

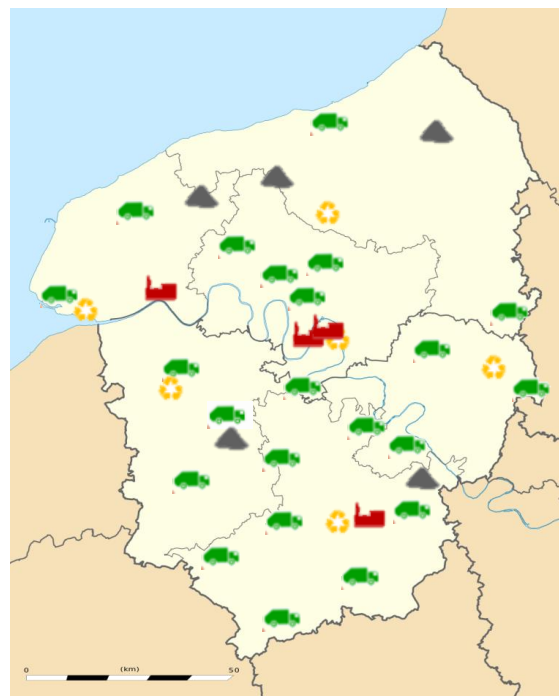
Établir un modèle économique viable pour un traitement et une valorisation des déchets en aval de la Seine

SYNTHÈSE

Les installations haut-normandes de tri et de traitement des déchets ménagers et industriels sont suffisantes pour prendre en charge les déchets produits sur le territoire. Des pistes de développement extra-régional voire international, parfois déjà concrétisées, s'offrent aux acteurs haut-normands de la gestion des déchets (exportation du savoir-faire, importation de déchets à traiter...).

- **L'incinération des déchets avec revalorisation énergétique et l'enfouissement** sont les deux types de traitement dominants pour les déchets non-dangereux (ménagers et industriels).
- Les initiatives de recyclage rentrant dans des **projets d'écologie industrielle** se multiplient sur le territoire haut-normand, avec un développement historique sur la zone industrialo-portuaire (ZIP) du Havre.
- Les acteurs haut-normands bénéficient d'une **opportunité de gestion de certains déchets ménagers et du BTP franciliens (marchés de niche), en croissance avec le déploiement du Grand Paris**, à condition d'en limiter les nuisances pour les haut-normands. Le développement du transport sur barge (voie fluviale) sur la Seine favorise la concrétisation de cette opportunité.
- La Haute-Normandie dispose d'un **savoir-faire valorisable autour de l'élimination et du traitement de déchets dangereux**. Deux usines de régénération des huiles usagées (Eco Huile et Osilub), situées en Seine-Maritime, sont particulièrement innovantes en la matière.
- Une entreprise de **récupération et valorisation des métaux rares et précieux** contenus dans les DEEE (Morphosis) possède déjà un potentiel d'export de son savoir-faire, notamment via le port du Havre. Deux installations à Milan et à Madrid ont ainsi été construites.
- Plus généralement, des opportunités réelles sont présentes en Haute-Normandie par la **disponibilité de certaines ressources foncières et des friches industrielles en bord de Seine qui permettent la mise en œuvre de ces projets**.
- Le **développement de l'économie sociale et solidaire**, au départ marché de niche, ouvre des perspectives intéressantes pour des projets de recyclage.

LE RECYCLAGE DES DÉCHETS EN HAUTE-NORMANDIE*



- Centre de tri des recyclables
- Centre de transfert
- Installation de stockage des déchets non dangereux
- Unité de valorisation énergétique publique

* Hors centres de VHU (Véhicules Hors d'Usage)

ZOOM SUR...

L'usine d'incinération des déchets VESTA, située à Grand Quevilly (76), permet **l'incinération des déchets ménagers et des déchets industriels et commerciaux banals (DICB)** du territoire du SMEDAR (Syndicat Mixte d'Élimination des Déchets de l'Arrondissement de Rouen), qui comprend **164 communes dont le territoire de la CREA** (communauté d'agglomération de Rouen-Elbeuf-Austreberthe). C'est également la seule unité du département habilitée à incinérer les déchets d'activités de soins, en partenariat avec le CHU de Rouen.

