

# **ANALYSE TECHNICO-ECONOMIQUE DE 39 PLATEFORMES FRANCAISES DE TRI/VALORISATION DES DECHETS DU BTP**

Décembre 2011

Synthèse réalisée pour le compte de l'ADEME par TREIZE DEVELOPPEMENT et PÖYRY  
SAS

(Contrat n°0906C0051)

**Coordination technique** : Agnès JALIER-DURAND et Laurent CHATEAU –  
Service Prévention et Gestion des Déchets - Direction Consommation Durable et Déchets -  
ADEME Angers



---

**SYNTHESE**

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite selon le Code de la propriété intellectuelle (art. L 122-4) et constitue une contrefaçon réprimée par le Code pénal. Seules sont autorisées (art. 122-5) les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé de copiste et non destinées à une utilisation collective, ainsi que les analyses et courtes citations justifiées par la caractère critique, pédagogique ou d'information de l'œuvre à laquelle elles sont incorporées, sous réserve, toutefois, du respect des dispositions des articles L 122-10 à L 122-12 du même Code, relatives à la reproduction par reprographie.

## SOMMAIRE

RESUME.....	4
1. Contexte et objectif.....	5
2. Méthodologie.....	6
3. Principaux résultats.....	8
3.1. Profil des exploitants.....	8
3.2. Données et caractéristiques globales des installations enquêtées.....	9
3.2.1. Déchets traités (2007, 2008, 2009).....	9
3.2.2. Matériaux et déchets sortants (2007, 2008, 2009).....	10
3.2.3. Effectifs et Equipements.....	10
3.2.4. Aspects financiers.....	11
3.2.5. Comparaison des résultats des enquêtes 2002 et 2009.....	12
3.3. Caractéristiques des installations par typologie.....	14
3.3.1. Les installations type Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI et DND.....	14
3.3.2. Les installations type Tri simple + Valorisation DI et DND.....	16
3.3.3. Les installations type Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI.....	18
3.3.4. Les installations type Tri simple + Valorisation DI.....	20
4. Synthèse des résultats de l'enquête.....	22
5. DIFFICULTES RENCONTRES ET FACTEURS DE REUSSITE.....	23
6. RECOMMANDATIONS.....	24

## RÉSUMÉ

L'ADEME a réalisé en 2010 une analyse technico-économique d'une sélection de 39 plateformes de tri/valorisation de déchets du BTP réparties sur le territoire national dont la synthèse est présentée ci-après (un rapport complet est disponible sur demande auprès du Centre de documentation de l'ADEME Centre d'Angers). L'acquisition de données actualisées a permis de mieux comprendre le fonctionnement de ces installations, les choix d'investissement réalisés et les perspectives de développement de ce secteur d'activité. Le traitement des données a, en outre, permis une identification des tendances des dernières années (2007 à 2009) et une comparaison avec l'année 2002.

**6 typologies d'installations** ont pu être ainsi **définies** à partir des enquêtes de terrain et des informations fournies par les exploitants. Elles se distinguent en fonction de la culture originelle de l'entreprise (BTP, Carrier, Déchets), de la nature des déchets entrants (Déchets Inertes DI, Déchets Non Dangereux DND et Déchets Dangereux) et des matériaux sortants des plateformes, et des procédés de traitement mis en œuvre (mode de tri simple au sol ou chaîne mécanisée).

Les plateformes enquêtées reçoivent pour plus de 70 % de DI, en proportion moindre des DND, dont la moitié en mélange, et très peu de DD.

Les plateformes possédant des chaînes de tri valorisant les DI, des chaînes de tri valorisant les DI et les DND, ou un tri simple valorisant seulement les DI présentent des performances de valorisation supérieures à 70 %.

Les plateformes avec tri simple qui reçoivent des déchets pré-triés donnent des taux légèrement supérieurs de valorisation que celles avec chaîne de tri.

Les matériaux valorisés sont majoritairement les DI, recyclés, pour une grande part et après opérations de tri-concassage-criblage, en grave non traitée.

Les plateformes de type chaîne de tri valorisant les DI et DND sont par ailleurs les plus polyvalentes en terme d'acceptation des déchets et type de valorisation. Mais elles réclament un investissement plus lourd pour équiper et exploiter les installations.

Les plateformes valorisant principalement les DND, que ce soit par chaîne de tri ou par tri simple, présentent un taux de valorisation très faible de l'ordre de 20 %.

**Les déchets qui arrivent en mélange sont assez mal valorisés au regard du taux global de valorisation des plateformes** : environ 35 % de taux de valorisation pour les DI en mélange et 15 % pour les DND en mélange.

Le traitement des informations obtenues permet de **restituer des bilans de performance par typologie** de plateforme mais aussi de fournir des éléments de connaissance sur le retour d'expériences d'exploitation. Des facteurs de réussite et des difficultés rencontrées dans le fonctionnement et le développement des plateformes ont pu être appréhendés. Quelques recommandations pour la création et l'exploitation de nouveaux sites ont aussi été formulées.

D'une façon générale il convient de souligner que la réussite d'un projet demeure encore très liée au contexte particulier de son développement. Les enseignements fournis sont utiles pour le développement de nouvelles plateformes mais doivent être malgré tout utilisés avec prudence. Toutes les informations ne sont pas généralisables et extrapolables à de futurs sites en état.

## 1. Contexte et objectif

Le secteur du BTP est fortement générateur de déchets ; la production annuelle est évaluée à 359 millions de tonnes<sup>1</sup>.

Des efforts ont été menés depuis plusieurs années pour mieux gérer et valoriser ces déchets, notamment en accompagnant le déploiement d'installations de gestion dédiées, telles que plateformes de tri/valorisation.

Les plateformes de tri/valorisation sont des installations clés dans la valorisation des déchets de chantier du BTP. Elles constituent un maillon essentiel entre les producteurs/détenteurs de déchets et les utilisateurs de matériaux recyclés : aux premiers, elles apportent une solution locale et adaptée à la nature et aux volumes de leurs déchets. Aux seconds, elles fournissent des matériaux ayant les caractéristiques requises à leur réutilisation ou leur valorisation (matière, énergétique) dans des procédés industriels.

L'ADEME accompagne leur développement, notamment dans le cadre de son système d'aides depuis 1999, et a réalisé dès 2002 une analyse technico-économique de 26 installations de regroupement, tri et valorisation de déchets du BTP.

En 2010, l'ADEME a souhaité renouveler l'analyse technico-économique en la recentrant sur des plateformes qui effectuent principalement un tri et une mise en filière de valorisation des déchets du BTP, qu'ils soient inertes (production de granulats recyclés...), non dangereux (bois et plastiques pour l'industrie...) ou dangereux. Les installations dédiées uniquement au transit et au regroupement de déchets (sans tri opéré par l'exploitant de l'installation, équivalent aux déchèteries professionnelles) sont écartées de cette analyse.

L'objectif de l'étude 2010 est de réaliser une analyse technico-économique d'une sélection de plateformes de tri/valorisation de déchets du BTP afin de disposer de données actualisées sur l'activité du parc des installations existantes sur le territoire national (tels que bilans matières, données économiques...), et d'éléments d'analyse afin d'en dégager des critères de performances et des recommandations opérationnelles.

Ces données seront utiles dans la perspective de mise en œuvre des engagements du Grenelle<sup>2</sup> et des objectifs de la Directive-cadre<sup>3</sup> sur les déchets 2008/98/CE, relatifs aux déchets du BTP.

---

<sup>1</sup> ADEME, Les déchets en chiffres - 2009

<sup>2</sup> Engagement 256 (audit préalable "déchets") : « Pour favoriser la valorisation des déchets, un diagnostic préalable aux chantiers de démolition, caractérisant les matériaux présents et explicitant les modes de tri, recyclage et gestion des déchets, sera rendu obligatoire, le cas échéant dans le cadre du permis de démolir. »

Engagement 257 (instrument économique affecté) : « un instrument économique affecté pour encourager la prévention de la production de déchets du BTP et leur recyclage en amont (favoriser l'utilisation de produits issus du recyclage lorsque c'est pertinent) et en aval (favoriser la déconstruction sélective, le tri des déchets produits, l'orientation vers des filières de recyclage adaptées) sera mis en place en concertation. Il devra être progressif et incitatif. Sa définition précise sera discutée dans le cadre d'un groupe de travail spécifique. »

Engagement 258 (plans de gestion des déchets du BTP) : « les plans de gestion des déchets du BTP devront être rendus obligatoires et concertés, en particulier afin de faciliter la création de structures de proximité pour recycler et traiter ces déchets. Ils seront élaborés par les conseils généraux avec les acteurs concernés en s'appuyant sur l'existant. »

