x kilométrage (transports)	t.km	9 660 000	9 163 000	9 245 000	9 494 000	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 43 : Les indicateurs environnementaux à l'horizon 2015, en l'absence de Plan révisé et selon les 3 scénarii proposés

10.1.1 CAS PARTICULIER DU BILAN ENERGETIQUE

De manière globale, la filière de gestion des déchets produit ou évite de consommer plus d'énergie qu'elle n'en consomme, du fait des recyclages et valorisation, recyclage matière en particulier. Les scénarii proposés permettent d'éviter une consommation d'énergie plus importante (7 à 28 % de plus) que le scénario « laisser faire ».

Energie consommée

Bilan énergétique de la filière - Déchets municipaux produits en 2015

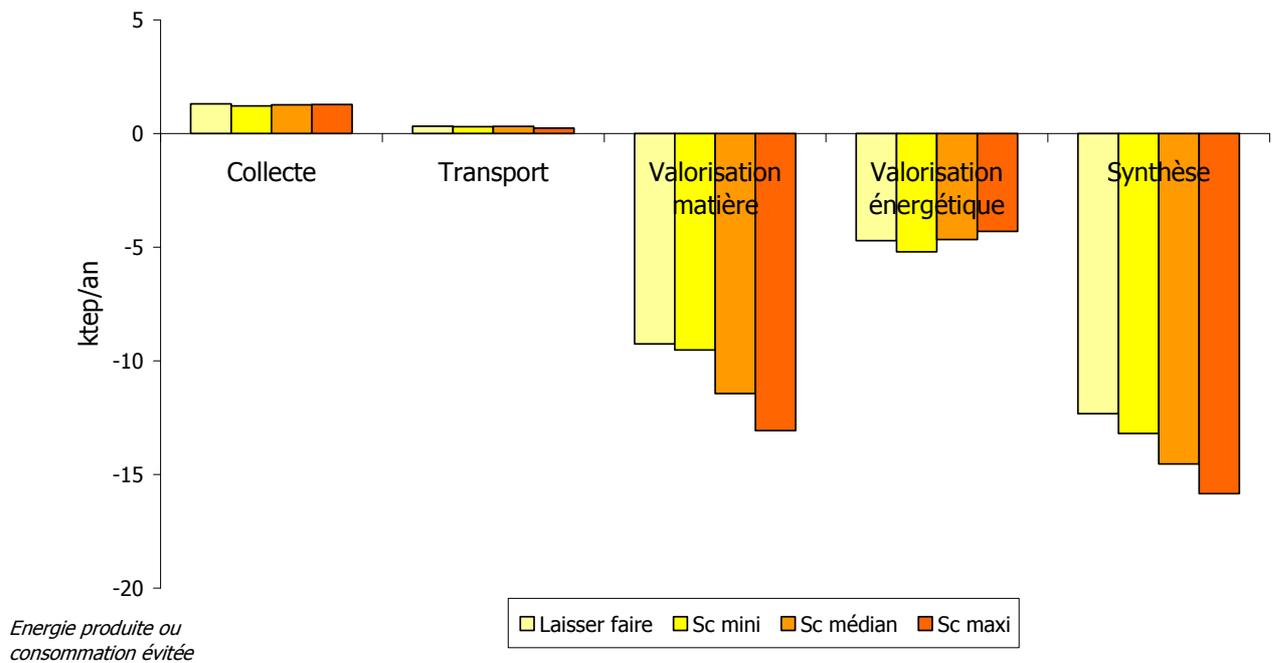


Figure 38 : Bilan énergétique de la filière déchets ménagers et assimilés à l'horizon 2015

10.1.2 CAS PARTICULIER DU BILAN GES

De manière globale, la filière de gestion des déchets émet des gaz à effet de serre. Les scénarii proposés permettent cependant d'en émettre environ de 4 à 58 % de moins que le scénario « laisser faire ». Cela s'explique par un meilleur recyclage matière, ainsi que par la diminution des déchets résiduels.

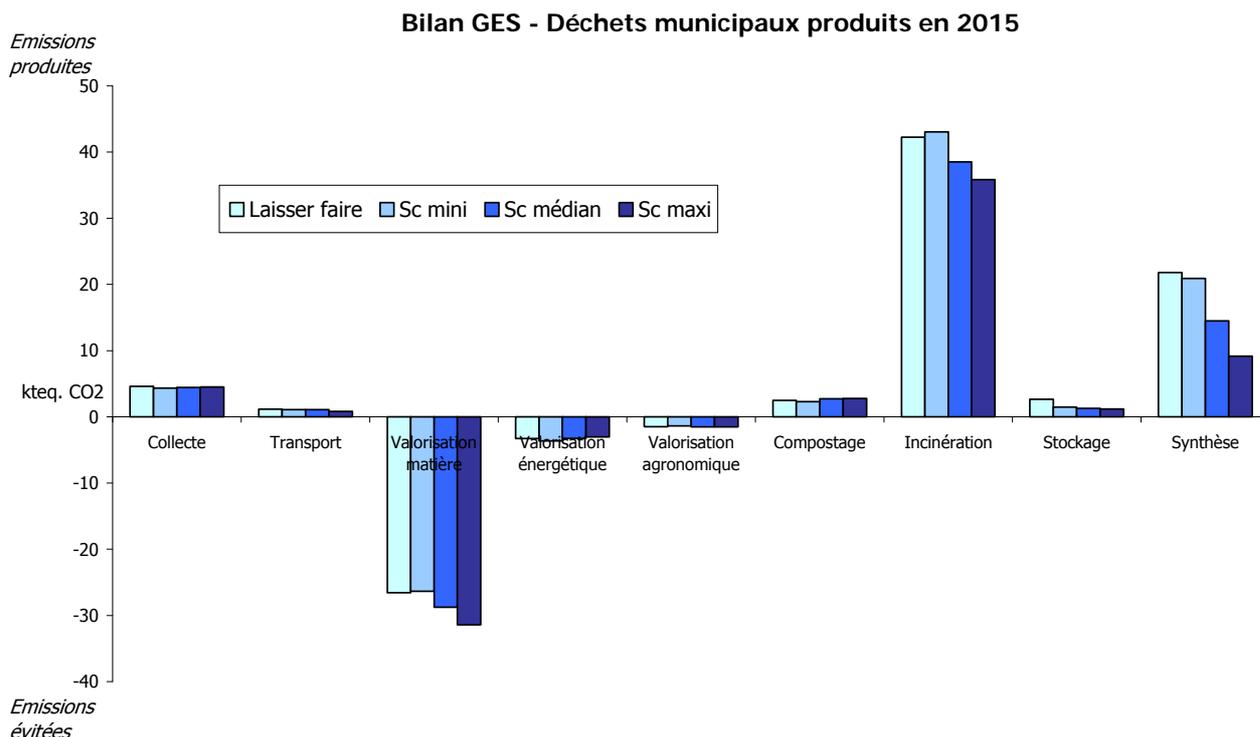


Figure 39 : Bilan GES de la filière déchets ménagers et assimilés à l'horizon 2015

10.2 COMPARAISON ENVIRONNEMENTALE DES SCENARII ENVISAGES A L'HORIZON 2020

De manière générale, les scénarii étudiés présentent des impacts sur l'environnement bien plus positifs que le scénario « laisser faire » (sans révision du Plan). Cela se vérifie pour tous les indicateurs.

Par ailleurs, le scénario « maxi », du fait d'une production de déchets résiduels moins importante et d'une meilleure valorisation, présente un meilleur bilan GES que le scénario « mini ».

Les scénarii « médian » et « maxi » présentent le meilleur bilan énergétique.

Le tableau suivant souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 10 ans pour le scénario « laisser faire » et pour les scénarii « mini » « médian » et « maxi », pour les déchets gérés par les communes et les EPCI (hors DNM collectés séparément) :

Indicateur	Unité	2020 "laisser faire"	2020 mini	2020 médian	2020 maxi	Impact
Tonnage total collecté	t	298 400	274 300	274 300	274 300	Toutes les dimensions
	t/hab.	0,67	0,61	0,61	0,61	
Tonnage recyclage matière	t	56 700	73 520	84 230	86 910	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage recyclage organique	t	49 982	48 670	51 796	51 796	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Taux recyclage matière et organique	%	36%	45%	50%	51%	Ressources naturelles Qualité des milieux
Tonnage enfoui	t	36 000	15 000	14 000	14 000	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage incinéré	t	132 260	118 205	109 327	107 997	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Evolution déchets municipaux partant en incinération et en stockage (en référence à 2007)	%	5%	-17%	-23%	-24%	Pollution des milieux (Emission des GES)
Emissions totale de GES	ktég. CO2	22	14	9	8	Pollution des milieux
	kgég. CO2/hab	49	31	21	19	
Bilan énergie	ktep	-12	-15	-16	-16	Ressources naturelles
	kgep/hab.	-28	-33	-35	-35	
Tonnage x kilométrage (transports)	t.km	9 763 000	9 255 000	9 377 000	9 432 000	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 44 : Les indicateurs environnementaux à l'horizon 2020, en l'absence de Plan révisé et selon les 3 scénarii proposés

10.2.1 CAS PARTICULIER DU BILAN ENERGETIQUE

De manière globale, la filière de gestion des déchets produit ou évite de consommer plus d'énergie qu'elle n'en consomme. Les scénarii proposés améliorent encore ce bilan, en permettant une économie d'énergie de 17 à 27 %, selon les scénarii. Cette amélioration énergétique est due en particulier à l'amélioration du recyclage matière.

