État des lieux « déchets et recyclage » dans la filière du BTP en Normandie :

Volumes et flux de déchets et de matériaux recyclés du BTP en 2015

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Direction régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
NORMANDIE

ADEME
Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie
DIRECTION RÉGIONALE NORMANDIE

RÉGION NORMANDIE

GIE Réseau des CERC
Cellules Economiques Régionales de la Construction

CERC Normandie

A.R.E.B.T.P Normandie

Date de réalisation : avril 2017

I. Contexte de l'étude 5
II. Partenariat 5
III. Objectifs 6
IV. Déroulé de l'étude 6
A. Volet 1 : Quantification, géographie des flux de déchets et de matériaux recyclés et analyse des besoins des acteurs de la filière 6
1. Objectifs 6
2. Champs des enquêtes 7
a. Outil 1 : Installations de gestion des déchets du BTP 7
b. Outil 2 : Entreprises de Travaux Publics (y compris la démolition) 7
c. Outil 3 : Entreprises du Bâtiment spécialisées dans la démolition 8
d. Outil 4 : Entreprises du Bâtiment hors démolition 9
3. Typologie des déchets concernés 9
4. Synthèse des outils déployés 10
5. Conception des questionnaires et organisation des enquêtes. 11
6. Redressement, extrapolation des données et regroupement des populations 11
a. Outil 1 : Installations de gestion des déchets du BTP 11
b. Outil 2 : Entreprises de Travaux Publics (y compris la démolition) 12
c. Outil 3 : Entreprises du Bâtiment hors démolition 12
d. Outil 4 : Entreprises du Bâtiment spécialisées dans la démolition 13
7. Précautions méthodologiques 13
8. Validation des résultats par les experts locaux 14
9. Résultats 15
a. Outil 1 : Déchets du BTP accueillis sur les installations 15
- Introduction 15
- Description des installations 15
- Volumes de déchets entrés sur les installations normandes en 2015 18
- La gestion des déchets inertes entrés sur les installations 19
- La gestion des déchets non inertes non dangereux entrés sur les installations 23
- La gestion des déchets dangereux entrés sur les installations 26
- Estimation du volume de déchets gérés par les installations non spécialisées dans le BTP et enquêtées par ailleurs 29
- Éléments qualitatifs 29
- Conclusion 31
b. Outil 2 : Déchets et matériaux générés par les entreprises de TP (dont démolition) 33
- Les chiffres clés du secteur en 2015 33
- Introduction 33
- Volumes de déchets et matériaux générés 34

- La gestion des déchets et matériaux inertes 37
- La gestion des déchets non inertes non dangereux 39
- La gestion des déchets dangereux 41
- La consommation de matériaux inertes alternatifs 43
- Les entreprises de Travaux Publics et leur gestion des déchets de chantier 44
- Conclusion 48

c. Outil 3 : Déchets et matériaux des entreprises de Bâtiments spécialisées dans la démolition 50

- Introduction 50
- Volumes de déchets et matériaux générés 50
- Destination des déchets produits 52
- La gestion des déchets 52
- Distances d'acheminement des déchets générés sur chantier 53
- Le besoin d'accompagnement 53
- Les relations avec la maîtrise d'ouvrage 54
- Conclusion 54

d. Outil 4 : Déchets et matériaux du Bâtiment (hors démolition) 55

- Les chiffres clés du secteur en 2015 55
- Introduction 55
- Volumes de déchets et matériaux générés 56
- Le tri des déchets 57
- La gestion des déchets 59
- Les difficultés rencontrées dans la gestion des déchets 60
- Distances d'acheminement des déchets générés sur chantier 62
- Le besoin d'accompagnement 62
- Les relations avec la maîtrise d'ouvrage 63
- Le volet économique 63
- Conclusion 64

10. Les chiffres clés à retenir 65

a. Taux de performance de la filière BTP 66

b. Taux de valorisation 67

c. Synthèse des flux en Normandie 68

B. Volet 2 : 69

1. Recensement des grands travaux prévus 69

a. Objectif 69

b. Méthodologie 69

c. Résultats 69

2. Ressources minérales secondaires du BTP 71

a. Objectifs 71

b. Résultats 71
V. Perspectives 75
VI. Lexique 76
VII. Annexe 77

I. Contexte de l'étude

La loi n° 2015-991 du 7 août 2015 portant nouvelle organisation territoriale de la République (NOTRe) a modifié les compétences relatives à la planification de la prévention et de la gestion des déchets, pour laquelle les Régions sont aujourd'hui en complète responsabilité. Cette planification s'élaborera désormais à une échelle plus large, pour une meilleure cohérence de l'action publique, et ce pour tous types de déchets (à l'exception des déchets nucléaires). Elle permettra également un lien plus affirmé avec le développement économique, compétence phare des Régions, et d'animer une transition vers l'économie circulaire des territoires.

L'article L541-13 du Code de l'Environnement précise que le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) doit être composé entre autre d'un état des lieux de la prévention et de la gestion des déchets du BTP. Cet état des lieux initial de la gestion des déchets BTP dans la région est une étape essentielle à la construction d'un plan de suivi et d'accompagnement des acteurs concernés. Il permettra, à terme, de définir les axes d'amélioration, de planifier des actions adaptées aux besoins du territoire et des entreprises, et d'identifier les besoins futurs en matière d'installation de traitement des déchets.

Cette étude s'inscrit également dans une logique de structuration régionale de l'observation déchets en cohérence avec les besoins du PRPGD et des acteurs de terrain et répondant aux exigences de comparabilité et de remontée d'information au niveau national.

Par ailleurs, les obligations réglementaires imposent aux acteurs du BTP de poursuivre leurs efforts quant à leurs pratiques professionnelles. En effet, l'article 11 de la directive 2008/98/CE précise un objectif de valorisation matière (70%) des déchets non dangereux de la construction et de la démolition d'ici 2020. De même, la loi du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte (TECV) modifie le Code de l'Environnement en précisant les objectifs de prévention et de gestion des déchets, soit pour le secteur du BTP :

- Donner la priorité à la prévention et à la réduction de la production des déchets du BTP ;
- Augmenter la valorisation matière des déchets non inertes non dangereux : 55 % en 2020, puis 65 % en 2025 ;
- Réduire les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage entre 2010 et 2020 de 30%, et de 50% entre 2010 et 2025

II. Partenariat

Avec la volonté d'aboutir à un état des lieux élaboré et partagé par tous, un Comité de Pilotage, composé de la Région, l'ADEME, la DREAL, BIOMASSE Normandie, l'ARE BTP, la CERC Normandie et des fédérations des secteurs concernés (CAPEB, FFB, FRTP et UNICEM), a été mis en place. La mission de ce comité de pilotage était de suivre la réalisation de l'étude, et lors de rencontres régulières, d'échanger, d'amender et de discuter les résultats présentés. A l'issue de chaque phase, le comité de pilotage avait également pour rôle de valider les différents résultats et conclusions d'étude.

La CERC Normandie et l'ARE BTP Normandie assurent la conduite de cette étude. La CERC Normandie dispose d'une méthodologie éprouvée. L'ARE BTP Normandie source de référence des déchets du BTP apporte sa connaissance fine des acteurs locaux et des besoins des territoires. De plus, elle a accompagné techniquement le personnel de la CERC Normandie et a participé à l'analyse des enquêtes et à la rédaction des livrables.

Cette étude a été soutenue sur toute sa durée par l'ensemble des fédérations territoriales des secteurs concernés (CAPEB, FFB, FRTP et UNICEM). Un soutien qui s'est traduit par une sensibilisation des entreprises membres, un intérêt face aux enjeux de l'enquête avec une invitation à y répondre. La Profession a su apporter à chaque phase du projet une expertise incontournable.

Les résultats bénéficieront à l'ensemble des partenaires régionaux membres du comité de pilotage :

- L'ADEME ;
- L'ARE BTP Normandie ;
- BIOMASSE Normandie ;
- La CAPEB ;
- La CERC Normandie ;
- La DREAL ;
- La FFB ;
- La FRTP ;
- La Région ;
- L'UNICEM.

III. Objectifs

L'objet de ce partenariat est de réaliser un état des lieux initial de la gestion des déchets et du recyclage dans la filière BTP en Normandie sur l'année 2015, année de référence du PRPGD.

Les résultats de l'étude alimenteront le volet diagnostique du futur PRPGD. Il s'agit également d'une étape préalable à la construction d'un futur dispositif de suivi et d'accompagnement des acteurs concernés qui, à terme, se concrétisera à travers la mise en place d'une organisation régionale de l'observation.

Afin de répondre au mieux aux objectifs, l'étude a été divisée en deux parties, appelées « volets ».

IV. Déroulé de l'étude

A. Volet 1 : Quantification, géographie des flux de déchets et de matériaux recyclés et analyse des besoins des acteurs de la filière

1. Objectifs

Les objectifs du volet 1 sont divisés en deux parties : d'un côté, les objectifs quantitatifs, de l'autre, les objectifs qualitatifs.

Les éléments à quantifier sont, pour chaque catégorie de déchets :

- Le volume de déchets générés ;
- Le volume de matériaux recyclés ;
- La part de matériaux réemployés sur chantier et la part de déchets envoyés vers une installation de gestion des déchets du BTP ;
- Les taux de valorisation.

Il est également attendu de l'étude de mesurer les flux départementaux et interdépartementaux, régionaux et interrégionaux.

Enfin, la CERC Normandie, l'ARE BTP et leurs partenaires ont souhaité développer une partie qualitative importante dans l'étude dans le but de qualifier les comportements, attentes et difficultés des acteurs de la filière en matière de traitement des déchets.

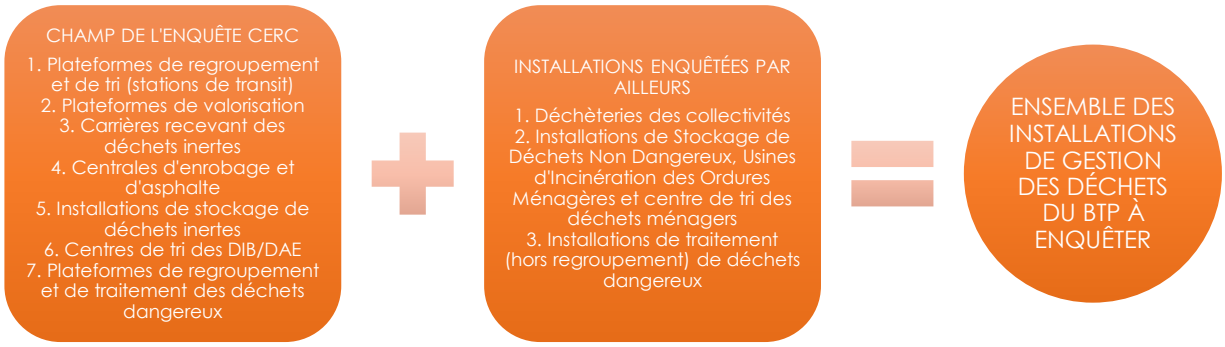
2. Champs des enquêtes

Afin d'obtenir des résultats harmonisables à l'échelle nationale, les champs de chaque enquête sont basés selon les champs d'enquête déterminés par le GIE des CERC.

a. Outil 1 : Installations de gestion des déchets du BTP

L'enquête porte sur l'ensemble des installations de gestion des déchets du BTP basées sur le territoire normand. Afin de constituer une base la plus exhaustive possible, les données ont été collectées auprès de plusieurs organismes. Le GIE des CERC, la DREAL Normandie, l'UNICEM Normandie, l'ARE BTP Normandie et Biomasse Normandie ont tous fournis des informations importantes concernant les installations normandes de gestion des déchets du BTP.

Le champ de l'enquête CERC a été recoupé avec d'autres sources de données issues d'enquêtes déjà existantes (cf. schéma ci-après). Cela a permis de couvrir l'ensemble des installations gérant des déchets du BTP.



b. Outil 2 : Entreprises de Travaux Publics (y compris la démolition)

Le fichier d'entreprises à enquêter a été construit sur la base des établissements inscrits à la FNTP.

Le champ de l'enquête destinée aux établissements opérant dans le secteur des Travaux Publics a été déterminé selon la liste des codes APE suivante :

Autres travaux spécialisés de construction	4399D
Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a.	4299Z
Construction de réseaux électriques et de télécommunications	4222Z
Construction de réseaux pour fluides	4221Z
Construction de routes et autoroutes	4211Z
Construction de voies ferrées de surface et souterraines	4212Z
Construction d'ouvrages d'art	4213A
Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux	4291Z
Construction et entretien de tunnels	4213B
Forages et sondages	4313Z
Location avec opérateur de matériel de construction	4399E
Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires	4312A

Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse	4312B
Travaux d'installation électrique sur la voie publique	4321B

Les établissements de Travaux Publics peuvent avoir des activités de démolition, même si ce n'est pas leur activité principale ; ils ne sont donc pas réinterrogés dans l'outil 3.

c. *Outil 3 : Entreprises du Bâtiment spécialisées dans la démolition*

On entend par « démolition de bâtiment », toute opération consistant à détruire au moins une partie majoritaire de la structure d'un bâtiment. On entend également par « démolition », une opération de réhabilitation comportant la destruction d'au moins une partie majoritaire de la structure d'un bâtiment. Les travaux de démolition peuvent être définis comme « les travaux ayant pour objet de démolir ou de rendre inutilisable tout ou partie d'une construction ».

Les établissements pris en compte dans le champ de l'enquête sont ceux remplissant un ou plusieurs des critères ci-dessous :

- La démolition (code APE 4311Z) est leur activité principale ;
- Ils sont adhérents au Syndicat National des Entreprises de Démolition (SNED) ;
- Ils détiennent une qualification QUALIBAT liée à la démolition.

Le SNED et QUALIBAT Normandie ont, quant à eux, fourni la liste de leurs adhérents. Dans le cas de QUALIBAT, les établissements recensés disposent d'une des qualifications suivantes :

- Démolition ;
- Démolition par carottage ou sciage ;
- Démolition par explosifs.

La liste n'est pas exhaustive car seuls les établissements qui acceptent de recevoir des informations de partenaires ont été interrogés.

d. *Outil 4 : Entreprises du Bâtiment hors démolition*

Initialement, la base de données des entreprises du Bâtiment hors démolition devait s'appuyer sur la base de données de la Chambre des Métiers et de l'Artisanat. Pour des raisons financières et de temps, il a été décidé en comité de pilotage de ne travailler que sur les bases de données des adhérents de la délégation normande de la FFB et de la CAPEB.

Cette décision ne remet pas en cause les résultats obtenus dans la mesure où le calcul des flux de déchets a été effectué par la méthode des ratios et que le questionnaire ainsi mené a eu pour objectif premier de qualifier les pratiques et les besoins des entreprises.

Le champ de l'enquête Bâtiment hors démolition recense les établissements ayant une activité principale dans le bâtiment mais hors démolition, et dont le code APE figure dans la liste ci-dessous :

Construction de maisons individuelles	4120A
Construction d'autres bâtiments	4120B
Travaux d'installation électrique dans tous locaux	4321A
Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux	4322A
Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation	4322B
Travaux d'isolation	4329A
Autres travaux d'installation n.c.a.	4329B
Travaux de plâtrerie	4331Z
Travaux de menuiserie bois et PVC	4332A
Travaux de menuiserie métallique et serrurerie	4332B
Agencement de lieux de vente	4332C
Travaux de revêtement des sols et des murs	4333Z
Travaux de peinture et vitrerie	4334Z
Autres travaux de finition	4339Z
Travaux de charpente	4391A
Travaux de couverture par éléments	4391B
Travaux d'étanchéification	4399A
Travaux de montage de structures métalliques	4399B
Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment	4399C

3. Typologie des déchets concernés

L'ensemble des enquêtes porte sur trois catégories de déchets : les déchets inertes, les déchets non inertes non dangereux et les déchets dangereux (le détail pour chaque catégorie est visible ci-dessous). Cette nomenclature a été travaillée et validée avec le sous-groupe national « déchets ».

Déchets inertes	Déchets non inertes non dangereux	Déchets dangereux
• Terres et matériaux meubles non pollués • Graves et matériaux rocheux • Déchets d'enrobés (fraisât, plaques et croûtes - sans goudron) • Béton • Briques, tuiles et céramiques • Mélanges de déchets inertes • Autres déchets inertes	• Mélanges de déchets non inertes non dangereux • Métaux • Plâtre - plaques et carreaux • Plâtre - enduits sur supports inertes • Plastiques • Vitrages et fenêtres • Bois brut ou faiblement adjuvanté • Déchets végétaux • Autres déchets non inertes non dangereux	• Terres et matériaux meubles pollués • Enrobés et produits contenant du goudron • Amiante • Bois traité • Batteries • Filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches • Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques • Autres déchets dangereux

4. Synthèse des outils déployés

Outil 1

- **CIBLE**
  Installation de gestion des déchets du BTP
- **CHAMP**
  Déchets inertes
  Déchets non inertes non dangereux
  Déchets dangereux
- **MÉTHODE**
  Enquête exhaustive à l'échelle régionale
- **OBJECTIF**
  Quantités de déchets entrantes et recyclées par catégorie

Outil 2

- **CIBLE**
  Entreprises de Travaux Publics (y compris démolition)
- **CHAMP**
  Déchets inertes
  Déchets non inertes non dangereux
  Déchets dangereux
- **MÉTHODE**
  Enquête statistique représentative à l'échelle régionale
- **OBJECTIF**
  Quantités de déchets produites
  Destination des déchets par catégorie

Outil 3

- **CIBLE**
  Entreprises du Bâtiment spécialisées dans la démolition
- **CHAMP**
  Déchets inertes
  Déchets non inertes non dangereux
  Déchets dangereux
- **MÉTHODE**
  Enquête exhaustive à l'échelle régionale
- **OBJECTIF**
  Quantités de déchets produites
  Destination des déchets par catégorie

Outil 4

- **CIBLE**
  Entreprises du Bâtiment (hors démolition)
- **CHAMP**
  Déchets inertes
  Déchets non inertes non dangereux
  Déchets dangereux
- **MÉTHODE**
  Enquête statistique représentative à l'échelle régionale
- **OBJECTIF**
  Quantités de déchets produites
  Destination des déchets par catégorie

5. Conception des questionnaires et organisation des enquêtes.

Les questionnaires ont été élaborés sur la base de ceux utilisés par les autres CERC qui ont mené ce type d'étude.

Ils ont été complétés pour tenir compte des spécificités locales et les besoins d'informations des membres du COPIL.

Pour les outils 1, 2 et 3, les établissements concernés ont reçu un lien vers un questionnaire permettant de le pré-remplir en ligne. Afin de s'assurer de la bonne compréhension des questions et ainsi de la cohérence des réponses, les questionnaires ont été administrés sous forme d'entretiens téléphoniques. Toutefois, certains questionnaires ayant été remplis n'ont pu être validé par téléphone. Les réponses ont alors été conservées si elles paraissaient cohérentes.

Pour l'outil 4, il n'y a pas eu de contact téléphonique. Les entreprises ont été sollicitées par mail pour répondre à l'enquête en ligne.

6. Redressement, extrapolation des données et regroupement des populations

Le redressement d'échantillon est une technique qui consiste à modifier l'échantillon des répondants pour garantir sa représentativité. Le redressement est nécessaire lorsqu'un biais a provoqué la sur-représentation ou la sous-représentation de certaines catégories de répondants au sein de l'échantillon final.

L'extrapolation est le principe par lequel on estime que les résultats d'une enquête effectuée sur un échantillon peuvent être généralisés à la population étudiée dans son ensemble.

Dans toutes les enquêtes, l'unité interrogée est l'établissement au sens de Pôle Emploi et de l'INSEE : « l'établissement est une unité de production géographiquement individualisée, mais juridiquement dépendante de l'entreprise. L'établissement, unité de production, constitue le niveau le mieux adapté à une approche géographique de l'économie. »[1]

Pour rappel, un établissement se reconnaît grace à son code SIRET.

a. Outil 1 : Installations de gestion des déchets du BTP

Pour rappel, deux types d'installations sont concernés par cette étude : les installations qui entrent dans le champ de l'étude et celles qui sont hors champ.

Les installations dans le champ de l'étude :

Toutes les installations connues ont été interrogées. Les installations n'ayant pas répondu et pour lesquelles les données sont inconnues ont fait l'objet d'un traitement particulier. Les experts locaux interrogés nous ont aidés à les classer et à estimer les quantités de déchets par type (inertes, non inertes non dangereux, dangereux). Les installations pour lesquelles nous n'avions aucune donnée ont été considerées comme ne recevant pas de déchets du BTP.

Les données n'ont donc été ni redressées ni extrapolées.

[1] D'après l'INSEE.

Pour les installations hors champ :
Afin de prendre en compte les données concernant les installations hors champ, la CERC Normandie s'est basée sur les données fournies par BIOMASSE Normandie.

Les hypothèses utilisées ont été construites par l'ADEME Normandie :

1. Enquête collecte auprès des déchèteries de collectivités locales : pour identifier les déchets du BTP, on se limite à la catégorie de déchets « déblais et gravats ».
2. Enquête auprès des Installations de Traitement des Ordures Ménagères et assimilés :
   - Seules les installations suivantes ont été retenues comme susceptibles d'accueillir des déchets du BTP : centre de tri des déchets ménagers et assimilés, ISDND et UIOM.
   - On fait l'hypothèse que la totalité des « déblais et gravats », de « l'amiante » et 15% du « bois » et des « déchets banals en mélange » proviennent du BTP. Le taux retenu au niveau national était de 10% mais il a été considéré que 15 % était un taux plus representatif des pratiques locales.

b. *Outil 2 : Entreprises de Travaux Publics (y compris la démolition)*

La FNTP a developpé une typologie d'activité principale basée sur les code APE.

Considérant qu'en matière de déchets générés, ce regroupement était pertinent, il a été utilisé dans cette étude.

Voici la liste des activités principales au sens FNTP :

Activité principale
Terrassement
Canalisations
Construction et entretien de routes
Démolition et déconstruction
Ouvrages d'art, travaux spéciaux
Réseaux électriques
Autre

Si l'échantillon a été jugé représentatif de la population normande, cela est beaucoup plus délicat à l'echelle départementale. Le nombre de réponse n'a pas permis de redresser les données à ce niveau tout en étant représentatif de la répartition par activité principale.

L'hypothèse posée est que le tonnage de déchets et matériaux généré est fortement corrélé au chiffre d'affaires. Sachant que notre échantillon pesait près de 51 % du chiffre d'affaires du secteur des TP en 2015, les résultats des enquêtes ont été extrapolés avec ce critère.

c. *Outil 3 : Entreprises du Bâtiment hors démolition*

La population de l'échantillon a été regroupée en trois grands groupes selon leur activité principale : clos-couvert, équipements techniques et finition ; d'où, dans la suite du document le terme « activité regroupée ». La correspondance avec les codes APE est indiquée dans l'annexe n°1. Le redressement des données sur cette base était d'autant plus fiable qu'il y avait peu d'écart entre la population mère et celle de l'échantillon.

	Population mère	Échantillon
Clos-couvert	57,6%	55,6%
Equipements techniques	24,3%	24,8%
Finition	18,1%	17,6%
Total	100%	100%

Le nombre de réponses n'a pas rendu possible une extrapolation des tonnages.

Aussi, pour les estimer, nous avons utilisé une méthode par ratio, en l'occurrence celle de l'étude menée par l'ADEME Normandie et la FFB Normandie en 1998 et réactualisée.

Elle est structurée autour de 2 étapes :

- Actualisation des données existantes (1998) pour l'année 2015 ;
- Déclinaison au niveau départemental.

d. *Outil 4 : Entreprises du Bâtiment spécialisées dans la démolition*

Les tonnages ont été extrapolés sur la base des reponses obtenues (33%) en posant comme hypothèse qu'à condition de segmenter l'échantillon des repondants en tranche d'effectif alors les valeurs moyennes des tonnages obtenus étaient représentatives de celles de la population mère.

7. Précautions méthodologiques

Elles sont de l'ordre du biais statistique et de l'accès aux données.

L'enquête a été menée à l'échelle régionale. Aussi, les résultats qui ont été extrapolés à l'échelle départementale sont sujets à caution. La représentativité d'un échantillon est liée en partie à la taille de celui-ci.

Par ailleurs, pour l'outil TP et Bâtiment hors démolition, les fichiers source sont ceux des adhérents à la CAPEB, à la FFB ou à la FNTP. On peut donc supposer que les entreprises enquêtées sont plus sensibilisées et formées que les entreprises non adhérentes.

Plusieurs facteurs ont limité la quantité et la qualité des réponses :

- Les questionnaires ont été décrits comme très complets voire complexes et chronophages.
- Le vocabulaire utilisé correspondait au cadre réglementaire. Un effort d'explication a été mis en œuvre.
- Pour les structures ayant un système d'information interne peu développé, l'accès aux données par type de déchets, par origine et destination s'est révélé difficile.
- Certaines structures étaient réticentes à communiquer des éléments/données qu'elles jugeaient confidentielles et/ou considéraient qu'elles en communiquaient déjà suffisamment notamment via les enquêtes obligatoires.

- Enfin, l'enquête pour la partie Travaux Publics n'a pas inclus les des flux de matériaux et de déchets générés par les entreprises non normandes en Normandie (non interrogées).

8. Validation des résultats par les experts locaux

Les résultats des enquêtes ont été discutés en COPIL et lors de comités techniques (ADEME, ARE BTP, CAPEB, FFB, FRTP et UNICEM).

9. Résultats

a. *Outil 1 : Déchets du BTP accueillis sur les installations*

- Introduction

245 installations du territoire normand répondaient aux critères de l'enquête et ont été sollicitées.

Le taux de réponse est de 69 % et le taux de refus de 8 %.

Pour les installations n'ayant pas répondu, un travail de qualification et d'estimation des tonnages de déchets reçus a été mené avec les experts locaux. Pour quelques installations, ce travail n'a pu être fait par manque d'informations mais les tonnages concernés sont marginaux.

- Description des installations

L'accueil des déchets du BTP

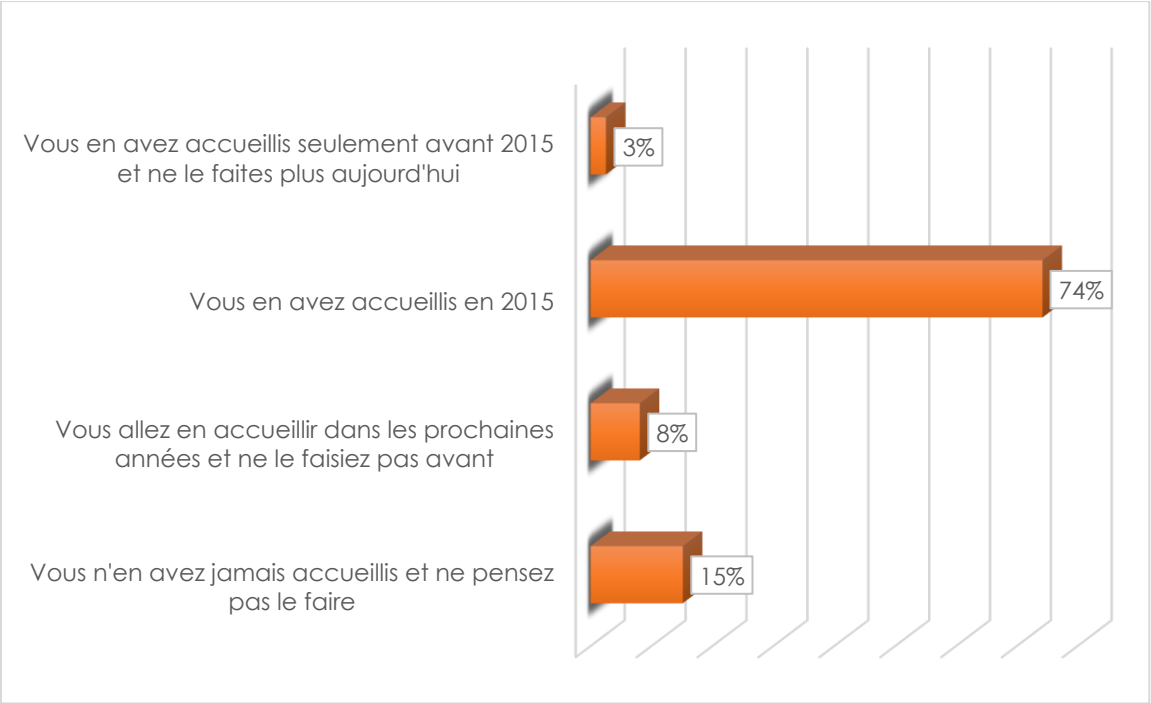


Figure 1 : Accueil des déchets du BTP par les installations de gestion

Activité des installations normandes ayant reçu des déchets du BTP en 2015

Trois cartes ont été réalisées selon la catégorie de déchets reçue.