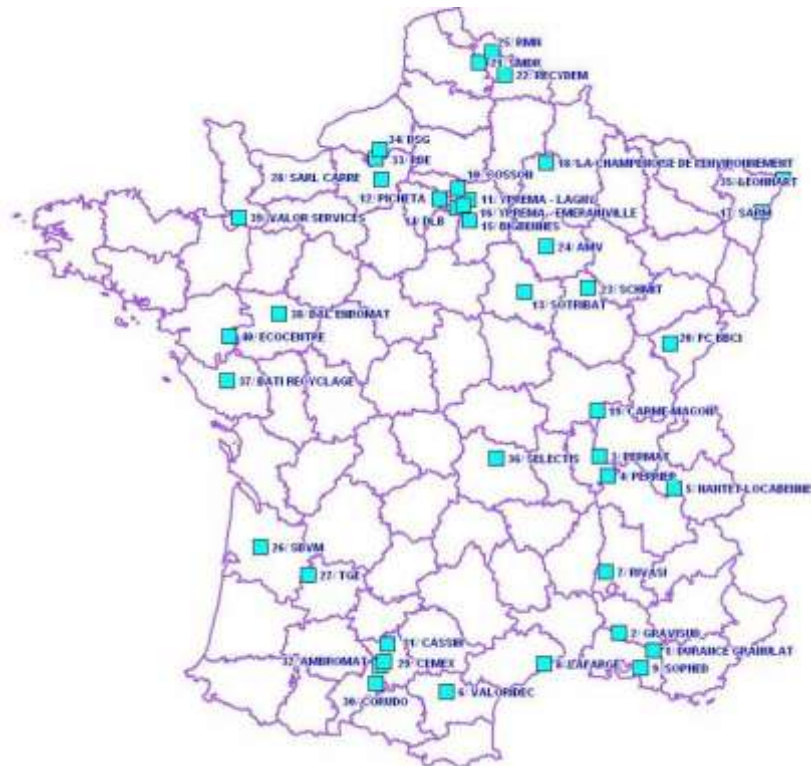
<sup>3</sup> La Directive-cadre sur les déchets 2008/98/CE fixe un taux de 70 % en poids de préparation en vue du réemploi recyclage ou valorisation matière des déchets non dangereux de construction et de démolition d'ici 2020.

## 2. Méthodologie

L'étude menée en deux étapes, a été construite autour d'une **enquête in situ à caractère technico-économique**, puis d'une **analyse des données** recueillies auprès d'un échantillon de **plateformes** de tri/valorisation de déchets du BTP réparties sur l'ensemble du territoire national. Elle a ciblé en premier lieu le recueil d'informations relatives aux années 2007, 2008 et 2009, et ensuite un comparatif avec la précédente étude (données 2002) pour l'actualisation.

La première étape a consisté en la **réalisation des enquêtes**.

La collecte des données et informations a été réalisée début 2010, par des visites sur site de 39 plateformes dont la répartition géographique est présentée ci-après.



Les plateformes sont réparties équitablement sur les trois types d'urbanisation : rural, périurbain, urbain.

Chaque enquête de site a consisté en une visite détaillée de la plateforme pour la compréhension des process et une interview d'un représentant sur la base d'un questionnaire composé de plus de 200 questions d'ordres technique, environnementale, économique et social, nécessaires à la caractérisation des installations.

Les principales informations ciblées par le questionnaire sont les suivantes :

- Renseignements administratifs.
- Origine et bilan des quantités des flux de déchets entrants et matériaux sortants.
- Profil d'exploitant et typologie de l'installation.
- Matériels et engins.
- Aménagements et intégration paysagère.



- Coûts et données sociales.
- Actions engagées par l'entreprise et facteurs de réussite...

Les données collectées ont été saisies dans une base de donnée élaborée sous le logiciel Microsoft ACCESS et restituées sous forme de fiches par plateforme reprenant les différentes thématiques abordées dans le questionnaire.

La seconde étape de l'étude consiste en **l'analyse des questionnaires** recueillis par exploitation, en utilisant la base de données construite et les possibilités de requêtes offertes par l'outil ACCESS. Ces requêtes visent à répondre aux objectifs suivants :

- Etablir une typologie de plateformes.
- Caractériser les plateformes en fonction des éléments de contexte.
- Analyser les flux entrants et sortants.
- Etablir des bilans matières en vue de proposer des ratios caractéristiques.
- Disposer d'informations économiques relatives aux investissements et coûts de fonctionnement.
- Analyser les bilans matières et économiques au regard des typologies de plateformes et des spécificités régionales (ou plus locales) et des déchets reçus.
- Identifier les facteurs de réussite et d'échec pour l'implantation et l'exploitation des plateformes.
- Evaluer les actions d'information, de formation des acteurs locaux, de sensibilisation du public sur l'impact d'éventuelles nuisances.
- Etablir une analyse comparative avec les résultats de l'étude similaire menée en 2002.
- Dégager des critères de performances qui pourront servir de critères pour l'attribution d'aides, en particulier de l'ADEME, aux installations.
- Formuler des recommandations opérationnelles au regard des réponses apportées aux attentes ci-dessus, notamment pour améliorer les performances techniques et économiques des installations et faciliter leur implantation.

Deux principales **cibles d'analyse** ont été définies en préalable pour ordonner et rationaliser le résultat des requêtes ; il s'agit d'obtenir des réponses par **profil d'exploitant** et par **typologie de plateforme**.

Le traitement des déchets du BTP organisé en filières étant une activité récente, les entreprises qui exploitent les installations aujourd'hui sont souvent le résultats de reconversion, d'adaptation ou enfin de l'extension du périmètre de sociétés au cœur de métier plus ancien. L'activité originelle de ces entreprises peut alors influencer la nature, l'exploitation et le type de déchets traités et valorisés par ces plateformes.

C'est ainsi que **trois profils** d'exploitant se dégagent du panel de sites enquêtés : le profil « **Carrier** » (12 plateformes), le profil « **BTP** » (12 plateformes), et enfin le profil « **Déchets** » (15 plateformes).

La définition des typologies des plateformes (PF), retenues pour les enquêtes 2010, tient compte, elle, des critères de fonction principale des plateformes (Tri et valorisation), de la technique de tri (simple au sol et tri avec chaîne mécanisée) et des catégories majoritaires valorisées (déchets inertes – DI et déchets non dangereux – DND)

Sur la base des 3 critères précédents, les 39<sup>4</sup> installations se répartissent pour l'analyse, selon 6 typologies :

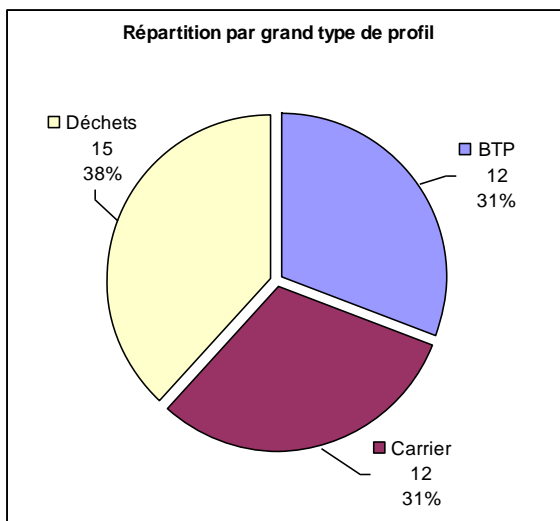
Typologies des PF	Nombre de PF
Tri simple + Valorisation DI	9
Tri simple + Valorisation DND	1
Tri simple + Valorisation DI et DND	11
Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI	10
Tri chaîne mécanisée + Valorisation DND	1
Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI et DND	7

Les typologies « Tri simple + Valorisation DND » et « Tri mécanisé + Valorisation DND » ne sont pas détaillées dans cette synthèse. Elles ne sont en effet représentées que par une seule installation chacune.

### 3. Principaux résultats

#### 3.1. Profil des exploitants

Le graphique suivant traduit une répartition équilibrée entre les trois profils d'exploitants identifiés pour les 39 plateformes exploitées par des entreprises distinctes :



- Pour les 12 entreprises au profil BTP :
  - 3 installations ayant des activités à la fois dans le domaine du bâtiment et des Travaux Publics.
  - 2 installations ayant des activités dans le domaine du bâtiment (Construction et Démolition-Construction).
  - 7 installations ayant des activités dans le domaine des Travaux Publics (dont 2 ayant une activité Démolition).
- Pour les 12 entreprises au profil Carrier :
  - 9 installations ayant un profil Carrier dont une avec une spécialité Ciment, et 5 ayant au moins un actionnaire de son groupe intervenant dans la construction et les travaux publics.
  - 3 installations ayant aussi un profil TP.
- 15 entreprises au profil Déchet, dont 1 site appartenant à un groupe BTP.

Tous les exploitants ayant créé des plateformes de gestion de déchets de chantier, l'ont fait pour des

raisons liées à leur(s) activité(s) première(s).

<sup>4</sup> A la demande du comité de pilotage une des 40 installations a été soustraite de l'analyse car la visite de terrain a permis de constater qu'elle ne réalisait que du regroupement de déchets du BTP.



- **Produire et utiliser ses propres matériaux recyclés** pour les entreprises du secteur du BTP, tout en résolvant la problématique de gestion des déchets (diminution des coûts d'enfouissement des refus en ISDI).
- **Produire des matériaux recyclés**, pour les **Carriers**, et assurer la réhabilitation de carrières en réalisant du stockage d'inertes avec du matériel souvent déjà présents au sein du groupe, limitant les investissements de départ.
- **Adapter les prestations de collecte, traitement et recyclage au marché des déchets de chantier pour les entreprises spécialisées dans la gestion des déchets**, voire développer le captage de matériaux en vue de négoce (métaux).