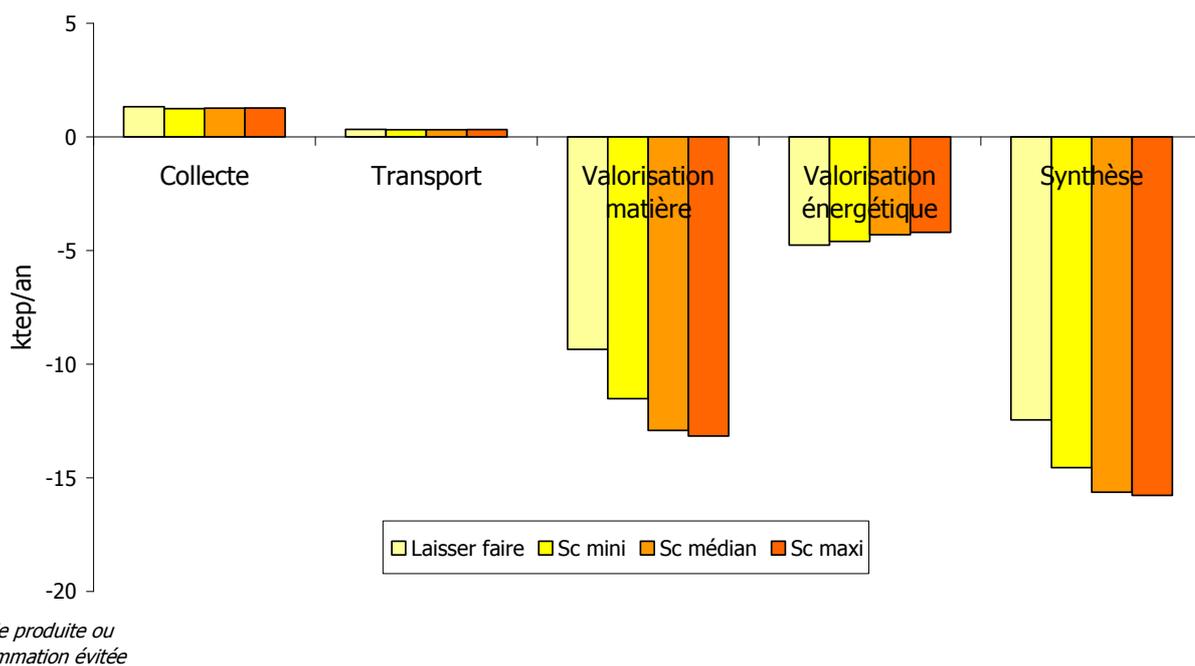


Figure 40 : Bilan énergétique de la filière de gestion des déchets de 2020, en absence de révision du Plan et selon les 3 scénarii proposés

10.2.2 CAS PARTICULIER DU BILAN GES

Globalement, la filière de gestion des déchets émet des gaz à effet de serre. Les scénarii proposés permettent de réduire ces émissions de 37 à 62 %, selon les scénarii.

Cette importante réduction s'explique par différents facteurs :

- une réduction des tonnages, notamment des tonnages de déchets résiduels,
- l'amélioration du recyclage matière.

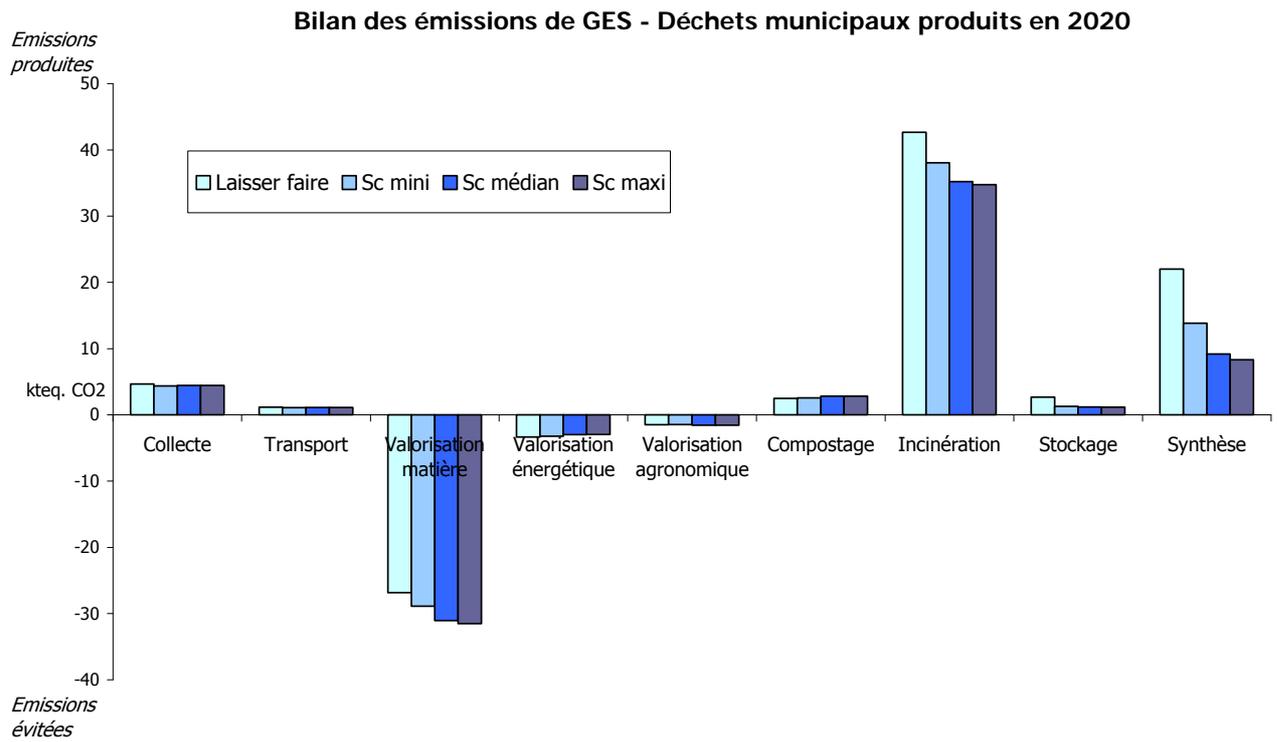


Figure 41 : Bilan GES de la filière de gestion des déchets de 2020, en absence de révision du Plan et selon les 3 scénarii proposés

11 JUSTIFICATION ET CHOIX DU SCENARIO

Les 3 scénarii ont été présentés et discutés en réunion de concertation dans les EPCI regroupant les élus des territoires, 4 commissions se sont tenues :

- Le 19/01/2010 pour le secteur du SITREVA ;
- Le 21/01/2010 pour le secteur SOMEL Sud ;
- Le 26/01/2010 pour le secteur SOMEL Nord ;
- Le 28/01/2010 pour le secteur Sud.

Les échanges et les travaux menés lors de ces réunions ont permis à la commission consultative de se prononcer sur le choix d'un scénario.

La comparaison des scénarii s'est faite en fonction des critères suivants :

- tonnages évités en ISDND et en incinération,
- tonnages valorisés matière,
- le bilan énergétique des scénarii,
- le bilan des émissions de gaz à effet de serre des scénarii.

L'analyse de ces différents critères et la volonté du Conseil Général de s'inscrire activement dans les objectifs de la loi Grenelle 1, ont abouti au choix du scénario « médian ».

Ce scénario présente un bilan environnemental positif au regard du scénario « mini ». Il répond aux objectifs réglementaires tout en restant maintenant un équilibre technico-économique de l'organisation de la gestion des déchets ménagers et assimilés sur le territoire du plan.

(cf Chapitre 3 paragraphe 1 du PEDMA)

La Commission Consultative du 5 février 2010 a choisi de retenir le scénario « médian » pour 2015 et pour 2020.

11.1 OBJECTIFS DE GESTION DES DECHETS

En premier lieu, le Plan révisé se fixe les objectifs de recyclage matière et organique suivants :

- 45 % de recyclage matière et organique en 2015 pour les déchets gérés par les EPCI, dont 75% de valorisation des emballages ménagers en 2015
- 50 % de recyclage matière et organique en 2020 pour ces mêmes déchets.

Pour mémoire, en 2007, le taux de recyclage matière et organique est de 38 %.

De façon plus précise, les objectifs se situent à deux niveaux :

- la prévention : diminution des quantités d'ordures ménagères et assimilées de 7 % (soit -26 kg/an/hab) en 2015, de 10 % (soit -37 kg/an/hab) en 2020,
- le traitement : les déchets acceptés en installation de stockage sont définis de manière précise (voir chapitre 3 paragraphe 3.3.1 du projet de Plan sur la définition des déchets ultimes).

