

Observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP

CER_{BTP}
CELLULE ECONOMIQUE DU BTP
DE LA REUNION

CELLULE ECONOMIQUE DU BATIMENT ET
DES TRAVAUX PUBLICS DE LA REUNION

RESTITUTION DES ETUDES DE L'OBSERVATOIRE :

Définition du gisement déchets généré
par l'activité des travaux publics à La
Réunion en 2017

&

Caractérisation des déchets du BTP
entrant sur les installations de gestion
de déchets de La Réunion

RAPPORT INTERMEDIAIRE

Septembre 2018

**Région
Réunion**



***Crédits photos de couverture :**

- *Camion benne, chantier de la Route des Tamarins, 2005 / DR*
- *Chantier station d'épuration Grand Prado de SBTPC, 2012 / photo : Hervé DOURIS - SBTPC*
- *Finisseur appliquant de l'enrobé, 2008 / photo : SBTPC*
- *Tri sur chantier, 2006 / DR*

Observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP

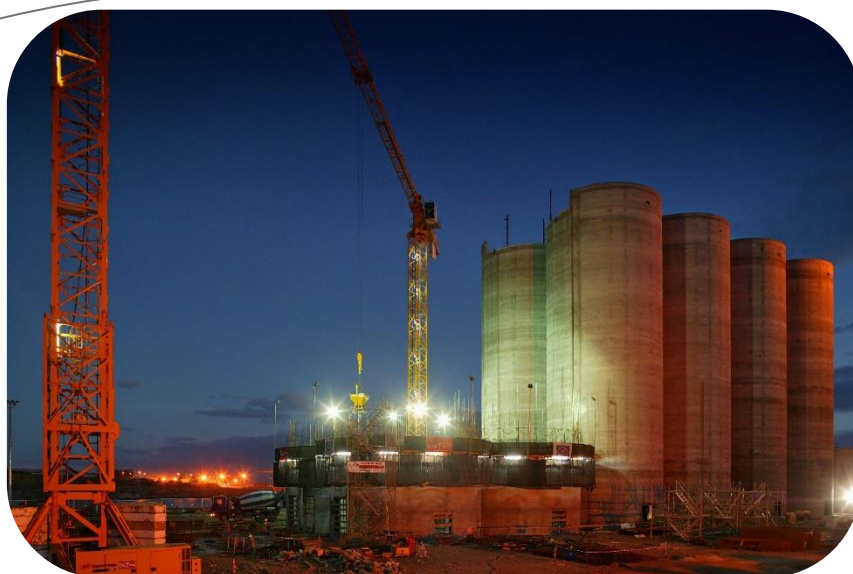
Etude sur les types, les quantités et les origines des déchets et matériaux recyclés du BTP en 2017

Objectifs et Méthode	3
1. Objectifs et enjeux de l'étude	4
2. Une étude structurée autour de 4 outils.....	5
3. Une nomenclature fondée sur les 3 familles de déchets du BTP.....	7
4. Champs de l'enquête.....	8
5. Les taux de réponses.....	9
OUTIL 1 : Enquête auprès des installations de gestion des déchets du BTP.....	10
1. Déchets et matériaux du BTP entrant sur les installations.....	12
2. La gestion des déchets inertes du BTP	16
3. La gestion des déchets non dangereux du BTP	21
4. La gestion des déchets dangereux du BTP	26
5. Caractéristiques des installations interrogées	35
OUTIL 2 : Enquête auprès des entreprises de travaux publics.....	38
OUTIL 2 : Estimation du gisement généré par les entreprises de travaux publics.....	39
1. Méthodologie d'estimation du gisement de déchets de TP	39
2. Résultats	40
OUTIL 2 : Enquête qualitative auprès des entreprises de travaux publics	41
1. Caractérisation des entreprises de travaux publics	41
2. Les entreprises de travaux publics et leur gestion des déchets de chantier.....	41
3. Consommation des matériaux inertes recyclés	42
4. Connaissance des outils pour la gestion des déchets	43
Comparaisons.....	45
Conclusion générale.....	46
Les partenaires.....	50
Lexique.....	51
Bibliographie.....	54