Les **entreprises au profil Déchets s'orientent plus vers le tri des DND**, tandis que les **carriers et les entreprises BTP sont plus présents dans le tri et la valorisation des DI**. La connaissance des process, des gisements et la disponibilité d'un matériel de tri adapté à la matière à trier sont les principales motivations citées par les exploitants lors des enquêtes.

La moitié des tonnages est captée par le profil carrier qui traite surtout des matières pondéreuses. Les deux autres profils captent les tonnages restant en proportion équivalente (20 à 30 % chacun environ).

### 3.2. Données et caractéristiques globales des installations enquêtées

L'enquête montre que sur les 39 installations visitées :

- 54 % réalisent du tri simple (plancher) et 46 % du tri par chaîne mécanisée.
- 46 % valorisent les DI et les DND, 49 % ne recyclent que des DI, et 5 % valorisent uniquement des DND.
- 15 % des plateformes disposent d'une ISDI (installation de stockage de déchets inertes) sur le site.

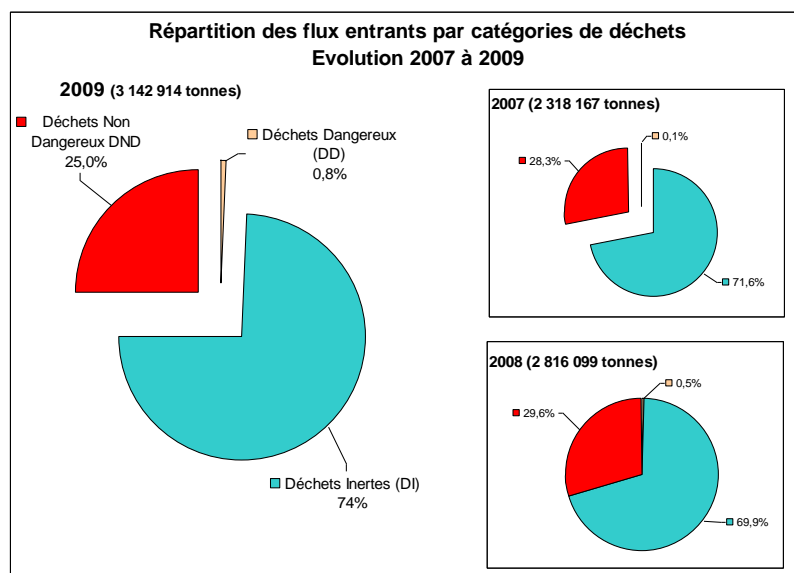
#### 3.2.1. Déchets traités (2007, 2008, 2009)

Les installations concernées par l'enquête traitent environ 1 % du gisement national des déchets du BTP et présentent un tonnage en hausse depuis 2007. Le tonnage moyen avoisine les 85 kt/an en 2009.

La **zone de chalandise est comprise à plus de 80 % dans le département d'implantation** de la plateforme (30 Km), avec un apport volontaire des clients prépondérant (77 %).

Les **déchets proviennent majoritairement de marchés privés (71%)** qui se répartissent équitablement entre les secteurs des TP (52 %) et du bâtiment (47 %). Les activités route (60 %) et terrassement (40 %) fournissent l'essentiel du gisement TP. Les chantiers de démolition constituent le principal gisement de déchets issus de l'activité bâtiment (74 %).

Pour la catégorie DI (représentant 74 % du tonnage total), 14 % seulement sont en mélange. Pour les plateformes traitant ce type de matière, les DI sont pré-triés pour 86 % du flux, limitant les opérations de tri à réaliser en aval. Les plateformes se concentrent ensuite sur les opérations de concassage et criblage permettant d'obtenir les granulométries désirées de matériaux.



Parmi la catégorie DND (représentant 25 % du tonnage total), 72 % sont des DI et DND en mélange et 16 % sont des DND en mélange. Seuls 12 % des DND entrants sont pré-triés. Le flux entrant pour la catégorie DND arrive donc sur les plateformes en mélange. Les plateformes traitant cette catégorie de déchets doivent se concentrer sur les process de tri pour extraire la part valorisable des DND.

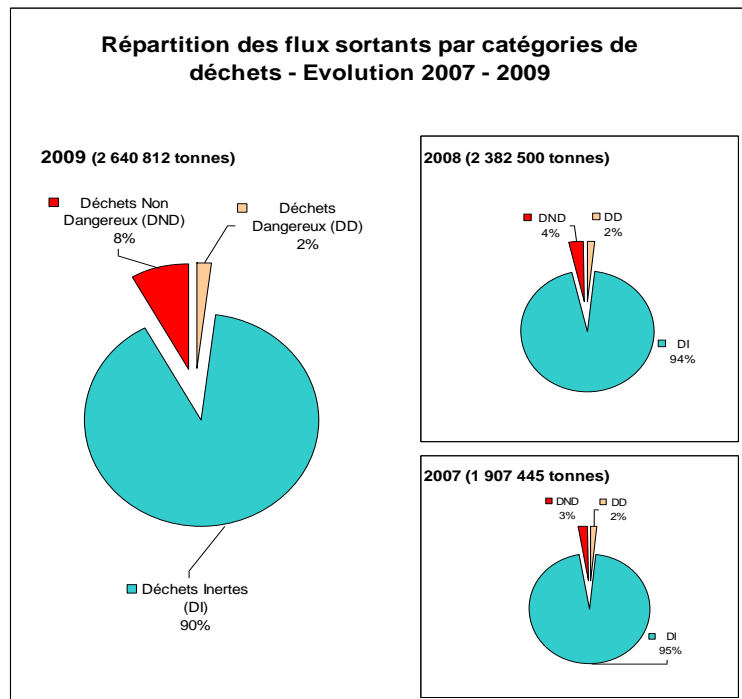
Les déchets dangereux DD (0,8 %), sont représentés en grande partie par des matériaux contenant de l'amiante lié.

### 3.2.2. Matériaux et déchets sortants (2007, 2008, 2009)

Les **inertes**, matériaux pondéreux, restent logiquement **très majoritaires dans les tonnages en sortie** de plateforme, même si l'on constate une modeste percée des DND en 2009.

La valorisation matière des DI est la principale voie de traitement des déchets reçus par les plateformes.

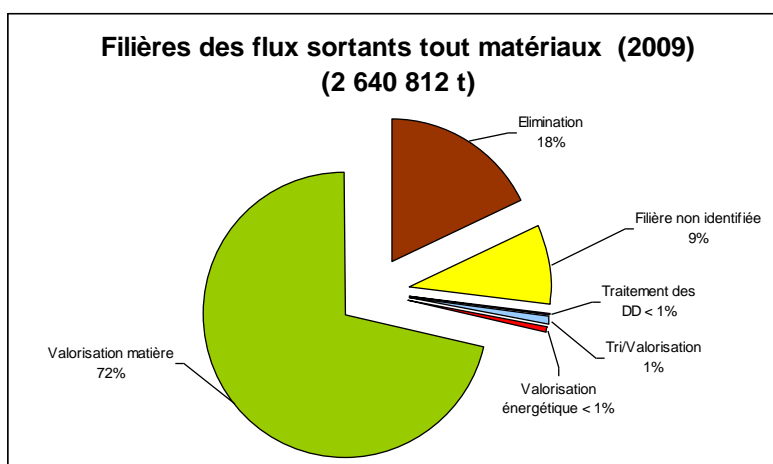
Environ 1,5 Mt de matériaux inertes ont été commercialisées en 2009 par les installations enquêtées, dont 30 % sous marquage CE. Cette quantité représente environ 0,4 % de la production annuelle de granulats<sup>5</sup> de tout type en France et 10 % de la production nationale de granulats à partir de matériaux de démolition recyclés. Dans ce tonnage, les graves non traitées constitue le flux majoritaire, avec près de 60 % des matériaux sortants.



Pour la **catégorie DND qui représente 8 % des sortants**, le **taux de valorisation est faible** : 36 % (valorisation matière essentiellement), contre 72 % de valorisation pour l'ensemble des déchets du BTP. Le

taux d'élimination est conséquent avec 50 % du flux, contre seulement 18 % pour l'ensemble des déchets du BTP. Pour cette catégorie de déchets, le taux de filières non communiquées reste important, avec 14 % du flux, contre 9 % pour l'ensemble des déchets du BTP.

Le reste des DD est majoritairement enfoui (amiante) ou suit une filière de traitement.



### 3.2.3. Effectifs et Equipements

Les plateformes nécessitent, selon leur typologie et leur capacité de

<sup>5</sup> Donnée UNICEM 2007

traitement, de 3 à 34 personnes pour leur exploitation, soit en **moyenne 1 poste pour 10 kt de déchets entrants traités**. Conducteurs et chauffeurs d'engins sont les postes les plus nombreux sur les plateformes quelque soit leur typologie. Les installations qui valorisent à la fois les DI et les DND comportent le plus d'emplois de trieurs.

Les matériels et engins les plus souvent rencontrés sur les plateformes sont les suivants :

- Pont bascule (100 %), chargeur (92 %) et pelle mécanique (69 % des plateformes).
- Cribles (25 %), concasseurs mobiles (25 %), concasseurs fixes (25 %) et groupes mobiles de concassage criblage (18 %).
- Tapis convoyeurs notamment sur les plateformes de recyclage d'inertes produisant une large gamme de matériaux de granulométrie différente.