Pour les déchets de déchèterie, les objectifs du Plan révisé sont les suivants :

- stabilisation de la production d'encombrants (en kg/hab.),
- baisse de 7 % en 2015 et 2020 de la production de déchets verts (soit 99 kg/an/hab.),
- tri de 50% du gisement d'encombrants en 2015 et 100% en 2020.

Pour les DIB, les objectifs du plan sont les suivant :

- stabilisation du gisement,
- tri de 50% du gisement de DIB en 2015 et 100% en 2020,
- valorisation matière de 60% en 2015 et 75% en 2020.

Enfin, pour les déchets dangereux diffus (DDD), l'objectif est d'en collecter 2,5 kg/hab./an en 2015 et 3,5 kg/hab./an en 2020, soit près de 2 fois plus que ce qui a été collecté en 2007 (1,9 kg/hab./an).

		Situation en 2007	Objectifs du plan révisé	
			2015	2020
Objectifs de prévention	Ordures ménagères	367 kg/hab./an	-7% 341 kg/hab./an	-10% 330 kg/hab./an
	Encombrants	105 kg/hab./an	Stabilisation 105 kg/hab./an	Stabilisation 105 kg/hab./an
	Déchets verts	106 kg/hab./an	-7% 99 kg/hab./an	-7% 99 kg/hab./an
	Déchets non ménagers (DIB)	323 kg/hab./an	Stabilisation	Stabilisation
Objectifs de valorisation	Verre	60%	75%	85%
	Autres emballages		75%	85%
	Papiers Journaux	43%	75%	75%
	Refus de tri	21,5%	10 à 15%	10 à 15%
	Encombrants et gravats*	28%	41%	48%
	Déchets verts	100%	100%	100%
	Déchets non ménagers (DIB)*	40%	60%	75%
Objectifs de collecte	Déchets dangereux des ménages	1,2 kg/hab./an	2,5 kg/hab./an	3,5 kg/hab./an

Tableau 45 : Synthèse des objectifs du Plan

11.2 EVOLUTION DES UNITES DE TRAITEMENT

Le Plan préconise l'arrêt de l'UIOM de Châteaudun. Le Plan ne prévoit pas de nouvelles installations de traitement, mais préconise de réaliser une étude de faisabilité pour la création d'une installation de stockage et pour la création d'un centre de tri des encombrants et des déchets non ménagers.

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

12.1 LES INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX

De manière générale, le scénario retenu par le Plan présente des impacts sur l'environnement bien plus positifs que le scénario « laisser faire » (sans révision du Plan). Cela se vérifie pour tous les indicateurs.

Le tableau suivant souligne l'évolution des indicateurs environnementaux à 5 et 10 ans pour le scénario « laisser faire » et pour le Plan révisé, pour les déchets gérés par les communes et les EPCI (hors DNM collectés séparément) :

Indicateur	Unité	2015 "laisser faire"	2015 Plan révisé	2020 "laisser faire"	2020 Plan révisé	Impact
Tonnage total collecté	t	295 200	276 200	298 400	274 300	Toutes les dimensions
	t/hab.	0,67	0,63	0,67	0,61	
Tonnage recyclage matière	t	56 100	72 850	56 700	84 230	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage recyclage organique	t	49 454	50 364	49 982	51 796	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Taux recyclage matière et organique	%	36%	45%	36%	50%	Ressources naturelles Qualité des milieux
Tonnage enfoui	t	36 000	15 000	36 000	14 000	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage incinéré	t	130 950	119 592	132 260	109 327	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Evolution déchets municipaux partant en incinération et en stockage (en référence à 2007)	%	4%	-16%	5%	-23%	Pollution des milieux (Emission des GES)
Emissions totale de GES	ktég. CO2	22	14	22	9	Pollution des milieux
	kgég. CO2/hab	49	33	49	21	
Bilan énergie	ktep	-12	-15	-12	-16	Ressources naturelles
	kgep/hab.	-28	-33	-28	-35	
Tonnage x kilométrage (transports)	t.km	9 660 000	9 245 000	9 763 000	9 377 000	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 46 : Les indicateurs environnementaux aux horizons 2015 et 2020 selon le Plan et sans révision du Plan

On retiendra :

- **Par rapport au scénario « laisser faire », une réduction des tonnages totaux collectés de 6 % en 2015 et de 8 % en 2020, ce qui induit un impact positif sur toutes les dimensions de l'environnement (baisse des émissions de gaz à effet de serre, réduction des émissions polluantes**

atmosphériques, baisse de la consommation d'énergie, risques sanitaires amoindris, baisse du bruit et du trafic au niveau local, ...),

- **La hausse par rapport au scénario « laisser faire » de 30 % en 2015 et de 31 % en 2020 du tonnage de matières recyclées**, qui souligne des impacts positifs en termes d'économie de matières premières et d'énergie, mais aussi d'émissions de GES évitées par le recyclage,
- **La forte baisse par rapport au scénario « laisser faire » de -21 % en 2015 et de -29 % en 2020 des tonnages de déchets résiduels (destinés à l'enfouissement et à l'incinération)**, avec des impacts très positifs en terme d'émissions de GES,
- **Les émissions de GES qui diminuent très fortement (-36 % en 2015 et -59 % en 2020 par rapport au scénario « laisser faire »)**, grâce notamment à une baisse des tonnages de déchets résiduels. La hausse des quantités recyclées et contribue également à cette diminution,
- **Le bilan énergétique qui évolue très positivement (33 % de consommation évitée en plus en 2020 par rapport au scénario « laisser faire »)**, grâce principalement à la hausse des tonnages de déchets faisant l'objet d'un recyclage matière,
- La baisse des transports de déchets ménagers par rapport au scénario « laisser faire » de -4 % en 2015 et en 2020, qui induit des impacts positifs sur la pollution des milieux (moins de rejet de particules polluantes de l'air et émissions de GES évitées) et sur les nuisances (atténuation du bruit et du trafic au niveau local).

12.1.1 CAS PARTICULIER DU BILAN ENERGETIQUE

De manière globale, les activités de gestion des déchets gérés par les communes et EPCI produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment, grâce au recyclage matière et à la valorisation énergétique.

Des représentations graphiques, à 5 et 10 ans, du bilan énergétique comparatif avec et sans révision du Plan sont présentées ci-après.

Energie consommée

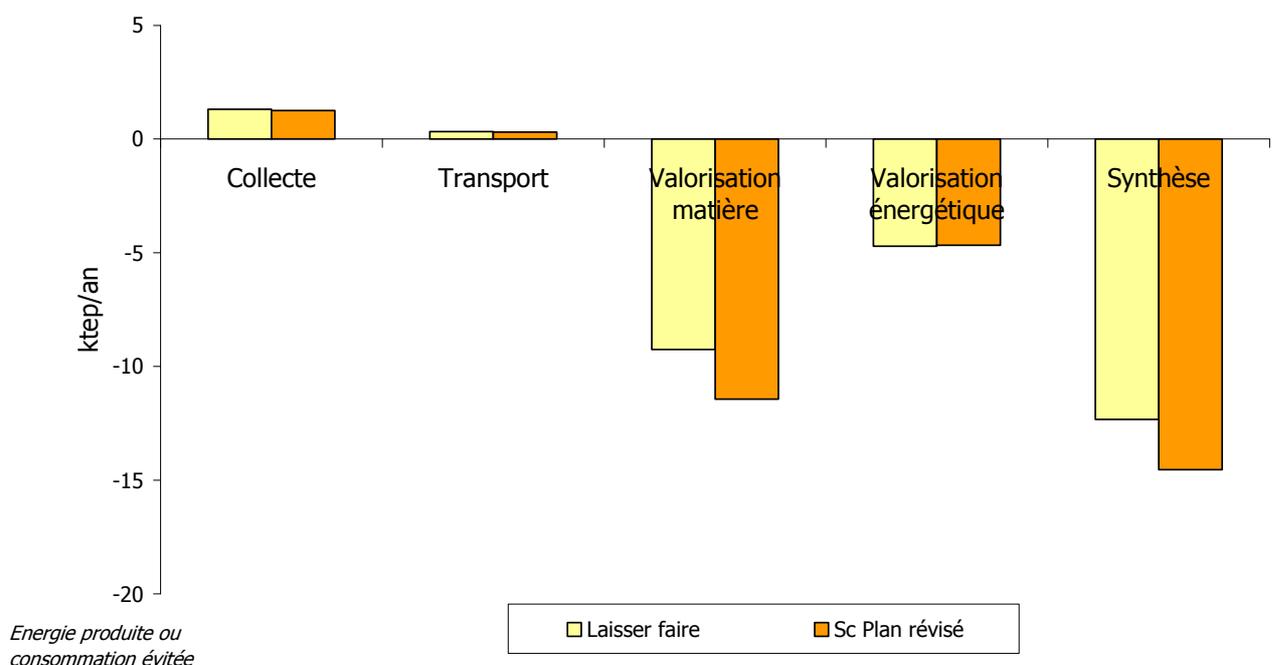
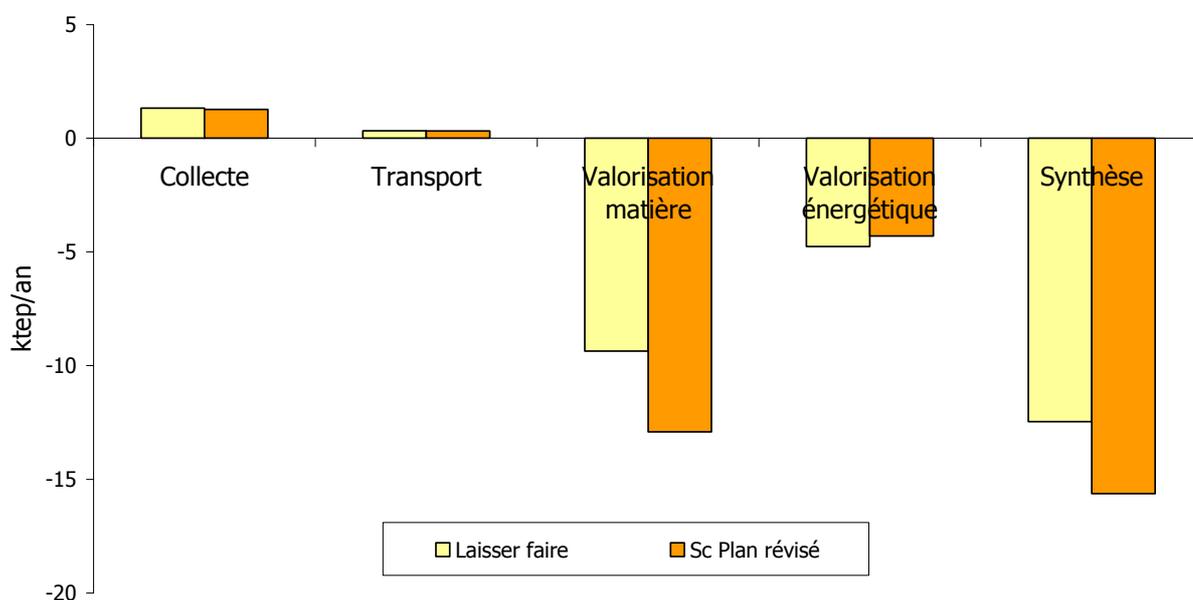