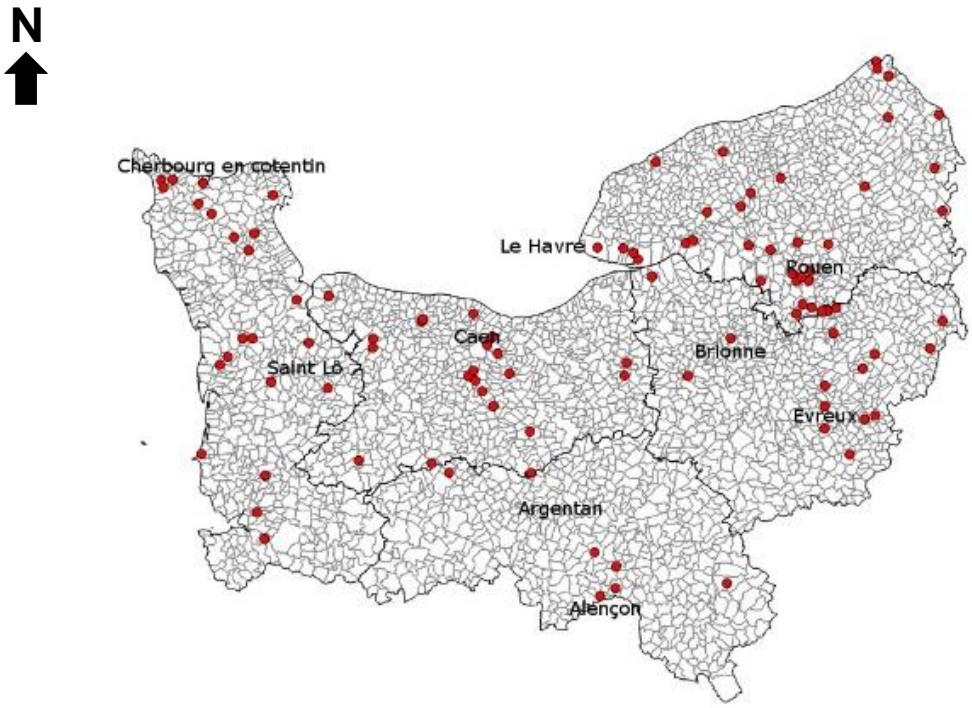


Figure 2 : Installations enquêtées ayant reçu des déchets inertes issus du BTP en 2015

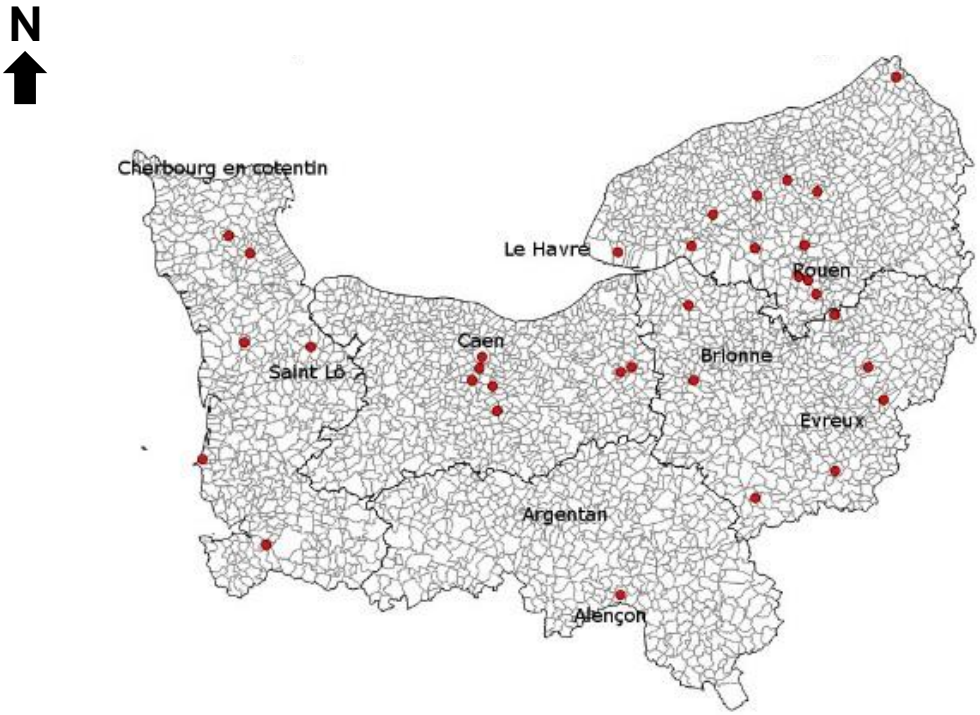


Figure 3 : Installations enquêtées ayant reçu des déchets non inertes non dangereux issus du BTP en 2015

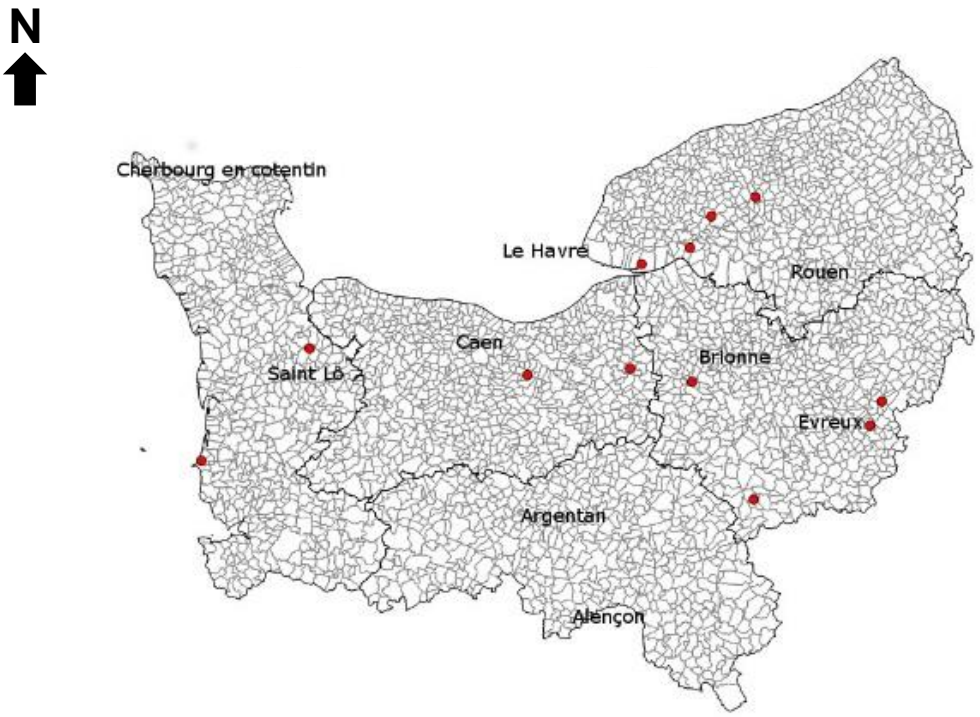


Figure 4 : Installations enquêtées ayant reçu des déchets dangereux issus du BTP en 2015

Note :
Les installations représentées sur la carte sont celles du champ de l'étude. A noter que les installations de gestion recensées n'ont fait l'objet d'aucune vérification réglementaire.

Tableau 1 : Répartition des installations par activité et par département

	Calvados	Eure	Manche	Orne	Seine-Maritime
Collecte/Location de bennes	7%	8%	4%	0%	14%
Plateforme de regroupement	7%	4%	8%	0%	16%
Tri	0%	0%	4%	0%	2%
Broyage de déchets de bois	0%	0%	0%	0%	0%
Compostage de déchets verts du BTP	0%	0%	0%	0%	0%
Recyclage d'inertes	13%	12%	0%	0%	12%
Réaménagement de carrière	27%	20%	60%	57%	10%
Stockage définitif d'inertes (autre que réaménagement de carrière)	10%	16%	12%	14%	2%
Stockage de déchets dangereux	3%	0%	0%	0%	2%
Valorisation de déchets non inertes	0%	4%	0%	0%	3%
Déchèterie professionnelle	0%	0%	0%	0%	0%
Préparation de matériaux en vue de valorisation	13%	24%	0%	0%	19%
Autre activité	20%	12%	12%	29%	21%

- Volumes de déchets entrés sur les installations normandes en 2015

147 installations ont reçu des déchets en 2015 pour un total de 4 420 127 tonnes. Près de 90% des déchets étaient des inertes.

Tableau 2 : Répartition des quantités de déchets accueillies en 2015

Déchets inertes	3 950 068 tonnes
Déchets non inertes non dangereux	422 930 tonnes
Déchets dangereux	47 129 tonnes
Total	4 420 127 tonnes

En 2015, **89 %** des déchets accueillis par les installations de Normandie étaient des déchets inertes, **10 %** des déchets non inertes non dangereux et **1 %** des déchets dangereux.

Répartition des tonnages reçus par activité des installations

Tableau 3 : Répartition des tonnages reçus par les installations normandes en fonction de leur activité principale

	Quantité accueillie en 2015	En %
Réaménagement de carrière	2 623 740 tonnes	59,4
Autres activités	445 009 tonnes	10,1
Recyclage d'inertes	343 654 tonnes	7,8
Stockage définitif d'inertes (ISDI)	322 618 tonnes	7,3
Préparation de matériaux en vue de leur valorisation	243 779 tonnes	5,5
Plateforme de regroupement	193 392 tonnes	4,4
Valorisation de déchets non inerte	115 520 tonnes	2,6
Collecte / location de benne	114 885 tonnes	2,6
Stockage de déchets dangereux	14 029 tonnes	0,3
Tri	3 501 tonnes	0,1

Ce sont les carrières habilitées à faire du remblai qui ont reçu le tonnage de déchets le plus important, 59 % du tonnage total. Les plateformes de tri et les centres de stockage de déchets dangereux sont les installations ayant reçu le moins de tonnages en 2015 (respectivement 0,1 et 0,3 %).

Provenance des déchets reçus

Les données sont très variables selon les années en raison de l'impact des grands travaux d'infrastructure. Les installations ont fait part des difficultés pour produire ce type de données.

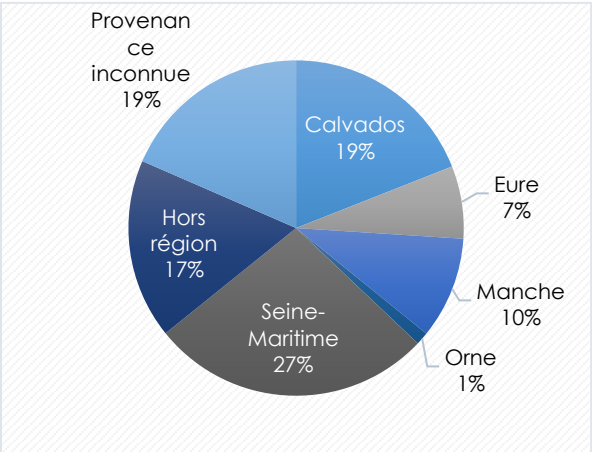


Figure 5 : Répartition des déchets reçus par département

81 % de la provenance des déchets sont connus des installations les recevant.

Les installations de Seine-Maritime réceptionnent la plus grosse partie, près de 1,2 million de tonnes de déchets.

Déchets provenant hors région

17 %

Soit

766 000 T

Le département dont les installations reçoivent les plus petites quantités est l'Orne,

avec moins de 55 000 tonnes réceptionnées en 2015. La part de provenance de l'Orne pose question car même si l'activité économique est clairement moindre que celle d'autres départements normands, ce taux paraît très faible.

Les déchets provenant de régions limitrophes viennent notamment d'Ile-de-France, dont l'accès par voie fluviale est facilité.

- La gestion des déchets inertes entrés sur les installations

L'activité BTP de Normandie a généré près de 3,6 millions de tonnes de déchets inertes en 2015 alors que 3,9 millions de tonnes ont été reçus sur les installations normandes.

Répartition des déchets inertes reçus par les installations

2,3 millions de tonnes de terres et matériaux meubles non pollués ont été réceptionnés par les installations en Normandie.

Les déchets inertes en mélange ont également été massivement reçus (près de 677 000 tonnes), ainsi que les déchets de béton (491 000 tonnes).

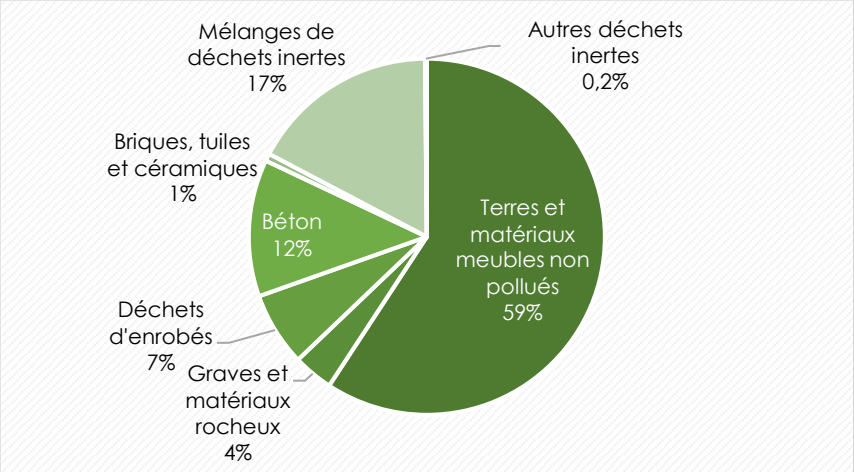


Figure 6 : Répartition des déchets inertes accueillis par les installations normandes

La quantité importante de terres et matériaux meubles non pollués reçus sur les installations s'explique par la prédominance des déchets issus des activités des Travaux Publics dans le tonnage total des déchets générés par le BTP.

Provenance par département des déchets inertes reçus par les installations

Les installations accueillant ces déchets inertes couvrent la totalité du territoire, même si leur répartition n'est pas homogène.

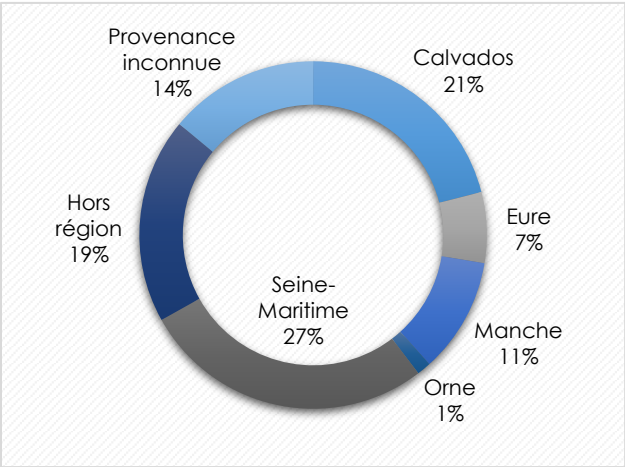


Figure 7 : Provenance des déchets inertes reçus par les installations normandes

19 % des déchets inertes reçus par les installations normandes proviennent d'autres régions que la Normandie.

La Seine-Maritime et le Calvados sont les départements pour lesquels les installations ont reçu les tonnages les plus importants : 1,1 million de tonnes et 830 000 tonnes.

Le volume reçu par les installations dont la provenance est hors région atteint 756 000 tonnes. La provenance majoritaire de ces déchets est l'Ile-de-France.

La majorité des déchets inertes provenant d'autres régions que la Normandie concerne des terres et matériaux meubles non pollués. Ils constituent un gisement d'un peu plus de 638 000 tonnes.

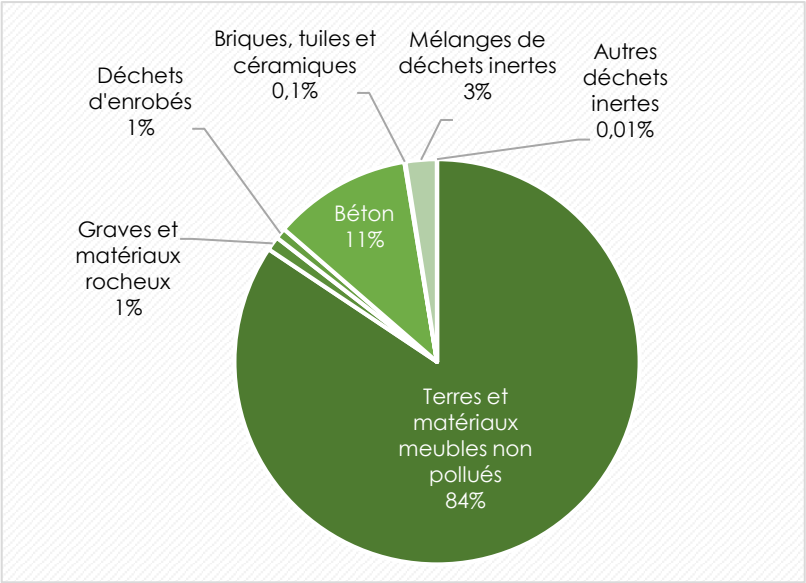


Figure 8 : Déchets inertes accueillis en Normandie et produits hors du territoire

Traitement et destination des déchets inertes reçus sur les installations

Plus de la moitié des déchets inertes reçus sur les installations sont utilisés en remblai de carrière. Les autres formes de remblai cumulent moins d'1 % des tonnages.

La part enfouie n'atteint que 4 % et seul 1 % des tonnages reçus est réutilisé.

TAUX DE VALORISATION MATIÈRE[2]

73 %

Dont **18 %** de recyclage

Un peu plus de 544 000 tonnes des déchets déclarés reçus ont une destination inconnue.

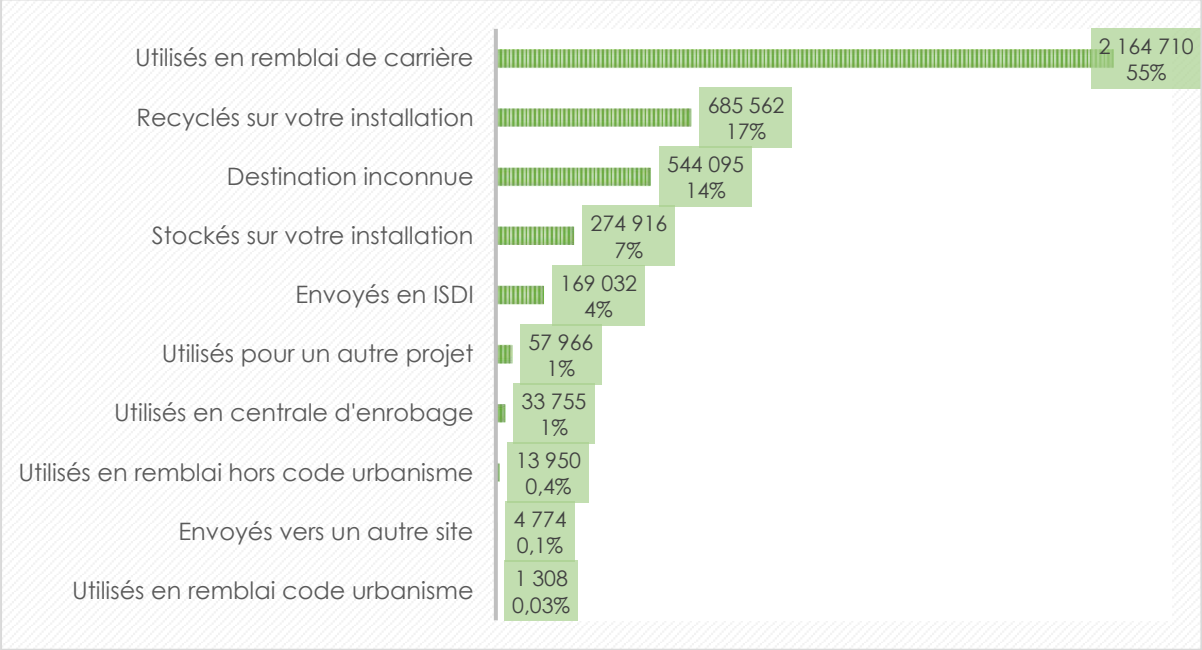


Figure 9 : Destination des déchets inertes reçus par les installations

[2] Selon l'ADEME, la valorisation matière regroupe le recyclage, le remblai de carrière et la préparation pour la fabrication de Combustibles Solides de Récupération (CSR).

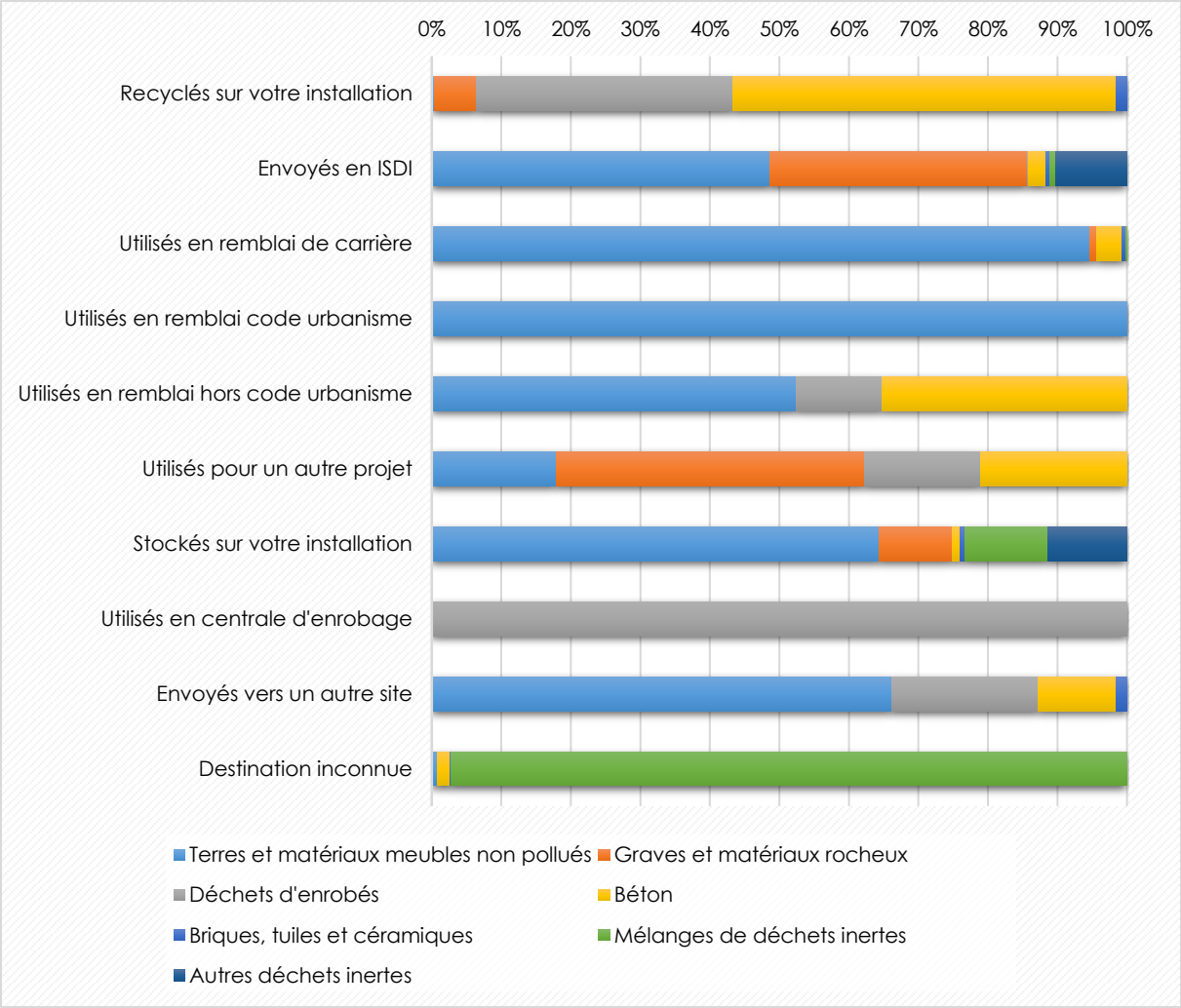


Figure 10 : Destination et mode de traitement par type de déchets inertes

Les installations pratiquant des activités telles que le remblai (de carrière ou non) reçoivent en totalité ou quasiment des terres et matériaux meubles non pollués.

Les installations pratiquant le recyclage reçoivent, quant à elles, une majorité de déchets d'enrobés et de béton (respectivement 37 % et 55 %) mais également des terres, des graves et matériaux rocheux et des briques, tuiles et céramiques.

Les Installations de Stockage de Déchets Inertes reçoivent principalement des quantités de terres (à hauteur de 49 %) et de graves (37 %).

La différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1[3]) et la répartition par type (rang 2[3]) a été considérée comme en mélange, d'où les 97 % de mélanges de déchets inertes en destination inconnue.

[3] Voir lexique.

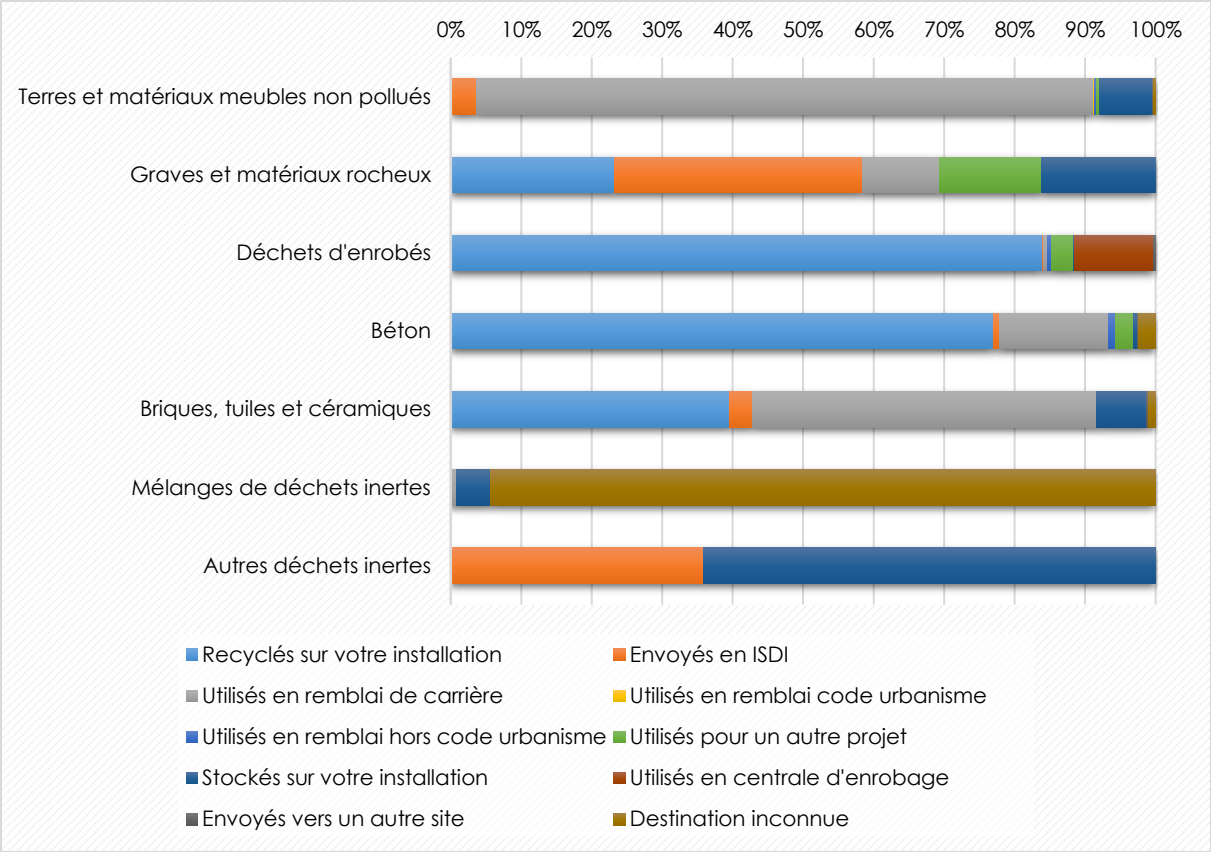


Figure 11 : Répartition des types de déchets inertes par destination et mode de traitement

La répartition des traitements et destinations par type de déchets inertes montre que ce sont les bétons et les déchets d'enrobés qui sont les plus recyclés (84 % pour les enrobés et 77 % pour les bétons).

Les quantités de terres et matériaux meubles non pollués sont en majorité utilisées en remblai de carrière (88 %).

Enfin, la quasi-totalité des mélanges de déchets inertes n'a pas de destination connue car la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme en mélange.

- La gestion des déchets non inertes non dangereux entrés sur les installations

En 2015, les installations normandes ont reçu 423 milliers de tonnes de déchets non inertes non dangereux.

Répartition des déchets non inertes non dangereux reçus par les installations

La majorité des déchets reçus par les installations de Normandie arrive en mélange (258 000 tonnes).

Les autres déchets non inertes non dangereux (papiers, cartons, terres polluées considérées ni comme des déchets inertes ni comme des déchets dangereux, etc.) et les métaux constituent les deuxièmes et troisièmes gisements en quantité (respectivement 80 000 et 58 000 tonnes).

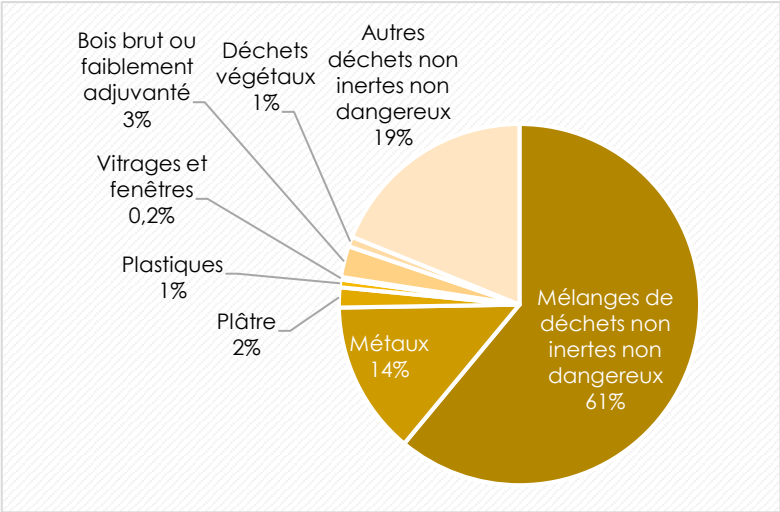


Figure 12 : Répartition des DNIND accueillis par les installations normandes

Provenance par département des déchets non inertes non dangereux reçus par les installations

L'origine géographique de plus de la moitié des déchets non inertes non dangereux reçus par les installations de Normandie n'a pas pu être identifiée, ce qui représente 238 000 tonnes.