### 3.2.4. Aspects financiers

#### Chiffre d'affaire (C.A) :

On note une évolution positive des C.A pour l'ensemble des typologies de plateformes de 2002 à 2008. L'année 2009 est en recul sur toutes les typologies de plateformes, à l'exception des plateformes réalisant du tri mécanisé et de la valorisation de DI et DND (C.A en augmentation) et du tri simple en valorisation de DI (C.A stable).

L'impact de la crise économique, évoqué par les exploitants lors des enquêtes, explique ces baisses de C.A en 2009. Certaines plateformes ont pu stabiliser leur C.A, voir les faire augmenter car moins touchées par la crise au niveau local, ou jouant sur les stocks de matériaux présents sur site.

#### Coût d'investissement :

Les investissements s'échelonnent entre 0.4 et 2.9 M€. Les plateformes valorisant les DI et les DND ont les coûts d'investissement les plus importants, les efforts de tri étant plus conséquents pour retirer la part valorisable des déchets en mélange, et donc les chaînes de tri plus équipées.

On observe la répartition moyenne des coûts d'investissement pour les plateformes suivante :

- 60 % des coûts d'investissement concernent le matériel et les engins.
- 20 % concernent la voirie et les aménagements de la plateforme.
- 10 % concernent les bâtiments administratifs et techniques.
- 10 % des coûts d'investissement concernent l'acquisition du terrain.

#### Coût de fonctionnement :

13 plateformes ont transmis des informations consolidées sur cette thématique.

- 39 % des coûts de fonctionnement concernent le personnel. On observe que les plateformes traitant le plus de déchets entrants, et possédant les process de tri les plus « évolués », sont celles qui possèdent le plus de personnel.
- 17 % des coûts de fonctionnement concernent les frais fixes et frais variables.
- 13 % des coûts de fonctionnement concernent la gestion des déchets (transport, traitement et tarifs d'admission dans les installations). Le traitement correspond souvent à la part des déchets en mélange, refus et déchets non triés, sortant de la plateforme pour être enfouis. Les plateformes accueillant des DND pour les trier possèdent des tonnages importants de déchets en mélange à enfouir contrairement aux plateformes ne recevant que des DI.
- 12 % des coûts de fonctionnement concernent le matériel et les engins. Ces chiffres varient selon l'équipement présent d'une plateforme à l'autre. Ils peuvent être plus ou moins importants selon les choix opérés par l'exploitant de la plateforme : acquisition ou location du matériel et des engins.
- 10 % des coûts de fonctionnement concernent les amortissements.

- 9 % des coûts de fonctionnement pour les locations et entretiens.

### Tarifs de traitement des déchets entrants :

#### **a) Déchets inertes :**

Les déchets inertes triés et mono-matériaux sont souvent acceptés gratuitement à l'entrée des installations ou à des tarifs moyens inférieurs à 7 €/t lorsque ces matériaux doivent intégrer un processus de concassage, criblage, déferraillage.

Les déchets inertes se présentant sous forme de déchets mélangés présentent un coût de réception plus important et en hausse depuis 2002, d'environ 10 €/t, du fait des opérations de tri nécessaire pour obtenir des matériaux valorisés.

Les matériaux acceptés aux tarifs les plus bas sont des déchets de démolition de chaussée et d'enrobés. Ils étaient acceptés gratuitement sur les plateformes enquêtées en 2002 et à environ 2 €/t en 2009.

#### **b) Déchets non dangereux :**

Les prix d'acceptation des déchets non dangereux sont très variables de 8,8 €/t à 185 €/t (légère hausse depuis 2002 selon la quantité, la nature des déchets et s'ils sont en mélange. En moyenne, ils sont acceptés à 61 € la tonne.

#### **c) Déchets dangereux :**

Les tarifs d'acceptation de l'amiante liée varient de 45 €/t à 800 €/t en 2009, contre 73 €/t à 550 €/t en 2002. L'élimination de l'amiante liée coûte aux exploitants entre 80€ et 100€ la tonne.

L'admission d'enrobés contenant du goudron est facturée à 2.5€/t en moyenne. A noter qu'il s'agit de déchets issus de la déconstruction de routes anciennes (avant les années 50/60), les enrobés avec goudron n'étant plus utilisés pour les nouvelles infrastructures routières sauf usages spécifiques tel que dans les stations d'essence.

### Prix de revente des matériaux sortants :

La grave non traitée qui est le matériau le plus produit par les plateformes, est vendue 9 €/t en moyenne, 7.5€/t les sables et 9.5 €/t les gravillons.

### **3.2.5. Comparaison des résultats des enquêtes 2002 et 2009**

En 2009, les groupes sont fortement représentés avec des profils d'exploitants plus équilibrés :

	Appartenance à un groupe	Profil des exploitants			
		BTP	Carrier	Déchets	Autres
2002	58 %	50 %	27 %	19 %	4 %
2009	90 %	31 %	31 %	38 %	0 %

L'origine des apports est différente entre 2002 et 2009 et cohérente avec l'évolution des types de plateformes enquêtées :

	Origine des apports			
	Interne	Hors département	Marchés privés	Démolition
2002	39 %	9 %	50 %	39 %
2009	54 %	18 %	71 %	74 %

Concernant, les flux de matériaux, leur répartition est relativement stable, cependant en 2009 les **déchets sont mieux triés et mieux valorisés** :

	Déchets entrants		
	Inertes	Mélange	Non Dangereux
2002	65 %	25 %	10 %
2009	74 %	18 %	7 %

	Matériaux sortants				
	Inertes	Taux de valorisation	Non dangereux	Taux de valorisation	Dangereux
2002	89 %	77 %	11 %	22 %	1 %
2009	90 %	83 %	8 %	42 %	2 %

Enfin, le retour d'expérience des 39 plateformes montre que depuis 2002, **les actions qualité se sont largement développées et sont efficaces** :

	Actions qualités	
	Certifications	Marquage CE
2002	31 %	
2009	51 %	28 %

### 3.3. Caractéristiques des installations par typologie

Le tableau ci-après présente la synthèse des caractéristiques des typologies de plateformes.

Typologie	Nombre de plates-formes sur l'échantillon enquêté	Profil	Groupe	Tonnage reçu en 2009	Tonnage moyen	Type de déchets entrants reçus	Nb d'emploi par 10 Kt	Type de process majoritaires / flux de déchets entrants	Taux de valorisation global (matière et énergie) des déchets		
									DI	DND	DD
Tri simple et valorisation de DI	8 PF sur 39	BTP	Major	615 Kt	77 Kt	DI : 86% DI et DND mélange : 14%	0,1	Tri-concassage-criblage : 51% Concassage-criblage : 30%	>90%	70%	0%
Tri simple et valorisation de DI et DND	11 PF sur 39	BTP / Déchets	Major	392 Kt	35 Kt	DI : 77% DND : 19,5% DI et DND mélange : 3% DD : 0,5%	2,0	Tri : 32% Tri-concassage-criblage : 26%	55%	<65%	>20%
Tri mécanisé et valorisation de DI	9 PF sur 39	Carriers	Major	1 594 Kt	177 Kt	DI : 81% DI et DND mélange : 18,5%	0,4	Tri-concassage-criblage : 83 %	85%	10%	0%
Tri mécanisé et valorisation de DI et DND	7 PF sur 39	Déchet	Major	472 Kt	67 Kt	DI : 32% DND : 28% DI et DND mélange : 38% DD : 2%	2,5	Tri-concassage-criblage : 43% Tri-criblage : 21% Tri : 16%	75%	40%	30%

#### 3.3.1. Les installations type Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI et DND

Elles représentent 18 % des installations enquêtées et sont détenues en majorité par des groupes aux profils Déchets.

##### Déchets traités :

Ces installations ont reçues en moyenne 67 kt de déchets par plateforme en 2009 (minimum 8 kt, maximum 154 kt). L'échantillon investigué pour cette typologie de plateforme traite environ 15 % du tonnage reçu par les plateformes enquêtées.

Déchets Inertes (DI), 32 % des entrants : Ils sont principalement en mélange (74 %), le gisement non mélangé étant composé de déblais terreux et rocheux.

Déchets Non Dangereux (DND), 28 % des entrants : Ils sont composés pour près de la moitié de DND en mélange, puis 30 % dont la nature est non identifiée, du bois (15 %), du plâtre (4 %), et enfin des papiers-cartons et végétaux en faibles quantités.

DI et DND en mélange, 38 % des entrants : Ils sont constitués d'un mélange avec majoritairement des DI sans plâtre.

Déchets dangereux (DD), 2 % des entrants : Ils sont composés pour moitié d'amiante lié et pour l'autre moitié de mousses de frigo non imputable à l'activité BTP (filière DEEE).

##### Matériaux et déchets sortants :

Cette typologie d'installation présente un taux de valorisation des déchets de près de 70 %, le reste étant dirigé vers des installations d'élimination. Il s'agit essentiellement de valorisation matière (2 % valorisation énergétique). Les DI sont ainsi valorisés à plus de 70 %, dont la moitié sous forme de graves non traitées.

110 000 tonnes de matériaux inertes ont été commercialisées en 2009, avec 54 % de granulats sous marquage CE. Les DND suivent une filière de valorisation pour plus de 40 % (matière : bois, métaux,...), et des filières non identifiées à hauteur de 20 %.

Les DD suivent des filières de stockage pour l'amiante et de valorisation énergétique pour les mousses frigo.