Crédits photos : Centrale d'enrobage, 2007 / photo : SBTPC

Objectifs et Méthode



Crédits photos : Terminal céréaliier du Port, 2010 / photo : Hervé DOURIS - SBTPC

1. Objectifs et enjeux de l'étude

Selon l'ADEME, en 2016 les déchets de construction ont représenté 247 millions de tonnes en France, soit 10 fois plus que ce qui est généré par les autres secteurs, y compris les ordures ménagères. Une bonne gestion des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics (BTP) est donc un enjeu majeur.

Pour mieux gérer ces déchets à l'échelle du territoire français, **la loi NOTRe (Nouvelle Organisation Territoriale de la République) du 7 août 2015** confie de nouvelles compétences aux régions. Ces dernières doivent se doter d'un Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD^(e)). Il s'agit d'un plan unique fusionnant trois plans départementaux existants : le plan départemental des déchets du bâtiment et des travaux publics, des déchets non dangereux et celui concernant les déchets dangereux. L'élaboration du PRPGD^(e) vise à actualiser le Plan de Gestion des Déchets du BTP de La Réunion paru en 2004.

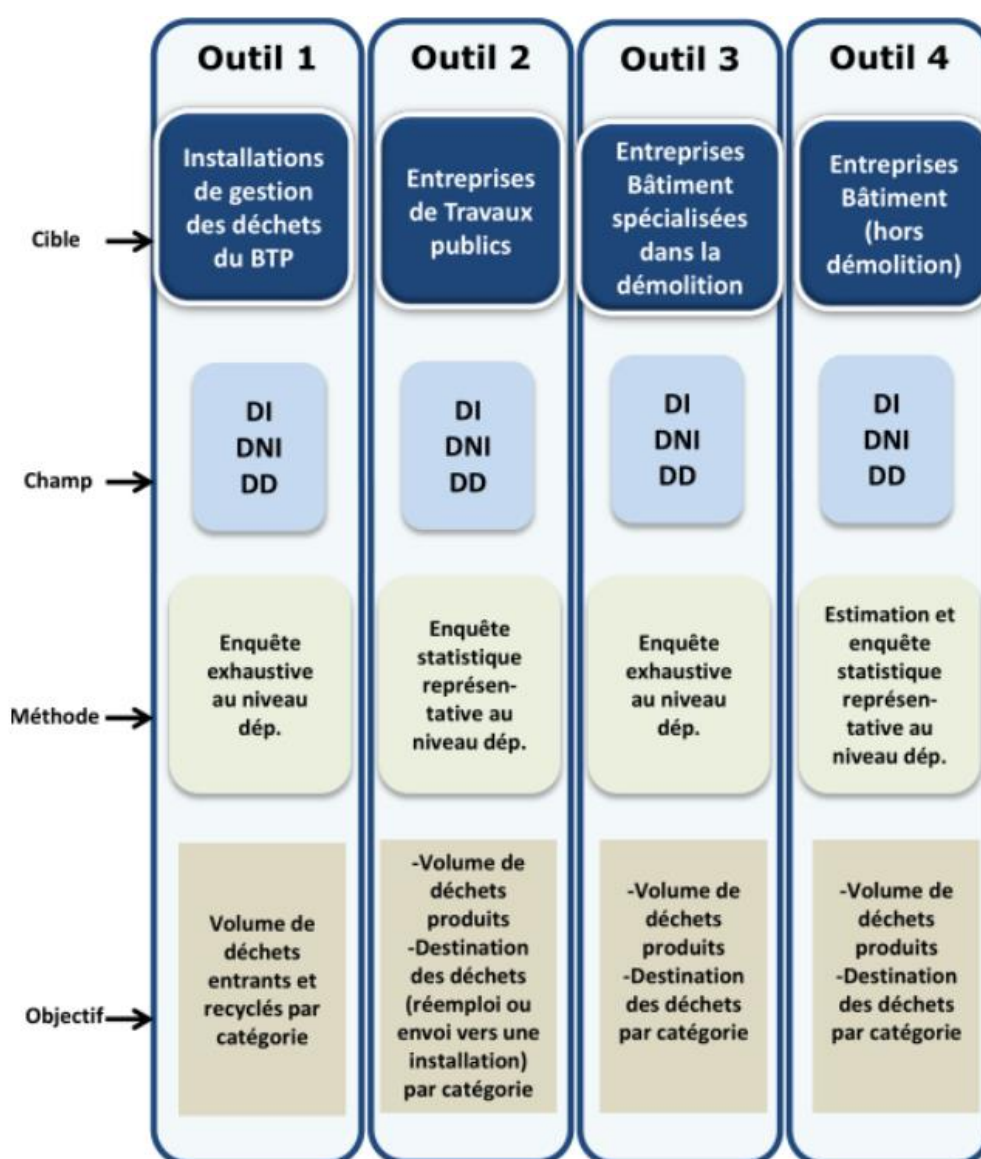
Afin d'alimenter le Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD^(e)), et de déterminer où en est La Réunion par rapport à l'objectif de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (objectif de 70% de valorisation des déchets du BTP à horizon 2020), la Cellule Économique du BTP de La Réunion a mis en œuvre un observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP. La première étude de cet observatoire consiste en un diagnostic sur la gestion des déchets du BTP à La Réunion.