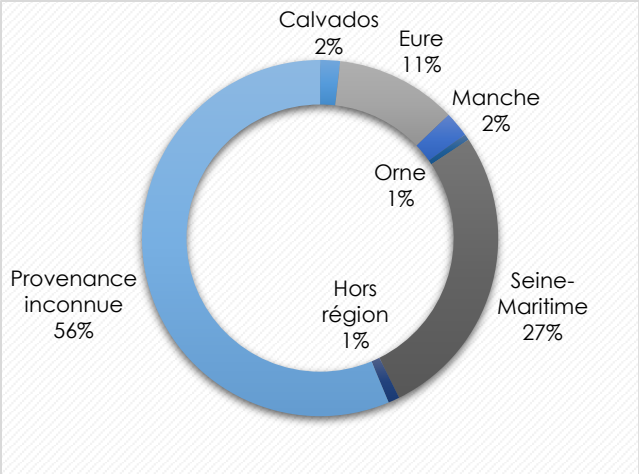


Figure 13 : Provenance des DNIND reçus par les installations normandes

Quasiment la totalité des déchets non inertes non dangereux reçus en Normandie et provenant d'autres régions est du plâtre (dont 41 % sont du plâtre sur plaques et carreaux et 43 % du plâtre enduit sur supports inertes).

4 300 tonnes de ces déchets pris en charge par les installations de Normandie viennent d'autres régions.

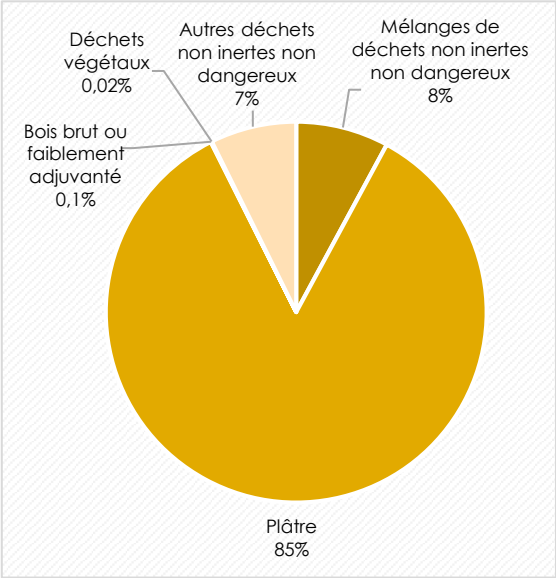


Figure 14 : DNIND accueillis en Normandie et produits hors du territoire

Traitement et destination des déchets non inertes non dangereux reçus sur les installations

Près de 137 000 tonnes de DNIND reçus sur les installations normandes sont valorisés, dont 28 000 sont incinérés et servent à produire de la chaleur ou de l'électricité.

TAUX DE VALORISATION Des DNIND

32 %

La part importante de destination inconnue s'explique en partie par le fait que la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme en mélange.

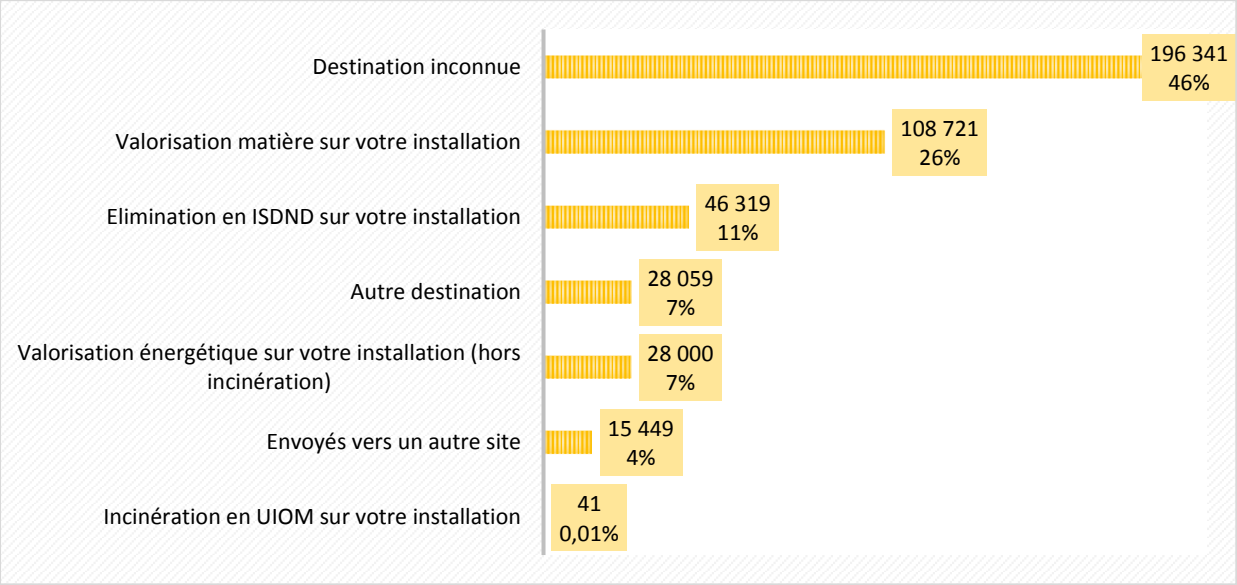


Figure 15 : Destination des DNIND reçus par les installations

Au-delà de ça, les installations ont eu des difficultés à identifier la destination des mélanges de DNIND et des métaux principalement.

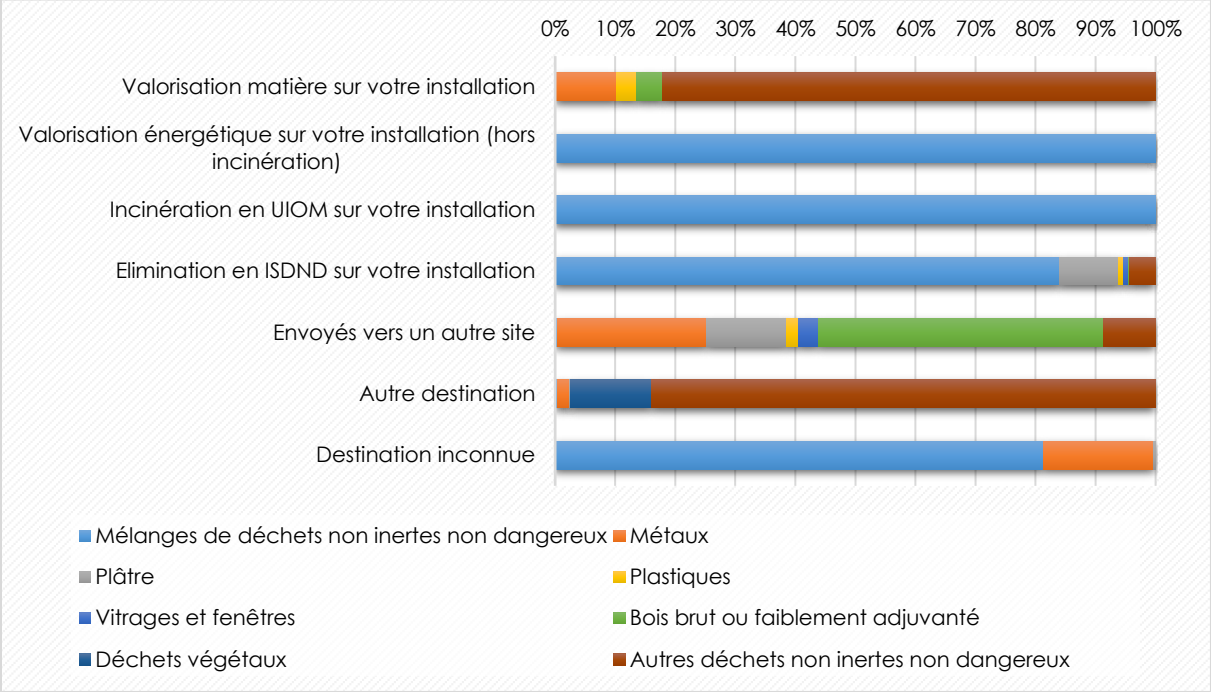


Figure 16 : Destination et mode de traitement par type de DNIND

Les mélanges de DNIND sont majoritairement envoyés vers des usines d'incinération (dont une partie pratique la valorisation énergétique) et des Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux.

Les installations de valorisation matière reçoivent principalement d'autres DNIND (papiers, cartons, terres polluées considérées ni comme des déchets inertes ni comme des déchets dangereux, etc.).

La différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme en mélange, d'où les 81 % de mélanges de DNIND en destination inconnue.

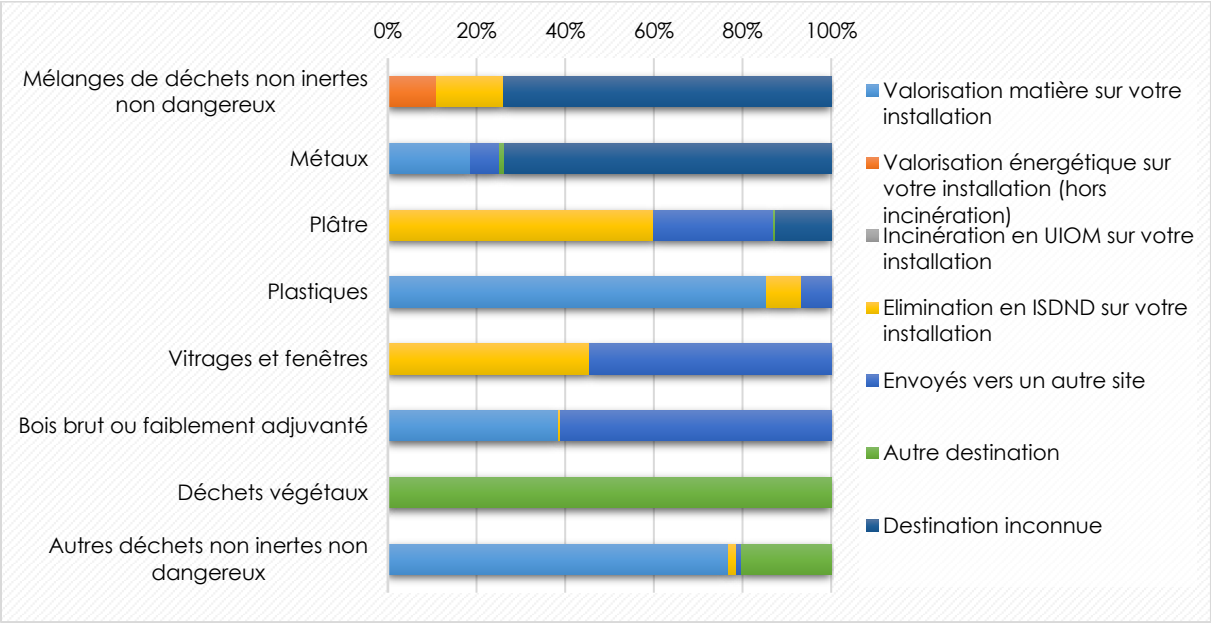


Figure 17 : Répartition des types de DNIND par destination et mode de traitement

La grande majorité des plastiques (plus de 80 %) et des autres DNIND (77 %) sont valorisés matière.

Le plâtre et les vitrages et fenêtres sont enfouis à 60 et 46 %.

La totalité des déchets végétaux sont envoyés vers un autre type d'installation (plateformes de méthanisation et/ou de compostage).

Enfin, la quasi-totalité des mélanges de DNIND n'a pas de destination connue car la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme en mélange.

- La gestion des déchets dangereux entrés sur les installations

En 2015, les installations normandes ont reçu 47 milliers de tonnes de déchets dangereux.

Répartition des déchets dangereux reçus par les installations

Près de 15 000 tonnes de terres et matériaux meubles pollués sont entrées sur les installations normandes et 9 400 tonnes d'amiante.

Un peu plus de 21 300 tonnes de déchets accueillis ont été classifiés comme « autres ». Cette quantité s'explique par le fait que la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme autre déchet dangereux.

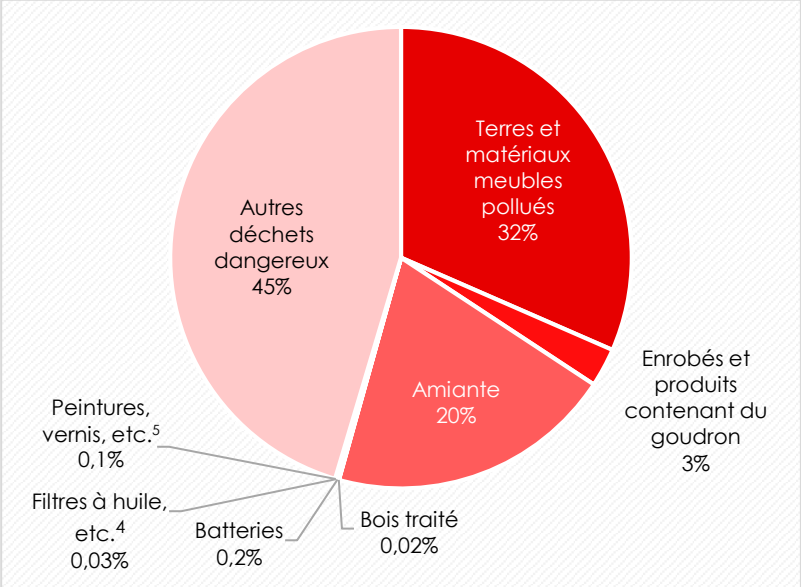


Figure 18 : Répartition des déchets dangereux accueillis par les installations normandes

On retrouve dans cette catégorie (mis à part les quantités qui ont été reclassées) des déchets de type emballages vides souillés.

Provenance par département des déchets dangereux reçus par les installations

9 510 tonnes de déchets dangereux proviennent de la Seine-Maritime. 5 447 tonnes de déchets dangereux accueillis par les installations normandes ont été générées hors région Normandie.

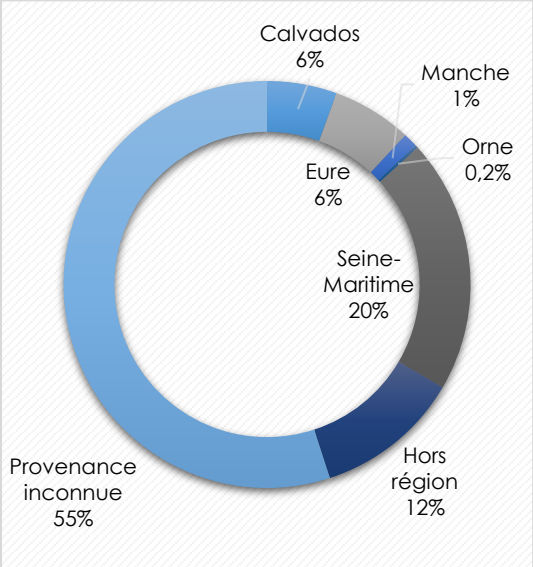


Figure 20 : Déchets dangereux accueillis en Normandie et produits hors du territoire

La provenance de 55 % (soit quasiment 30 000 tonnes) des déchets dangereux pris en charge par les installations de Normandie est inconnue (de part le reclassement des différences de quantités).

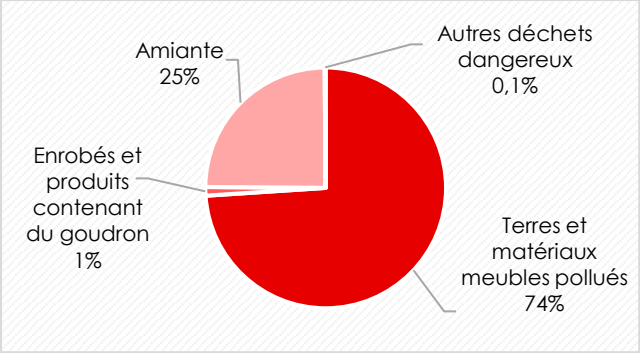


Figure 19 : Destination des déchets dangereux reçus par les installations normandes

[4] Filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches, etc.
[5] Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques, etc.

Traitement et destination des déchets dangereux reçus sur les installations

Près de 19 000 tonnes de déchets dangereux entrants sur les installations de Normandie sont déposés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux et 24 000 tonnes sont dirigés vers une destination inconnue.

TAUX DE VALORISATION des DD

1 %

La part importante de destination inconnue s'explique en partie par le fait que la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme « autre déchet dangereux ».

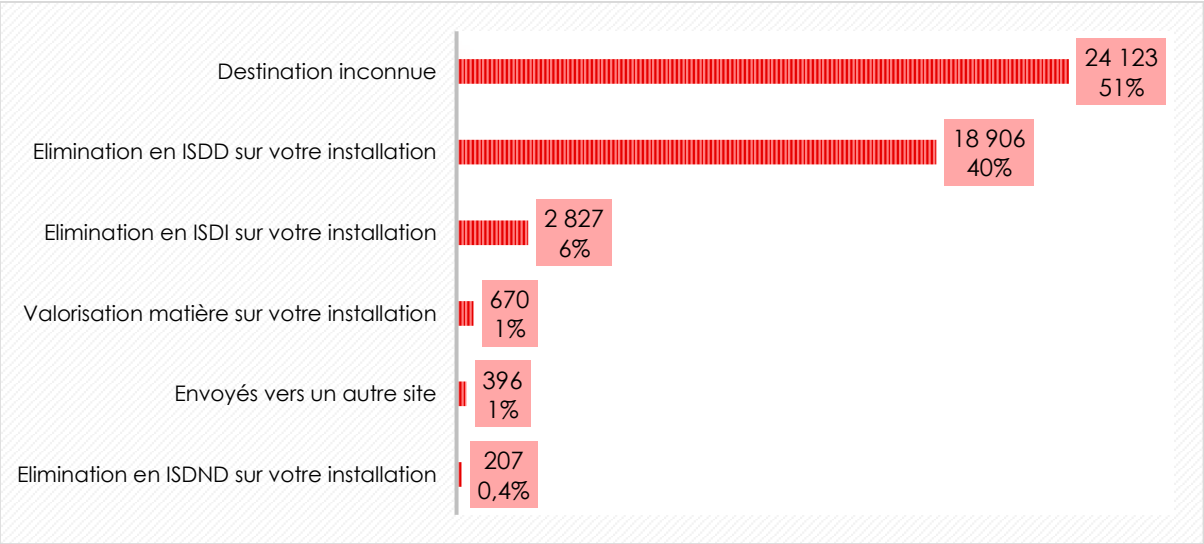


Figure 21 : Destination des déchets dangereux reçus par les installations normandes

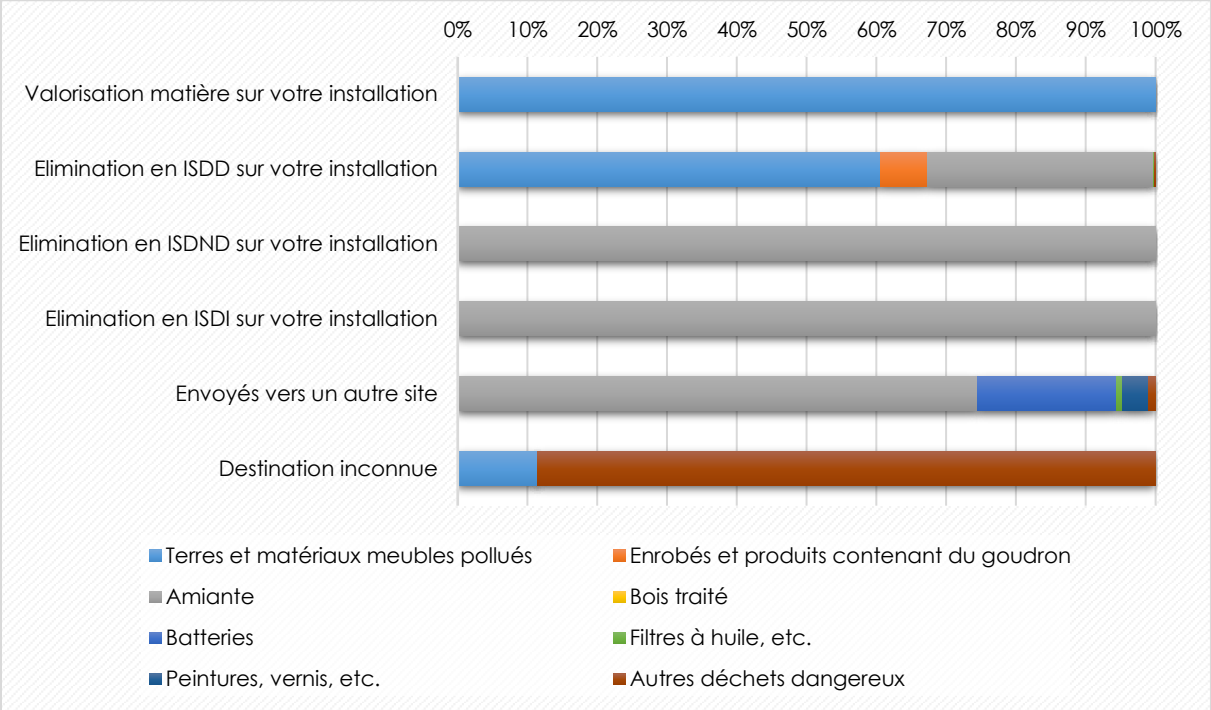


Figure 22 : Destination et mode de traitement par type de déchets dangereux

Trois installations de dépollution des terres sont présentes en Normandie, permettant la valorisation des terres et matériaux meubles pollués (d'où les 100 %).

100 % des tonnages reçus sur les Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux et les Installations de Stockage de Déchets Inertes sont de l'amiante.

La différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme « autre », d'où les 89 % d'autres déchets dangereux en destination inconnue.

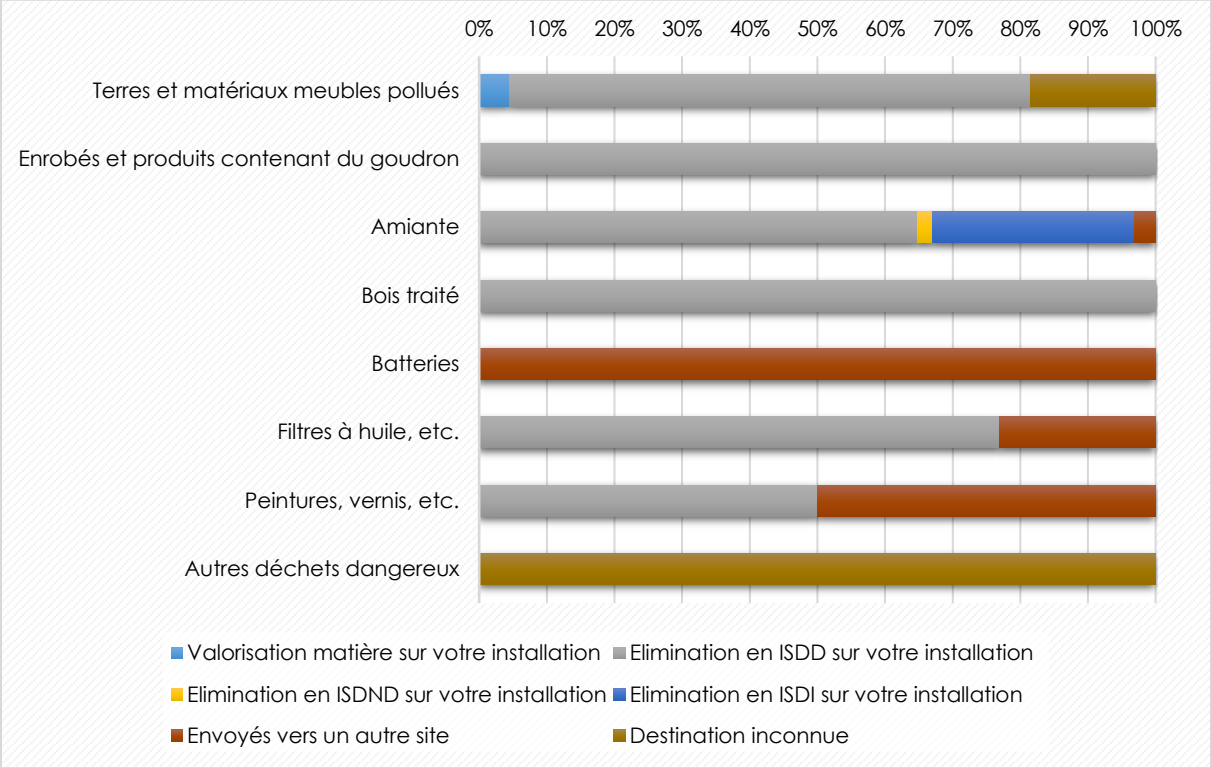


Figure 23 : Répartition des types de déchets dangereux par destination et mode de traitement

La totalité des déchets d'enrobés et produits contenant du goudron et du bois traité sont déposés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux.

Suivant le type d'amiante et les déchets auxquels l'amiante peut être lié (déchets inertes, DNIND, déchets dangereux) les exutoires diffèrent. Les déchets contenant de l'amiante sont en grande majorité envoyés vers des installations de stockage (65 % en ISDD, 2 % en ISDND et 30 % en ISDI).

La totalité des batteries accueillies par les installations est envoyée vers un autre site.

77% des filtres à huile, etc. et 50 % des peintures, vernis, etc. sont envoyés vers une Installation de Stockage de Déchets Dangereux.

Enfin, la quasi-totalité des « autres déchets dangereux » n'a pas de destination connue car la différence de quantité entre les tonnages par catégorie (rang 1) et la répartition par type (rang 2) a été considérée comme « autre ».

- Estimation du volume de déchets gérés par les installations non spécialisées dans le BTP et enquêtées par ailleurs

Le tonnage a été estimé selon la méthode de l'ADEME par Biomasse Normandie. Il atteint, en 2015, 48 819 tonnes dont 98 % proviennent de Normandie.

- Éléments qualitatifs

Matériaux valorisés

Les matériaux valorisés par les installations parcourent en moyenne 33 km. Ils sont évacués exclusivement par transport routier.

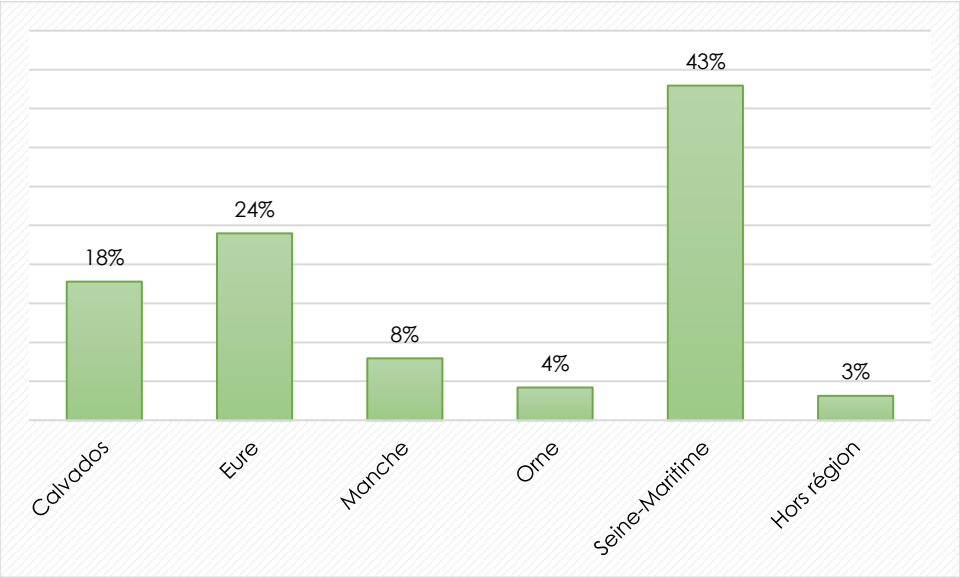


Figure 24 : Répartition des tonnages de matériaux valorisés par département de destination

43 % des matériaux valorisés par les installations normandes sont dirigés vers la Seine-Maritime, soit 271 000 tonnes. Seulement 20 000 tonnes sur les 631 000 générées quittent la région.

Freins rencontrés par les installations pour recycler ou valoriser les déchets du BTP

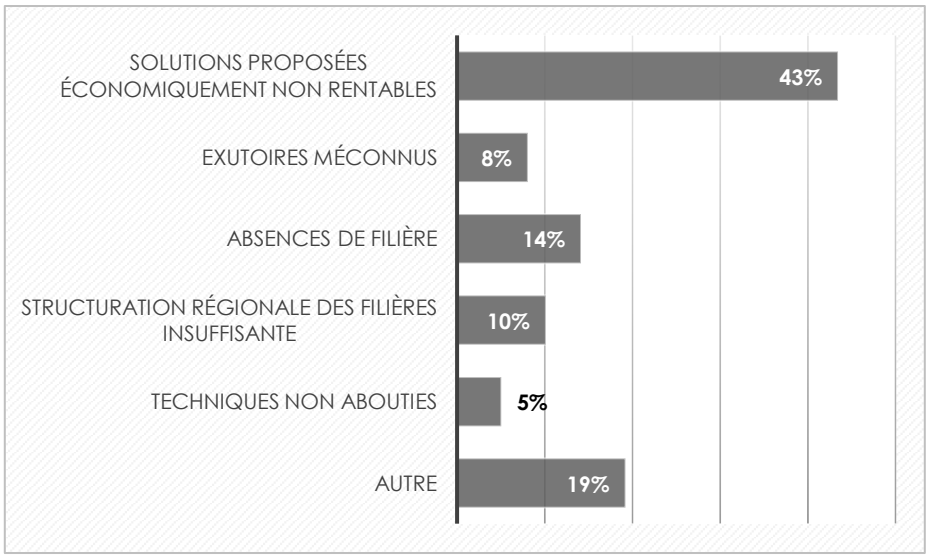


Figure 25 : Freins au recyclage et à la valorisation des déchets du BTP

Les principaux freins rencontrés par les installations de gestion des déchets sont d'ordre économique.