**Equipements et effectif :**

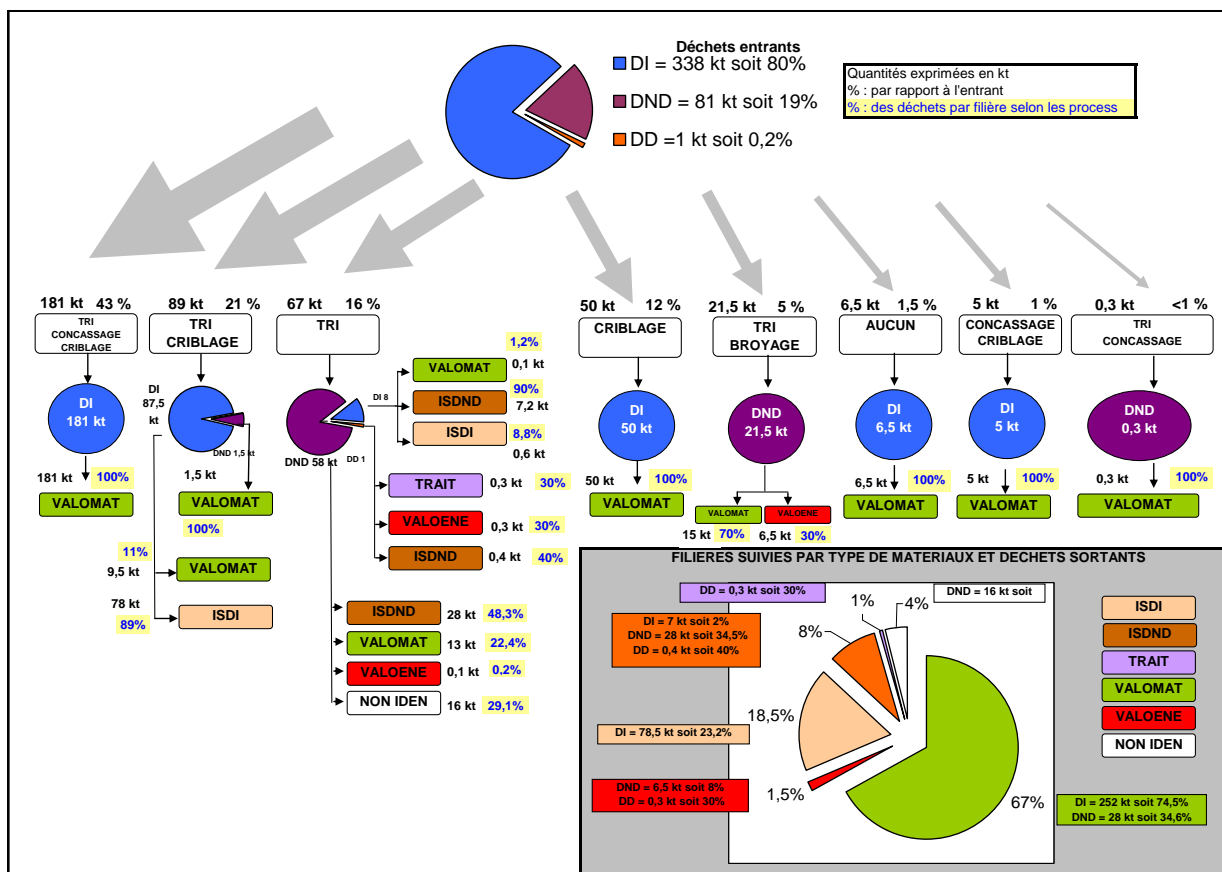
Ces plateformes présentent une superficie moyenne de 9 ha.

La typologie « Chaîne mécanisée et valorisation DI et DND » possède les chaînes de tri mécanisé les plus complètes des plateformes enquêtées. Ces plateformes polyvalentes associent du matériel permettant de traiter les matières inertes, du bois et d'autres DND majoritairement. Les engins sont fixes dans la plupart des cas étudiés.

Le tri/concassage/criblage concerne 43 % des entrants et essentiellement les DI en mélange. Les process de tri/criblage traitent 21 % des flux (DI et DND en mélange). Le tri est pratiqué sur 16 % des déchets de la plateforme (DND).

Ce type de plateforme emploie en moyenne une quinzaine de personnes.

La figure ci-après expose le bilan matière de la typologie :



Bilan matière Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI et DND

**Aspects financiers :**

Le chiffre d'affaire est très variable avec une occurrence marquée dans la gamme 500 K€ - 2M€.

L'investissement pour ce type de plateforme est en moyenne de 2.1 M€. Les engins et matériels représentent plus de 70 % des investissements.

Après les coûts de fonctionnement liés aux personnels (40 %), l'amortissement est le deuxième poste associé à ces coûts (17 %). La location d'engins pèse pour 10 % de ces frais. Le traitement des déchets ne représente que 5 % de coûts de fonctionnement.

Cette catégorie de plateforme a connu en moyenne 2.7 années de déficit sur les 12.9 années d'exploitation moyenne.

### **3.3.2. Les installations type Tri simple + Valorisation DI et DND**

Elles représentent 28 % des installations enquêtées et sont détenues à 65 % par des groupes au profil BTP et 35 % de profil Déchets.

#### **Déchets traités :**

Ces installations ont reçu en moyenne 35 kt de déchets par plateforme en 2009 (minimum 4 kt, maximum 145 kt). L'échantillon investigué pour cette typologie de plateforme traite environ 13 % du gisement des installations enquêtées.

Déchets Inertes (DI), 77 % des entrants : Ils sont principalement sous formes pré-triés (78 %), composés de déblais terreux et rocheux (50 %), puis des bétons et des DI en mélanges (près de 25 % chacun), et enfin un peu de matériaux de chaussée (5 %).

Déchets Non Dangereux (DND), 19,5 % des entrants : Ils sont composés essentiellement de DND en mélange, puis des métaux des papiers et cartons, du bois et des végétaux.

DI et DND en mélange, 3 % des entrants : Ils sont constitués majoritairement de DND en mélange contenant du plâtre.

Déchets dangereux (DD), 0,5 % des entrants : Ils sont composés pour moitié d'amiante-lié (3 % d'amiante libre) et de près de 40 % d'emballages souillés.

#### **Matériaux et déchets sortants :**

Cette typologie d'installation présente un taux de valorisation de 55 % (valorisation matière majoritairement), et 12 % non valorisé envoyé essentiellement en stockage (<1 % en traitement pour les DD). On note que 33 % des flux sortants sont orientés vers des filières non identifiées.

La valorisation matière concerne environ la moitié des tonnages DI et des DND, répartis presque équitablement entre les déblais terreux et les graves non traitées pour les premiers, et une gamme de matériaux assez diversifiés pour les seconds (bois, terre végétale, métaux, papiers,...).

Les 98 kt de matériaux inertes commercialisés durant l'année 2009 ne disposent pas de marquage CE.

#### **Equipements et effectif :**

Ces plateformes présentent une superficie moyenne de 3 ha.

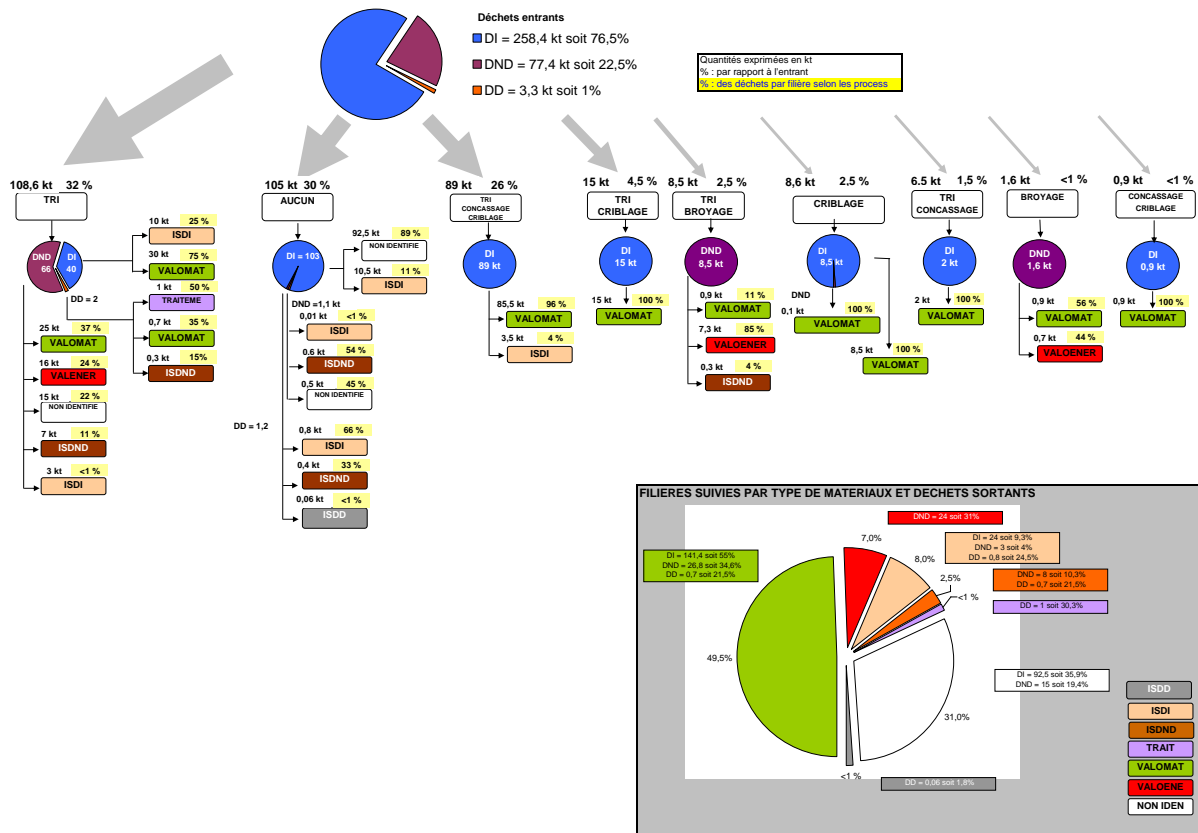
Elles possèdent des équipements de tri peu évolués associés à du matériel mobile pour traiter les DI (crible, broyeur). Il faut noter la fréquente présence de broyeurs à bois sur ces plateformes (70 % du parc de broyeur à bois des 39 PF).