Figure 42 : Bilan énergétique comparatif des scénarii "laisser faire" et "Plan révisé" à l'horizon 2015

Energie consommée



Energie produite ou consommation évitée

Figure 43 : Bilan énergétique comparatif des scénarii "laisser faire" et "Plan révisé" à l'horizon 2020

L'analyse comparative montre clairement que la maîtrise des objectifs de recyclage matière impacte énormément sur le bilan énergétique.

Le Plan révisé permet d'économiser 33 % de plus d'énergie que le scénario « laisser faire », en 2020.

12.1.2 CAS PARTICULIER DU BILAN GES

De manière globale, l'ensemble des activités de gestion des déchets gérés par les communes et EPCI du département émettent plus de GES qu'elles n'en évitent. Les émissions de GES liées à l'incinération, au stockage, et dans une moindre mesure, à la collecte et au transport, ne sont pas compensées totalement par les différentes opérations de recyclages et de valorisation.

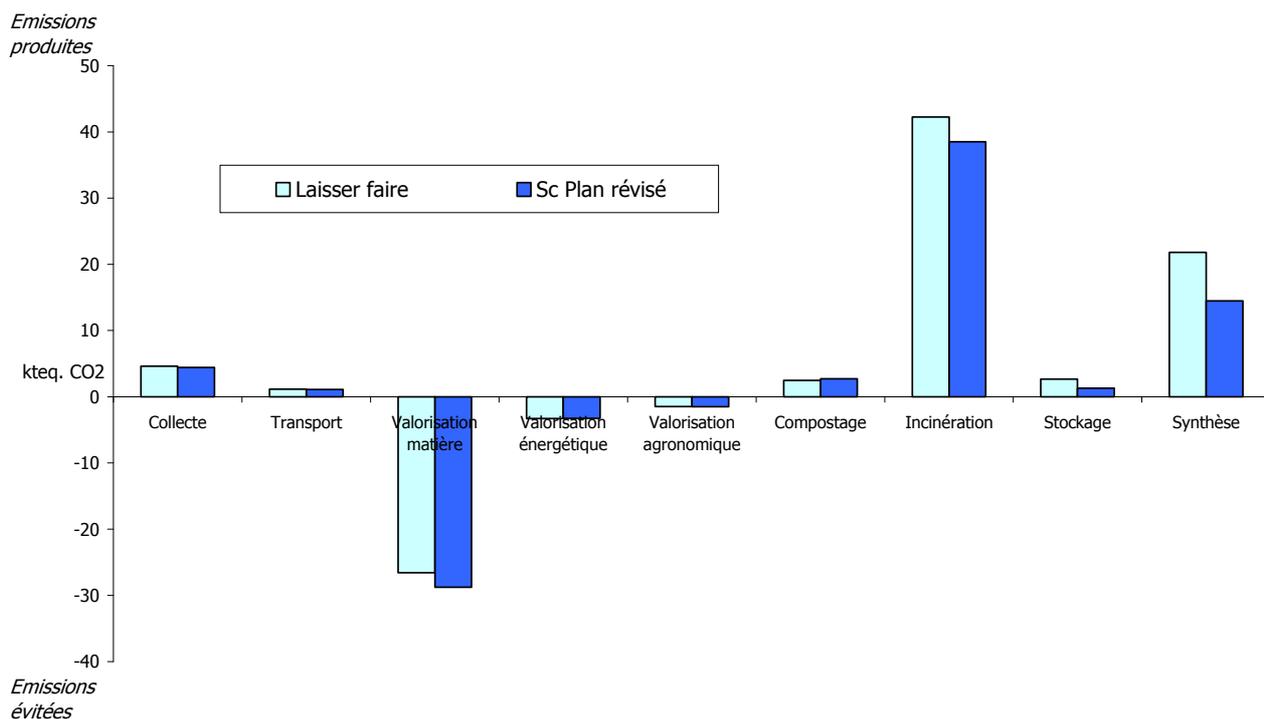


Figure 44 : Bilan GES comparatif des scénarii "laisser faire" et "Plan révisé" à l'horizon 2015

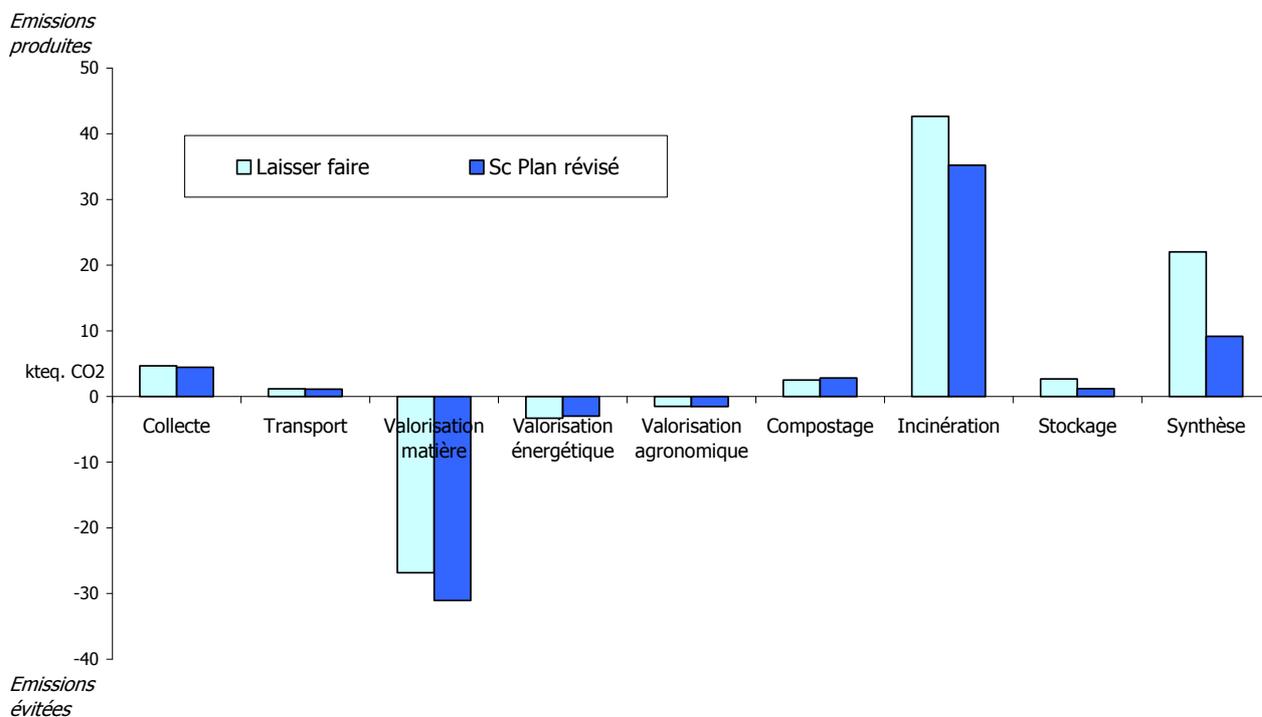


Figure 45 : Bilan GES comparatif des scénarii "laisser faire" et "Plan révisé" à l'horizon 2020

On se rend bien compte du rôle déterminant :

- du recyclage matière,
- de l'importance de la diminution des déchets résiduels.