Elle a une **capacité d'incinération de 325 000 tonnes par an**. La **vapeur d'eau dégagée par le processus sert à produire de l'énergie** : elle alimente un système d'une puissance de 32 MW, l'équivalent de la puissance nécessaire pour alimenter une ville comme Rouen. 20% de l'énergie électrique produite est consommée par les installations de VESTA, une partie est utilisée par le réseau de chauffage urbain « Vésuve » qui dessert 100 000 logements, tandis que le reste est **revendu à EDF et permet une recette annuelle de près de 6 M€**.

CHIFFRES CLES

Economie	Environnement	Société
Budget de fonctionnement de l'agglomération d'Evreux (GEA) pour la gestion des déchets : 5,8 M€ (pour 82 000 habitants)	En Haute-Normandie, l'activité du BTP génère plus de 1 140 000 tonnes de déchets par an	Les collectivités haut-normandes collectent environ 1 230 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés par an, soit 660 kg/habitant/an

RECYCLAGE ET VALORISATION DES DÉCHETS EN HAUTE-NORMANDIE

Les acteurs haut-normands développent des solutions de traitement pour chaque type de déchets : ménagers, industriels, organiques, dangereux et même automobiles. Si l'enfouissement représente encore le premier traitement des déchets industriels non-dangereux, la revalorisation énergétique est en pleine croissance pour l'ensemble des déchets.



Crédit : hist-geo.ac-rouen.fr/

Les déchets ménagers et industriels stockés ou incinérés

Les collectivités haut-normandes collectent environ 1 230 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés par an (660 kg/habitant/an). Les capacités régionales de traitement suffisent pour traiter l'ensemble de ce flux de déchets. Environ 530 000 tonnes de déchets ménagers ont été incinérés en 2010 contre environ 150 000 stockés. Une partie des déchets ménagers incinérés permet de produire de l'électricité et représente ainsi 2,1% de l'énergie renouvelable produite sur le territoire (99 GWh en 2009). Les déchets non dangereux triés sont principalement valorisés en cimenterie ou en papeterie (peu de valorisation énergétique pour ces déchets). Les papeteries haut-normandes importent des matières recyclables de l'extérieur de la région pour poursuivre l'accroissement des quantités de papiers recyclés. Par ailleurs, des échanges inter-départementaux de déchets ménagers sont réalisés pour utiliser au mieux les capacités d'incinération disponibles et gérer l'apport de déchets ménagers en provenance de Basse-Normandie.

Les déchets industriels non dangereux (DIND) subissent deux principaux types de traitements : stockage et incinération, dans les installations communes aux déchets ménagers. L'usine TRIADIS de Rouen (76), gérée par Sêché Environnement, réalise également l'incinération de déchets dangereux.

L'action publique structurée par des plans départementaux et régionaux

Chaque type de déchets est régi par un plan départemental ou régional d'élimination : deux plans départementaux d'élimination des déchets ménagers et assimilés, un Plan Régional d'Élimination des Déchets Industriels et Spéciaux (PREDIS), un Plan Régional d'Élimination des Déchets des Activités de Soins (PREDAS), un plan régional et deux schémas départementaux d'élimination des déchets du bâtiment et des travaux publics. La gestion des déchets est assurée par des régies publiques dans les agglomérations du Havre et une partie de celle de Rouen, tandis que les acteurs privés (Veolia, COVED notamment) se partagent les agglomérations de Dieppe et d'une partie de celle de Rouen.