Le tri concerne 32 % des déchets entrants pour séparer les DI des DND puis valoriser les DI et les DND. Les étapes de tri/concassage/criblage traitent 26 % du flux entrant (DI). Près d'un tiers des entrants ne suit aucun process (DI). Il s'agit de déblais terreux en transit.

Ce type de plateforme emploie une dizaine de personne en moyenne.



La figure ci-après expose le bilan matière de la typologie :



Bilan matière Tri simple + Valorisation DI et DND

**Aspects financiers :**

Le chiffre d'affaire est très variable avec une occurrence marquée dans la gamme 500 K€ - 2M€.

L'investissement pour ce type de plateforme est en moyenne de 1.2 M€. Les engins et matériels représentent 45 % des investissements, et la voirie plus de 30 %.

Les coûts de fonctionnement sont représentés majoritairement par le personnel (39 %). Les coûts de traitement des déchets pèsent pour 17 % de ces frais. Coût de fonctionnement à la tonne : 25€.

Cette catégorie de plateforme a connu en moyenne 1.2 années de déficit sur les 6.6 années d'exploitation moyenne.

### **3.3.3. Les installations type Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI**

Elles représentent 26 % des plateformes visitées. Elles sont majoritairement détenues par des groupes aux profils Carrier. Cette typologie traite un peu plus de la moitié du tonnage de l'échantillon de plateformes sélectionnées.

#### **Déchets traités :**

Ces installations ont reçu en moyenne 177 kt de déchets par plateformes en 2009 (minimum 43 kt, maximum 325 kt).

Déchets Inertes (DI), 81.5 % des entrants, dont 8 % en mélange : Ces déchets inertes arrivent majoritairement pré-triés (à plus de 90 %) et sont composés de bétons (43 %), de déblais terreux et rocheux (27 %), des matériaux de chaussée (18 %), des DI en mélange (8 %) et enfin des briques (4 %).

DI et DND en mélange, 18,5 % des entrants : Le DND seuls ne sont pas acceptés sur ces plateformes. Ces mélanges sont constitués majoritairement de DI sans plâtre.

#### **Process - Matériaux et déchets sortants :**

80 % des déchets suivent les process de tri/concassage/criblage sur ces plateformes (DI).

Cette typologie d'installation présente un taux élevé de valorisation des déchets (85 %) et ne concerne pratiquement que les DI par valorisation matière qui permet d'en sortir principalement des graves non traitées, puis en moindre proportion des gravillons, du sable, des matériaux de chaussée,.... Seulement 15 % des sortants sont envoyés en stockage et correspondent pratiquement à la totalité du gisement entrant d'inertes en mélange avec des DND.

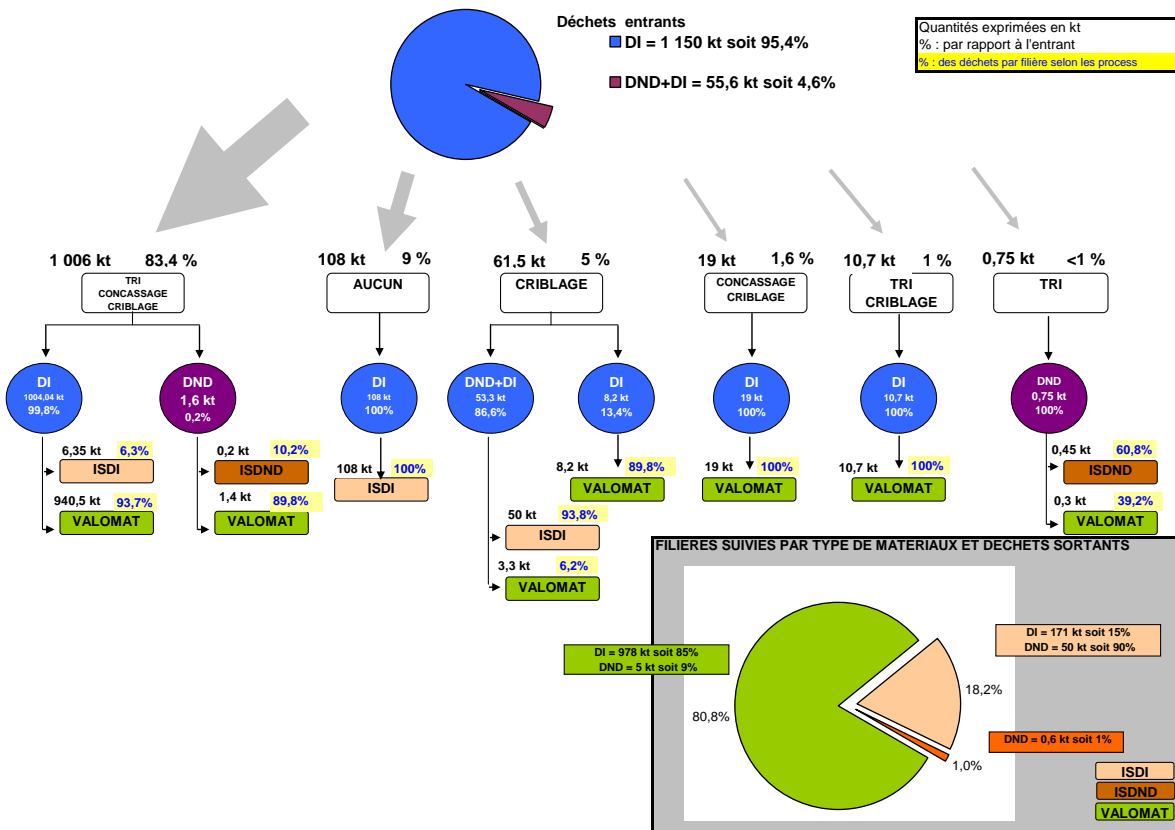
22 % des matériaux inertes commercialisés en 2009 ont fait l'objet du marquage CE. Cette typologie d'installation a contribué à plus de 60 % de la commercialisation de produits minéraux de l'échantillon des 39 plateformes.

#### **Equipements et effectif :**

Ces plateformes présentent une superficie moyenne de 5 ha. Cette typologie possède le parc le plus important d'installations fixes de recyclage des DI, adaptés aux tonnages conséquents (brise-roche, crible, concasseur, broyeur, scalpeur, cisaille). Les chaînes de tri mécanisé sont également très bien pourvues en matériel (cabine de tri, ligne de tri, goulottes d'évacuation, alimentation, crible plan, overband, crible rotatif et séparateurs aérauliques) pour séparer les DND des fractions de DI, afin de ne valoriser qu'un flux « pur » d'inertes par concassage et criblage de la matière. Cependant, on note que le flux de DI et DND en mélange est pourtant très peu valorisé.

L'exploitation de ce type de plateforme nécessite une dizaine de personnes.

La figure ci-après expose le bilan matière de la typologie :



Bilan matière Tri chaîne mécanisée + Valorisation DI

**Aspects financiers :**

Le chiffre d'affaire est variable, mais cette typologie présente le plus d'installations réalisant des chiffres d'affaire supérieurs à 2M€.

L'investissement pour ce type de plateforme est en moyenne de 2.9 M€. Les engins et matériels représentent plus de 60 % des investissements. La voirie et le terrain cumulent 30 % des dépenses d'investissement.

Les coûts de fonctionnement sont représentés majoritairement par le personnel (39 %), le matériel (15 %) et l'amortissement (15 %). Les coûts de gestion des déchets ne dépassent pas les 15 % des frais de fonctionnement.

Cette catégorie de plateforme présente le plus fort taux d'années de déficit (3.3 années sur les 9.1 années d'exploitation).

### 3.3.4. Les installations type Tri simple + Valorisation DI

Elles représentent 23 % des installations enquêtées et sont majoritairement détenues par des groupes aux profils BTP.

#### Déchets traités :

Ces installations ont reçues en moyenne 77 kt de déchets par plateformes en 2009 (minimum 32 kt, maximum 161 kt). Cette typologie représente environ 20 % des tonnages reçus par l'échantillon de plateformes enquêtées.

Déchets Inertes (DI), 86 % des entrants : Les inertes sont principalement pré-triés et en grande majorité constitués de bétons (près de 65 %). Cette typologie est également celle qui traite le plus les matériaux de chaussée (+ de 20 %). Environ 15 % des déchets entrants sont des déblais terreux et rocheux. Elles ne reçoivent quasiment aucun DI en mélange (1 %).