Le Plan révisé permet d'émettre beaucoup moins de GES (-59 % en 2020) que le scénario « laisser faire », sans atteindre cependant l'équilibre.

12.2 POINT SUR LES DECHETS NON MENAGERS ET LES DECHETS DE L'ASSAINISSEMENT

Comme expliqué précédemment, et détaillé dans le projet de Plan, le gisement de DNM produits dans le département est difficilement quantifiable (pour rappel, le gisement 2007 de DNM étudié au chapitre 6 de ce document a été estimé de façon théorique à partir d'une étude de l'ADEME). Le Plan a fixé un objectif de stabilisation pour les gisements de DNM, ainsi que des objectifs de valorisation (60 % en 2015, 75 % en 2020).

Par manque d'informations sur la gestion réelle des DNM du département, les impacts environnementaux de la gestion des DNM ont été évalué sur la base d'une estimation du gisement..

Les déchets de l'assainissement font l'objet de Schémas départementaux, annexés au projet de Plan. Le Plan se réfère donc aux orientations fixées dans ces schémas.

12.3 LA REDUCTION DE LA PRODUCTION DE DECHETS

La prévention va permettre d'éviter la collecte, le transport et le traitement de centaines de tonnes de déchets, et donc les impacts environnementaux liés à ces différentes étapes de gestion.

En l'absence de prévention, ces déchets auraient été collectés et transportés vers différentes destinations : traitement par recyclage matière ou organique, le reste étant destiné à l'incinération ou au stockage. Ces opérations de gestion et de traitement auraient émis des gaz à effet de serre et consommé de l'énergie, qui vont donc être économisés.

La prévention permet également de réduire les transports. Cette réduction a donc des impacts positifs sur l'environnement en termes de réduction du bruit, du trafic et d'émissions évitées.

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

Bien que les impacts dus à la prévention soient encore difficiles à quantifier (prise en compte des effets de la non-consommation de biens, et par là même, de leur non-production), certains distributeurs commencent à communiquer sur les aspects environnementaux de leurs produits (produits alimentaires, boissons, ...). Une approche a été ciblée sur l'impact, en termes de gaz à effet de serre, de quelques gestes de prévention, qu'on retrouve dans le Plan, tels que :

- boire l'eau du robinet plutôt que l'eau en bouteille,
- le stop-pub sur la boîte aux lettres,
- réduire le gaspillage alimentaire (ne plus jeter de produits emballés, donc acheter différemment).

Dans le graphique suivant, le bilan GES des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir produits en 2020 est donné par habitant. Afin de relativiser ces valeurs, la production totale de GES par habitant en 1 an (8 300 kg éq CO₂/an, en moyenne française) et les impacts potentiels des quelques actions de prévention précédentes (également par habitant) ont été indiqués. Il s'agit d'ordres de grandeur, car les sources de données fournissent des fourchettes très larges, mais néanmoins suffisantes pour situer les enjeux. A titre d'exemple, pour les bouteilles d'eau, les émissions de CO₂ par litre d'eau sont très variables selon la taille du contenant (25 cl ou 1,5 l par exemple).

(Source: Environnement et Technique n° 292 - Décembre 2009)

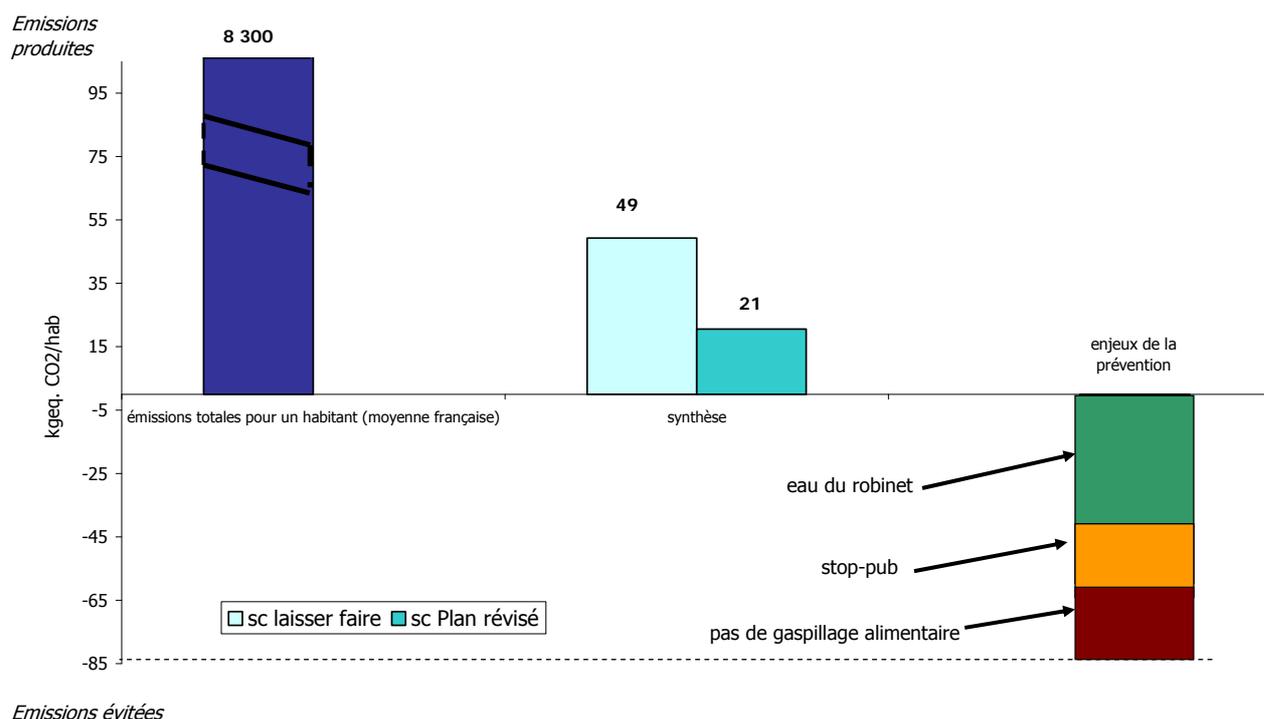


Figure 46 : Emission moyenne de GES d'un Français, bilan GES par habitant des déchets ménagers et assimilés de 2020 de l'Eure-et-Loir et impact GES de quelques actions de prévention

On constate en 1^{ère} approche que l'impact sur les gaz à effet de serre des 3 mesures ci-dessus est potentiellement du même ordre de grandeur que celui du recyclage. Il s'agit d'impacts évités en amont des déchets générés, liés à la non consommation des biens : pas de fabrication, pas de transport... La consommation responsable représente donc un enjeu environnemental majeur.

L'impact de la mise en place du Plan est de l'ordre de 1% des émissions moyennes d'un français.

Pour atteindre les objectifs de réduction des déchets, le Plan préconise :

- que le Conseil général d'Eure-et-Loir mette en œuvre un Plan de Prévention,
- l'exemplarité de l'Etat et des collectivités,
- de cibler les actions à enjeux forts,
- de développer les actions de compostage,

- de former les habitants au « Consommer mieux », véritable responsabilité au niveau de l'achat, en lien avec les EPCI, les distributeurs, les chambres consulaires, les associations de consommateurs, les associations de protection de l'environnement,...

Ces préconisations sont développées dans le projet de Plan, au chapitre 3, paragraphe 1.3.1.

12.4 LA COLLECTE ET LES TRANSPORTS

Pour les travailleurs liés à la collecte, le trafic, le bruit et les risques sanitaires des déchets peuvent être réduits par la baisse des fréquences de collectes, qui peut être envisagée si le gisement à collecter est moins important. La prévention va donc permettre une diminution de ces risques et nuisances. De plus, l'amélioration du tri va permettre de diminuer les risques de coupures par des DASRI ou des morceaux de verre.

Le trafic et le bruit liés au transport vont être diminués grâce au scénario retenu (baisse de 4 % du tonnage kilomètre par rapport au scénario « laisser faire » en 2020 lié au transfert de déchets).

	Energie ktep/an	GES ktéq. CO2/an	Nox t	CO t
<i>Collecte</i>	1,3	4,45	56	24
<i>Transport</i>	0,3	1,12	14	6

Tableau 47 : Emissions atmosphériques et consommation de carburants liés à la collecte et au transport des déchets ménagers et assimilés de l'Eure-et-Loir en 2020, pour le scénario Plan révisé

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

- L'émission de gaz à effet de serre : 5 600 téq CO₂ en 2020 (5 800 téq CO₂ avec le scénario « laisser faire ») ;
- L'émission de polluants dans l'air tels que particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, CO (30 t en 2020) et NOx (70 t en 2020) ;
- L'acidification des eaux et des sols par retombée de gaz dissous par la pluie ;
- La consommation de carburant à hauteur de 1 600 tep en 2020 (1 700 tep avec le scénario « laisser faire ») ;
- Des risques sanitaires pour les agents de collecte (contamination par les déchets dangereux des ménages, accidents, pénibilité travail, exposition à la poussière) ;
- Du bruit et du trafic liés au transport (environ 9 400 000 tonnes.kilomètres) et aux collectes.