Pour 5 % des installations, les techniques ne sont pas suffisamment abouties pour leur permettre de valoriser certains types de déchets.

Les autres freins sont principalement relatifs à la réticence des donneurs d'ordre et au manque de tri en amont. D'autres répondants évoquent une concurrence illégale d'autres installations ou encore un volume entrant insuffisant.

Capacité d'accueil des installations

49 % des installations ayant répondu déclarent avoir une capacité d'accueil limitée.

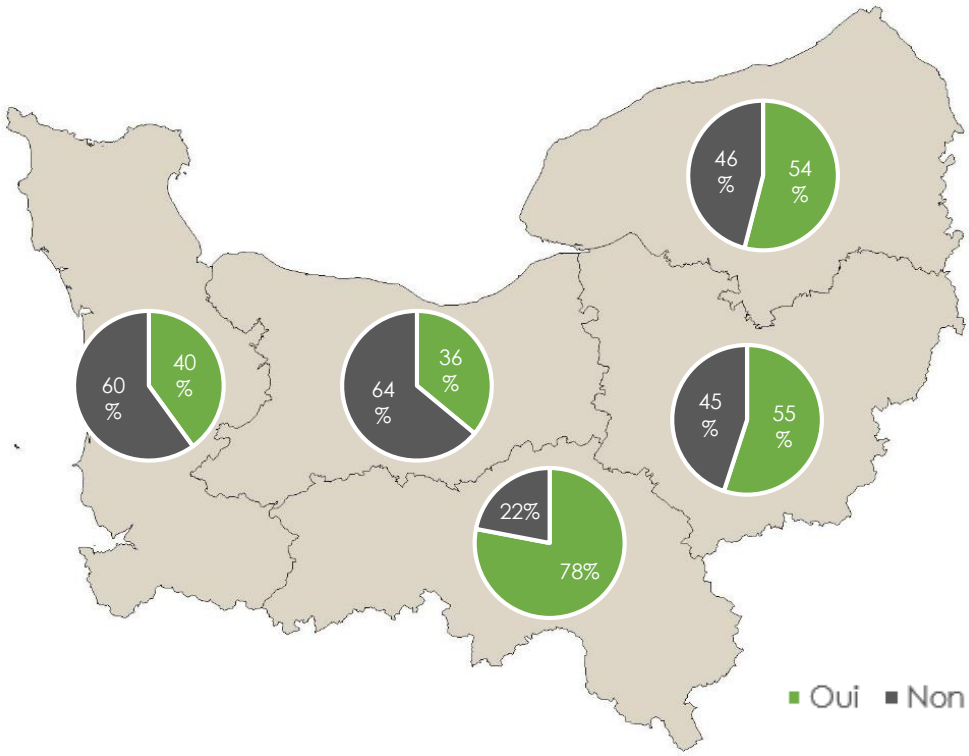


Figure 26 : Répartition de la capacité d'accueil par département

C'est dans l'Orne que les installations sont les plus restreintes en termes de capacité d'accueil. En Seine-Maritime et dans l'Eure, le constat est le même mais dans une moindre mesure. En revanche, dans la Manche et le Calvados, moins de la moitié des installations répondantes ont une capacité d'accueil limitée.

En majorité, les installations ont une capacité d'accueil limitée due à une autorisation préfectorale.

- Conclusion

Un maillage des installations accueillant les déchets des entreprises du BTP

245 installations de gestion des déchets du BTP ont été recensées et enquêtées sur la région Normandie.

4 420 127 tonnes de déchets sont entrés dans ces installations sur l'année 2015.

Ces installations de prise en charge des déchets du BTP sont également complétées par les déchèteries publiques ainsi que les ISDND, susceptibles d'accueillir des apports directs des professionnels du BTP, en particulier de ceux des artisans.

Le contexte régional des déchets inertes

La quantité de déchets inertes accueillis par les installations de Normandie est de 3 950 068 tonnes.

La remise en état de nombreuses carrières notamment sur les départements de la Seine-Maritime et de l'Eure, favorise la valorisation des déchets inertes en remblai de carrière, permettant l'aménagement de ces espaces.

L'axe Seine favorise également les échanges avec la région parisienne, permettant, en fret retour, l'évacuation des déchets inertes ; la région Normandie offre la possibilité de valoriser les terres, déblais, graves et cailloux d'autres régions en remblai de carrière.

Pour les déchets à fort potentiel de valorisation comme les bétons de démolition, les installations de valorisation de ces déchets sont très présentes dans les départements de Seine-Maritime et Eure.

La valorisation des déchets de béton dans les départements du Calvados, de l'Orne et de la Manche tend à se développer.

Le contexte géologique intervient entre autres dans la gestion des déchets inertes.

En effet, les carrières de roches massives se concentrent à l'ouest de la Normandie du fait de sa géologie (massif armoricain). Ainsi, même si les matériaux recyclés produits ont les mêmes propriétés mécaniques et physiques que les matériaux naturels, le coût d'achat actuel de ces derniers n'encourage pas à l'usage des matériaux recyclés à l'échelle de ces territoires.

En effet, les carrières de roches massives sont nombreuses dans ces départements. Ainsi, les matériaux recyclés produits ont les mêmes propriétés mécaniques et physiques que les matériaux naturels, ce qui ne favorise pas leur utilisation.

Les carrières des départements de Seine-Maritime et Eure du territoire étant essentiellement alluvionnaires (géologie du Bassin Parisien), la valorisation des déchets inertes s'est mise en place plus naturellement, et depuis plusieurs années.

La traçabilité des déchets non inertes non dangereux

La traçabilité des déchets non inertes non dangereux accueillis dans les installations du territoire normand est difficile à mettre en œuvre. Il est difficile pour les installations recevant ce type de déchets de définir la provenance, mais également le traitement appliqué.

A noter que pour certaines plateformes de regroupement, les flux de déchets sortants peuvent avoir plusieurs exutoires possibles suivant différents critères internes à l'entreprise (capacité de stockage, incinérateur…).

Des déchets non inertes non dangereux peu valorisés sur les installations de la région

Seulement 32 % de déchets non inertes non dangereux sont valorisés par les installations de la région.

61% des déchets non inertes non dangereux arrivent en mélange sur les installations. Le tri en amont par les entreprises est imparfait voire inexistant. Cela peut s'expliquer notamment par des contraintes opérationnelles fortes tel que le manque de place sur les chantiers pour disposer de contenant permettant le tri des déchets.

Sur le chantier, le manque d'information des intervenants ou l'absence de coordination des différents corps d'état peut engendrer des difficultés pour le tri des déchets.

Le traitement des déchets dangereux

La région Normandie dispose de plusieurs Installations de Stockage de Déchets Dangereux, dirigeant naturellement le flux en stockage définitif.

Trois installations de traitement des terres et matériaux meubles pollués accueillent ces déchets en Normandie, afin de les valoriser.

Malgré une réglementation stricte sur la traçabilité des déchets dangereux, les installations ont eu des difficultés pour nous indiquer la provenance des déchets, leurs destinations de traitement et leurs typologies. Ce manque d'informations collectées est probablement dû à une sollicitation très forte des entreprises et un manque de temps pour répondre à l'étude. En effet, elles doivent déjà fournir certaines données par ailleurs.

Piste de réflexion

La **filière plâtre** serait à développer sur le territoire normand, afin d'en valoriser les déchets. En effet, l'étude nous indique que **60 % des déchets de plâtre sont enfouis en ISDND**, alors que ce déchet peut être valorisé, sous certaines conditions, dans les usines de fabrication. On suppose également qu'une partie importante est évacuée en mélange et non valorisée.

La mise en place d'un observatoire régulier sur les déchets du BTP, ainsi qu'un accompagnement des installations recevant ces déchets permettrait d'affiner la provenance, mais surtout le traitement des différents déchets non inertes non dangereux réceptionnés par les installations de Normandie.

b. *Outil 2 : Déchets et matériaux générés par les entreprises de TP (dont démolition)*

- Les chiffres clés du secteur en 2015

2,081 milliards d'euros de chiffres d'affaires HT
➔ Soit 5% du chiffre d'affaires en France

1 739 établissements
➔ dont 84% de moins de 10 salariés
➔ dont 57 établissements de 50 salariés et plus

Total des établissements de TP	Établissements interrogés	Établissements ayant fourni une réponse exploitable
1 739	**354**	**132**

Sur les établissements du secteur interrogés, 132 ont fourni des éléments exploitables lors des enquêtes. Ils représentent 50,95 % du chiffre d'affaires des Travaux Publics en Normandie en 2015.

- Introduction

Dans le secteur du BTP, en 2015, les entreprises de Travaux Publics ont été les plus génératrices de déchets. Le tonnage total de déchets et matériaux produit par les entreprises normandes du secteur atteint un peu plus de **4,8 millions de tonnes**, contre un peu plus d'un million de tonnes pour les activités du bâtiment (dont la démolition).

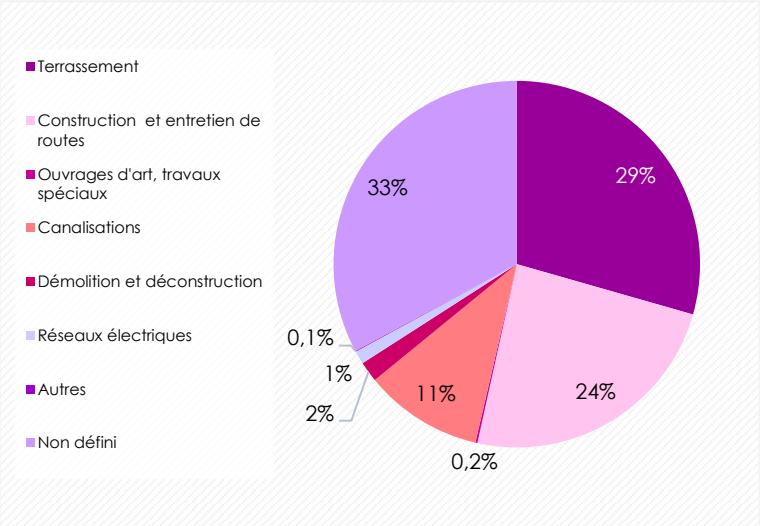


Figure 27 : Répartition des tonnages de déchets et matériaux générés par activité

N.B. :

Les pourcentages sont calculés sur les quantités déclarées par les établissements ayant répondu à la question portant sur la répartition du tonnage total généré par activité.

La part « Non défini » correspond à la quantité pour laquelle l'identification de l'activité génératrice n'a pas pu être faite.

Les activités les plus génératrices de déchets et matériaux sont le terrassement et la construction et l'entretien de routes. Elles représentent en 2015 plus de la moitié des tonnages de déchets et matériaux générés pour lesquels la répartition par activité a pu être fournie par les établissements répondants (53 %, soit environ 2,6 millions de tonnes).

On retrouve parmi les activités les moins génératrices, les réseaux électriques, les ouvrages d'art/travaux spéciaux, la démolition/déconstruction et les autres activités.

Les faibles quantités de la démolition s'expliquent par le fait que ce n'est pas l'activité principale des entreprises de TP.

- Volumes de déchets et matériaux générés

Déchets et matériaux générés

En 2015, sur les 4,8 millions de tonnes de déchets et matériaux générés par les entreprises normandes, 3,4 millions de tonnes sont des déchets sortis des chantiers et réutilisés sur d'autres chantiers ou acheminés vers des installations de gestion (soit 71 % de la production totale de déchets et matériaux des TP), **et 1,4 million de tonnes sont des matériaux directement réemployés en place sur les chantiers** (soit 29 % de la production totale de déchets et matériaux des TP).

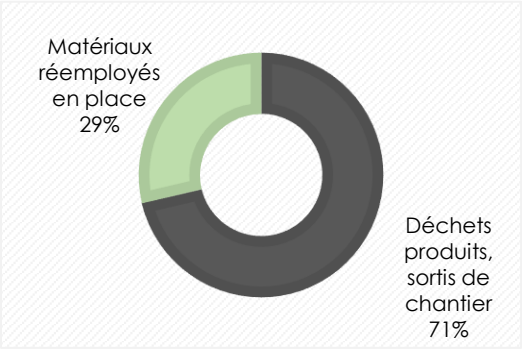


Figure 28 : Quantités de déchets et matériaux générés par les entreprises de Travaux Publics en 2015

Tableau 4 : Répartition des quantités de déchets produites en 2015 par les entreprises de TP

	Déchets produits	Matériaux réemployés	**Total**
Quantité (en tonnes)	3 425 761	1 376 416	**4 802 177**

Provenance des déchets et matériaux générés

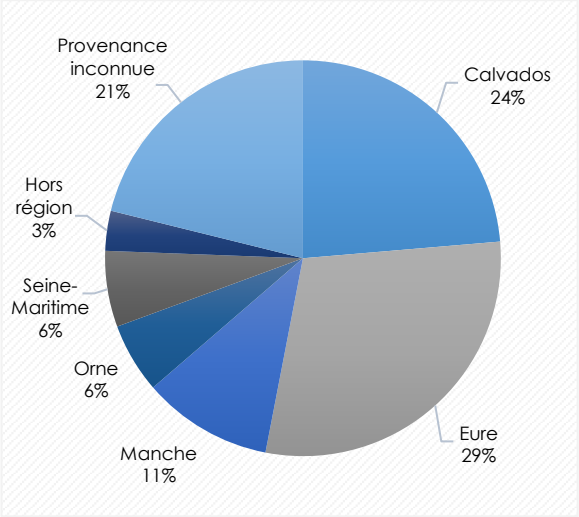


Figure 29 : Répartition des déchets et matériaux produits par département

L'origine par département des déchets et matériaux générés par les entreprises de TP n'a pas toujours été facilement identifiable par les établissements interrogés, c'est pourquoi le pourcentage de provenance inconnue atteint 21 %. La grande majorité des déchets et matériaux générés sur les chantiers de TP est produite en Normandie, ils représentent 76 % du tonnage total généré pour lequel la provenance a été identifiée. La part de déchets et matériaux produits hors de la région par les entreprises normandes atteint 3 %.

La faible provenance de la Seine-Maritime, et a contrario, la provenance importante de l'Eure peuvent s'expliquer par le fait que les tonnages de certains gros faiseurs aient été déclarés dans le département du siège social de l'entreprise et non pas répartis par département de production.

Par catégorie de déchets, près de 4,7 millions de tonnes de déchets et matériaux inertes ont été générés, dont 3,4 millions de tonnes sortis des chantiers et 1,3 million de tonnes réemployés. La totalité des déchets non inertes non dangereux est évacuée des chantiers et envoyée en installation de gestion, soit 23,3 milliers de tonnes. La quantité de déchets dangereux sortie des chantiers de TP ne représente que 54 % (46,5 milliers de tonnes) car un répondant à l'enquête a déclaré avoir réemployé en 2015 un peu plus de 39 000 tonnes de terres polluées, d'où les 46 % de matériaux dans les déchets dangereux.

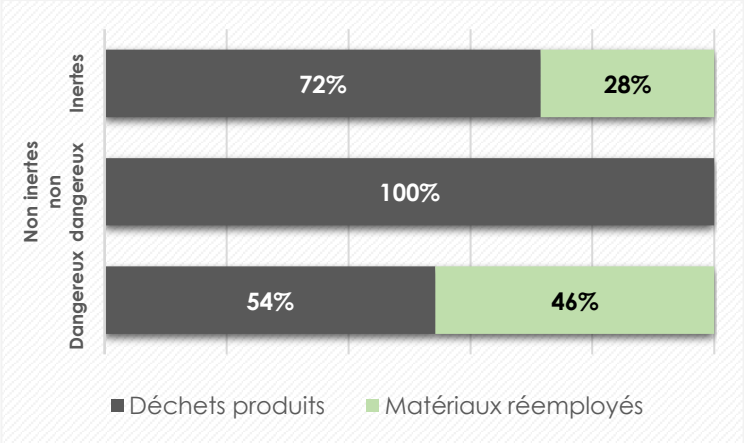


Figure 30 : Répartition des déchets et matériaux générés par catégorie

Freins au réemploi sur chantier des matériaux inertes récupérés

Le réemploi sur chantier est la meilleure manière d'éviter de produire des déchets, puisqu'il s'agit d'une démarche de prévention et non de gestion des déchets. Or, il n'est pas toujours évident pour les entreprises de TP de réemployer les matériaux directement sur les mêmes chantiers, et ce pour plusieurs raisons.

Tableau 5 : Freins au réemploi sur chantier des matériaux inertes

Aucun	34 %
Volonté de la maîtrise d'ouvrage	29 %
Aspect économique	7 %
Qualité des matériaux	7 %
Manque d'informations	5 %
Manque de place	4 %
Fonctionnement de l'entreprise	3 %
Coût supérieur aux matériaux naturels	2 %
Réglementation	2 %
Faibles quantités pour traiter sur place	2 %
Culture d'entreprise	1 %
Nature des travaux	1 %
Quantités trop importantes	1 %

Même si pour 34 % des répondants, le réemploi sur chantier ne rencontre aucune difficulté, pour les 66 % d'entre eux, il y a des obstacles. Le principal est lié à la maîtrise d'ouvrage (MOA), qui n'est pas prescriptrice de matériaux réemployés et qui préfère utiliser des matériaux « neufs ». Cette réticence serait due à la méconnaissance et à la méfiance des MOA concernant la qualité des matériaux prêts à être réemployés.

La réglementation peut être également un frein au réemploi, notamment en termes de caractéristiques techniques des matériaux. Et parfois, ce sont les quantités qui posent problème, quand il y en a trop peu et que le traitement en place coûte trop cher, ou bien qu'il y a un tonnage trop important pour pouvoir tout réemployer.

Enfin, il arrive parfois que la nature des travaux réalisés ne permettent pas de réemployer des matériaux, ou que ce ne soit tout simplement pas dans la culture de l'entreprise.

Synthèse par catégorie des déchets et matériaux produits par les entreprises de TP

La répartition des déchets et matériaux par catégorie souligne l'importance de la production de déchets et matériaux inertes. Sur les 4,8 millions de tonnes générés par les TP en 2015, les déchets et matériaux inertes représentent presque 98 %, soit un peu moins de 4,7 millions de tonnes. La part restante se divise entre les déchets non inertes non dangereux (23 298 tonnes) et les déchets dangereux (85 770 tonnes).

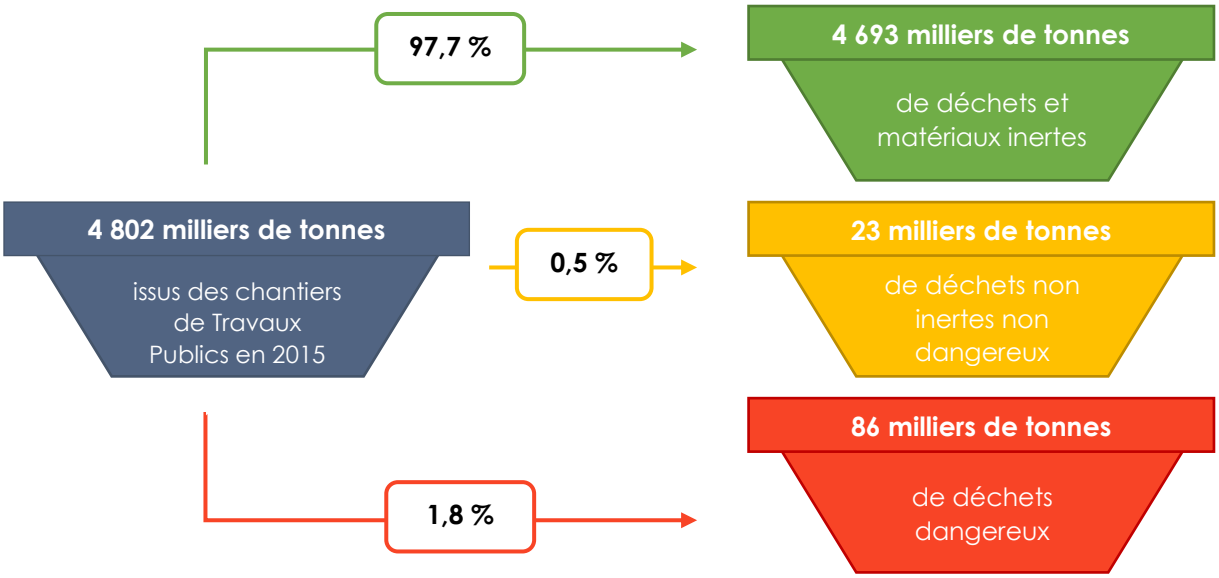


Figure 31 : Synthèse des tonnages générés par les entreprises de TP en 2015

- La gestion des déchets et matériaux inertes

Répartition des déchets et matériaux inertes produits par les entreprises de TP

Les terres et matériaux meubles non pollués sont prépondérants dans la production de déchets et matériaux inertes par les entreprises de TP puisqu'ils atteignent 2,8 millions de tonnes, soit quasiment deux tiers de la production totale de déchets et matériaux inertes. Les graves et matériaux rocheux sont la deuxième production de déchets et matériaux inertes, avec un peu plus de 822 000 tonnes, et viennent ensuite les déchets d'enrobés, avec près de 515 000 tonnes.

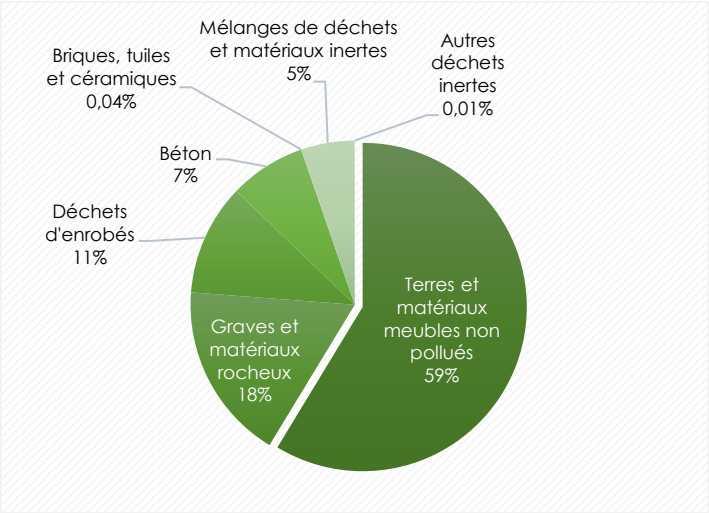


Figure 32 : Répartition des déchets et matériaux inertes générés par les entreprises de TP en Normandie

Cette prédominance des terres et matériaux meubles non pollués s'explique par le fait que la majorité des déchets et matériaux déclarés générés par les établissements interrogés provient d'activités comme le terrassement ou la construction et l'entretien de routes.

Provenance des déchets et matériaux inertes produits par les entreprises de TP

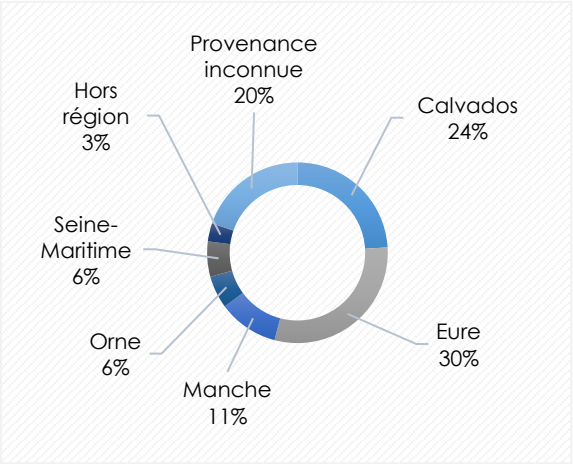


Figure 33 : Répartition des déchets et matériaux inertes produits par département

L'origine géographique des déchets et matériaux inertes est semblable à l'origine géographique de la totalité des déchets et matériaux générés par les entreprises de TP en Normandie. Cette similarité s'explique par le fait que les déchets et matériaux inertes représentent près de 98 % de tous les déchets et matériaux de Normandie.

La surreprésentation de l'Eure et la sous-représentation de la Seine-Maritime s'expliquent de la même façon pour les inertes que pour tous les déchets (répartition des données par siège et non par chantier)

La part provenant d'autres régions que la Normandie est relativement faible, seulement 3 % (soit 154 000 tonnes). Ce phénomène s'explique par le fait que le coût de transport des déchets inertes étant important, les entreprises évacuent en toute logique les déchets produits à proximité de leurs chantiers.

Destination des déchets inertes produits par les entreprises de TP

TAUX DE VALORISATION MATIÈRE[6]

1,4 million de tonnes
soit
42 %

En 2015, 22,2 % des déchets inertes générés sur les chantiers de TP ont été envoyés vers une installation de gestion qui pratique le recyclage. Avec la quantité de déchets d'enrobés envoyée en centrale d'enrobage, cette part représente 958 milliers de tonnes, soit 28,5 % des déchets inertes produits par le TP. Les déchets valorisés en remblai de carrière représentent, quant à eux, 13,8 % des déchets inertes sortis des chantiers en 2015, soit 463 milliers de tonnes.

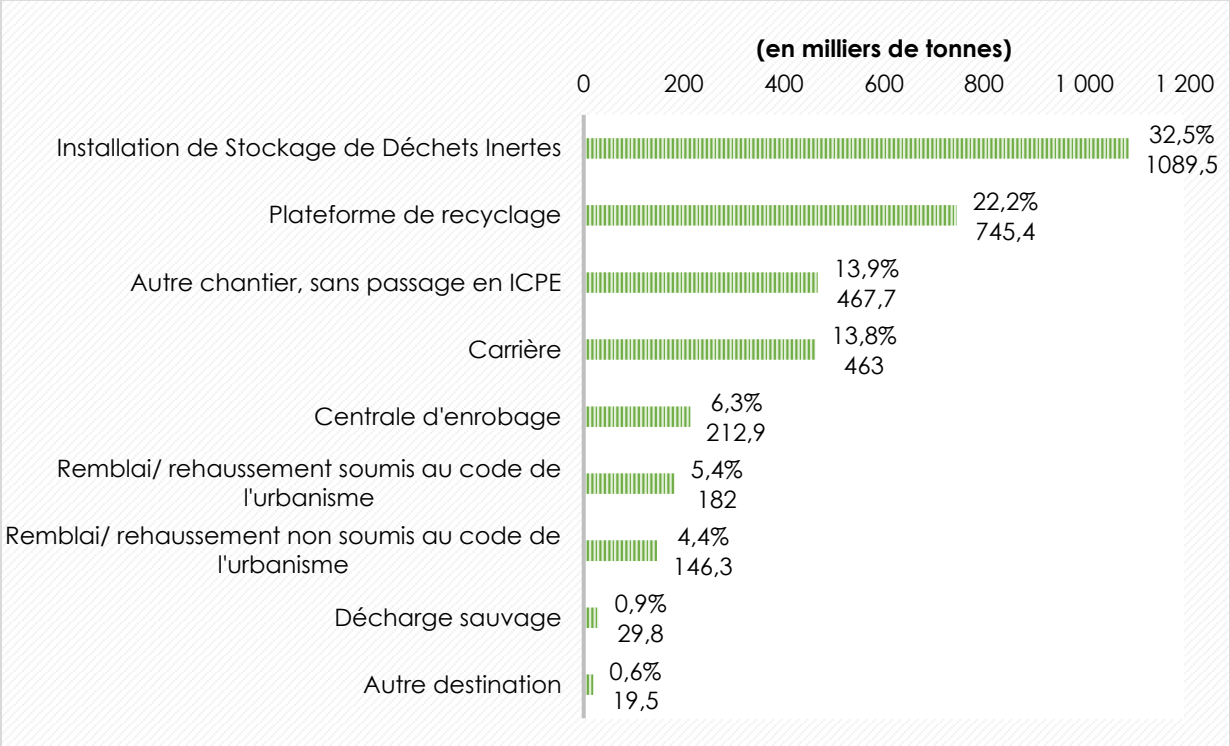


Figure 34 : Destination des tonnages de déchets inertes produits par les entreprises de TP et sortis des chantiers

La réutilisation des déchets inertes occupe une part plus faible, seulement 19,3 %. Elle regroupe les déchets réutilisés sur d'autres chantiers sans être passés par une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) (468 milliers de tonnes) et les déchets ayant été utilisés en remblai selon le code de l'urbanisme (182 milliers de tonnes).

Enfin, **la part de déchets inertes n'ayant été ni recyclée, ni valorisée, ni réutilisée atteint 38,4 %, dont 32 % sont éliminés en installation de stockage de déchets inertes** (ISDI) (soit quasiment 1,1 million de tonnes), et 1 % est déclaré mis en décharge sauvage.

[6] Selon l'ADEME, la valorisation matière regroupe le recyclage, le remblai de carrière et la préparation pour la fabrication de Combustibles Solides de Récupération (CSR). Le réemploi en place des matériaux ne rentre pas dans le calcul.

- La gestion des déchets non inertes non dangereux

68 % établissements interrogés lors de l'étude ont déclaré avoir généré des déchets non inertes non dangereux en 2015 (soit 75 établissements). Quasiment un tiers des répondants ont déclaré ne pas avoir généré de DNIND au cours de l'année 2015 (35 établissements).