L'analyse à l'échelle de La Réunion se structure autour des questionnements suivants :

- 1- Quel est le volume de déchets générés par les entreprises de BTP ?
- 2- Quelle est la part des déchets du BTP captée par les installations de gestion ?
- 3- Quelles sont les autres destinations de ces déchets ?
- 4- Quel usage des matériaux recyclés est fait à l'heure actuelle ?

2. Une étude structurée autour de 4 outils

L'étude sur le gisement des déchets du BTP s'articule autour de 4 outils complémentaires. L'étude s'appuie sur une méthodologie d'analyse commune au Réseau des Cellules Économiques Régionales pour la Construction (dont la CER BTP fait partie). Elle permet de comparer les données entre régions et de mesurer les disparités territoriales. Cette méthodologie a été mise en application depuis 2012 par le réseau des CERC. La méthodologie de l'étude a été validée par le sous-groupe national du Conseil National des Déchets (CDN).



DI : déchets inertes
 DNI : déchets non inertes (non dangereux)
 DD : déchets dangereux

Le premier outil consiste à interroger l'ensemble des installations de gestions des déchets du BTP afin d'obtenir le volume de déchets entrants et recyclés par catégorie par ces installations. Le deuxième outil est une enquête auprès des entreprises de travaux publics au sujet du volume de déchets qu'ils produisent et leurs destinations (réemploi ^(g) ou envoi vers une installation selon la catégorie de déchets). Le troisième outil évalue les déchets produits par les entreprises du secteur du bâtiment, et plus précisément celles spécialisées dans la démolition dans le but de définir la typologie et la quantité des déchets produits. Enfin, le dernier outil consiste à interroger les entreprises de bâtiment (hors entreprises de démolition) afin de déterminer le volume de déchets produit et leur destination.

Les outils de la méthodologie sont déployés suivant deux phases : les outils 1 et 2 ont été déployés en 2018 et les outils 3 et 4 seront déployés en 2019.

Qu'est-ce que le Conseil National des Déchets ?

Le Conseil national des déchets est placé auprès du ministre chargé de l'environnement.

Le ministre peut le saisir pour avis de toutes les questions relatives aux déchets, à l'exclusion des déchets radioactifs.

Le Conseil national des déchets peut être consulté sur les projets de textes législatifs et réglementaires ayant une incidence dans ce domaine.

Il peut, à son initiative, examiner toute question relative aux déchets.