Le scénario retenu va permettre cependant de réduire de 4 % ces différents impacts par rapport au scénario « laisser faire ».

12.5 LE RECYCLAGE MATIERE ET LES VALORISATIONS ENERGETIQUE ET ORGANIQUE

12.5.1 LE RECYCLAGE MATIERE

Ce recyclage concerne les matériaux issus de la collecte sélective, ceux collectés dans les déchèteries, ainsi que les ferrailles issues des mâchefers des UIOM.

Matière	Type	Tonnage total département	Calcul tonnage CO2 évité	Economie de matières premières (t)	Economie d'énergie (tep)
	Alu	181	1 320	362	861
	Acier	10 683	19 230	10 683	2 671
	Plastique	2 801	3 361	1 120	0
	Verre	17 860	7 144	21 432	1 429
	Papier/carton	26 512	0	53 024	7 954
	Bois	9 900	nc	nc	nc
	Gravats	16 074	nc	nc	nc
	Autres	222	nc	nc	nc
	TOTAL	84 233	31 055	86 621	12 915

Tableau 48 : Economies liées au recyclage matière en 2020 dans l'Eure-et-Loir selon le Plan révisé

L'état actuel de nos connaissances ne nous permet pas d'évaluer les impacts environnementaux du recyclage matière de certains matériaux, tel que le bois, les gravats, ...

Le recyclage matière permet d'économiser près de 87 000 tonnes de matières premières (33 % de plus que dans le scénario « laisser faire »), environ 13 000 tep (39 % de plus que le scénario « laisser faire ») et évite des émissions de gaz à effet de serre estimées à 31 000 téq CO₂ (16 % d'émissions évitées en plus par rapport au scénario « laisser faire »).

12.5.2 LA VALORISATION ORGANIQUE

La valorisation organique des déchets ménagers, par substitution à des engrais chimiques, permet d'éviter des émissions de gaz à effet de serre, des consommations d'énergie et des consommations de matière. La valorisation organique améliore la qualité agronomique des sols du moment que les épandages sont contrôlés et suivis.

En 2020, la valorisation organique va permettre d'éviter 1 600 téq CO₂, soit 4 % de plus que le scénario « laisser faire ».

Une mauvaise maîtrise des conditions d'exploitation des unités de recyclage organique ou d'épandage des amendements organiques pourrait en revanche induire des risques d'odeurs, de pollutions des eaux et des sols.

12.5.3 LA VALORISATION ENERGETIQUE

La valorisation énergétique des déchets traités en 2020 permettra une production d'énergie de près de 4 300 tep et contribuera ainsi à éviter des émissions de gaz à effet de serre à hauteur de 3 000 téq CO₂. Ces résultats sont sensiblement inférieurs à ceux du scénario « laisser faire » car les tonnages à incinérer sont moins importants.

12.6 LE TRAITEMENT DES DECHETS

12.6.1 LE TRAITEMENT DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

■ *L'incinération*

L'incinération des déchets gérés par les communes et les EPCI du département émettra des gaz à effet de serre estimés à environ 35 200 téq CO₂ en 2020 (hors valorisation énergétique : voir paragraphe précédent). Ces émissions sont inférieures de 18 % à celles du scénario « laisser faire ».

L'incinération génère des émissions maîtrisées, en particulier de gaz acides, de poussières, de métaux et de dioxines.

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

■ *Le stockage*

L'enfouissement des déchets ultimes produits en 2020 en ISDND émettra des gaz à effet de serre estimés à environ 1 200 téq CO₂, ainsi que des COV, des bio-aérosols et des particules de poussières sur les alvéoles en exploitation (non couvertes). Ces émissions sont en baisse de 55 % par rapport au scénario « laisser faire » du fait d'une diminution importante des tonnages entrants en ISDND.

L'enfouissement en installation de stockage contribue à la perte de matières recyclables, ainsi qu'à la consommation et à l'occupation à long terme d'espace, mais limitées au regard de la surface agricole utile.

La nature des déchets qui seront admis en ISDND (encombrants) contribue à une plus faible production de biogaz. Il faudra cependant veiller à ce que les futures installations de stockage utilisent des technologies innovantes et adaptées afin de pouvoir capter au maximum les faibles quantités de biogaz produites, afin d'assurer leur combustion. En effet, le biogaz est constitué en grande partie de méthane, qui a un pouvoir de réchauffement climatique 21 fois supérieur à celui du CO₂. Il est donc indispensable de le capter au mieux et de brûler le maximum de biogaz qui sera émis par les ISDND de nouvelle génération, afin de réduire au maximum les « fuites » de méthane dans l'atmosphère.

12.7 LA RESORPTION DES DECHARGES BRUTES

Le Plan prévoit la réhabilitation des 9 décharges brutes prioritaires identifiées dans le recensement (voir PEDMA chapitre 3 paragraphe 1.7) dans le département. La priorité est donnée aux décharges dont l'impact sur l'environnement est fort et aux décharges situées à proximité d'un point de captage d'eau potable.

Dans un second temps les décharges d'impact moyen et faible seront à réhabiliter. Un programme de réhabilitation pourra être réalisé.

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

- les émissions de gaz à effet de serre ;
- les émissions de polluants atmosphériques (dioxine, goudrons, CO, benzène, ...) ;
- la pollution des eaux superficielles et des nappes phréatiques ;

- la pollution des sols ;
- les risques sanitaires généraux ;
- les risques d'odeurs, de nuisances visuelles.

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

12.8 SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

La synthèse des impacts du Plan révisé figure dans les tableaux suivants. Cette synthèse permet de dégager les principaux enjeux relatifs à la gestion des déchets prévue par la révision du Plan.

Comme au paragraphe 6.2, la colonne « catégorie » reprend les différentes étapes de la gestion des déchets, de la prévention de leur production aux différents traitements.

Les résultats présentés concernent la gestion des déchets ménagers et assimilés en 2020.

Tableau 49 : Impacts du scénario retenu sur la pollution et la qualité des milieux

Catégorie	Pollution et qualité des milieux				
	Effet de serre	Air	Eau	Sols	
Prévention des déchets	Emission de GES et de polluants évités				
Collecte et transports	5 600 téq CO ₂ émis en 2020, atténué de 4 % par rapport au scénario « laisser faire »	Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, émission de 70 t CO / 30 t NO _x , atténués de 4 % par rapport au scénario « laisser faire »	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie atténuée de 4 % par rapport au scénario « laisser faire »		
Recyclages/Valorisation	Tri	Le tri va permettre différents recyclages et donc la réduction des pollutions en aval			
	Recyclage matière	- 31 100 téq CO ₂ évité en 2020 (16% de mieux que le sc « laisser faire »)	Pollution évitée		
	Valorisation énergétique	- 3 000 téq CO ₂ évitées par la production d'énergie des UIOM		Pas d'impacts notables (effet indirect par substitution d'énergie)	
	Recyclage organique	- 1 600 téq CO ₂ (engrais substitué)	Pas d'impacts notables	Pas d'impacts notables si épandages contrôlés	Amélioration qualité organique sols
Traitement	Traitements biologiques	2 800 téq CO ₂		Pas d'impacts notables si conception et exploitation des installations conformes à la réglementation	
	Stockage en ISDND	Emissions de 1 200 téq CO ₂ téq CO ₂	Emissions de COV, bio aérosols, particules de poussières sur alvéole non couverte	Pas d'impacts notables si conception et exploitation des installations conformes à la réglementation	
	Incinération	Emission de 35 200 téq CO ₂ téq CO ₂	Particules, gaz précurseurs d'acidification, COV, dioxines	Acidification par retombée des gaz dissous par la pluie	
	Anciennes décharges	Maitrise des émissions de GES	Maitrise des émissions de polluants atmosphériques (dioxine, goudron, CO, benzène)	Maitrise de la pollution des eaux superficielles et des nappes phréatiques	Maitrise de la pollution des sols

Tableau 50 : Impacts du scénario retenu sur les ressources naturelles

Catégorie		Ressources naturelles		
		Matières premières	Energie	Ressources locales
Prévention des déchets		Economie de matières premières	Economie d'énergie	Pas d'impacts notables
Collecte et transports		Pas d'impacts notables	Consommation de 1 600 tep , atténué de 6 % par rapport au scénario « laisser faire »	Pas d'impacts notables
Recyclages/Valorisation	Tri	Le tri va permettre différents recyclages et donc l'économie de ressources en aval		
	Recyclage matière	Economie par recyclage de 87 000 t de matières (33 % de plus que le scénario « laisser faire »)	Economie de 13 000 tep (39 % de plus que le scénario « laisser faire »), par substitution de procédé	Pas d'impacts notables
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables	Production de 49 600 MWh	Pas d'impacts notables
	Recyclage organique	Production d'engrais chimiques évitée	Economie d'énergie	Pas d'impacts notables
Traitement	Traitements biologiques	Pas d'impacts notables		
	Incinération	Recyclage des mâchefers	Valorisation énergétique sur tous les sites	Pas d'impacts notables
	Stockage en ISDND	Perte de matières recyclables	Absence de valorisation du biogaz	Consommation d'espace, occupation à long terme mais limitée au regard de la SAU
	Anciennes décharges			