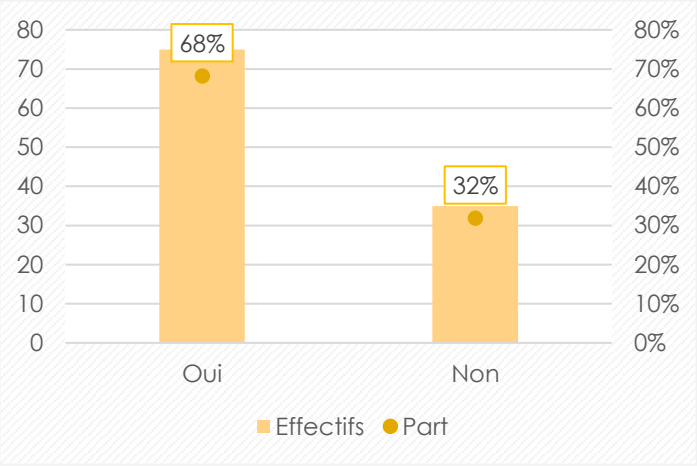


Figure 35 : Répartition des répondants ayant généré ou non des déchets non inertes non dangereux en 2015

Répartition des déchets non inertes non dangereux produits par les entreprises de TP

Les déchets non inertes non dangereux en mélange comptent pour un peu plus de la moitié du tonnage (soit 12 300 tonnes). Viennent ensuite les plastiques, qui représentent 27 % (un peu plus de 6 000 tonnes). Les derniers 20 % se répartissent ensuite entre les bois, les métaux, les déchets verts et les autres DNIND (environ 4 800 tonnes au total).

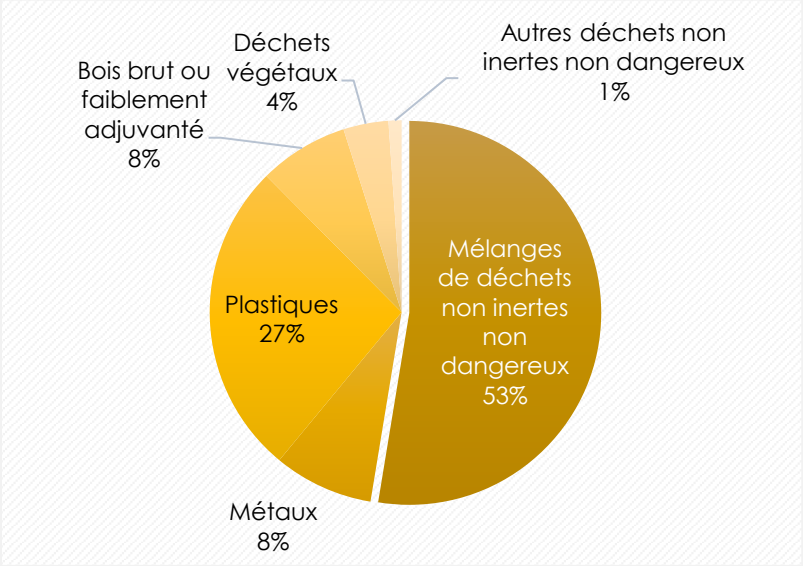


Figure 36 : Répartition des déchets non inertes non dangereux générés par les entreprises de TP en Normandie

N.B. :

Les autres déchets entrant dans la catégorie des non inertes non dangereux (par exemple, les plâtres ou les vitrages) n'apparaissent pas ici car aucune quantité n'a été déclarée par les établissements ayant répondu à l'enquête.

Provenance des déchets non inertes non dangereux produits par les entreprises de TP

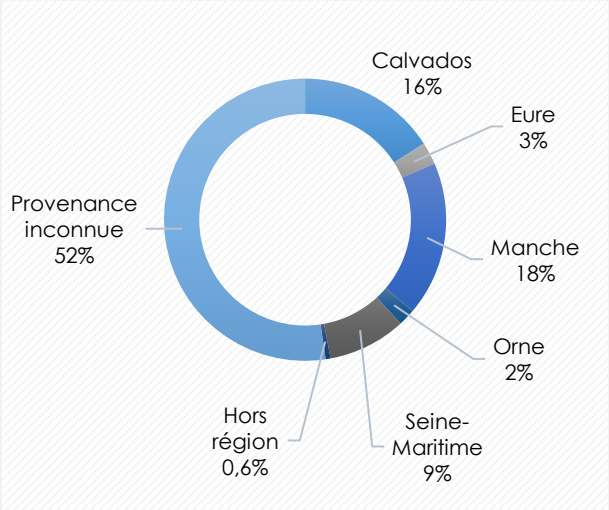


Figure 37 : Répartition des déchets non inertes non dangereux produits par département

Pour 52 % du tonnage de déchets non inertes non dangereux déclaré, la provenance n'est pas identifiable (soit un peu plus de 12 000 tonnes).

La provenance majoritaire des déchets non inertes non dangereux est la Manche, avec 4 127 tonnes produites par les entreprises de TP dans ce département. Le Calvados est le deuxième département où 3 711 tonnes ont été générées. Vient ensuite la Seine-Maritime, qui atteint 9 % du tonnage total généré par les entreprises de TP (soit 2 000 tonnes).

La part importante d'absence d'origine montre qu'il est encore difficile pour les entreprises d'avoir une traçabilité complète des déchets qu'elles génèrent. Pour autant, la quantité reste faible par rapport aux quantités d'inertes produites.

Destination des déchets non inertes non dangereux produits par les entreprises de TP

Les entreprises de TP privilégient en majorité l'élimination en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux puisque 53 % des déchets non inertes non dangereux produits sont acheminés vers ce type d'installation. Les tonnages envoyés en installation de traitement pour valorisation atteignent un peu moins de 4 290 tonnes, soit 18,4 % des tonnages de DNIND générés. Les déchets remis à un collecteur sans connaître la destination finale représentent la même proportion que les déchets envoyés pour valorisation matière.

TAUX DE VALORISATION MATIÈRE[6]

18 %

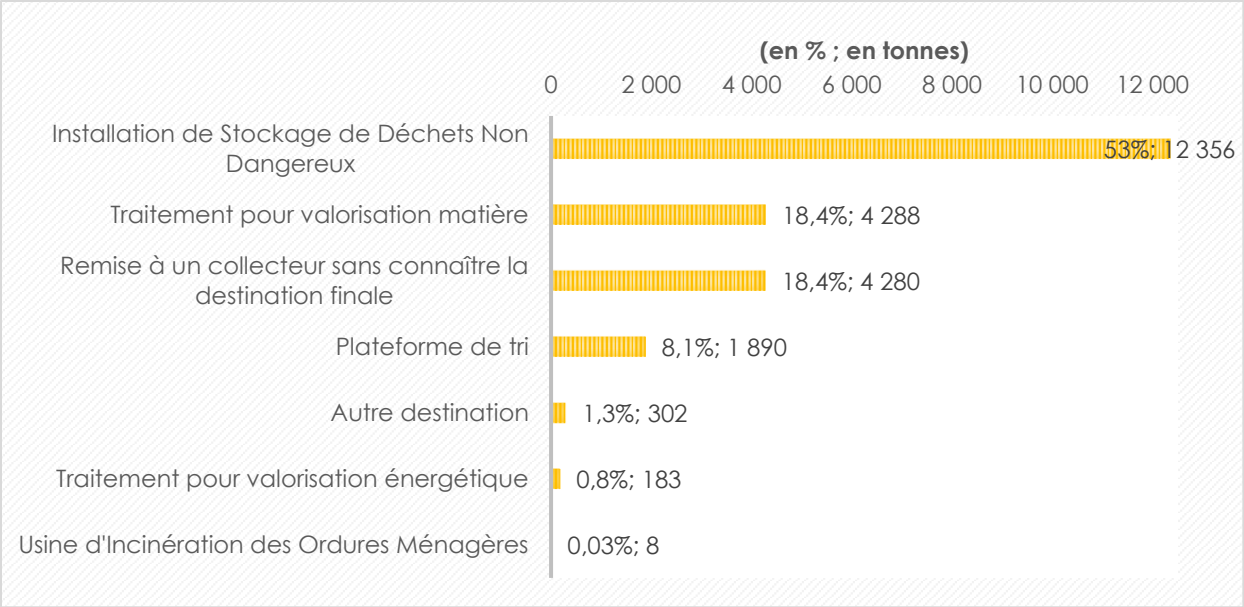


Figure 38 : Destination des tonnages de déchets non inertes non dangereux produits par les entreprises de TP et sortis des chantiers

L'envoi du reste des déchets est réparti entre les plateformes de tri (8 %), d'autres destinations (1 %) et les installations pratiquant l'incinération (0,83 % dont 0,8 % servent à la production de chaleur ou d'électricité).

La gestion des déchets dangereux

La répartition des répondants ayant généré ou non des déchets dangereux en 2015 est du même ordre. Ce type de déchets est le moins produit en quantité et en fréquence sur les chantiers de Travaux Publics.

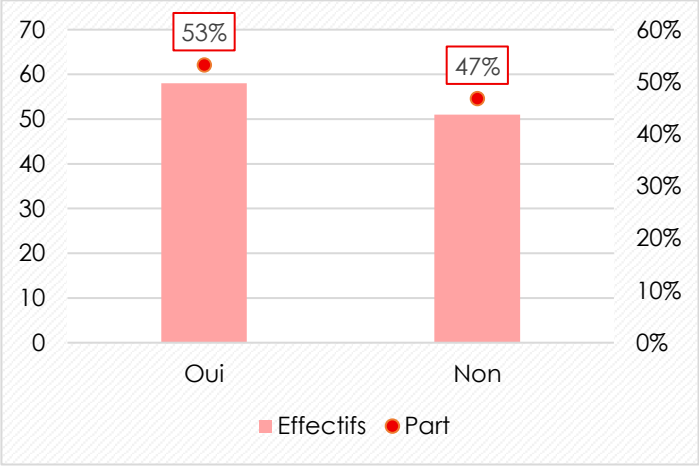


Figure 39 : Répartition des répondants ayant généré ou non des déchets dangereux en 2015

Répartition des déchets dangereux produits par les entreprises de TP

Au total, en 2015, les déchets dangereux ont représenté 1,8 % du tonnage total de déchets et matériaux générés, soit 85 770 tonnes. Sur ce tonnage, 97 % sont des terres et matériaux meubles pollués (soit un peu plus de 83 000 tonnes). La majorité des 3 % restants se répartissent entre les enrobés et produits contenant du goudron (1 772 tonnes), les filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches, etc. (287 tonnes), le bois traité (261 tonnes) et les déchets amiantés (194 tonnes).

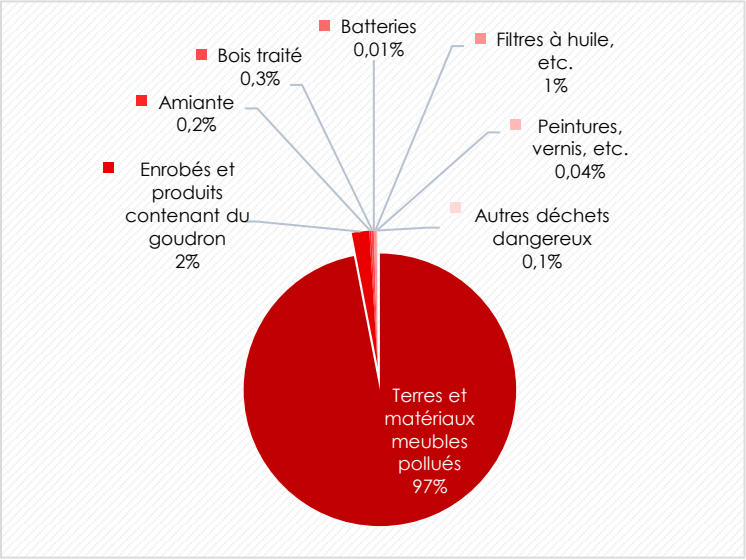


Figure 40 : Répartition des déchets dangereux générés par les entreprises de TP en Normandie

Les quantités de terres et matériaux meubles pollués entraînent un biais statistique important car un établissement a déclaré avoir réemployé directement sur chantier 39 000 tonnes de terres et matériaux meubles pollués (en plus des 39 000 tonnes sorties des chantiers), d'où la part importante de ce déchet dans le total des déchets dangereux.

Provenance des déchets dangereux produits par les entreprises de TP

La provenance des déchets dangereux est majoritairement inconnue des établissements ayant répondu à l'enquête. Ce manque d'information est dû à un établissement qui a déclaré avoir généré d'importants tonnages de terres et matériaux meubles pollués car l'origine n'a pas été renseignée.

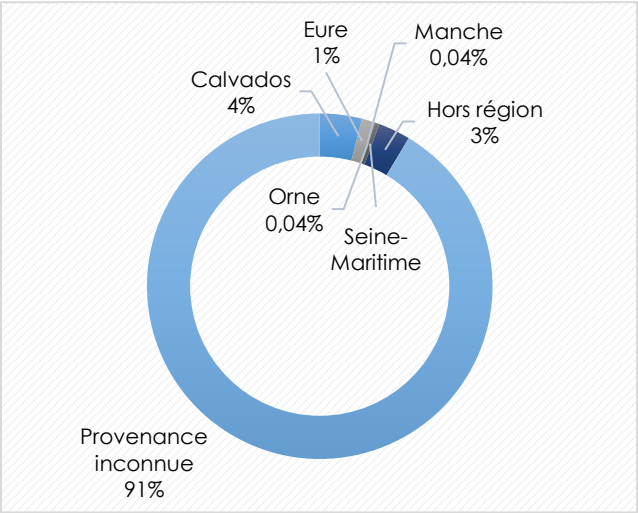


Figure 41 : Répartition des déchets non inertes non dangereux produits par département

Si l'on fait abstraction de ces tonnages, la majorité des déchets dangereux a été générée dans le Calvados (46 %) et dans l'Eure (14 %). La part provenant d'autres régions que la Normandie atteint, quant à elle, 35 %.

La traçabilité obligatoire des déchets dangereux permet aujourd'hui de mieux identifier les flux concernés. Ainsi, la provenance de la totalité de ce type de déchets a pu être fournie (hormis les valeurs extrêmes des terres et matériaux meubles pollués).

Destination des déchets dangereux produits par les entreprises de TP

En soustrayant des 85 770 tonnes de déchet dangereux les 39 000 tonnes réemployées, le tonnage sorti des chantiers et envoyé en installation de gestion atteint un peu plus de 46 500 tonnes, dont 88 % ont été envoyés en Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD). Les 12 % restants se répartissent en majorité entre l'envoi en carrière, en centre de traitement de déchets dangereux et l'envoi vers d'autres installations de gestion (déchèteries, éco-organismes, entreprises spécialisées, etc.).

88 %
des déchets dangereux sont enfouis

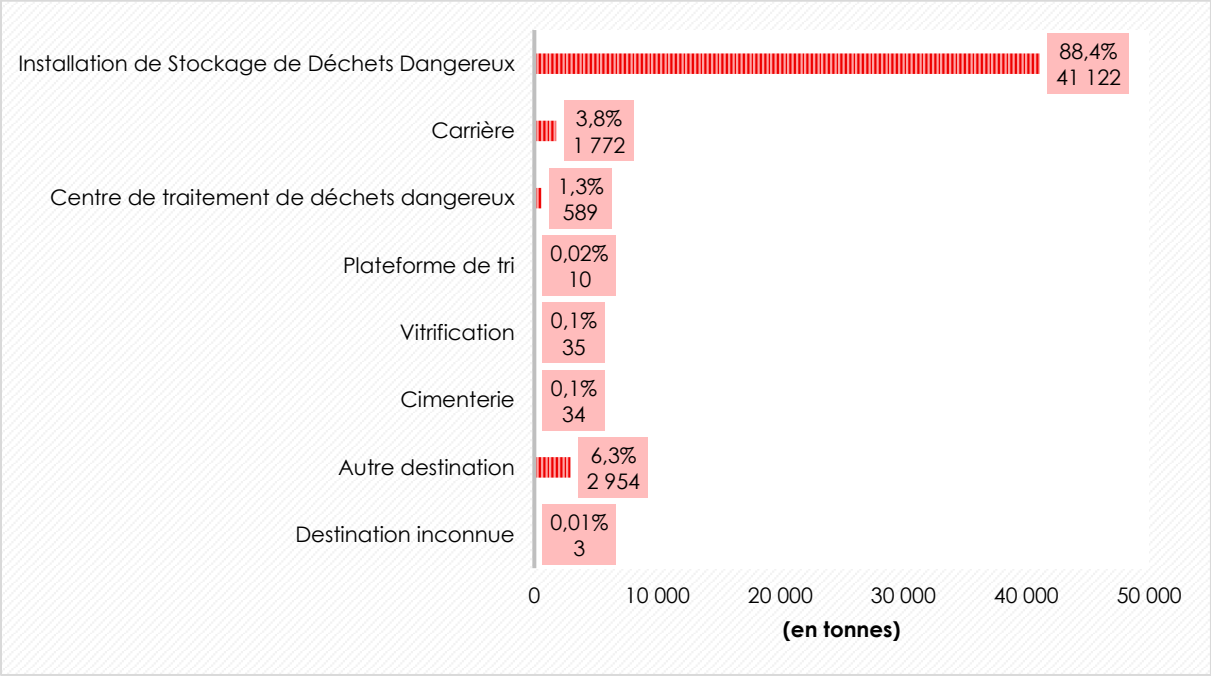


Figure 42 : Destination des tonnages de déchets dangereux produits par les entreprises de TP et sortis des chantiers

Le caractère dangereux de ces déchets en fait des déchets difficilement valorisables (matière ou énergétique) car, lorsque la réutilisation est possible, une étape de dépollution est préalable. Le coût de traitement peut donc rapidement augmenter, ce qui explique pourquoi la quasi-totalité des tonnages est éliminée en ISDD.

La consommation de matériaux inertes alternatifs

On entend par « matériaux inertes alternatifs », tous les matériaux recyclés ou traités utilisés en remplacement de matériaux inertes naturels et contribuant à la préservation des ressources naturelles traditionnelles.

Les pratiques d'utilisation de ces matériaux ont une marge de progression dans les Travaux Publics normands, puisque plus des deux tiers des établissements ayant répondu à l'enquête ont déclaré ne pas avoir acheté et consommé ce type de matériaux en 2015.

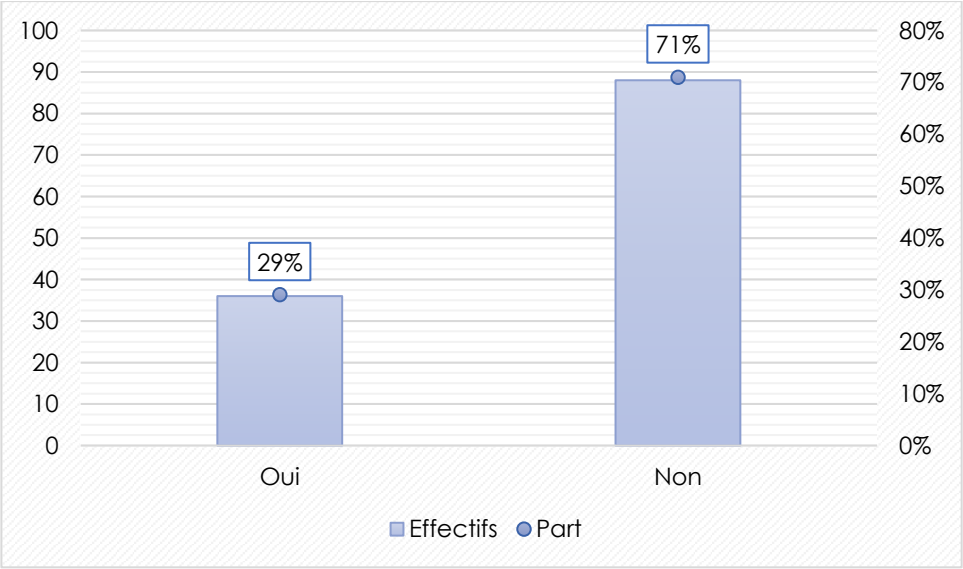


Figure 43 : Répartition des répondants ayant acheté et consommé ou non des matériaux inertes alternatifs en 2015

Les résidus d'incinération des ordures ménagères (appelés mâchefers d'incinération), les matériaux inertes recyclés (enrobés ou béton) ou ayant subi un traitement avant réutilisation (par exemple, les déblais et graves traités à la chaux) constituent le premier gisement alternatif aux matériaux naturels extraits des carrières.

Or, les réticences quant à la qualité et au caractère technique de ces matériaux alternatifs sont encore importantes, et le coût à l'achat d'un matériau alternatif peut être encore trop élevé (par rapport à un matériau naturel) pour rendre le produit compétitif d'un point de vue économique.

Les freins au développement de l'utilisation de matériaux inertes alternatifs sont donc d'ordre économique mais ils sont aussi liés à la typicité régionale du sous-sol géologique. Les départements du Calvados, de la Manche et de l'Orne, de par leur appartenance au Massif Armoricain, ont un sous-sol plus propice à l'activité extractive de matériaux inertes que les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime se trouvant, eux, dans le bassin sédimentaire Seine-Normandie. Cette typicité régionale favorise donc plus le réemploi des matériaux inertes et le recyclage des déchets inertes dans l'Eure et en Seine-Maritime car l'accès aux matériaux

de carrière est plus coûteux (notamment en termes de transport) que pour le Calvados, la Manche et l'Orne.

Concernant les répondants ayant déclaré avoir acheté et consommé des matériaux inertes alternatifs, le tonnage global indiqué atteint 385 545 tonnes en 2015. Les matériaux recyclés constituent plus de la moitié du tonnage, soit 221 740 tonnes (dont 36 % de recyclés de béton et 22 % de recyclés d'enrobés). Les Mâchefers d'Incinération des Ordures Ménagères (ou MIOM) représentent 42 % de la consommation, soit un peu plus de 163 000 tonnes.

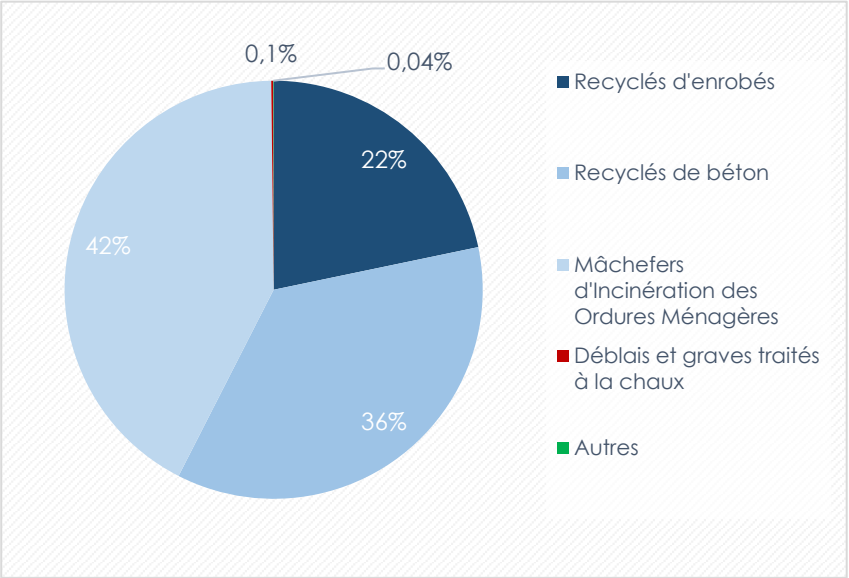


Figure 44 : Répartition de la consommation de matériaux inertes alternatifs par les entreprises de TP en 2015

CONSOMMATION DE MATIÉRIAUX INERTES ALTERNATIFS

36 %

en moyenne, du total de la consommation de matériaux des répondants

En moyenne, un peu moins de deux tiers des matériaux consommés par les établissements ayant répondu sont des matériaux naturels.

12 % des répondants ont déclaré avoir consommé moins de 10 % de matériaux inertes alternatifs en 2015, 62 % entre 10 et 50 % et 27 % ont déclaré que 50 % ou plus de leur consommation de matériaux étaient des matériaux alternatifs.

Les entreprises de Travaux Publics et leur gestion des déchets de chantier

La mise en place de plateformes de gestion internes aux entreprises

La production importante de déchets de chantier est une problématique au cœur du secteur des TP car le coût de gestion est encore trop élevé pour de nombreuses entreprises. Pour autant, une prise de conscience est en train de se mettre en marche pour réduire les coûts liés à l'évacuation et au traitement ou à l'élimination des déchets produits sur les chantiers.

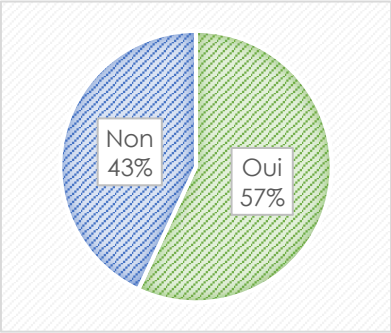


Figure 45 : Répartition des répondants ayant ou non une plateforme interne de gestion des déchets

Sur les établissements interrogés, 57 % ont déclaré posséder une plateforme interne fixe ou mobile pour gérer les déchets inertes sur les chantiers.

La marge de progression est encore importante car tous les établissements n'ont pas encore mis en place ce type de plateforme. Cette démarche est

fonction de la capacité technique et financière de l'entreprise mais aussi de la place disponible sur les chantiers ou au dépôt de l'entreprise.

La plupart du temps, l'installation et l'utilisation de ces plateformes permettent aux entreprises de TP de traiter les déchets inertes et de les réutiliser sous une nouvelle forme sur d'autres chantiers. Par exemple, le concassage et le criblage sont des techniques permettant aux entreprises de réutiliser des déchets de béton sous forme de blocs ou d'autres déchets inertes.

Tableau 6 : Freins à la mise en place de plateformes de gestion interne

Coût	24 %
Manque de place	24 %
Réglementation	24 %
Tonnages trop faibles	6 %
Traçabilité des entrants/sortants	12 %
Trouver un terrain	12 %

Les raisons principalement évoquées par les établissements interrogés les freinant à mettre en place une plateforme interne de gestion sont le coût qu'une telle installation représente, mais aussi le manque de place sur le site de l'entreprise ou la difficulté à trouver un terrain propice à l'accueil de la plateforme et les contraintes réglementaires (dont la traçabilité) liées à cette activité.

Un établissement a déclaré ne pas recevoir assez de tonnages pour que l'activité soit rentable.

Distances d'acheminement des déchets générés sur les chantiers

Le transport et l'élimination représente un coût significatif pour les entreprises du secteur.

Aussi, plus elles parcourent de courtes distances, moins l'évacuation leur coûte. En moyenne, les déchets générés par les établissements interrogés parcourent 19 km, tandis que la distance optimale, c'est-à-dire la distance jugée idéale en termes de coût par les établissements, est de 13 km. L'écart est donc peu significatif et montre que le maillage à l'échelle régionale des installations accueillant des déchets des TP est suffisant.

DISTANCE PARCOURUE PAR LES DÉCHETS DES TP

18 km

en moyenne[7]

Toutefois, la bonne répartition des installations sur l'ensemble du territoire normand peut cacher des disparités à l'échelle départementale.

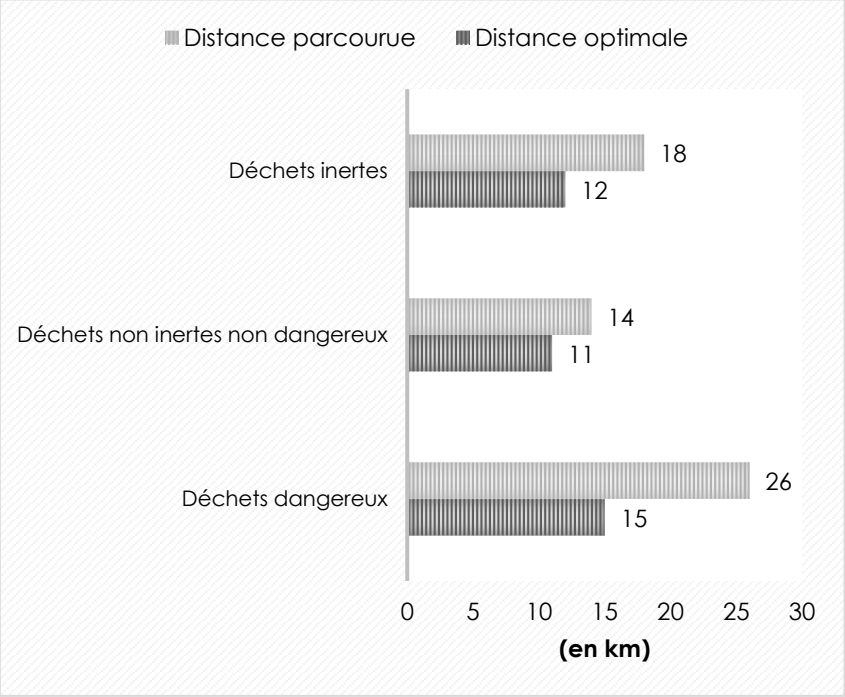


Figure 46 : Distance d'acheminement des déchets par catégorie

[7] La moyenne est pondérée par le tonnage de déchets par catégorie.

Actions d'amélioration des entreprises de TP en matière de gestion des déchets

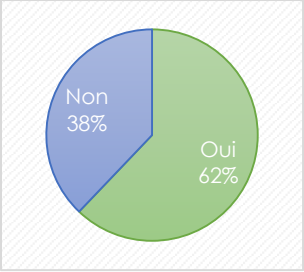


Figure 47 : Répartition des répondants selon leur besoin d'accompagnement

Près de deux tiers des établissements interrogés ont déclaré avoir besoin d'aide dans la mise en place d'actions d'amélioration relatives à la gestion de leurs déchets. Les 62 % ayant répondu positivement ont pu préciser leurs attentes.

Les besoins sont multiples : on retrouve en premier, la nécessité pour les entreprises de bénéficier de guides (sous format papier ou numérique) pour les orienter dans la bonne gestion des déchets qu'elles génèrent.

L'accompagnement est le deuxième outil cité par les établissements interrogés. Additionné au besoin de formation, on atteint 46 % de besoin d'accompagnement physique personnalisé.

Enfin, 11 % des établissements ayant déclaré avoir besoin d'aide se sont orientés vers la dernière proposition qui est la fourniture de matériel.