DI et DND en mélange, 14 % des entrants: Ce type de plateforme accepte des déchets en mélange, notamment ceux contenant du plâtre qui peuvent être séparé au sol. Les DND seuls ne sont pratiquement pas réceptionnés sur ce type de plateforme. Les DND sont triés pour être écartés du flux et vont pour une grande majorité en ISDND (installation de stockage de déchets non dangereux).

A noter que deux plateformes reçoivent des Déchets Dangereux (DD), composés d'enrobés bitumineux contenant du goudron.

#### Matériaux et déchets sortants :

Cette typologie d'installation offre un taux de valorisation matière élevé, avec près de 75 % du flux sortant sous forme de graves non traitées majoritairement (85 %), puis de matériaux terreux (8 %).

Sur les 367 kt de matériaux inertes recyclés produits pour l'année 2009, 48 % bénéficient d'un marquage CE

(20 % en moyenne sur l'ensemble de 39 PF).

Seuls 7 % des sortants sont orientés vers l'élimination par stockage.

Cependant 20 % des flux de déchets inertes sont dirigés vers des filières non identifiées.

Avec 70 % de taux de valorisation, les DND sortants sont composés pour moitié de métaux, près d'un quart de terre végétale et un quart de DND en mélange.

#### Equipements et effectif :

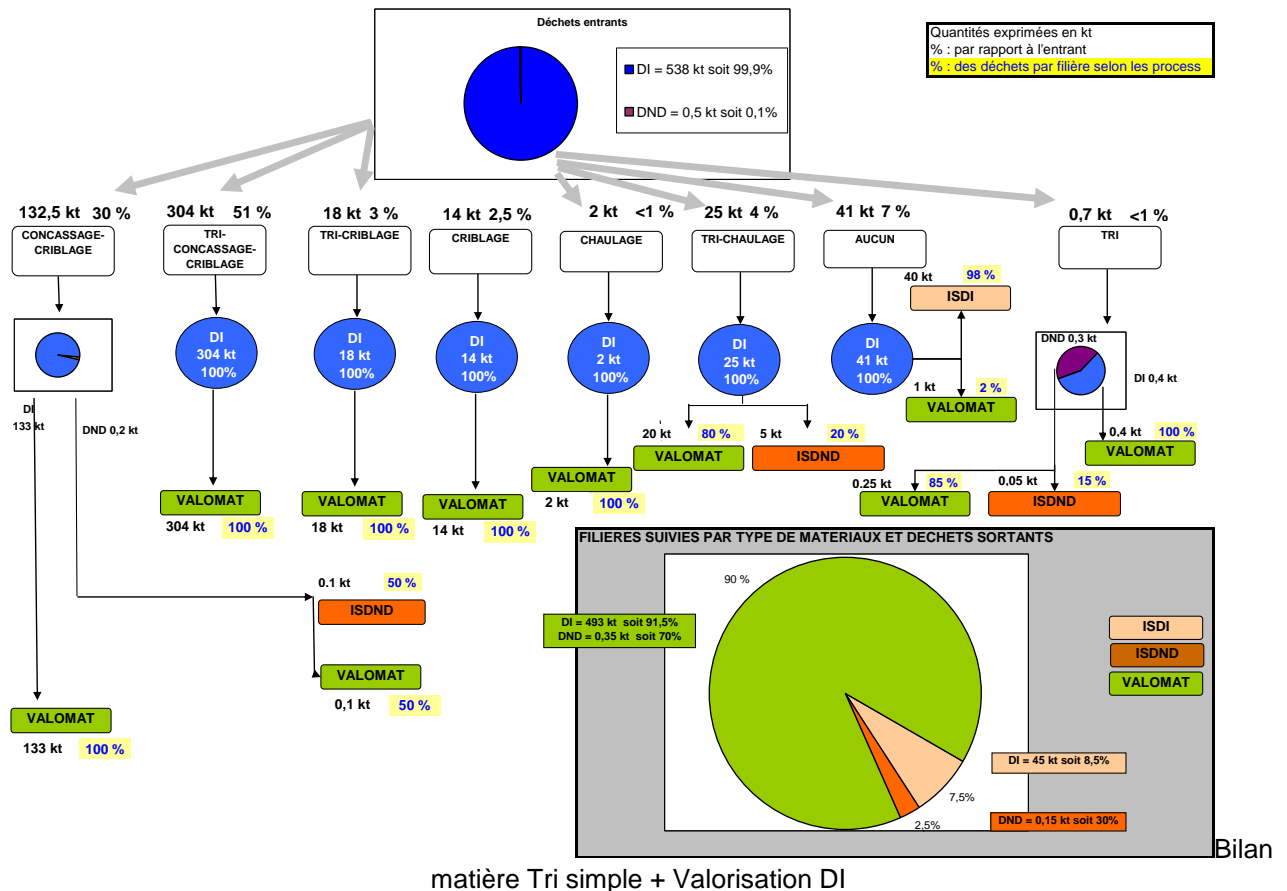
Ces plateformes présentent une superficie moyenne de 4 ha.

Elles possèdent du matériel destiné à traiter prioritairement les DI pour préparer la matière en tête de process (brise-roche et broyeur à béton). Les DI arrivent souvent sur site dans des tailles importantes devant être réduite avant passage au concasseur et cribleur. On note que cette typologie de plateforme est celle ayant le plus recours aux groupes mobiles de concassage et criblage avec un overband. Le matériel est alors utilisé sous forme de campagnes pluriannuelles, permettant de mutualiser les moyens entre exploitants et de limiter les coûts d'investissement et de fonctionnement de la plateforme.

Les étapes de tri/concassage/criblage traitent plus de la moitié du flux entrant (DI) et 30 % sont envoyés en concassage/criblage sans tri.

Ce type de plateforme nécessite peu de personnel, avec une moyenne inférieure à 3 employés.

La figure ci-après expose le bilan matière de la typologie :



**Aspects financiers :**

Le chiffre d'affaire est très variable mais il est en majorité inférieur à 800 k€ (une supérieure à 2 M€).

L'investissement pour ce type de plateforme avoisine en moyenne 1M€. Les engins et matériels représentent près de 70 % des investissements.

Les coûts de fonctionnement sont représentés majoritairement par le personnel (50 %), viennent ensuite les frais fixes et autres frais variables (35 %). Le coût de traitement des déchets est négligeable (<1 %). Coût de fonctionnement à la tonne : 6€.

Cette catégorie de plateforme présente par ailleurs un des taux les plus faibles d'années de déficit par années d'exploitation (0.09).

## 4. Synthèse des résultats de l'enquête

L'enquête des 39 plateformes en 2010 a permis de dresser l'analyse technico-économique de 6 typologies d'installations aux caractéristiques plus ou moins marquées, telles que la nature des déchets entrants et matériaux sortants, les process utilisés, la culture d'entreprise originelle (BTP, Carrier, Déchets),....

Globalement, les **plateformes reçoivent surtout des déchets inertes** (plus de 70 %), puis des déchets non dangereux, dont la moitié en mélange, et très peu de déchets dangereux.

Les plateformes au profil «Carrier» accueillent uniquement des flux provenant du secteur d'activité BTP, avec une majorité issue des travaux publics.

Plus de 70 % des déchets réceptionnés sur les plateformes au profil « Déchet » sont issus du secteur d'activité bâtiment. Ce type de profil traite par ailleurs l'essentiel des déchets issus d'autres secteurs d'activité que le BTP.

90 % des flux entrants sur les plateformes «BTP» sont issus des activités BTP, à proportion égales entre TP et bâtiment.

Les **typologies se distinguent par le mode de tri**, simple au sol ou par une chaîne mécanisée, la **nature des déchets préférentiellement valorisés**, principalement les déchets inertes et/ou les déchets non dangereux.

Les plateformes *avec tri simple* accueillent en moyenne annuellement bien moins de tonnage (55 kt) que celles avec chaîne mécanisée (125 kt).

Avec 177 kt en moyenne, les plateformes de type chaîne de tri+valorisation DI sont celles qui reçoivent le plus de déchets, celles de la typologie tri simple + valorisation DI + DND le moins, avec 35 kt.

Quelques soit le type de plateforme, les installations visitées reçoivent donc majoritairement des DI.

Les **plateformes de type chaîne de tri + valorisation DI et DND sont les plus polyvalentes en termes d'acceptation des déchets et type de valorisation**, mais **réclament un investissement plus lourd** pour équiper et exploiter les process. C'est également cette typologie qui emploie le plus de personnel, avec en moyenne 2.5 personnes par 10 kt entrants.

La **typologie chaîne mécanisée + valorisation DI** est celle qui nécessite les **investissements les plus lourds** mais qui peuvent être bien **amortis par les tonnages importants traités**. Elles présentent le **coût de fonctionnement à la tonne le plus élevé**.

La **typologie chaîne mécanisée + valorisation DI et DND**, porte des **coûts d'investissement importants pour un tonnage assez faible**, mais elle affiche **un des coûts de fonctionnement à la tonne les plus bas** (7€/t).

La **typologie tri simple + valorisation DI** déclare des coûts d'investissement importants mais qui sont bien compensés par les tonnages de déchets traités, ainsi **qu'un coût de fonctionnement à la tonne le plus bas** (6€/t).