Le Conseil national des déchets assure le suivi de la mise en œuvre des orientations de la politique de gestion des déchets, en particulier telles qu'elles sont définies par les directives européennes et par les lois y afférentes.

Article D541-1 du code de l'environnement

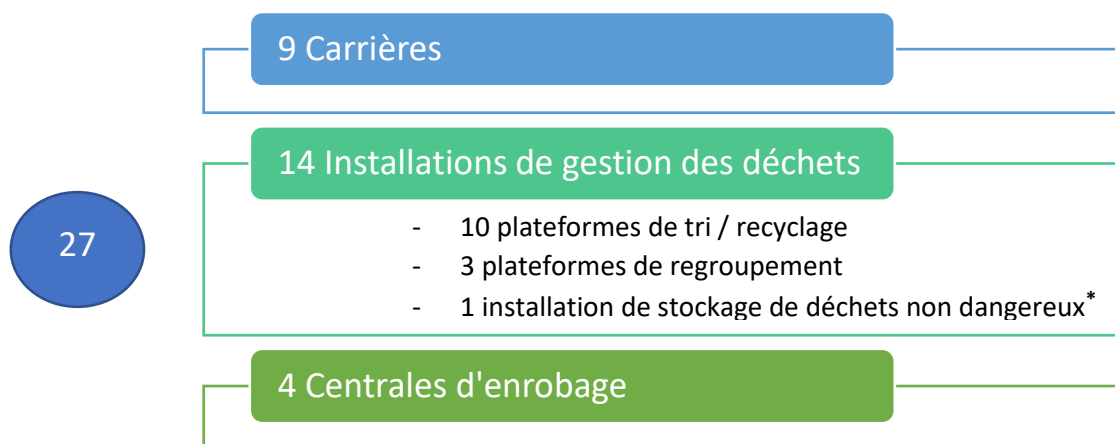
3. Une nomenclature fondée sur les 3 familles de déchets du BTP

La nomenclature utilisée classe les déchets du BTP en 3 catégories selon l'article R.541-8 du code de l'environnement.

NOMENCLATURE DÉCHETS UTILISÉE DANS CETTE ÉTUDE

Déchets inertes	Déchets non dangereux	Déchets dangereux
<ul style="list-style-type: none">• Terres et matériaux meubles non pollués• Graves et matériaux rocheux• Déchets d'enrobés - fraisat, plaques et croûtes - (sans goudron)• Béton sans ferraille ou peu ferrillé• Mélanges de déchets inertes• Briques, tuiles et céramiques• Autres déchets inertes (béton armé ...)	<ul style="list-style-type: none">• Mélanges de déchets non dangereux non inertes (DIB)• Métaux• Plâtre - plaques et carreaux• Plastiques• Vitrages• Bois brut ou faiblement adjuvanté• Déchets végétaux• Autres déchets non inertes non dangereux	<ul style="list-style-type: none">• Terres et matériaux meubles pollués• Enrobés et produits contenant du goudron• Amiante (lié - friable)• Bois traité• Batteries• Filtres à huile, bombe aérosol, chiffons souillés, cartouches• Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques• Autres déchets dangereux : Lampes - DEEE - Equipement techniques (hors DEEE)