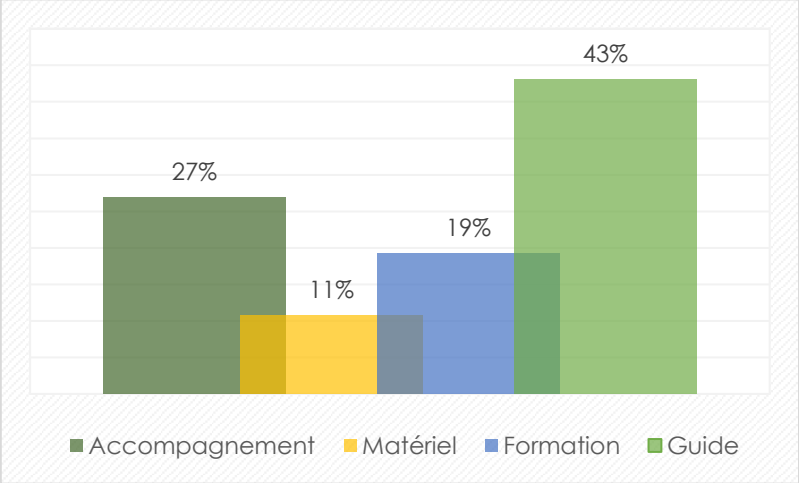


Figure 48 : Répartition des actions d'amélioration par type

Les besoins sont divers, et la possibilité de sélectionner plusieurs propositions lors de l'enquête a permis d'identifier les répondants aux besoins multiples.

Freins relatifs à la maîtrise d'ouvrage

Les réponses fournies précédemment ont indiqué que certains obstacles rencontrés par les entreprises de TP étaient liés à la maîtrise d'ouvrage (MOA) de leurs chantiers.

Tableau 7 : Freins rencontrés par le secteur des TP relatifs à la MOA

Aucun	30 %
Manque de confiance sur la qualité des matériaux alternatifs	23 %
Manque d'implication	14 %
Manque de connaissances sur les nouvelles possibilités de gestion	14 %
Coût	10 %
Manque de suivi	3 %
Réglementation	1 %
Exigences sur l'évacuation des déchets dangereux	1 %
Fonctionnement de l'entreprise	1 %
Exigences contractuelles	1 %
Non-respect des engagements pris dans les marchés	1 %

70 %

des répondants ont déclaré rencontrer des freins émis par la MOA

Les principaux sont le manque de confiance de la MOA sur la qualité et les caractéristiques techniques des matériaux alternatifs. C'est pourquoi, dans beaucoup de marchés publics, les demandes portent exclusivement sur l'emploi de matériaux naturels. On peut également y associer les 10 % ayant évoqué un problème de coût

car, à l'heure actuelle, l'achat de matériaux alternatifs est souvent plus coûteux que l'achat de matériaux extraits des carrières (ce constat est fonction du territoire).

Pour 31 % des répondants, la difficulté est liée au manque d'implication et de suivi, et au manque de connaissances de la MOA, notamment sur les nouvelles possibilités de prévention et de gestion de déchets.

Hormis le frein relatif à la bonne évacuation des déchets dangereux, les réponses recueillies au cours des enquêtes portent un regard négatif sur la maîtrise d'ouvrage. Toutefois, il n'est pas possible de distinguer si les répondants parlent de MOA publique ou privée.

- Conclusion

L'étude sur le secteur des Travaux Publics a permis de mettre en lumière des points importants de la gestion actuelle des déchets.

Le réemploi, une alternative à la consommation des ressources naturelles

Le réemploi des matériaux sur chantier est une pratique qui tend à se développer car c'est une alternative au coût que représentent le transport et l'évacuation des déchets. Toutefois, cette pratique peut être différente si l'on descend à l'échelle départementale : la Seine-Maritime et l'Eure ont tendance à plus réemployer que le Calvados, la Manche et l'Orne car ces départements ne disposent pas de l'abondance de matériaux naturels dont disposent les trois autres.

Des déchets inertes majoritaires et mieux valorisés

La connaissance des flux générés est plus précise pour les déchets inertes que pour les autres catégories de déchets. Ce sont également des déchets plus faciles à gérer puisque le taux de valorisation matière atteint 42 % (contre 18 % pour les DNIND et 0 % pour les déchets dangereux).

Des entreprises proactives en matière de gestion des déchets

L'étude a démontré l'implication des entreprises du secteur dans la gestion des déchets, car l'intérêt économique qu'elle représente est important, mais aussi parce que la dynamique générale en faveur de la protection de l'environnement impacte les activités des travaux publics.

Le rôle de la maîtrise d'ouvrage

Enfin, même si cette tendance tend à réduire et mieux gérer les déchets et matériaux produits, des freins subsistent, notamment au niveau des maîtrises d'ouvrage et de leur volonté d'utiliser des matériaux recyclés ou traités à la place de matériaux naturels.

Le déchet a donc encore aujourd'hui une image de déchet et non une image de ressource.

Le tri et la valorisation de déchets non inertes non dangereux

53% des déchets non inertes non dangereux évacués par les entreprises de TP sont en mélange. Le tri sur chantier est donc inexistant. Ce qui peut s'expliquer par les faibles quantités de DNIND générées sur les chantiers et déposées dans un contenant unique.

Le manque de place pour disposer de contenants permettant le tri des déchets sur le chantier ou le manque d'informations des intervenants sont également des facteurs favorisant limitant le tri des déchets de chantier.

53% des DNIND sont déposés en ISDND ; cette part peut correspondre aux déchets en mélange, selon les indications des entreprises de TP. Une étude plus poussée pour connaître la typologie de ces déchets en mélange et les raisons des pratiques des entreprises à ne pas trier permettrait d'orienter des actions concrètes.

Synthèse des flux de déchets et matériaux du TP :

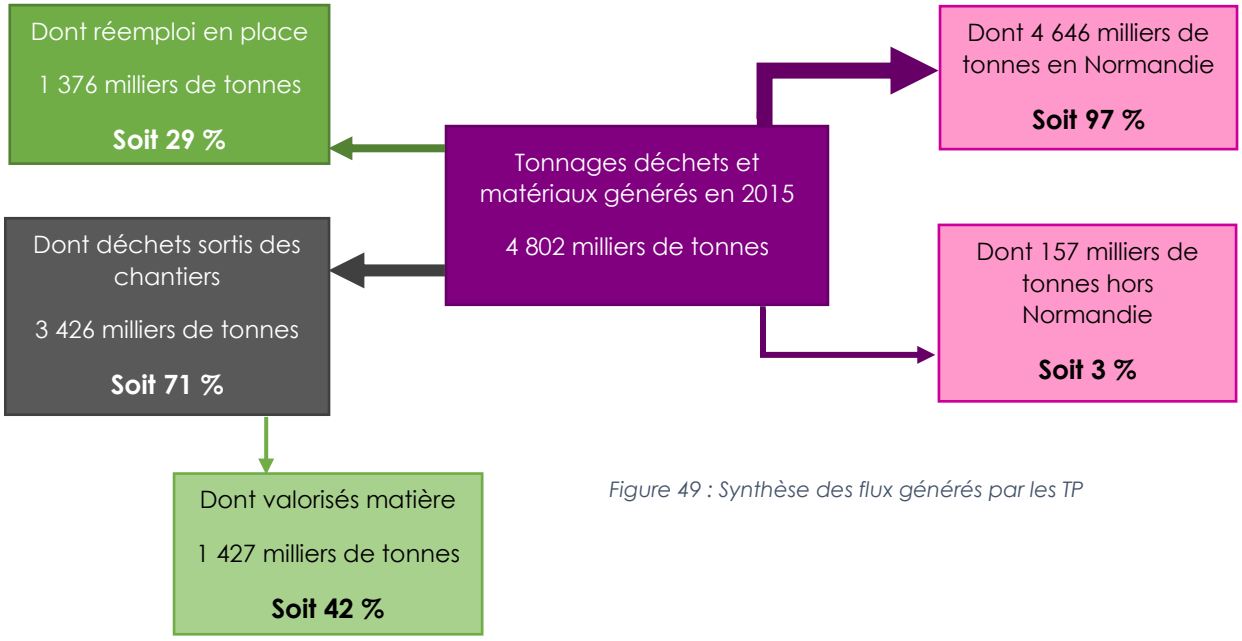


Figure 49 : Synthèse des flux générés par les TP

c. *Outil 3 : Déchets et matériaux des entreprises de Bâtiments spécialisées dans la démolition*

Introduction

Pour rappel, on entend par « démolition de bâtiment » toute opération consistant à détruire au moins une partie majoritaire de la structure d'un bâtiment.

On entend également par « démolition » une opération de réhabilitation comportant la destruction d'au moins une partie majoritaire de la structure d'un bâtiment.

N.B. :

L'activité démolition des établissements de Travaux Publics est exclue de cette enquête (cf. outil 2).

Les établissements entrant dans le champ de l'enquête sont au nombre de 51. Leurs effectifs étaient connus en totalité. Pour autant, 8 ont une qualification QUALIBAT mais ont souhaité que leurs coordonnées ne soient pas divulguées. Nous n'avons pas pu les interroger mais avons pu les intégrer dans le calcul d'extrapolation puisque nous connaissions leur effectif salarié.

Total des établissements concernés	Établissements interrogés	Établissements ayant fourni une réponse exploitable
51	**43**	**17**

Taux de réponse

33 %

Volumes de déchets et matériaux générés

Les entreprises ayant participé à l'enquête ont fait part de leurs difficultés à pouvoir quantifier les déchets générés sur l'année 2015. La traçabilité des déchets s'effectue, de manière générale, par le biais de la facturation et les données sont difficilement compilables.

285 000 T,
le tonnage total estimé de déchets et matériaux générés,
dont **15 %** sont réemployés

Le tonnage total estimé de déchets et matériaux généré par les entreprises normandes du Bâtiment spécialisées dans la démolition atteint 285 426 tonnes. 85 % sont sortis des chantiers, soit 242 810 tonnes.

Seulement 4% du tonnage total ont été produits hors Normandie.

En revanche, tous les répondants se disent en mesure de préciser le type des déchets générés. Leur répartition est la suivante :

Les déchets et matériaux inertes représentent la plus grosse fraction de déchets générés, avec près de 90 %.
Les déchets non dangereux sont majoritairement comptabilisés en mélange. Les déchets dangereux sont présents dans une moindre mesure. Ils se rapportent principalement aux entreprises spécialisées, et concernent essentiellement l'amiante.

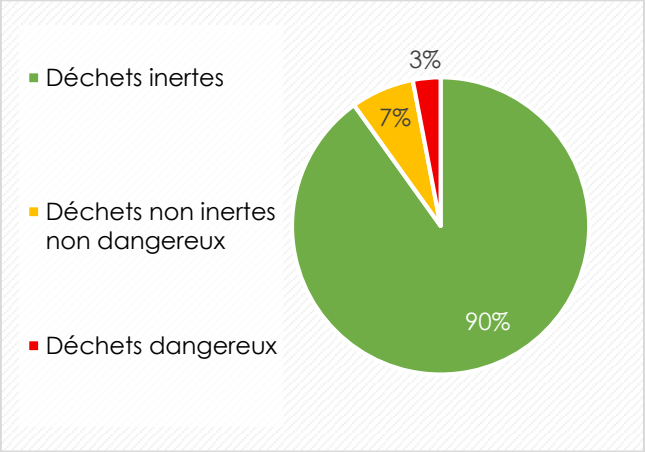


Figure 50 : Répartition par catégorie des principaux matériaux et déchets générés

Tableau 8 : Répartition par type de déchets des quantités de déchets générés par catégorie

DÉCHETS INERTES	**257 189 tonnes**
Terres et matériaux meubles non pollués	1,2 %
Graves et matériaux rocheux	1,4 %
Déchets d'enrobés	0 %
Béton	76,9 %
Briques, tuiles et céramiques	0,2 %
Mélanges de déchets inertes	20,2 %
Autres déchets inertes	0 %

DÉCHETS NON INERTES NON DANGEREUX	**19 648 tonnes**
Mélanges de déchets non inertes non dangereux	58,3 %
Métaux	11,5 %
Plâtre - plaques et carreaux	2,2 %
Plâtre - enduits sur supports inertes	0 %
Emballages	0,7 %
Plastiques	0,4 %
Vitrages et fenêtres	0,4 %
Bois brut ou faiblement adjuvanté	22,5 %
Déchets végétaux	0,8 %
Déchets résiduels issus de l'utilisation et de l'occupation des bâtiments	2,4 %
Autres *déchets non inertes non dangereux*	0,8%

DÉCHETS DANGEREUX	8 590 tonnes
Terres et matériaux meubles pollués	9 %
Enrobés et produits contenant du goudron	0 %
Amiante	88,6 %
Bois traité	2,2 %
Batteries	0 %
Filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches, etc.	0 %
Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques, etc.	0 %
Équipements hors DEEE	0 %
Autres déchets dangereux	0,1 %

Destination des déchets produits

Les entreprises ont eu des difficultés à quantifier les tonnages des déchets générés par destination (20% seulement des tonnages par destination ont été renseignés). Aussi, nous n'avons pas considéré ces données comme fiables et exploitables en l'état.

La gestion des déchets

Les entreprises ayant répondu à l'enquête déclarent toutes trier leurs déchets avec une majorité par regroupement de matière (66%).

Les entreprises ayant répondu à l'enquête ont indiqué :

- Évacuer elles-mêmes leurs déchets (12 entreprises)
- Réemployer les matériaux sur le chantier, avec ou sans traitement (9 entreprises)
- Faire appel à un collecteur qu'elles choisissent et qu'elles gèrent (7 entreprises)
- Utiliser les bennes présentes sur le chantier (5 entreprises)

N.B. :

Les entreprises avaient le choix de cocher une ou plusieurs propositions.

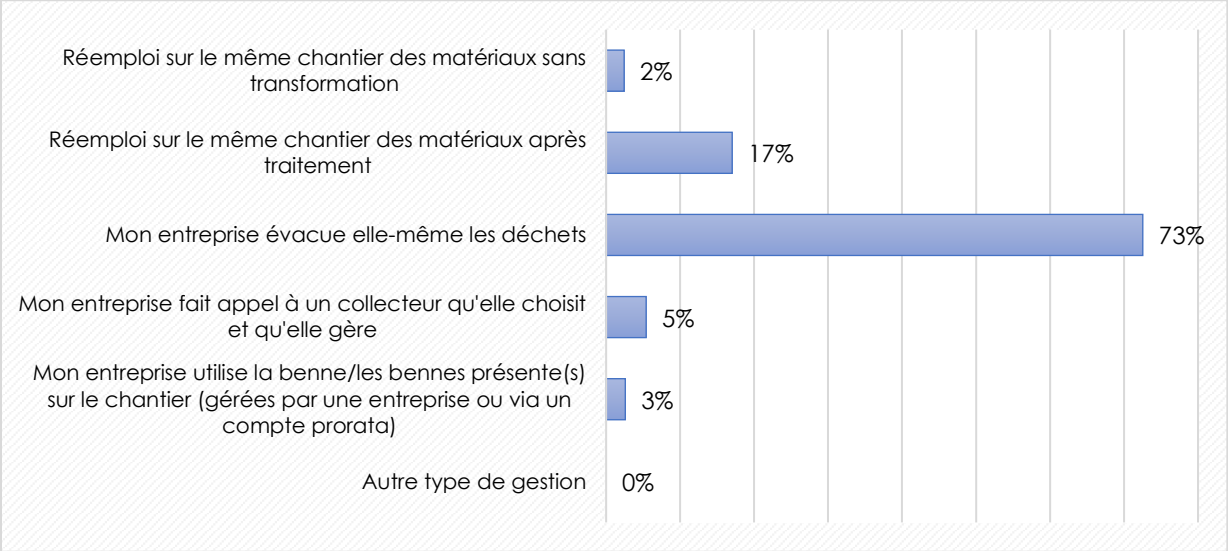


Figure 51 : Répartition des tonnages déclarés par les répondants par type de gestion

En termes de quantité, 73 % des tonnages générés par les établissements ayant pu répondre à la question sont gérés et évacués par les entreprises elles-mêmes.

La part du tonnage réemployé sur chantier varie (19 %) de la part déclarée au début car tous les établissements interrogés n'ont pas pu quantifier par type de gestion les déchets qu'ils ont générés.

La gestion des déchets sur les chantiers peut varier en fonction du chantier (taille, localisation, déchets générés…) mais également en fonction des règles qui peuvent être imposées par la MOA.

Dans la majorité des devis, le coût de la gestion des déchets est identifié. 87 % des répondants déclarent indiquer une ligne spécifique sur les devis, dont 47 % systématiquement.

Enfin, deux tiers des répondants déclarent apporter une réflexion en amont des chantiers de démolition pour mettre en place des pratiques de déconstruction et le tri des déchets.

Distances d'acheminement des déchets générés sur chantier

La distance moyenne acceptable d'acheminement des déchets varie selon le type de déchets. Elle est de 34 km pour les déchets inertes, déchets générés majoritairement. Pour les déchets non dangereux et les déchets dangereux, les établissements interrogés, spécialisés dans la démolition indiquent une distance moyenne acceptable supérieure. Par catégorie de déchets, cette distance varie de 37 km.

36 km, la distance d'acheminement maximale parcourable[8]

Tableau 9 : Distance maximale parcourable par catégorie de déchets

Déchets inertes	34 km
Déchets non inertes non dangereux	45 km
Déchets dangereux	71 km

Le besoin d'accompagnement

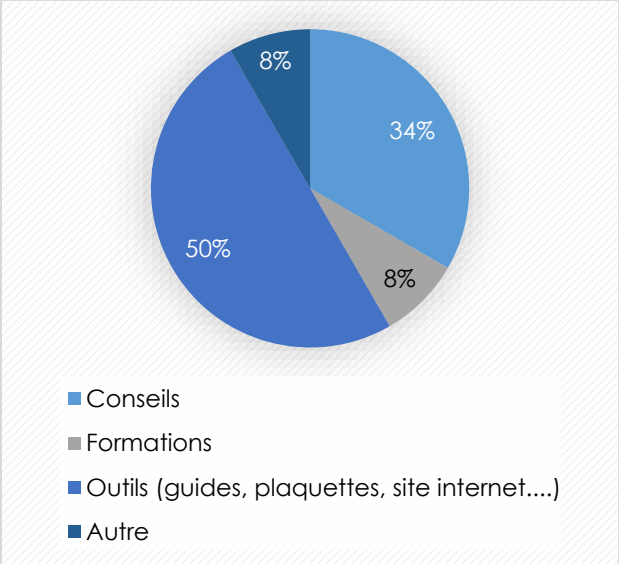


Figure 52 : Détail des besoins d'accompagnement

8 établissements sur 15 ont déclaré avoir besoin d'un accompagnement en matière de gestion des déchets.

50 % des répondants souhaitent bénéficier d'un accompagnement par le biais d'outils (guides, plaquettes, sites internet…) et 34 % par le biais de conseils. Les formations et les autres types d'accompagnement ne représentent que 16 % des réponses.

N.B. :

Les entreprises avaient le choix de cocher une ou plusieurs propositions.

[8] La moyenne est pondérée par les tonnages de déchets par catégorie.

Les difficultés rencontrées dans la gestion des déchets

Tableau 10 : Répartition des difficultés rencontrées par les entreprises spécialisées dans la démolition

Aspect technique	10 %
Impact économique	30 %
Structuration des filières	50 %
Sensibilisation du personnel	10 %

La moitié des établissements ayant répondu à la question indique que le manque de structuration des filières (manque d'exutoires, de proximité) est le principal obstacle rencontré sur le terrain.

L'impact économique (du transport, de l'élimination) est également un frein pour les répondants.

Les relations avec la maîtrise d'ouvrage

Les établissements répondants indiquent majoritairement que la maîtrise d'ouvrage exige une traçabilité des déchets de chantier, notamment pour les déchets dangereux.
Certaines entreprises soulignent que cette traçabilité n'est pas suivie par la MOA. Il semblerait que des déchets soient évacués vers des filières non réglementaires.
Les relations avec la MOA sont en amélioration, notamment en matière de tri et de suivi de l'évacuation des déchets. Toutefois, l'aspect financier reste prépondérant et ponctuellement, le suivi n'est pas exigé.

Conclusion

Les entreprises de Bâtiment spécialisées dans l'activité de démolition rencontrent des difficultés pour quantifier leurs déchets. La traçabilité des déchets, et notamment celle des déchets inertes et non inertes non dangereux est très difficile.
L'activité de démolition génère principalement des déchets inertes comme les bétons ou les terres et matériaux meubles non pollués.
Les entreprises interrogées ne sont pas en mesure de quantifier précisément les matériaux employés sur les chantiers.
Pour information, depuis 2015, le SNED a mis à disposition de ses adhérents un logiciel permettant l'enregistrement et la traçabilité de l'ensemble des déchets générés sur les chantiers. . Baptisée Ivestigo, cette plateforme web totalement gratuite offre aux entreprises une gestion de l'édition et de l'archivage des bordereaux de suivi de chantiers et de tenir à jour le registre des déchets. Cet outil se déploie sur la Normandie et est accessible depuis le site www.ivestigo.fr.

d. *Outil 4 : Déchets et matériaux du Bâtiment (hors démolition)*

Les chiffres clés du secteur en 2015

6,417 milliards d'euros de chiffre d'affaires HT

- ➔ 5% du chiffre d'affaires en France
- ➔ 62% dans l'entretien-rénovation et 38% dans la construction neuve

21 908 établissements

- ➔ 78% dans le second œuvre
- ➔ 22% dans le gros œuvre

- ➔ 94% de moins de 10 salariés
- ➔ 124 établissements de 50 salariés et plus

Introduction

250 établissements ont répondu à l'enquête en ligne.

Afin de pouvoir exploiter statistiquement les réponses, des regroupements ont été faits en concertation avec les experts du secteur. Trois critères ont été retenus :

- Activité : clos-couvert, équipements techniques et finition ;
- Tranche d'effectif ;
- Département.

Les deux premiers découpages ont mis en évidence des disparités sensibles dans les pratiques.

Les réponses à une partie du questionnaire seront présentées avec ou sans ces regroupements. Pour autant, si les résultats par département sont intéressants, ils doivent être analysés avec précaution (risque de manque de représentativité de certains sous-groupes à l'échelle départementale).

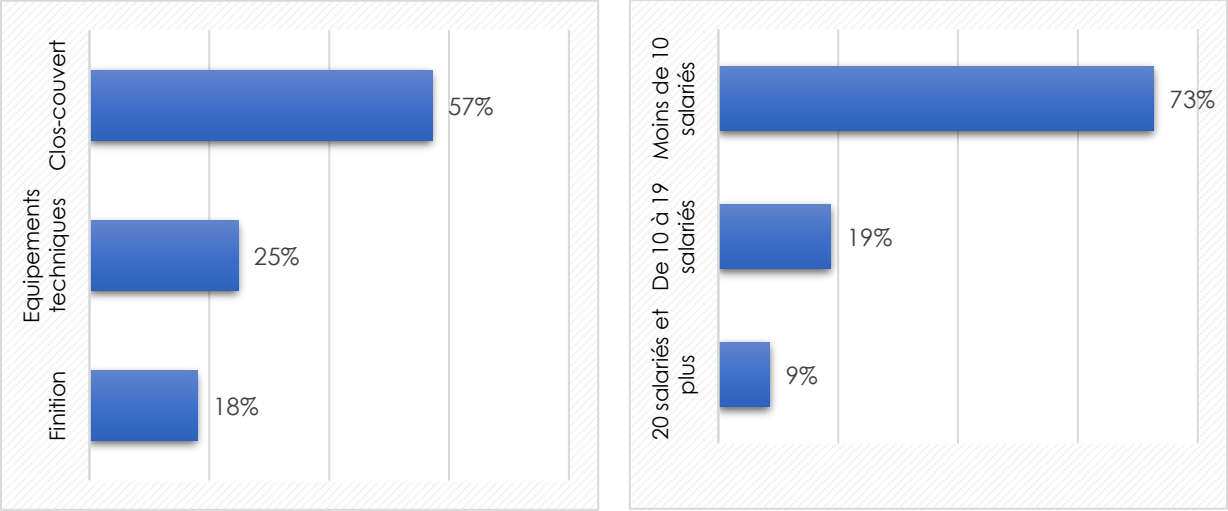


Figure 53 : Répartition des répondants par activité et effectif

Répartition des répondants par département :

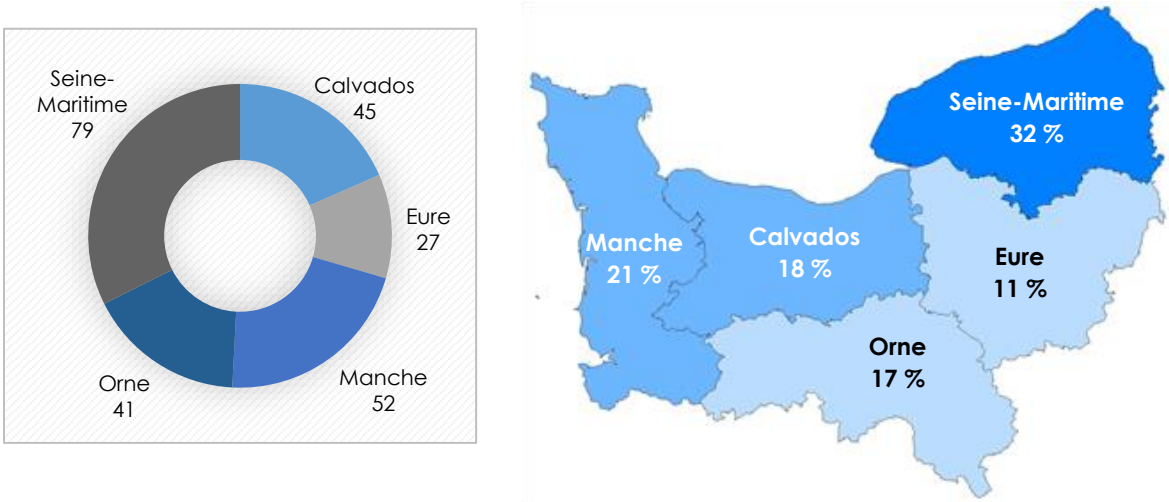


Figure 54 : Répartition des répondants par localisation du siège social

Volumes de déchets et matériaux générés

Le réemploi est marginal dans l'activité du bâtiment hors démolition. C'est pourquoi la suite du document portera exclusivement sur les déchets générés et non sur les déchets et matériaux.

Les entreprises du Bâtiment hors démolition ont des difficultés à identifier les flux de déchets générés par leurs activités. Plus de 71% des répondants ne pouvaient pas quantifier le tonnage de déchets générés.

Cette méconnaissance varie selon l'activité et la taille de l'entreprise comme le montrent les résultats suivants :

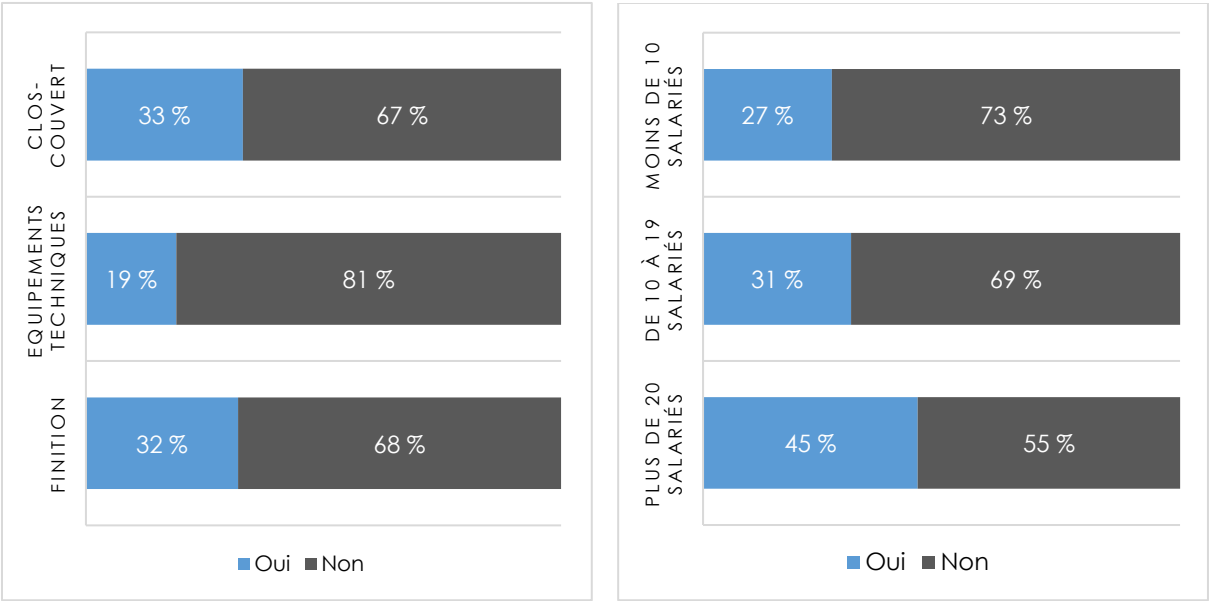


Figure 55 : Répartition par activité et effectif de la capacité à quantifier le tonnage de déchets généré

Aussi, l'estimation des tonnages de déchets générés a été calculée à partir des données réactualisées de l'étude de l'ADEME et de la FFB de 1998.