La croissance de la valorisation énergétique des déchets organiques (partie détaillée dans la Fiche 2 Biomasse Énergie)

La méthanisation est un processus naturel de dégradation de la matière organique en absence d'oxygène, qui se transforme en deux sous-produits : le biogaz, valorisable en énergie, et le digestat, présentant une valeur fertilisante et agronomique intéressante. L'essor de ce processus en Haute-Normandie s'appuie sur le traitement des effluents industriels : en 2012, 50% de l'énergie primaire de biogaz était produite par des installations industrielles. Parmi les initiatives innovantes, on recense la première usine française de biocarburants à partir de graisse animale, créée par le groupement des Mousquetaires, au Havre.

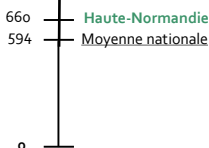
Le savoir-faire haut-normand en matière de traitement des déchets dangereux

Les acteurs haut-normands possèdent un savoir-faire en matière de gestion des déchets dangereux (537 000 tonnes traitées en 2010). Les centres de traitement des déchets dangereux se trouvent tous en Seine-Maritime et emploient 6 types de traitement différents : la régénération (30% des capacités régionales de traitement), l'incinération (24%) et le traitement physico-chimique (24%) sont les principales solutions développées. L'usine d'incinération SEDIBEX, qui possède les plus grandes capacités de traitement de la région (165 000 tonnes par an), revalorise la vapeur produite auprès de 4 industriels locaux (76). Par ailleurs, deux usines de régénération d'huiles usagées à forte capacité de traitement (entre 120 000 et 125 000 tonnes par an) innovent sur le territoire : Eco Huile, plus grande usine européenne de régénération des huiles usagées de moteurs, à Lillebonne (76) ; Osilub, créée par Veolia Propreté et Total Lubrifiants, recycle environ 75% des huiles usagées, à Gonfreville-l'Orcher (76).

Renault, acteur du recyclage automobile sur le territoire innovant

Des projets innovants de recyclage des automobiles sont initiés sur le territoire haut-normands. Développé par Renault Environnement, par exemple le projet ValVer (VALorisation du VERre automobile), consiste à valoriser l'ensemble des vitres issues de Véhicules Hors d'Usage. Plusieurs industriels sont partenaires (dont Saint-Gobain et Suez Environnement) ainsi que plusieurs acteurs publics (dont la Région Haute-Normandie).

Tonnes de déchets ménagers et assimilés par habitant collectés



POSITIONNEMENT DE LA HAUTE-NORMANDIE

Les collectivités de la région Haute-Normandie collectent environ 1 230 000 tonnes de déchets ménagers et assimilés par an, cela représente 660 kg/habitant/an, soit légèrement plus que le ratio national (594 kg/hab/an). Le territoire se situe dans la moyenne nationale en matière de déchets électroniques (DEEE) collectés (7 kg/hab/an) ainsi qu'en nombre d'unités de méthanisation (15, contre 33 en Bretagne et 25 en Nord-Pas-de-Calais).

TENDANCES ET ÉVOLUTIONS

Entre 2009 et 2011, les quantités de déchets ménagers et assimilés collectés par habitant ont baissé de plus de 5% en Seine-Maritime, et de 0 à 5% dans l'Eure. Par ailleurs, la revalorisation énergétique des déchets est en pleine croissance, en particulier pour les déchets organiques. Les solutions de recyclage des déchets industriels et les processus d'écologie industrielle sont également en plein essor, à l'image des projets récemment initiés sur la ZIP du Havre (Osilub, SEDIBEX, Morphosis...).