Tableau 51 : Impacts du scénario retenu sur les risques sanitaires

Catégorie		Risques sanitaires
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés
Collecte et transports		Risques travailleurs (contamination par les DASRI, accidents, pénibilité travail) atténués par la réduction des collectes et transports par rapport au scénario « ne pas faire plus »
Recyclages/Valorisation	Tri	Risques travailleurs (contamination par les DASRI, accidents, pénibilité travail, exposition aux poussières des travailleurs) augmentés par la hausse de l'activité
	Recyclage matière	Travailleurs / riverains : Selon installation et matériau recyclé
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables
	Recyclage organique	Risques mal identifiés
Traitement	Traitements biologiques	Risques travailleurs : Exposition aux poussières organiques
	Stockage en ISDND	Travailleurs / riverains : Risques faibles (rejets atmosphériques personnes sensibles)
	Incinération	Travailleurs / riverains : Risques faibles
	Anciennes décharges	Maitrise des risques sanitaires généraux

Tableau 52 : Impacts du scénario retenu sur les nuisances

Catégorie		Nuisances			
		Bruit	Trafic	Odeurs	Nuisances visuelles
Prévention des déchets		Transport évité		Risques d'odeurs liées à une mauvaise gestion du compostage domestique	Pas d'impacts notables
Collecte et transports		Contribution de la collecte et des transports au trafic et au bruit, mais réduction de 4 % des t.km par rapport au scénario « laisser faire »		Risque d'odeurs liées à la déficience de la collecte	Risques de dépôts sauvages liés à la gestion des contenants
Recyclages/Valorisation	Tri	Bruit généré par le trafic sur le site	Trafic aux alentours des installations et sur les axes qui y amènent	Pas d'impacts notables	Pas d'impacts notables si intégration paysagère
	Recyclage matière				
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables			
	Recyclage organique	Pas d'impacts notables		Impacts locaux si mauvaise stabilisation de l'amendement organique	
Traitement	Traitements biologiques	Bruit généré par le trafic sur le site	Trafic aux alentours des installations et sur les axes qui y amènent	Risque d'odeurs (process et exploitation)	Envols de déchets
	Stockage en ISDND			Odeurs (fermentation déchets et bassin lixiviats)	
	Incinération			Pas d'impacts notables si conception et exploitation des unités conformes à la réglementation	
	Anciennes décharges	Pas d'impacts notables		Maitrise des risques d'odeurs	Maitrise des nuisances visuelles

Tableau 53 : Impacts du scénario retenu sur les milieux naturels, les sites et les paysages

Catégorie		Milieux naturels, sites et paysages		
		Biodiversité et milieux naturels	Paysages	Patrimoine et culture
Prévention des déchets		Pas de résultats notables et mesurés		
Collecte et transports		Pas d'impacts notables		
Recyclages/Valorisation	Tri	Pas d'impacts notables		Implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale
	Recyclage matière			
	Valorisation énergétique	Pas d'impacts notables		
	Recyclage organique	Pas d'impacts notables		
Traitement	Traitements biologiques	Pas d'impacts notables		Implantation dans des zones à faible valeur patrimoniale
	Incinération	Pas d'impacts notables		
	Stockage en ISDND	Prolifération des oiseaux et des rongeurs sur casier en exploitation non connue	Modification de la topographie sur le site de l'ISD	
	Anciennes décharges	Maitrise des impacts	Maitrise des impacts si intégration paysagère	Maitrise des impacts

13 MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES

13.1 MESURES REDUCTRICES OU COMPENSATOIRES GENERALES

La caractérisation des effets notables du scénario retenu par le projet de Plan doit conduire également à une recherche de mesures réductrices adaptées, susceptibles d'éviter, de réduire ou si possible de compenser les conséquences dommageables sur l'environnement identifiées. Dans la mesure où le projet de Plan d'élimination des déchets de l'Eure-et-Loir s'inscrit dans un objectif d'amélioration de l'environnement, les mesures identifiées visent à en accentuer les effets positifs.

Tout d'abord, il faut noter que toute installation doit être conforme aux réglementations en vigueur et suivre les préconisations suivantes.

13.1.1 VERS UNE MAITRISE DES IMPACTS DE LA COLLECTE

Bien qu'arrivant après le traitement des déchets en termes d'impact environnemental, la collecte et le transport des déchets ont des impacts négatifs sur l'environnement.

Ainsi, un des leviers d'amélioration pourrait être de privilégier les techniques ayant un moindre impact lors des renouvellements de marché de collecte ou d'achat de véhicules. **Rappelons à ce titre que l'article 53 du Code des marchés publics suggère d'intégrer les exigences environnementales aux critères qui président au choix de l'offre économiquement la plus avantageuse.**

Ces exigences peuvent conduire à privilégier des alternatives techniques innovantes (propulsion électrique, GNV, hybride ou autre, pneus basse consommation, améliorations mécaniques...) permettant de diminuer l'impact écologique, et notamment l'émission de gaz à effet de serre. Il conviendra de prendre en compte les bilans environnementaux globaux (filière de production du carburant utilisé, énergie grise mise en œuvre dans l'équipement, gestion des batteries éventuelles...).

Les innovations en matière de collecte (conteneurs semi enterrés ou enterrés pour les ordures ménagères, collecte multiflux en sac de couleur avec tri optique en aval...) sont deux alternatives permettant de diminuer de façon significative les distances à parcourir avec des véhicules de collecte ; leur impact environnemental est donc positif. En revanche, l'impact environnemental de la collecte pneumatique doit être appréhendé dans sa globalité (suppression du trafic routier...), car cette technologie est « énergivore ».

Dans la même optique et en lien avec l'objectif de réduire la quantité de déchets ménagers et assimilés de 31 kg/hab/an en 2015 et 45 kg/hab/an en 2020, une réflexion sur les fréquences de collecte pourrait permettre d'adapter les circuits aux besoins des ménages, et conduire à maîtriser les distances parcourues.

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

Cette démarche vise à limiter les impacts sur l'environnement d'une activité. Elle s'impose naturellement lorsque cette activité elle-même intervient en faveur de l'environnement. Elle est la garante du respect de la réglementation mais s'inscrit surtout dans une démarche d'amélioration continue visant à réduire les impacts environnementaux de l'activité grâce au suivi d'indicateurs judicieusement choisis. Toutes les usines d'incinération du département (sauf celle de Châteaudun) et le centre de stockage sont déjà certifiés, mais il serait intéressant que l'ensemble des sites de tri, de traitement et de recyclage le soient également afin de garantir l'« excellence » de la filière.

13.1.3 VERS L'UTILISATION DES ENERGIES RENOUVELABLES ET LA MISE EN ŒUVRE D'UNE DEMARCHE HQE POUR LES NOUVELLES INSTALLATIONS OU LEUR TRANSFORMATION

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

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

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

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

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

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

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

- Plus d'informations aux membres :
 - L'information systématique aux membres de la CLIS lors de toute décision, modification, mesure ou tout incident concernant l'installation ;

- L'ouverture du site concerné à la visite des membres de la CLIS sur simple appel et sans préavis important ;
- Plus de suivi : La mise en place d'une commission de concertation de type CLIS en amont, au moment des projets d'implantation ;
- Plus d'informations au public :
 - Réalisation d'un communiqué de presse publié dans la presse locale après chaque réunion ;
 - Ouverture des réunions à la presse locale ;
- Plus de CLIS : Pour les sites en fin de vie ou fermés, afin d'assurer leur suivi.

Afin d'accroître les effets positifs du Plan révisé, différentes mesures réductrices ou compensatoires sont proposées :

- maîtrise des impacts de la collecte,
- certification ISO 14001 de tous les sites de tri et de traitement des déchets,
- utilisation des énergies renouvelables et certification HQE des nouveaux bâtiments (ou lors de leur rénovation),
- plus de communication autour des installations de traitement de déchets.

13.2 MESURES PARTICULIERES SUR LES EQUIPEMENTS A CREER

Les objectifs du Plan révisé impliquent la création d'un centre de tri des encombrants et DIB. Certains des équipements existants doivent pouvoir être remplacés, de même que des besoins nouveaux peuvent apparaître, avant la prochaine révision du Plan. Aussi, des mesures particulières sur ces équipements à créer devront être préconisées.

13.2.1 CRITERES DE LOCALISATION DES EQUIPEMENTS DE TRAITEMENT DE DECHETS NON DANGEREUX

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

13.2.2 MESURES DE LIMITATION DES NUISANCES DES ISDND

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

- exploitation visant à limiter les nuisances : limitation des surfaces en cours d'exploitation, recouvrement régulier et captage du biogaz dès le début d'exploitation des casiers ;
- enrubannage des déchets en balles ;
- suivi rigoureux de l'ensemble des paramètres de gestion des eaux, du gaz et des ressources naturelles ;
- compatibilité avec la définition des déchets ultimes retenue dans le Plan révisé, qui est très restrictive, afin de tendre vers le « zéro émission ».