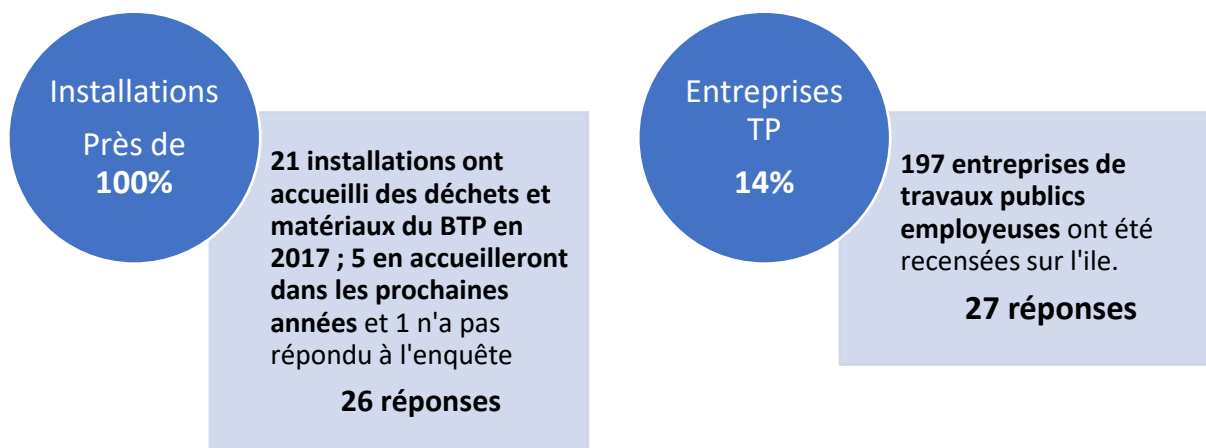
4. Champs de l'enquête



L'île de la Réunion compte 27 installations. Elles sont classées selon 3 sous-catégories d'activités (*voir schéma ci-dessus*). Les structures appartenant à la sous-catégorie « Installations de gestion des déchets » sont des plateformes de tri, des plateformes de regroupement de déchets et une installation de stockage de déchets non dangereux.

* l'installation de stockage de déchets non dangereux (ISDND) qui a été interrogée est celle qui récupère les déchets d'amiante et de plâtre et se situe dans le Nord-est de l'île.

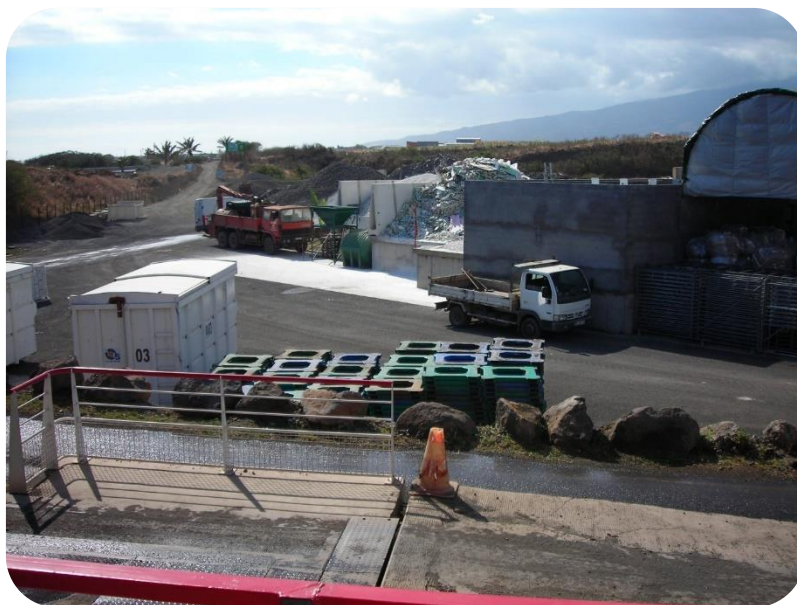
5. Les taux de réponses



Seule une installation n'a pas répondu à l'enquête de gisement des déchets du BTP pour l'outil 1. Les installations interrogées sont soumises aux régimes ICPE^(b) et aux contrôles des services de l'État. Elles effectuent un suivi systématique via des registres déchets entrants et sortants.

14 % des entreprises TP ont répondu. Les résultats sont à interpréter avec prudence. En effet, de manière générale, les entreprises ont rencontré des difficultés pour répondre au questionnaire. Cela s'explique essentiellement par le manque de connaissances et de suivi concernant la gestion de leurs propres déchets de chantier.