Estimation du tonnage des déchets par les entreprises du Bâtiment hors démolition en Normandie en 2015 :

752 000 T

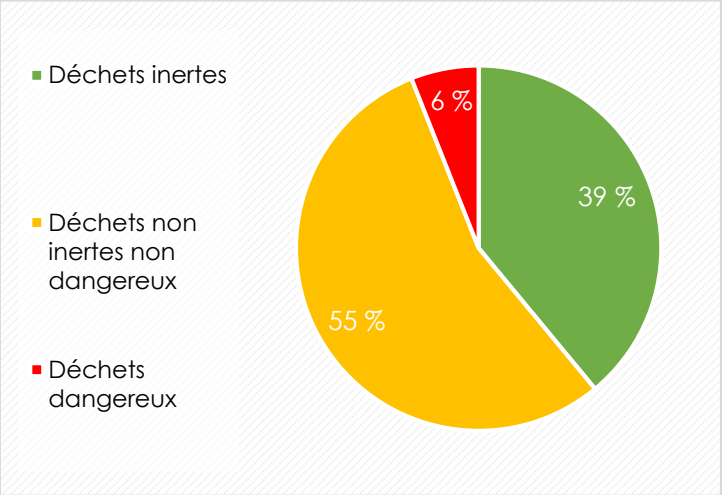


Figure 56 : Répartition par catégorie des principaux déchets générés

À défaut de fournir les tonnages par catégorie de déchets (DI, DNIND et DD), l'enquête donne une indication sur le principal type de déchets générés. Les déchets non inertes non dangereux sont majoritaires.

Le tri des déchets

Près de **94%** des répondants déclarent trier leurs déchets

La pratique la plus courante est de trier en regroupant certains types de déchets. Le tri déchet par déchet est moins fréquent car plus long et il est parfois compliqué de totalement séparer les matières constitutives des déchets. Également, pour des raisons de place, il est difficile d'avoir plusieurs contenants sur les chantiers ou à l'atelier.

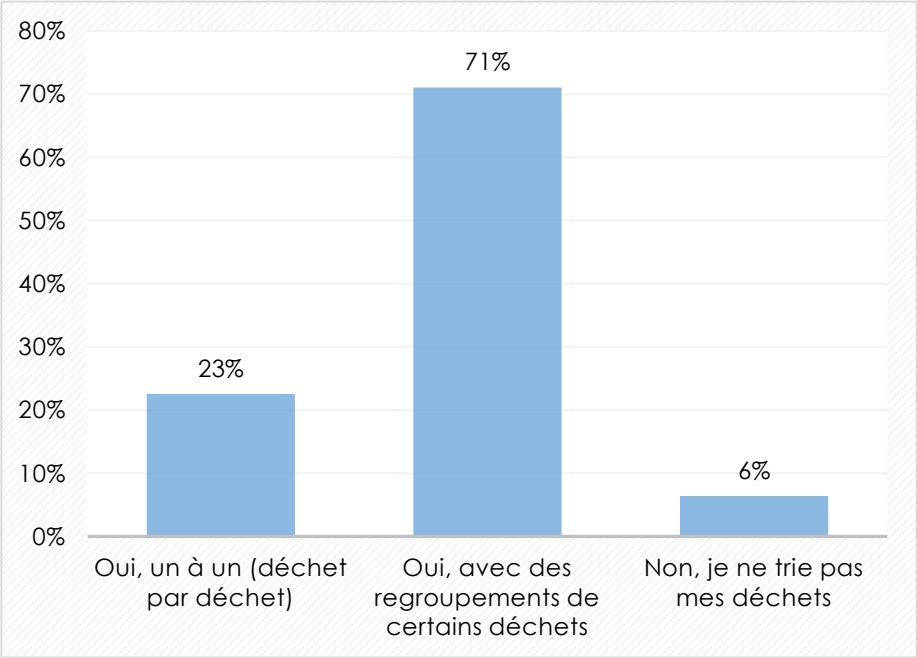


Figure 57 : Tri des déchets par les entreprises du Bâtiment hors démolition

Un peu plus de la moitié des répondants déclarant ne pas trier leurs déchets évoque des difficultés à réaliser ce tri.

Plus en détail, on observe des différences selon les critères retenus.

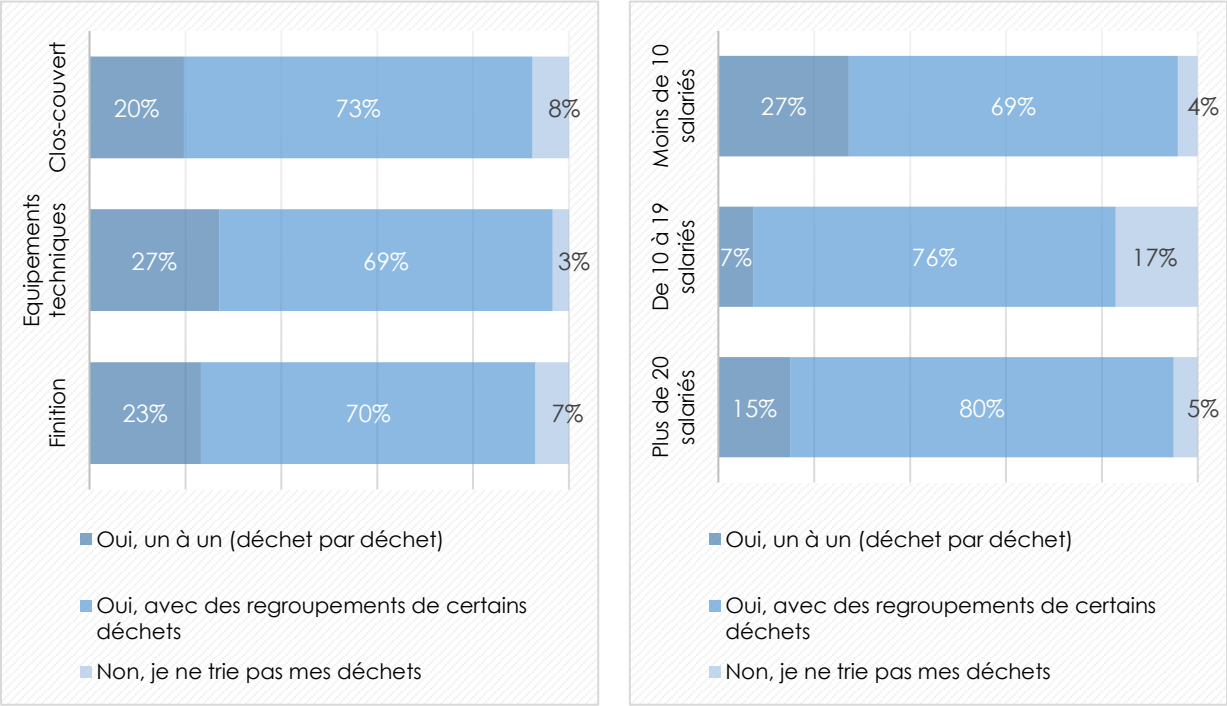


Figure 58 : Répartition par activité et effectif du tri des déchets

Pour les déchets non inertes non dangereux, le tri varie beaucoup selon le type de déchets, comme en témoignent les réponses ci-dessous :

Tableau 11 : Répartition des types de déchets non inertes non dangereux triés à la main

Emballages carton	16 %
Emballages bois (palettes)	14 %
Emballages plastique	13 %
Métaux	10 %
Plâtre	10 %
Plastiques (hors emballages)	8 %
Bois brut ou faiblement adjuvanté	7 %
Vitrages	7 %
Emballages métal	6 %
Mélanges de déchets non inertes non dangereux	3 %
Autres déchets non inertes non dangereux	3 %
Déchets végétaux	3 %

La problématique de la gestion spécifique du plâtre apparaît clairement ici. Les établissements interrogés n'ont pas la possibilité technique ou économique d'isoler totalement les déchets de plâtre des autres déchets.

Les établissements ont également été interrogés sur leur(s) motivation(s) pour le tri à la source. On peut noter que la démarche volontaire a été citée par plus de la moitié des répondants.

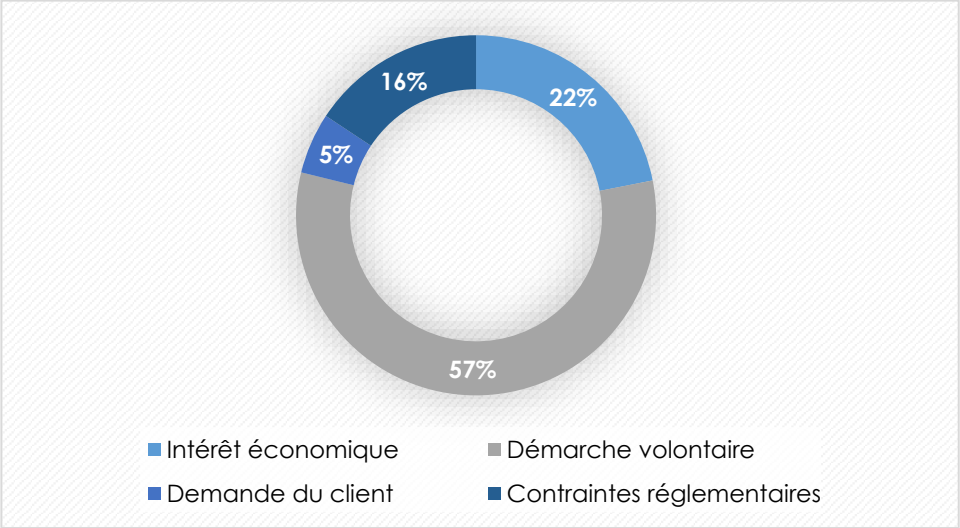


Figure 59 : Répartition des facteurs déclenchant le tri à la source

À nouveau, des différences existent selon le type d'activité et la taille de l'entreprise.

À titre d'exemple, on peut noter que le clos-couvert met relativement plus en avant l'intérêt économique que les autres groupes d'activité.

Les contraintes réglementaires sont déclarées plus prégnantes pour les établissements de plus de 20 salariés que pour les établissements de moindre effectif.

Enfin, la majorité des répondants regroupe ses déchets à l'entreprise avant leur évacuation (88%).

La gestion des déchets

Les déchets sont majoritairement gérés par l'entreprise ou par un collecteur à 75%.

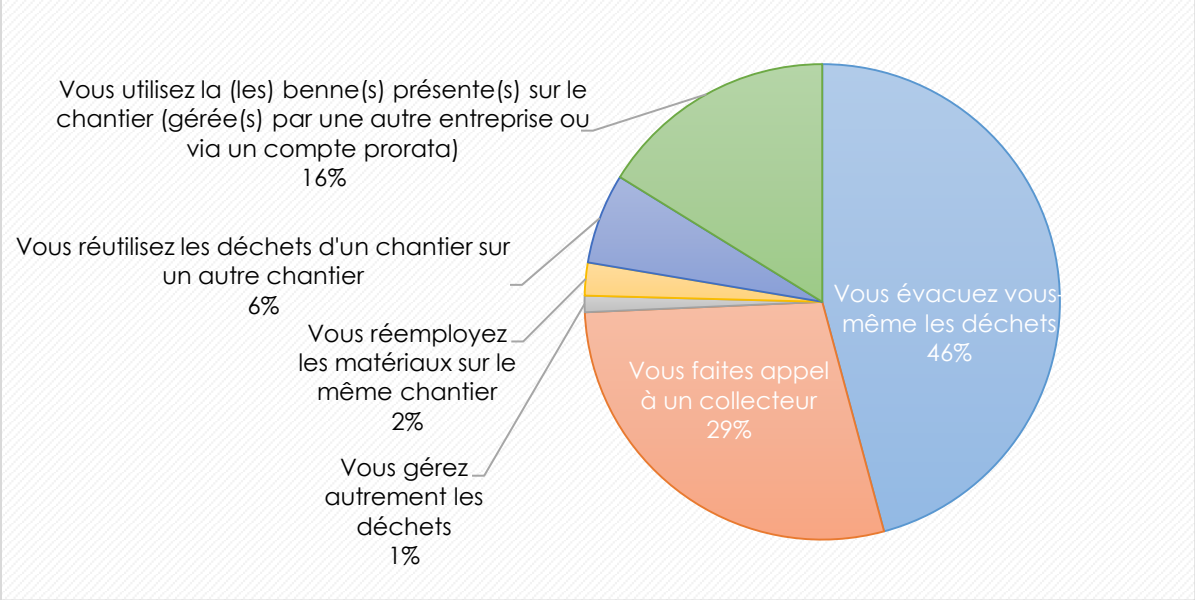


Figure 60 : Répartition des manières de gérer les déchets par les entreprises du Bâtiment hors démolition

Quand les déchets sont évacués directement par l'entreprise, **la destination principale est la déchèterie publique (54%).**

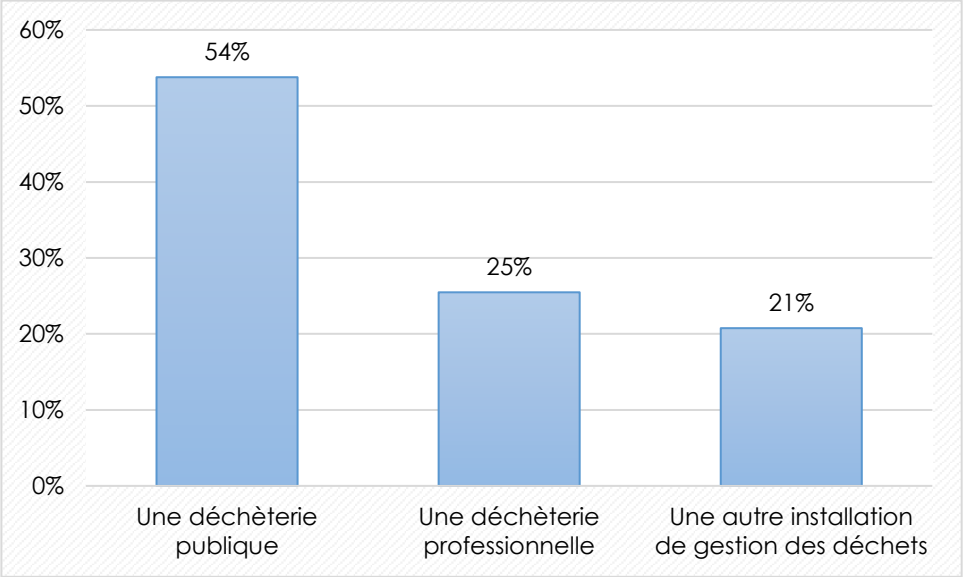


Figure 61 : Répartition par destination des déchets évacués par les entreprises elles-mêmes

L'évacuation en déchèterie publique reste la destination privilégiée quelle que soit l'activité, mais elle est prédominante pour l'activité équipements techniques (64,5 %).

Les difficultés rencontrées dans la gestion des déchets

La question a été posée lors de l'enquête en ligne et les réponses fournies ont été regroupées en trois catégories après analyse : la structuration de la filière, l'impact économique et le fonctionnement de l'entreprise. Ces trois catégories sont détaillées ci-dessous :

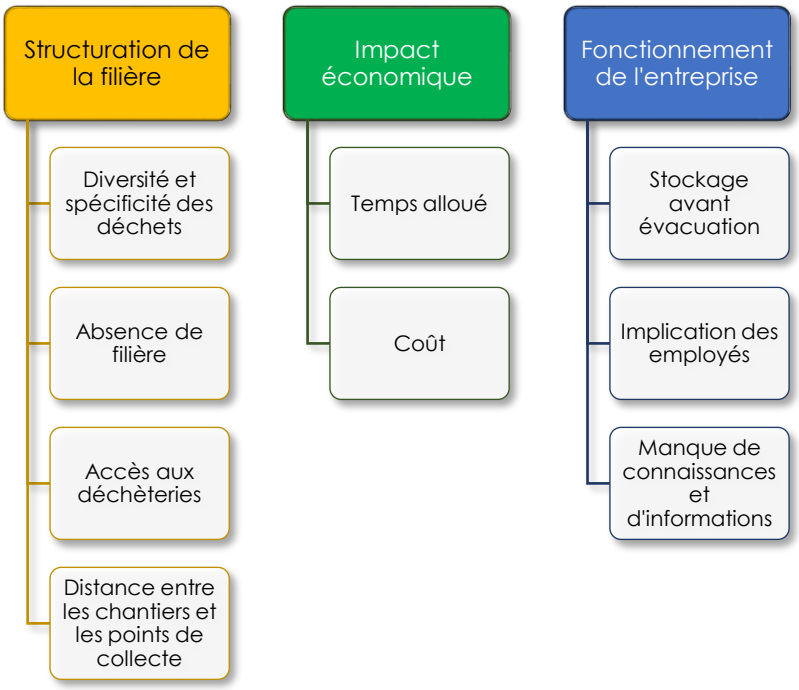


Figure 62 : Définition des catégories de classement des difficultés rencontrées dans la gestion des déchets

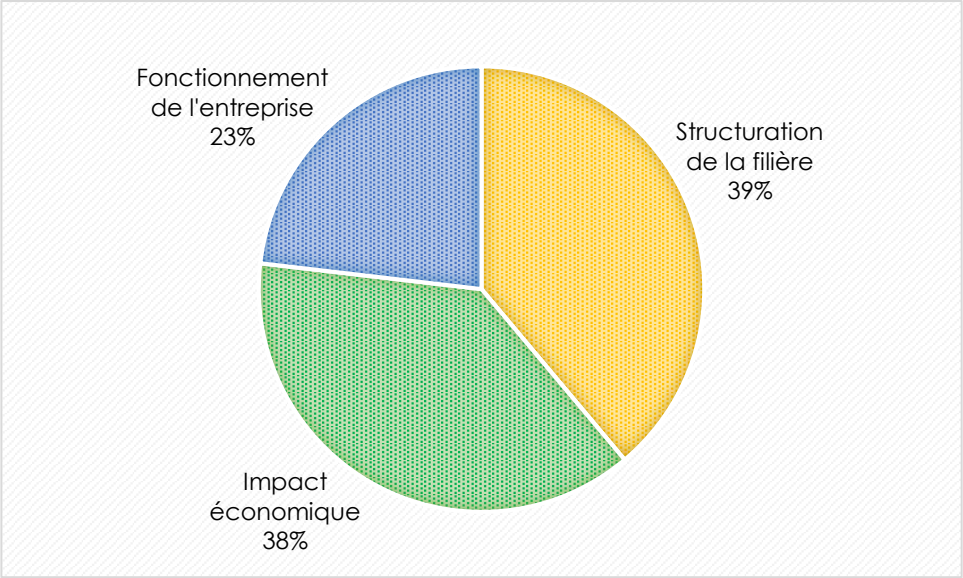


Figure 63 : Difficultés rencontrées dans la gestion des déchets du Bâtiment hors démolition

La répartition des réponses illustre bien que pour améliorer la gestion des déchets des entreprises, différents leviers doivent être mis en œuvre.

Les réponses par activité et tranche d'effectif sont les suivantes :

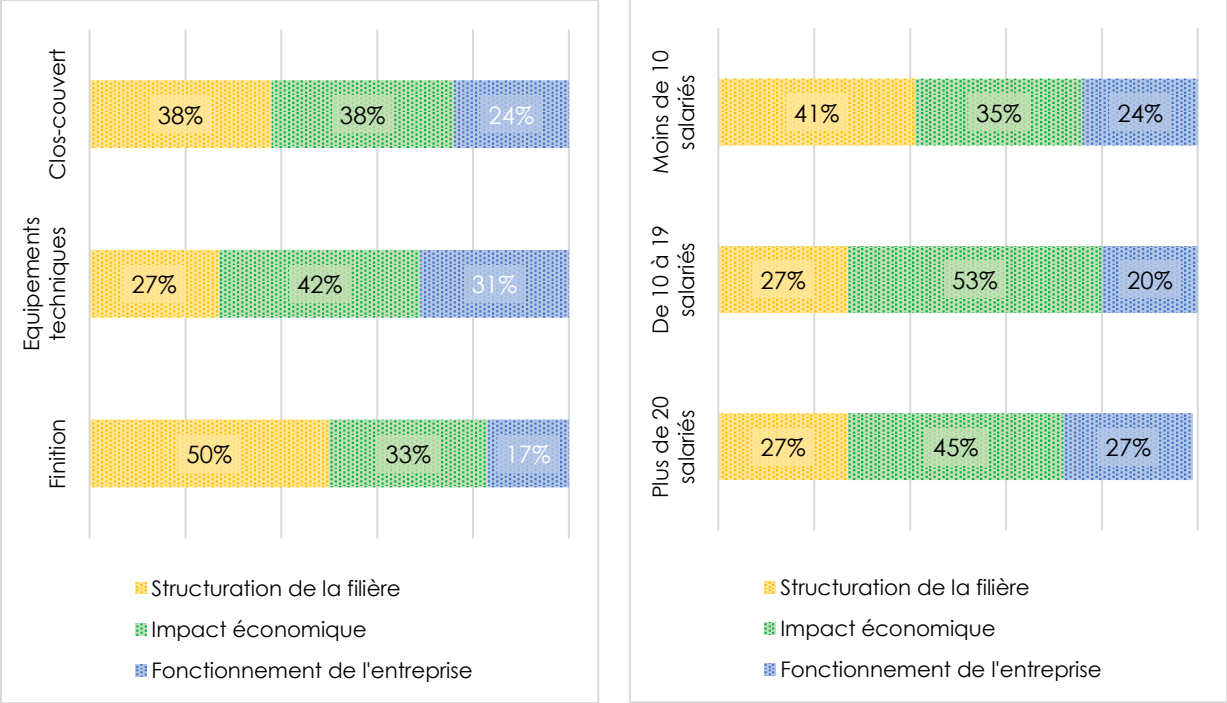


Figure 64 : Répartition par activité et effectif des difficultés rencontrées dans la gestion des déchets

Les établissements ayant pour activité la finition rencontrent des difficultés majoritairement liées à la structuration de la filière, tandis que l'activité équipements techniques bute sur la dimension économique de la gestion des déchets.

Concernant la répartition par effectif, l'impact économique est prédominant, quelle que soit la taille de l'entreprise.

Distances d'acheminement des déchets générés sur chantier

11 km, la distance d'acheminement maximale parcourable

La question de l'adéquation entre le maillage territorial des installations de traitement et les besoins des entreprises a tout son sens. Les établissements répondants ont déclaré qu'en moyenne, la distance maximale qu'ils seraient prêts à parcourir (entre le chantier et la déchèterie) pour mieux trier leurs déchets est d'environ 11 km.

Le besoin d'accompagnement

39 % des répondants ont déclaré avoir besoin d'accompagnement pour améliorer leurs pratiques en matière de gestion de leurs déchets.

L'activité clos-couvert et la tranche d'effectif plus de 20 salariés sont plus en demande (respectivement 44 et 56 %).

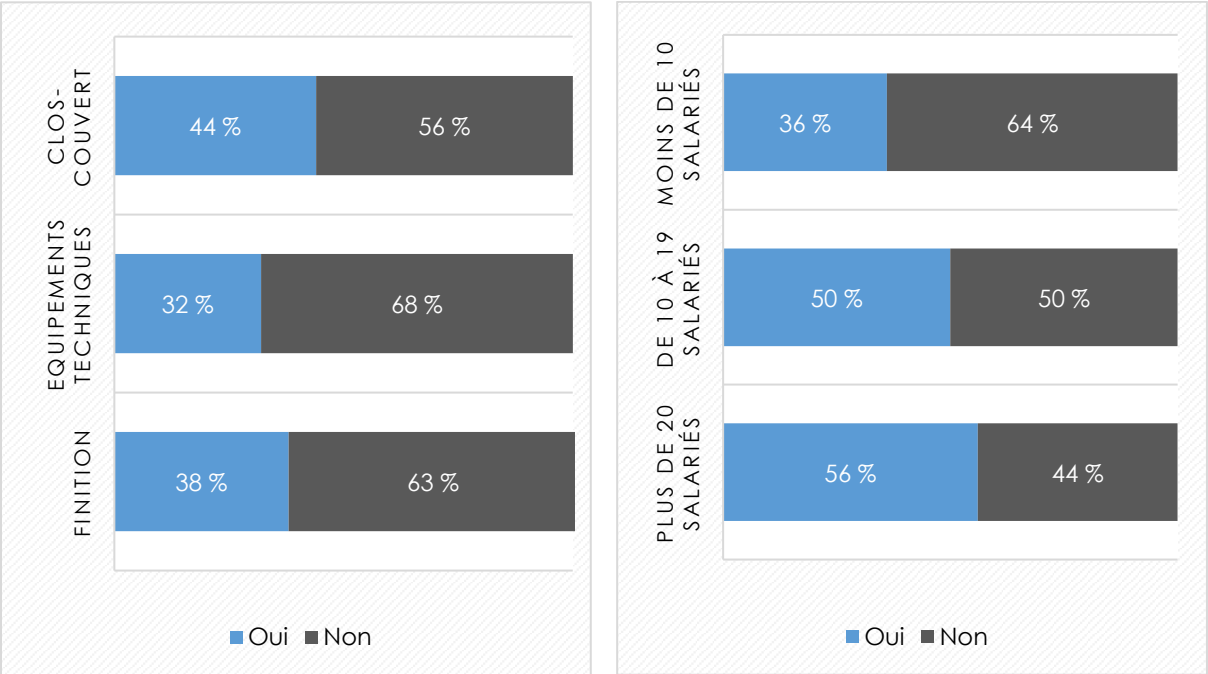


Figure 65 : Répartition par activité et effectif du besoin d'accompagnement

Les établissements ayant répondu positivement au besoin d'accompagnement ont pu préciser leur demande.

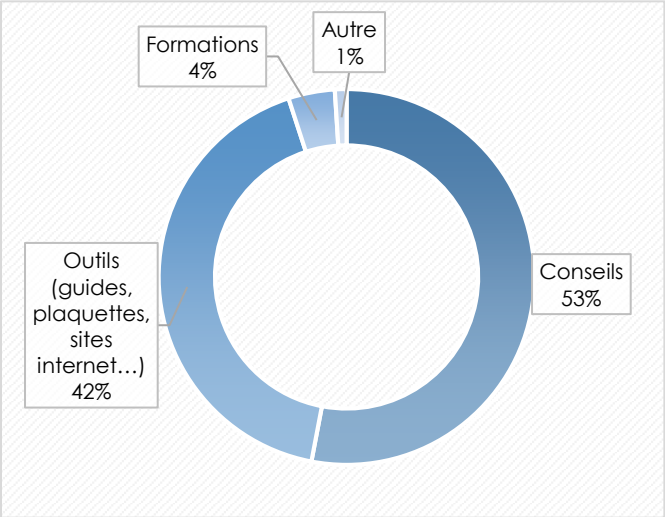


Figure 66 : Répartition des demandes en matière d'accompagnement

Contrairement au secteur des Travaux Publics, le besoin des entreprises du Bâtiment (hors démolition) concerne les conseils et les outils (sous format papier ou numérique) à 95%.

La demande en formation est faible (4 % seulement), ce qui ne rentre pas en adéquation avec les déclarations des répondants sur la part des salariés formés à la gestion des déchets.

Seuls 49 % ont déclaré avoir formé au moins une partie de leurs salariés à la gestion des déchets (dont 35 % les ont formés en totalité), ce qui fait que plus de la moitié des répondants n'a pas formé son personnel.

Les relations avec la maîtrise d'ouvrage

L'enquête comportait une série de question sur ce thème.

Sur 249 répondants, 211 ont déclaré que les maîtres d'ouvrage n'avaient pas d'exigences particulières (soit 85%).

Pour **67%** des établissements de 20 salariés, la MOA n'a pas d'exigences

Ce chiffre peut surprendre mais les pratiques et le cadre réglementaire varient selon qu'il s'agisse d'un maître d'ouvrage particulier ou d'une collectivité par exemple.

Ce taux de 85% diminue à 67% pour les établissements de 20 salariés et plus, ce qui semble cohérent car ils sont plus présents sur les marchés publics pour lesquels le cadre réglementaire est plus contraignant.

Néanmoins, le taux de 67% paraît faible et pose la question du **rôle de la maîtrise d'ouvrage dans le processus de gestion des déchets.**

Le volet économique

Les entreprises ont une relative méconnaissance du coût de la gestion des déchets.

Cette méconnaissance est plus importante dans les petites structures (78% de « non » pour les établissements de moins de 10 salariés contre 50% pour les plus de 20).

Le coût de la gestion des déchets n'apparaît sur les devis que dans **58%** des cas.

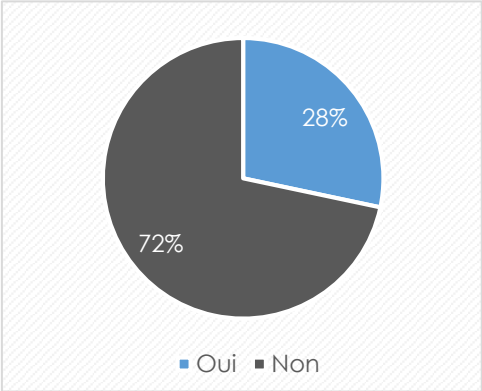


Figure 67 : Répartition de la connaissance du coût de la gestion des déchets

Conclusion

L'étude a permis de **mieux connaître les pratiques et besoins des entreprises** du Bâtiment (hors démolition) en matière de gestion des déchets. Ainsi, l'influence de l'activité et de l'effectif est très structurante. Pour autant, l'aspect quantitatif n'a pu être renseigné avec précision dans le temps imparti.

L'amélioration de la gestion des déchets de ce secteur passe donc par une **connaissance plus fine** mais aussi par la mise en œuvre de leviers adaptés aux différentes typologies d'entreprises et de territoires. L'acteur public au sens large mais aussi les professionnels du secteur avec leurs organisations professionnelles sont concernés et peuvent agir positivement sur la prévention, le cadre réglementaire, la structuration de la filière de traitement et enfin sur le comportement des opérateurs.

Les entreprises privilégient les installations de proximité de type déchèterie, à l'instar d'une gestion interne et d'un partenariat avec des entreprises spécialisées. La raison de cette démarche est les faibles quantités de déchets à gérer.

10. Les chiffres clés à retenir

Le taux de performance de la filière BTP

Le taux de performance comprend l'ensemble des déchets et matériaux générés sur les chantiers BTP et correspond à la part du gisement de déchets et matériaux produits sur les chantiers BTP réemployée sur le chantier d'origine, réutilisée sur d'autres chantiers/projets ou valorisée/recyclée/réutilisée via un passage par une installation spécialisée dans le BTP.