Maturité de la filière

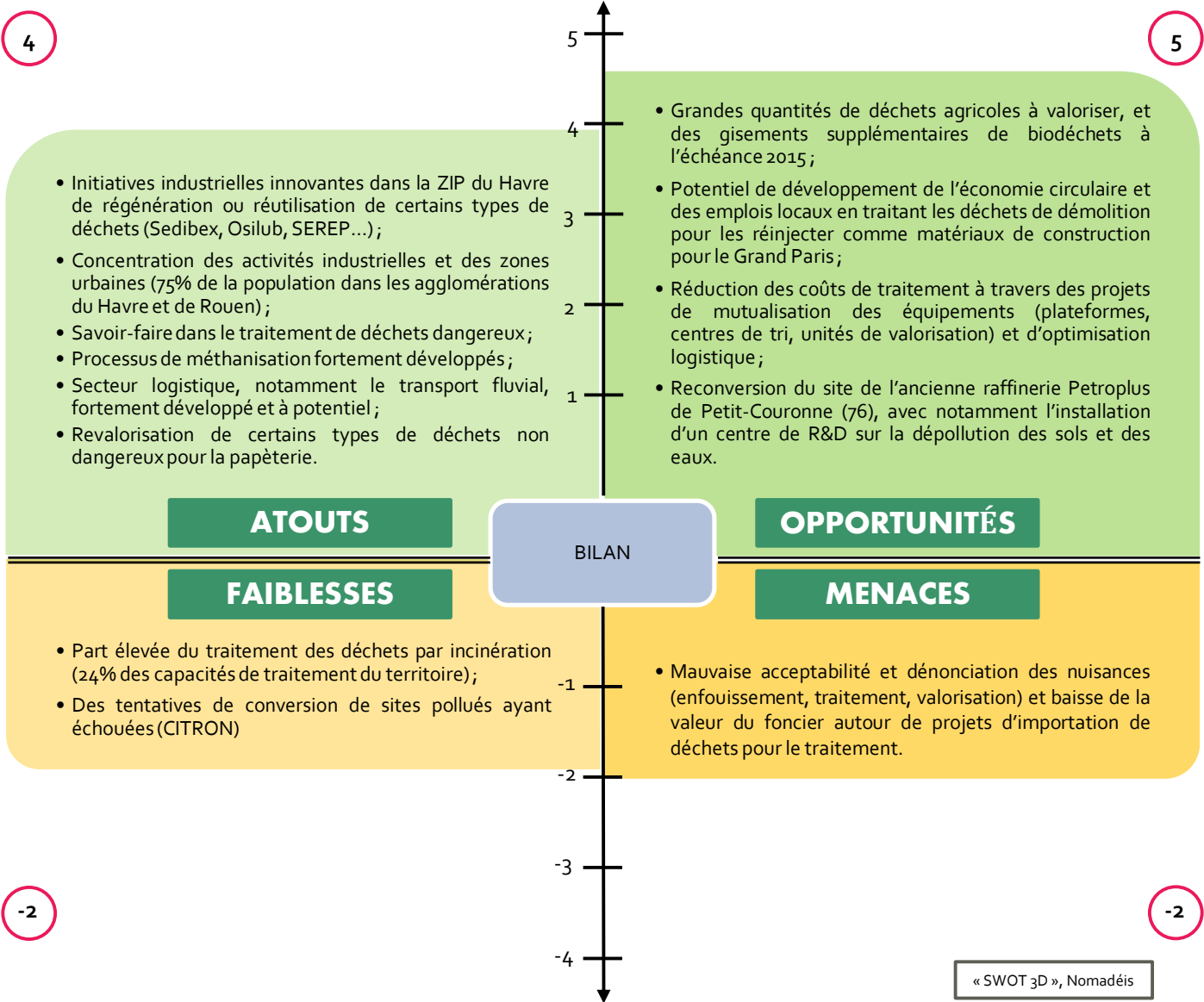
ÉMERGENCE

DÉCOLLAGE

MATURE

Filière du Recyclage et de la valorisation des déchets en Haute-Normandie

ANALYSE ATOUTS-FAIBLESSES-OPPORTUNITÉS-MENACES



ENJEUX ET PERSPECTIVES

Le projet de Grand Paris prévoit la construction de 70 000 logements neufs par an dans la région Île-de-France. Les sites de stockage des déchets ménagers et du BTP en Île-de-France pourraient être rapidement saturés, ce qui représente une **opportunité de développement de l'économie circulaire pour les acteurs haut-normands en réutilisant les déchets de démolition**. Le développement de l'axe fluvial Seine-Normandie et du secteur logistique régional sont des atouts essentiels pour le déploiement de sites de stockage de déchets du BTP et de traitement de déchets ménagers sur le territoire haut-normand. Cependant, **l'acceptation de ce type d'installations par les citoyens haut-normands représente un défi majeur**.