Dans le cadre de l'évaluation environnementale, nous avons vu que l'impact du stockage en ISDND, notamment en ce qui concerne les émissions de GES, était un des plus importants.

Le captage du biogaz est un des leviers d'amélioration du bilan GES de la filière de gestion des déchets. A cet effet, dans le cadre de la loi Grenelle 1, des dégrèvements de TGAP sont prévus pour les ISDND qui valorisent au moins 75 % du biogaz.

Au moment de la rédaction du rapport environnemental, les services du MEEDDM n'avaient pas encore donné les modalités permettant de calculer le taux de valorisation du biogaz. Cependant, AMORCE, dans une lettre adressée aux services du MEEDDM, préconise que l'éligibilité au dégrèvement soit conditionnée par l'amélioration des conditions d'exploitation permettant d'augmenter le captage du biogaz émis :

- ✓ un objectif de moyens en matière d'équipement de captage (densité de puits, densité de drains),
- ✓ un audit annuel de bon fonctionnement (contrôle des débits, de la teneur en méthane, nombre d'heure de fonctionnement),
- ✓ 75% du biogaz capté valorisé en moyenne annuelle.

13.2.3 MESURES PARTICULIERES SUR LES DECHETERIES

Les mesures particulières sur les déchèteries peuvent être les suivantes :

- Aménagements des installations ou de l'exploitation pour un plus large accueil des déchets dangereux, stockage des DASRI et de certains DEEE dans des bâtiments spécifiques et sécurisés, afin d'éviter les risques d'incendie, d'explosion et de vols ;
- Amélioration des conditions de travail des gardiens ;
- Labellisation des déchèteries comme cela existe dans certaines démarches pilotées par exemple par les délégations régionales de l'ADEME (ex : programme de labellisation de l'ADEME Aquitaine, ADEME Bretagne).

Les équipements à créer font l'objet de mesures particulières afin que leur implantation et leur exploitation aient le moins d'impacts possibles sur l'environnement.

14 SUIVI ENVIRONNEMENTAL

14.1 PROPOSITION D'INDICATEURS DE SUIVI

Le suivi consiste à vérifier si les effets du Plan révisé sont conformes aux prévisions telles que le rapport environnemental les a analysées. Pour cela, nous proposons différents indicateurs. On retrouve deux types d'indicateurs :

- des indicateurs transversaux, comme par exemple l'évolution de la population concernée par la collecte des déchets dangereux diffus,
- des indicateurs liés aux orientations réglementaires et politiques ; les objectifs départementaux doivent en effet concourir à atteindre les objectifs nationaux. Ces indicateurs sont notamment :
 - le taux de recyclage organique et matière,
 - la réduction des ordures ménagères,
 - le tonnage de déchets ultimes à enfouir.

Le tableau suivant répertorie ces indicateurs, leurs fréquences de suivi et leurs objectifs.

Indicateur	Définition	Unité	Fréquence	Pertinence	Impact
% de la population concernée par la collecte des déchets dangereux diffus	Avancement de la collecte des déchets dangereux diffus	%	annuelle	Indique l'impact de la réduction de la nocivité des déchets	Toutes les dimensions
Tonnage total collecté	Tonnage de déchets gérés par les EPCI	t	annuelle	Indique l'impact de la réduction de la production de déchets	Toutes les dimensions
Tonnage valorisation matière	Quantités réellement valorisées	t	annuelle	Situe l'évolution de la valorisation des déchets en regard des objectifs du Plan et des objectifs nationaux (Grenelle...)	Ressources naturelles (Economie matière et énergie) Qualité des milieux (Emissions de GES évitées)
Tonnage valorisation organique	Quantités de compost réellement valorisées	t	annuelle	Situe l'évolution de la valorisation des composts en regard des objectifs du Plan	Qualité des milieux (Emissions de GES évitées) (Enrichissement des sols)
Tonnage incinéré	Quantité de déchets incinérés	t	annuelle	Situe l'évolution du traitement des déchets résiduels	Pollutions des milieux (Emission de GES)
Tonnage enfoui	Quantité de déchets enfouis	t	annuelle		
Quantité d'énergie produite	-	MWh	annuelle	Mesure la quantité d'énergie valorisée en regard du potentiel énergétique contenu dans les déchets	Ressources naturelles (énergie)
Rejets liquides des centres de traitement	Rejets aqueux des CVE et lixiviats des centres de stockage	Composition chimique	à définir	Suivi des dépassements éventuels par rapport aux normes de rejet	Pollution des milieux (Pollutions des aquifères)
Dioxines	Emissions atmosphérique des centres de traitement (CVE, torchère...)	g	annuelle	Indique la place des émissions de dioxines des déchets en regard des autres sources d'émissions	Pollutions atmosphériques, des sols et des végétaux
Bilan GES	Emissions de GES, moins les émissions évitées	kteq. CO2	à définir	Situe l'évolution des émissions de GES	Pollution des milieux (Emission de GES)
Bilan énergie	Production d'énergie - consommation d'énergie	ktep	à définir	Situe l'évolution de la consommation d'énergie	Ressources naturelles
Décharges brutes	Nombre de décharges restant à réhabiliter	-	annuelle	Situe l'évolution de la réhabilitation	Pollution et qualité des milieux Paysages
Coût de la gestion des déchets	Evolution des coûts de la gestion des déchets	€/hab.	annuelle	Situe la maîtrise des coûts	Le coût
Tonnage x kilométrage collecte + transports)	-	t.km	annuelle	Situe l'évolution du transport des déchets	Pollution des milieux Nuisances (Bruit et trafic)

Tableau 54 : Les indicateurs environnementaux de suivi

14.2 PROPOSITION D'UN PROTOCOLE DE SUIVI

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

Une réunion annuelle de la Commission Consultative évaluera l'avancement des projets et vérifiera si l'évolution des indicateurs environnementaux est conforme aux prévisions.

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

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

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

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

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

Les données relatives à l'état initial du département ont été collectées auprès de différents organismes : Conseil général, Préfecture, DIREN, ADEME, Agence de l'Eau, IFEN, DDE, DREAL, DDASS.

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

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

- Collecte et transport :
 - ✓ Calcul de la consommation en carburants lors des différents types de collecte en fonction des kilomètres parcourus par type de milieu pour collecter les tonnages associés (milieu rural et milieu urbain) ;
 - ✓ Calcul de la consommation en carburants lors des transports en fonction des kilomètres entre les points de départ (quai de transfert, déchèteries...) et le lieu de traitement ;
 - ✓ Les déplacements des véhicules de particuliers du domicile au point d'apport volontaire (sauf apport en déchèteries) n'ont pas été pris en compte, car statistiquement non associés à un déplacement spécifique (contrairement aux déchèteries) ;
 - ✓ Les émissions relatives à la collecte et aux transports ont été calculées par rapport aux carburants consommés calculés pour le bilan énergétique.
- Stockage :
 - ✓ Production de méthane (CH₄), gaz à effet de serre 21 fois supérieur à celui du CO₂ (sur la base du protocole de Kyoto), qui est fonction :
 - Du potentiel méthanogène du déchet enfoui ;
 - Du taux de captage du biogaz en décharge ;
 - ✓ Economie de CO₂ liée à la valorisation énergétique ;
 - ✓ Consommation d'énergie des engins.
- Incinération :
 - ✓ Emission de CO₂ issu de la combustion des OM :
 - CO₂ issu du cycle long du carbone (plastiques) intervient en tant que GES ;
 - CO₂ issu du cycle court du carbone (matières organiques non synthétiques) n'intervient pas en tant que GES ;
 - ✓ Economie de CO₂ liée au recyclage des métaux issus des mâchefers ;
 - ✓ Economie de CO₂ liée à la valorisation énergétique ;
 - ✓ Consommation d'énergie liée au process.

Si l'analyse environnementale prend bien en compte les différentes étapes de la gestion des déchets ménagers à savoir la collecte, le transport, le recyclage, la valorisation, le traitement et le stockage des déchets ultimes, elle ne tient pas compte des impacts environnementaux évités grâce à la non-consommation de biens de consommation et d'équipement (éco-consommation et réemploi). En effet, ces impacts environnementaux évités sont à considérer au sein des périmètres respectifs de chaque activité de production et de distribution des biens de consommation et d'équipement (alimentaire, électroménager, ameublement ...).

La démarche d'évaluation environnementale a été réalisée conjointement à la révision du Plan révisé.

BIBLIOGRAPHIE

■ *Documents spécifiques au département*

- Projet de Plan d'élimination des déchets ménagers et assimilés (mars 2010)
- Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés révisé en 2005

■ *Documents spécifiques à la région*

- Profil environnemental régional

■ *Documents généraux*

- Guide de l'évaluation environnementale des plans d'élimination des déchets - MEDD/ADEME – août 2006
- Déchets ménagers : leviers d'amélioration des impacts environnementaux - ADEME/Eco-Emballages - octobre 2001
- Guide méthodologique pour l'évaluation du risque sanitaire de l'étude d'impact des installations de compostage soumise à autorisation – ASTEE - juin 2006
- Inventaire des émissions de polluants dans l'atmosphère en France – format SECTEN/CITEPA – février 2006