Le taux de performance de la filière ne correspond pas au taux de valorisation au sens de la loi TECV, dit « taux Grenelle » dont l'analyse est présentée en page suivante.

Taux de valorisation

Il s'agit du taux de valorisation au sens de la loi TECV, dit « taux Grenelle » dont l'analyse est présentée en page suivante.

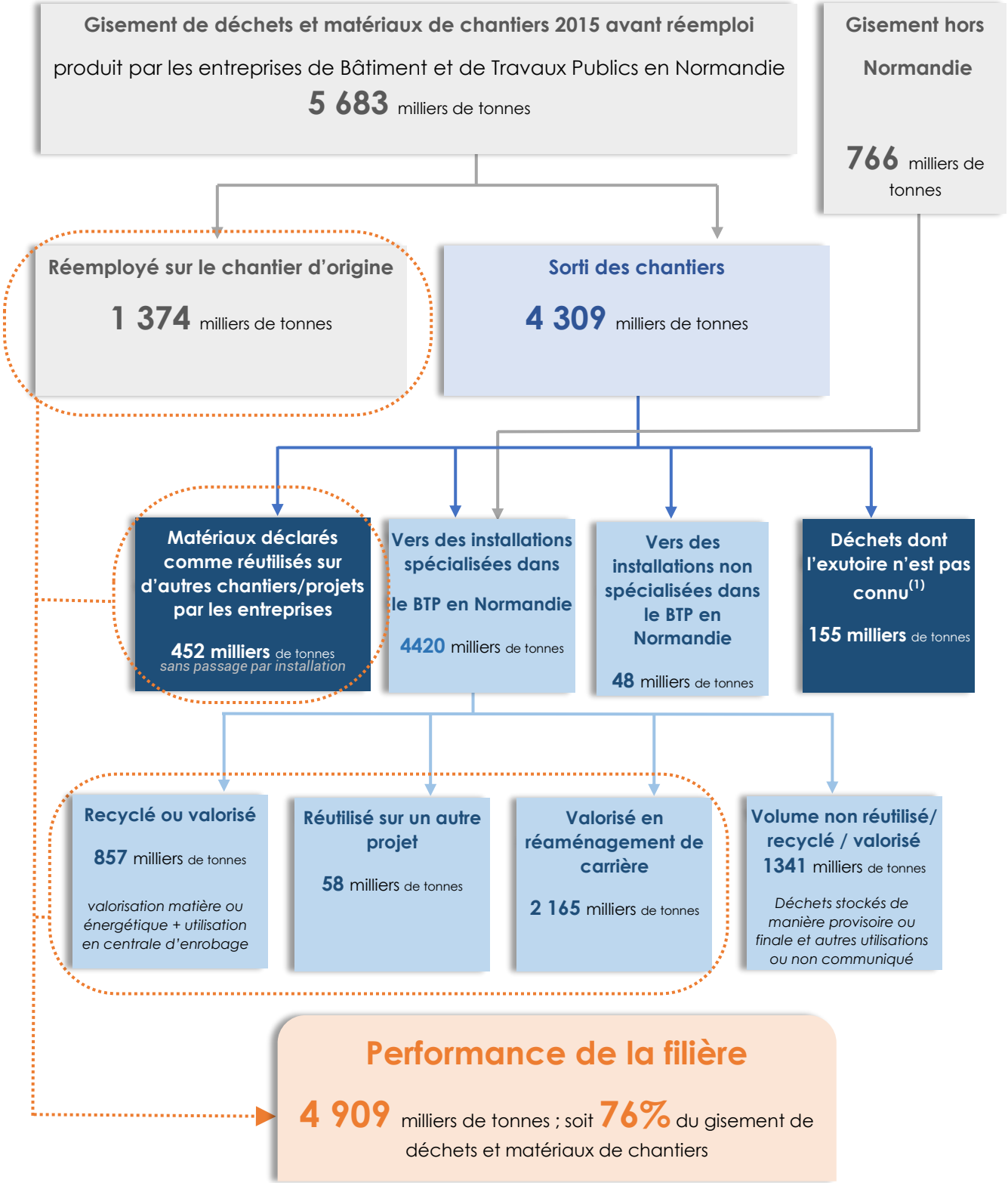
Il ne prend en compte ni les tonnages des terres et graves ni ceux des déchets dangereux.

Synthèse des flux en Normandie

Le schéma reprend les principaux flux de l'étude de façon synthétique.

a. *Taux de performance de la filière BTP*

La Normandie reçoit près de 766 milliers de tonnes de déchets dans ses installations qui proviennent d'autres régions. Le gisement de déchets et matériaux du BTP produit en Normandie est 5 840 milliers de tonnes. **Sur ces 6 606 milliers de tonnes, la filière normande parvient à en réemployer, réutiliser, recycler ou valoriser 75% soit 4 967 milliers de tonnes**.



(1) Volumes partis hors Normandie, utilisés en tant que remblai code de l'urbanisme, accueillis sur des installations non déclarées ou en décharges sauvages…

b. *Taux de valorisation*

La directive-cadre 2008/98/CE du parlement européen et du conseil européen du 19 novembre 2008 précise que : « D'ici 2020, la préparation en vue du réemploi, le recyclage et les autres formules de valorisation de matière, y compris les opérations de remblayage qui utilisent des déchets au lieu d'autres matériaux, des déchets non dangereux de construction et de démolition, à l'exclusion des matériaux géologiques naturels définis dans la catégorie 17 05 04 de la liste des déchets, passent à un minimum de 70 % en poids ».

Précision du ministère de l'Écologie, du Développement Durable et de l'Énergie (Direction Générale de la Prévention des Risques)

La DGPR a précisé en mars 2013 la méthode de calcul et le champ :

« La méthode de calcul à utiliser préférentiellement pour déterminer le taux de valorisation de déchets issus de chantiers du bâtiment et des travaux publics est :

$$\text{Taux de valorisation des déchets issus de chantiers du BTP} = \frac{\text{Poids des déchets valorisés sur site} + \text{Poids des déchets valorisés hors site}}{\text{Poids des déchets générés sur les chantiers BTP}}$$

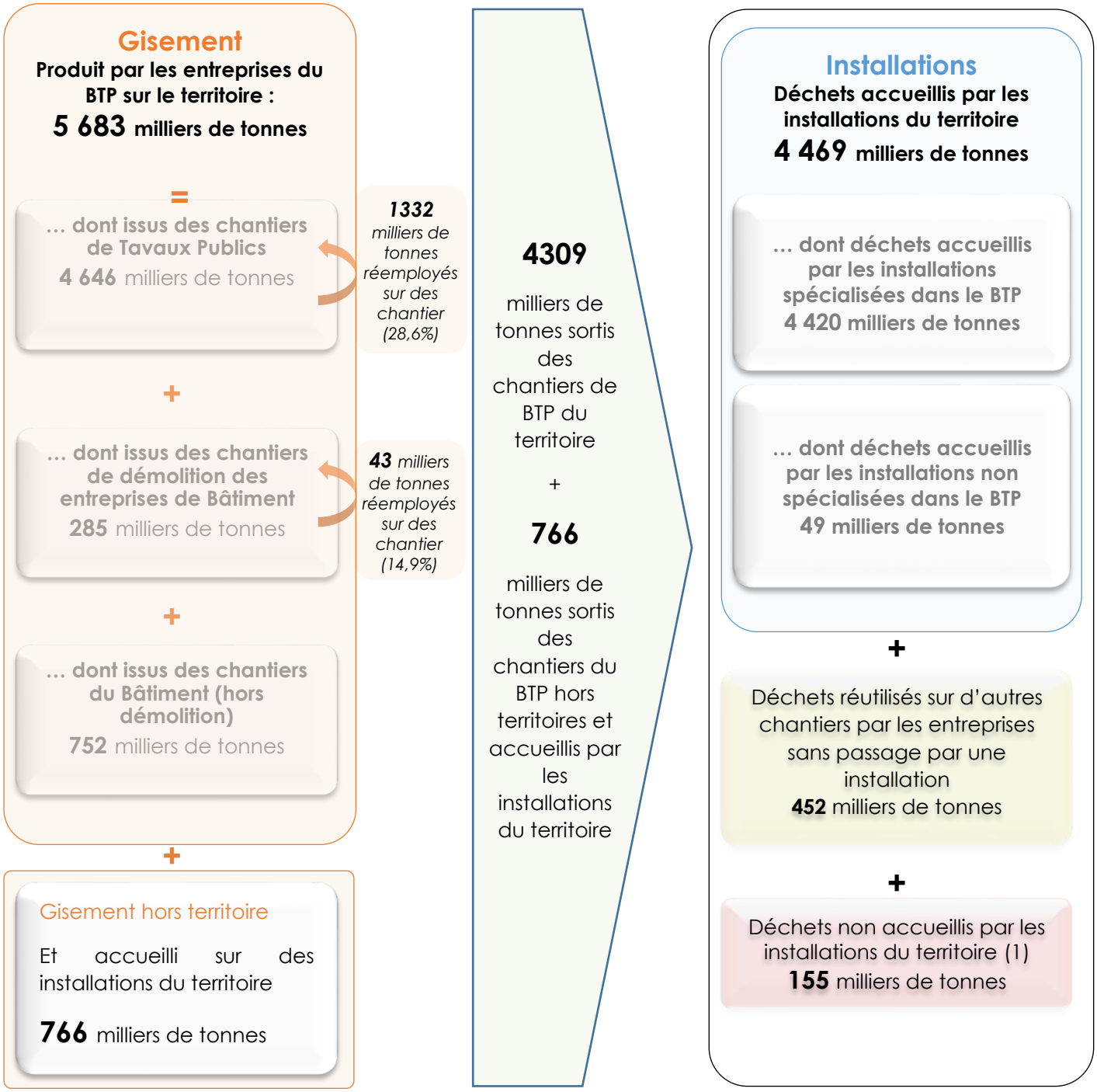
Résultat :

70%

En Normandie en 2015

c. *Synthèse des flux en Normandie*

Ce tableau reprend les flux de déchets et matériaux issus des chantiers sur la région Normandie.



(1) Volumes partis hors Normandie, utilisés en tant que remblai code de l'urbanisme, accueillis sur des installations non déclarées ou en décharges sauvages…

B. Volet 2 :

1. Recensement des grands travaux prévus

a. *Objectif*

Il s'agit ici de recenser les grands travaux prévus en Normandie dans les années à venir. Les projets du BTP de plus de 10 millions d'euros et/ou qui auraient un impact en matière de flux de déchet ou de typologie de déchets.

b. *Méthodologie*

Trois sources d'informations ont été utilisées.

La CERC Normandie lance chaque semestre une enquête auprès des maîtres d'ouvrages publics afin de recenser les projets de travaux et les consultations d'entreprises dans la Région. Un questionnaire est relatif aux opérations d'investissement, soit parce qu'on en assure la maîtrise d'ouvrage, soit la maîtrise d'œuvre, soit une partie du financement. Ce recensement concerne tous les investissements à court terme, mais aussi à plus long terme, susceptibles d'avoir une incidence sur l'activité des entreprises du secteur de la Construction et des Travaux Publics (logements, bâtiments, routes…). Il s'agit des investissements à venir, y compris à l'étude ou à l'état de projet, dont les procédures de consultations d'entreprises ne sont pas encore engagées (ou sont en cours).

La CERC Normandie collecte également les projets annoncés dans la presse locale et spécialisée.

Enfin, la FRTP nous a également communiqué la liste des chantiers identifiés.

c. *Résultats*

Les projets de travaux ont été regroupés selon différents critères :

- Localisation par département ;
- Projets de Travaux Publics ou bâtiment ;
- Pour le Bâtiment, projets en neuf/extension uniquement ou avec une partie réhabilitation/démolition.

Total BTP

Département	Somme des coûts prévisionnels (en millions d'euros)	Nombre d'opérations	Moyenne des coûts prévisionnels (en millions d'euros)
14	2 864 €	42	68 €
27	1 461 €	17	86 €
50	1 193 €	16	75 €
61	139 €	5	28 €
76	4 799 €	35	137 €
Plusieurs départements	3 230 €	4	808 €
Total général	**13 685 €**	**119**	**115 €**

Total Bâtiment

Département	Somme des coûts prévisionnels (en millions d'euros)	Nombre d'opérations	Moyenne des coûts prévisionnels (en millions d'euros)
14	1 508 €	24	63 €
27	479 €	9	53 €
50	167 €	6	28 €
76	998 €	15	67 €
Total général	**3 151 €**	**54**	**58 €**

Travaux Publics

Département	Somme des coûts prévisionnels (en millions d'euros)	Nombre d'opérations	Moyenne des coûts prévisionnels (en millions d'euros)
14	1 356 €	18	75 €
27	982 €	8	123 €
50	1 026 €	10	103 €
61	139 €	5	28 €
76	3 801 €	20	190 €
Plusieurs départements	3 230 €	4	808 €
Total général	**10 534 €**	**65**	**162 €**

Bâtiment :

Travaux avec démolition et/ou réhabilitation et/ou rénovation

Département	Somme des coûts prévisionnels (en millions d'euros)	Nombre d'opérations	Moyenne des coûts prévisionnels (en millions d'euros)
14	124 €	8	16 €
27	381 €	5	76 €
50	13 €	2	7 €
76	789 €	5	158 €
Total général	**1 307 €**	**20**	**65 €**

Bâtiment :

Travaux neuf/extension uniquement

Département	Somme des coûts prévisionnels (en millions d'euros)	Nombre d'opérations	Moyenne des coûts prévisionnels (en millions d'euros)
14	1 384 €	16	86 €
27	98 €	4	24 €
50	154 €	4	39 €
76	209 €	10	21 €
Total général	**1 844 €**	**34**	**54 €**

Les résultats de cette enquête auprès des maîtres d'ouvrages de la région correspondent à des données non exhaustives. De plus, les échelles temporelles des projets et leurs degrés de maturation sont très variés.

Ils montrent des disparités territoriales fortes.

L'intérêt sur le sujet des déchets est de les mettre en relation avec les capacités de traitement des déchets des différents territoires.

2. Ressources minérales secondaires du BTP

a. *Objectifs*

Identifier en quantité et en qualité les ressources minérales secondaires mobilisables à l'échelle de la région de façon à permettre une bonne articulation avec le schéma régional des carrières défini aux articles R. 515-2 et suivants ;

En concertation avec la région Normandie, cette étude porte sur 3 types de ressources secondaires :

- Les matériaux et déchets inertes valorisables issus des chantiers du BTP ;
- Les mâchefers d'incinération des déchets non dangereux ;
- Les sédiments de dragage.

b. *Résultats*

<u>Matériaux inertes issus du recyclage</u>

Définition

Les matériaux ou déchets inertes ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique, chimique ou biologique de nature à nuire à l'environnement (pavés, sables, gravats, tuiles, béton, ciment, carrelage…)

Dans le secteur du BTP, les matériaux et déchets inertes représentent 98% des déchets générés.

Les techniques de valorisation de ces déchets sont nombreuses (criblage, concassage, traitement au liant hydraulique…) tout comme leurs utilisations abouties (techniques routières : aménagement, sous-couche, tranchée, drainant…) ou en cours d'essai (introduction de béton recyclé dans le béton de construction).

Ressources disponibles sur le territoire pour l'année de référence

Sur l'année 2015, l'activité BTP a généré près de 5,24 millions de tonnes de matériaux et déchets inertes, dont 26 % sont réemployé sur les chantiers.

Sur l'année 2015, les installations Normandes ont déclaré avoir accueillis 3.95 millions de tonnes de déchets inertes, provenant de chantiers Normands ou des régions limitrophes.
75% de ces déchets soit 2.95 millions de tonnes ont été valorisés en remblai, centrale d'enrobage ou sur une plateforme de recyclage.

Sur l'année de référence, la production de granulats issus de la valorisation des déchets inertes du BTP est de 695 562 tonnes, soit 17% des déchets inertes accueillis sur les installations.

Les terres non polluées représentent 2.2 millions de tonnes sur l'année 2015, dont 88% sont utilisées en remblai de carrière.

<u>Mâchefers d'incinération des déchets non dangereux</u>

Définition

Les mâchefers d'incinération de déchets non dangereux (MIDND) sont les résidus solides récupérés en sortie du four des installations de traitement thermique de déchets non-dangereux.

Ils représentent 10% du volume des déchets incinérés et 20% de leur poids

Ils sont constitués de granules de verres, calcaire, métaux, silice, alumine… présentant des caractéristiques physiques qui se révèlent avantageuses en génie civil. Ils sont prélevés à la sortie du four des unités de valorisation énergétique de déchets non dangereux.

Chaque année en France, trois millions de tonnes de mâchefers sont produits par les 122 installations réparties sur le territoire.

Actuellement, 2 millions de tonnes sont recyclés après une phase de maturation et de préparation, permet d'extraire les imbrulés légers de grande taille ainsi que les métaux ferreux et non ferreux.

La maturation des mâchefers est effectuée par 75 installations, situées soit sur le site même de l'installation de traitement thermique, soit sur un site extérieur dédié.

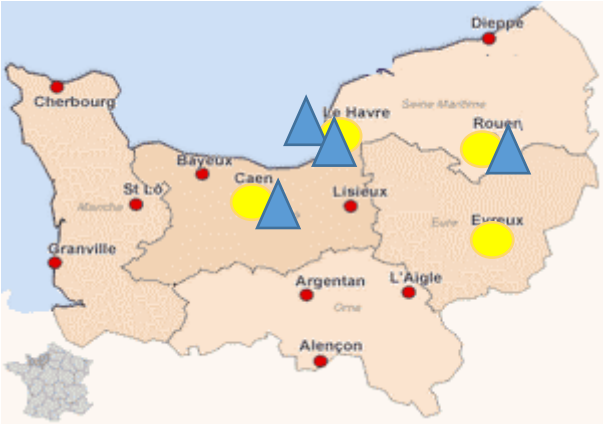
A la sortie de ces installations, les graves de mâchefers sont recyclées ; à défaut elles sont stockées en installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) et soumises à la taxe générale sur les activités polluantes (TGAP).

Ressources disponibles sur le territoire pour l'année de référence

Les installations en Normandie

4 installations de traitement thermique sont présentes en Normandie, ainsi que 4 installations de maturation et d'élaboration des mâchefers.

3 installations de valorisation sont indépendante géographiquement du centre d'incinération.



Installation de traitement thermique

Installation de maturation et élaboration

La production des mâchefers en Normandie

	2015	2016	Prévisionnel N+
Tonnage valorisé en Normandie	150 530	223 526	245 000
% des tonnages en provenance IDF	3 %	11 %	36 %

Les mâchefers traités sur le territoire normand sont utilisés à 100 % comme matériaux alternatifs en technique routière, en grande partie sur le territoire Normand, ou dans les départements limitrophes.

Depuis de 2017, 70 % des mâchefers produit hors Normandie et traités sur le territoire Normand arrivent par voie fluviale.

L'évolution importante des quantités de mâchefers valorisés sur le territoire Normand est due à l'ouverture d'une nouvelle installation de maturation et de traitement, en fin d'année 2015.

Sédiment de dragage

Définition

Les sédiments de dragage sont les matériaux récupérés lors d'opération de travaux de génie portuaire (creusement de bassin ou de chenaux), ou d'entretien des chenaux fluviaux ou maritimes.

Les produits du dragage sont le plus souvent soit stockés à terre sur des terrains aménagés soit rejetés en mer.

Quand ils sont extraits de zones concentrant des activités industrielles ou portuaires, les sédiments peuvent être fortement pollués, notamment par des métaux lourds.

La France drague en moyenne chaque année, 50 Millions de m3 de sédiments afin de maintenir l'exploitation de ses infrastructures portuaires.

Ressources valorisables disponibles sur le territoire pour l'année de référence

La Région Normandie de par sa situation géographique, compte sur son territoire de nombreux ports, qu'ils soient de commerce ou de plaisance.

L'axe Seine reliant Paris au Havre est également un lieu de production important de sédiments.

Pour l'année 2015, et suivant les retours de ports de Normandie, le volume de sédiments a été de 7 millions de m3 pour les travaux d'entretien et de 1 million m3 pour les travaux de creusage.

En 2015, les ports interrogés ont indiqué avoir valorisé 2 millions de M3 de sédiments à travers les installations du BTP (remblai de carrière)

Les informations collectées par les ports de Normandie ne nous permettent pas, à la rédaction de cette étude, d'établir la quantité de sédiments mis à terre sur le territoire.

La région Normandie a ouvert un groupe de travail spécifique pour approfondir cette thématique.

A noter que l'ESITC (Ecole Supérieure d'Ingénieurs des Travaux de la Construction de Caen) à participé au projet SETARMS, qui vise à trouver des solutions économiques et environnementales à la gestion à long terme des sédiments de dragage.

L'étude portant sur la destination des sédiments dragués par les ports locaux de l'Espace Manche indique que 98% des sédiments sont immergés, contre 2 % traités à terre.

L'ESITC a édité un guide de gestion à terre des sédiments de dragage portuaires pour une réutilisation en voirie routière.

V. Perspectives

3 sujets de recherche sont proposés:

Le rôle de la maîtrise d'ouvrage dans la gestion des déchets des entreprises et l'utilisation des matériaux recyclés

Les résultats des enquêtes montrent une méconnaissance voire une défiance vis-à-vis de certains matériaux recyclés. De plus, hormis les obligations réglementaires notamment en lien avec les déchets dangereux, l'impact de la maîtrise d'ouvrage sur la gestion des déchets parait faible.

Aussi, nous préconisons que ce sujet soit approfondi pour répondre à quelques questions dont :

- Quelles sont les politiques en matière de gestion des déchets des différents types de maitres d'ouvrage ?
- Quels sont leurs besoins en information/formation ?
- Quels sont les freins au recyclage et à l'utilisation des matériaux alternatifs ?

Les déchets non inertes non dangereux et les déchets dangereux du Bâtiment

Si le secteur du TP est le principal générateur de déchets du BTP en volume, il est celui qui est le plus simple à appréhender du fait du type de déchets produits (inertes essentiellement) et de la structure même des entreprises et des marchés.

Dans le bâtiment (dont l'activité démolition), les flux sont moins bien connus tant en tonnage qu'en nature et concernent des déchets plus variés (non inertes non dangereux et dangereux).

Une meilleure perception de ce secteur est la condition sine qua non pour une meilleure performance de la filière (amont et aval) en matière de gestion des déchets et une montée en compétence des entreprises.

Attractivité territoriale et évolution structurelle

Le phénomène actuel de métropolisation et au sens large d'attractivité de certains territoires au détriment d'autres engendrent nécessairement de fortes disparités dans le volume des travaux tant dans le neuf que la réhabilitation et par voie de conséquence dans le flux de déchets.

Plus largement, la situation du secteur du BTP est amenée à évoluer dans le temps et dans l'espace tant dans les pratiques et produits utilisés que dans le volume d'affaires.

La question induite est donc celle de la structuration de la filière gestion des déchets et de son maillage territorial dans les années à venir. La construction d'une politique publique de gestion de déchets et sa mise à jour pourraient s'appuyer sur des analyses prospectives sur le sujet du développement économique de la filière BTP.

VI. Lexique

ADEME : Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie

ARE BTP : Association Régionale pour l'Environnement pour les entreprises du Bâtiment et des Travaux Publics

BTP : Bâtiment et Travaux Publics

CAPEB : Confédération des Artisans et Petites Entreprises du Bâtiment

CERC : Cellule Économique Régionale de la Construction

Déchets de rang 1 : DI / DNIND/ DD

Déchets de rang 2 : déchets de sous-catégorie (ex : les graves et matériaux rocheux sont des déchets de rang 2 des déchets inertes)

DI : déchet inerte

DNIND : déchet non inerte non dangereux

DD : déchet dangereux

DREAL : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

INSEE : Institut National de la Statistique et des Études Économiques

ISDD : Installation de Stockage des Déchets Dangereux

ISDI : Installation de Stockage des Déchets Inertes

ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux

FFB : Fédération Française du Bâtiment

FRTP : Fédération Régionale des Travaux Publics

FNTP : Fédération Nationale des Travaux Publics

MOA : maîtrise d'ouvrage

MOE : maîtrise d'œuvre

TP : Travaux Publics

UIDD : Usine d'Incinération des Déchets Dangereux

UIOM : Unité d'Incinération des Ordures Ménagères

VII. Annexe

Regroupement des codes APE du Bâtiment hors démolition en activité regroupée :

Activité regroupée	Code APE
Clos-couvert	4120A - Construction de maisons individuelles
	4120B - Construction d'autres bâtiments
	4332A - Travaux de menuiserie bois et PVC
	4332B - Travaux de menuiserie métallique et serrurerie
	4391A - Travaux de charpente
	4391B - Travaux de couverture par éléments
	4399A - Travaux d'étanchéification
	4399B - Travaux de montage de structures métalliques
	4399C - Travaux de maçonnerie générale et gros œuvre de bâtiment
Equipements techniques	4321A - Travaux d'installation électrique dans tous locaux
	4322A - Travaux d'installation d'eau et de gaz en tous locaux
	4322B - Travaux d'installation d'équipements thermiques et de climatisation
	4329B - Autres travaux d'installation n.c.a.
Finition	4329A - Travaux d'isolation
	4331Z - Travaux de plâtrerie
	4332C - Agencement de lieux de vente
	4333Z - Travaux de revêtement des sols et des murs
	4334Z - Travaux de peinture et vitrerie
	4339Z - Autres travaux de finition

L'association ARE BTP Normandie

En 2002, la profession s'empare du sujet des déchets du BTP avec la mise en place du schéma régional et des plans départementaux de gestion des déchets du BTP.

La quantité de déchets est alors évaluée à 1 140 000 tonnes pour la région Haute Normandie. Les 3 organisations professionnelles (CAPEB, FFB, et FRTP) créent l'ARE BTP, Association Régionale pour l'Environnement pour les entreprises du Bâtiments et des Travaux Publics en région Haute Normandie, dans le but d'œuvrer pour une gestion économique et rationnelle des déchets.

L'UNICEM rejoint l'association en 2014. Cette structure, regroupant l'ensemble les organisations professionnelles du BTP sur la thématique des déchets, est une exception régionale.

La quantité de déchets générés par la filière BTP ainsi que les limites du stockage permanents de ces mêmes déchets, appuyées par la loi sur la transition énergétique, amène la filière à engager des actions visant à diminuer l'utilisation des ressources naturelles et augmenter le réemploi et le recyclage des matériaux, en réponse aux principes de l'économie circulaire.

En 2017, l'ARE BTP devient Normande et déploie ses missions sur l'ensemble du territoire.

Les missions de l'ARE BTP

- Accompagnement des entreprises pour l'amélioration des pratiques
- Conduite d'un processus d'amélioration continu dans la gestion et le traitement des déchets
- Sensibilisation de la branche construction aux enjeux de la gestion des déchets
- Développement des filières de recyclage, recensement et cartographie des sites d'accueil
- Accompagnement des collectivités

L'ARE BTP Normandie bénéficie du soutien de ses partenaires :

ARE BTP Normandie
14 rue Gorges Charpak
76130 Mont Saint Aignan

www.are-btp.fr
contact@are-btp.fr
Tél : 02 32 19 52 59

La Cellule Économique Régionale de la Construction de Normandie est à la fois l'observatoire normand de la construction et l'instance de concertation économique des différents acteurs de la filière construction dans la région :

- **Organisations professionnelles et partenaires économiques** : UNICEM Normandie, FRTP Normandie, CAPEB Normandie, FFB Normandie, FFB départementales, Fédération ouest des SCOP du BTP, Syndicat du négoce de bois et des matériaux de construction de Normandie, Qualibat Normandie, COBATY Eure, EGF BTP
- C**ollectivités locales** : Conseil Régional de Normandie, Ville de Caen, Départements
- S**ervices administratifs** : Préfecture Normandie, DREAL Normandie, DDTM du Calvados, de l'Eure, de la Manche et de Seine-Maritime, DDT de l'Orne, DRFIP Normandie, DIRECCTE Normandie, ADEME Normandie
- **Maîtres d'ouvrage** : ARHS Basse-Normandie, USH Haute-Normandie, FPI Normandie, Fédération des EPL Normandie, SNAL Normandie, LCA FFB Normandie
- **Maîtres d'œuvre, concepteurs ou conseils :** Conseils Régionaux de l'Ordre des Architectes de Basse-Normandie et de Haute-Normandie, Union Nationale des Géomètres-Experts de Normandie, CINOV Normandie, UNTEC Normandie, CAUE du Calvados
- **Organismes financiers** : SMA BTP, Logiliance Ouest, Caisse des Dépôts et Consignations Normandie, BTP Banque Basse-Normandie et Haute-Normandie, Banque de France, Fédération Française Bancaire Régionale Basse-Normandie, Caisse d'Epargne de Normandie, Crédit Agricole Normandie Seine
- **Organismes consulaires et socio-professionnels** : CESER Normandie
- **Autres organismes et entreprises** : ANORIBOIS, BTP CFA Haute-Normandie, SOGEA Nord-Ouest, Bouygues Bâtiment, SOCOTEC

La CERC Normandie, fruit de la fusion du CRIEC Basse-Normandie et de la CERHN Construction, fait partie du Réseau national des CERC (Cellules Économiques Régionales de la Construction) réunissant l'ensemble des observatoires régionaux de la construction.
Le Conseil Régional Normandie et la DREAL Normandie contribuent financièrement à ces réalisations.

Les membres de droit de la CERC Normandie

CERC Normandie

8 rue Saint-Nicolas – CS65446 - 14054 CAEN Cedex 4

tél. : 02 31 85 44 71 – fax : 02 31 85 13 84 - e-mail : cerc-normandie@orange.fr

Site régional : www.cerc-normandie.fr

Site national : www.cerc-actu.com

GIE Réseau des CERC
Cellules Economiques Régionales de la Construction