La **qualité des infrastructures logistiques** (notamment fluviales) pourrait permettre plus généralement de **valoriser le savoir-faire haut-normand** en matière de gestion des déchets spécifiques et favoriser son expansion internationale. Ainsi, l'entreprise Morphosis, qui extrait et affine les métaux rares et précieux issus principalement des équipements électriques et électroniques, créée en 2008 au Havre, est devenue un des leaders européens de son secteur.

L'enfouissement des déchets (dangereux ou non) pose par ailleurs la **problématique de la pollution des sols**, dont l'exploitation reste limitée après la fin de l'activité. En prévention de ce risque, la DREAL alimente deux bases de données nationales (BASOL et BASIAS) des sites pollués ou potentiellement pollués.



DISPOSITIFS RÉGIONAUX

L'appel à projets **Energies** a été lancé en janvier 2011 par la Région Haute-Normandie pour promouvoir des procédés industriels plus propres et plus sobres en énergie, développer le recours aux énergies renouvelables et faire émerger de nouveaux segments d'activités créateurs d'emplois.

Dans ce cadre, 15 projets en lien avec le recyclage et la valorisation des déchets ont été sélectionnés pour recevoir une aide financière de la Région. Ces projets concernent notamment l'installation d'unités de méthanisation (8), la valorisation de l'énergie thermique des gaz d'échappement (2), la valorisation des déchets de bois (2) ou encore la valorisation de l'énergie thermique des eaux usées.

Le **Contrat de Projets Etat/Région 2014-2020** inclut des innovations en économie circulaire, dont une des priorités est de favoriser et valoriser le recyclage.

MÉTIERS D'AVENIR CONCERNÉS

La filière du recyclage et de la valorisation des déchets va permettre de créer des emplois sur le territoire haut-normand. Voici quelques métiers d'avenir qui pourront potentiellement être concernés (liste non exhaustive) :

- **Collecte des déchets** : collecteur de déchets, récupérateur de déchets, éboueur, conducteur de bennes à ordures, etc.
- **Tri des déchets** : ouvrier de tri des déchets
- **Traitement des déchets** : agent d'assainissement, agent technique de traitement des eaux usées, chef d'équipe en déchetterie, etc.
- **Etude des gisements** : analyste économique, logisticien, etc.

PAROLE D'EXPERT

[A propos du marché du papier à recycler]

« Ce marché se compose des zones de production et consommation « historiques » (Europe et Canada essentiellement) et « émergentes » comme la Chine (numéro 1 mondial en 2013). Cette production reposait sur l'utilisation de bois. Mais depuis une vingtaine d'années, l'émergence du recyclage de produits celluloseux a transformé ce marché. L'activité de tri des papiers et cartons usagés s'est industrialisée afin de pourvoir aux besoins croissants des papetiers. »



Gérald Aquilina, directeur de Aren Partners

Crédit : <http://arenpartners.com/>

POUR EN SAVOIR PLUS

- [1] [DREAL HN, L'industrie et l'environnement en Haute-Normandie, édition 2012](#)
- [2] [ADEME Haute-Normandie, Déchets, Action régionale](#)
- [3] [DREAL Haute-Normandie, Risques technologiques chroniques, Les déchets](#)
- [4] [CREA, Environnement : Gestion des déchets, VESTA : une installation respectueuse de l'environnement](#)
- [5] [Veolia Environnement, Communiqués de presse, Osilub : un nouveau cycle pour les huiles moteur](#)
- [6] [Aurea, Eco huiles, recyclage d'huiles moteur usées](#)
- [7] [ProRecyclage, Projets collaboratifs, Projet Valver : VALorisation du VERre automobile](#)
- [8] [76Actu, "Chez Renault, ils veulent déconstruire !", avril 2013](#)
- [9] carto.sinoe.org