Trois typologies se distinguent pour leurs **bons taux de valorisation des déchets en sortie de process par valorisation matière essentiellement** ; il s'agit des plateformes avec :

- **des chaînes de tri valorisant les DI,**
- **des chaînes de tri valorisant les DI et les DND,**
- **du tri simple, valorisant les DI.**

Elles offrent des performances de valorisation globale supérieures à 70 % et à 75 % pour les DI en particulier.

Les plateformes avec tri simple donnent des taux légèrement supérieurs de valorisation que celles avec chaîne de tri. Ce constat s'explique en partie par la nature pré-triée des déchets acceptés par la typologie tri simple.

**La présence d'une ISDI sur le site d'une plateforme ou à proximité met en évidence un pourcentage de matériaux non valorisés plus important** du fait de l'aubaine financière et technique qu'elle revêt (coût moins élevé et facilité de traitement par rapport aux opérations de tri/valorisation).

Les **déchets qui arrivent en mélange sont assez mal valorisés** au regard du taux global de valorisation des plateformes : environ 35 % de taux de valorisation pour les DI en mélange et 15 % pour les DND en mélange.

Les **matériaux valorisés sont majoritairement les DI** qui sont recyclés pour une grande part en grave non traitée par les étapes de tri/concassage/criblage.

On ne distingue pas d'influence marquée de la typologie de plateforme sur l'engagement de démarches de type marque CE des matériaux produits. En revanche, les plateformes qui se sont engagées dans cette démarche, présentent un taux de valorisation supérieur à 90 %.

Les plateformes valorisant principalement les DND n'ont pas été détaillées dans cette synthèse car elles ne sont représentées chacune que par une installation, ce qui impose une prudence quant à la généralisation d'une analyse. Cependant, on peut noter pour information, que ces typologies présentent un taux de valorisation globale très faible de l'ordre de 20 %. On comprend que sur un bilan matière d'installations où les DI pondéreux sont envoyés en ISDI, les DND beaucoup plus légers, que l'on cherche à valoriser, représentent une faible proportion. Par ailleurs, le taux de valorisation de ces DND n'est que de 19 % pour la typologie avec chaîne de tri, mais plus de la moitié des DND est envoyée en ISDI en tant que terre végétale. Pour la typologie tri simple, la valorisation des DND atteint 50 %, l'autre moitié, correspondant à des DND arrivant en mélange, est stockée en ISDND.

Les plateformes de tri/valorisation captent peu de déchets dangereux, principalement car leur arrêté d'exploitation ne leur permet pas ; Les déchets d'amiante-lié à des matériaux inertes sont le principal flux de ces déchets. Les opérations de tri du flux de DND en mélange ne semblent pas permettre d'augmenter significativement la quantité de DD, sans que l'on puisse conclure sur la cause de ce constat : absence de DD dans les DND en mélange ou pas de tri des DD contenu dans ces mélanges.

Par ailleurs, certaines installations peuvent accepter et collecter l'amiante lié seule ; il s'agit alors d'une activité de service complémentaire à l'activité de tri.

## 5. DIFFICULTES RENCONTRES ET FACTEURS DE REUSSITE

Au cours de l'enquête, les exploitants ont exprimé leurs retours d'expériences concernant les difficultés rencontrées et les facteurs de réussite.

Il est intéressant de noter que les difficultés les plus fréquemment citées par les exploitants sont :

- L'acceptabilité du site, (pression foncière et environnementale).
- La commercialisation des matériaux recyclés au niveau local.
- L'existence de filières concurrentes non réglementaires (décharges sauvages).
- Les coûts prohibitifs de certaines filières, ou la chute des cours de reprise des matériaux (bois, métaux),
- Le manque de filières de valorisation de déchets triés (filières émergentes : lampes, PVC et DEEE), leur méconnaissance des filières et la pérennité de certaines (plastiques durs).
- Le vandalisme : dégradation de véhicules et vols de carburants, vol de matériels.
- La concurrence entre plateformes et les autres installations de traitement (notamment ISDI).
- Le financement : difficulté de trouver des capitaux (investissements très lourds).

En revanche, les facteurs de réussite portent sur :

- La localisation géographique : proximité d'une agglomération, sans voisinage sensible, accès facile, proximité des chantiers.
- La motivation et l'expérience de la production de granulats et gestion de déchets.
- L'existence d'infrastructures déjà exploitées dans le cadre d'une première activité : souvent carrière avec mutualisation des moyens et matériels, ou bien bâtiments existants.
- Les partenariats avec plusieurs entreprises ou adhésion des professionnels clients au projet pour une mutualisation des moyens.
- L'implication forte sur le sujet des déchets du BTP au niveau local (Groupe de travail, Fédération, ADEME,...).
- L'adéquation Qualité / prix pour les matériaux commercialisés : notion de qualité des matériaux recyclés commercialisés forte (Marquage CE).
- Un marché porteur.
- Des zones géographiques où les gisements de matériaux de carrière naturels sont peu nombreux ou éloignés.

## 6. RECOMMANDATIONS

Sur la base de ces constats et au regard des principaux enseignements de l'enquête, le rapport d'étude formule quelques recommandations pour la création et l'exploitation de nouveaux sites.

La **réussite d'un projet** est donc très **contextuelle** (présence d'une ISDI, disponibilité de matériaux naturels, gisements de déchets disponibles...).

Elle peut de surcroît revêtir plusieurs caractères de succès, plus ou moins accentués selon le profil des exploitants, et orienter la nature des déchets reçus et les filières de sortants des plateformes : objectifs commerciaux (acceptation de DND en mélange et DD à tarifs élevés, avec taux de valorisation moyen) et/ou solution de traitement des déchets pour son activité de base du BTP (tonnages importants mais mono catégorie -DI, avec taux de valorisation élevé).

### **Choisir son implantation : facteur déterminant pour faciliter l'exploitation et développer l'activité**

L'implantation géographique pour ce type d'ICPE est primordiale.

Il s'agit de disposer :

- d'un **site de plusieurs hectares, « isolé » de voisinages sensibles** ;
- d'**accès** adaptés pour l'activité ; ils sont primordiaux pour évoluer (apport, collecte, évacuation) idéalement dans un **rayon d'une trentaine de kilomètres** sur un **territoire à activité économique dense** ;
- d'un **branchement ferroviaire ou un quai sur voie navigable** peuvent être un **avantage** en offrant une plus grande zone de chalandise ;

et de viser un **marché local pour plus de rentabilité en regard des frais de transport** (coût kilométrique d'une tonne de granulats doublant tous les 50 km).

### **Viser l'efficacité de l'activité de tri-valorisation : recherche d'un équilibre adéquat entre la performance du tri, les débouchés et la viabilité économique**



Les faibles taux de valorisation des déchets arrivant en mélange requièrent une **analyse technico-économique détaillée** pour les exploitants, afin d'**optimiser les process** et **l'adéquation des matériaux sortants aux filières** (notamment pour les mélanges avec plâtre qui sont éliminés en stockage).

Compte tenu des investissements lourds à consentir, un **process évolutif** est recommandé, avant de trouver un équilibre technique et financier, qui permettra de s'adapter à la nature des déchets et à la demande de matériaux du secteur, tout en garantissant des conditions de travail acceptables. En effet le retour des enquêtes fait apparaître que le traitement des DI pour leur valorisation matière ne semble pas rentable pour des tonnages inférieurs à 10 000 t/an en regard des investissements lourds en matériel (concasseur/cribleur).

La **mutualisation des moyens** dans le cadre de partenariats d'entreprises peut être **une réponse aux traitements de gisements diffus**.

#### Développer des démarches qualité permet de mieux valoriser les déchets :

- Le **marquage CE** est préconisé pour garantir un meilleur écoulement des matériaux recyclés et reflète de bons rendements de valorisation des déchets des installations s'étant engagées dans cette certification
- L'**amélioration de la traçabilité** des déchets et du **suivi des filières** (9% non identifiées sur les plateformes) ne peut que renforcer la qualité de la prestation et l'adéquation avec les marchés.

#### Accompagner et suivre le développement optimisé du parc :

- Un **accompagnement de l'administration** pour les exploitants de nouveaux sites à créer est à prévoir pour,
  - dans un premier temps, **clarifier le statut** de ces plateformes (notamment en relation avec les nombreuses rubriques ICPE et la notion d'équipement mobile),
  - puis, **préconiser des moyens pour limiter et surveiller les impacts et les nuisances** potentielles de ces installations.
- Les **plans départementaux des déchets du BTP** faciliteront l'insertion économique et environnementale de ces plateformes et devront notamment insister sur le *recensement et le développement des filières de traitement et valorisation* des DND et DD.

#### Développer des outils d'aide à la décision à destination des exploitants :

- La définition d'une **méthodologie commune de caractérisations des déchets entrants** (à l'image des déchets ménagers) pourrait permettre d'améliorer les process et d'identifier les marges de progression. Ce type de caractérisation pourrait également permettre de mieux suivre les déchets dangereux contenus dans les déchets entrants sur les plateformes.

## L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) est un établissement public sous la triple tutelle du ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie. Elle participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable.

Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.



ADEME  
20, avenue du Grésillé  
BP 90406 | 49004 Angers Cedex 01

[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)