Outil 1

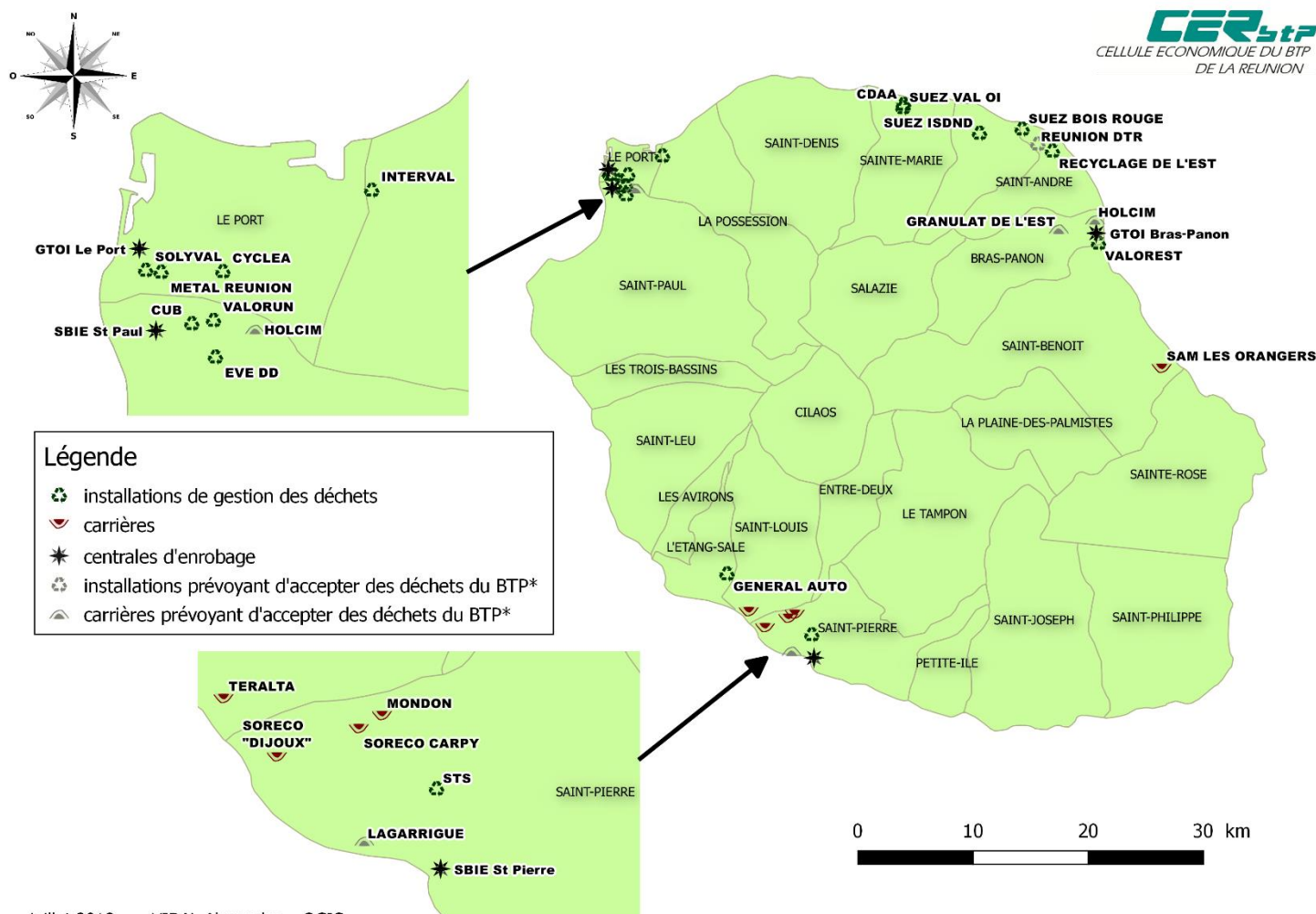


Crédits photos : Centre de tri STS, 2012 / photo : CER BTP

Enquête auprès des installations de gestion des déchets du BTP

Volume et flux des déchets du BTP entrants sur
les installations de La Réunion en 2017

Cartographie des 27 installations de reprise des déchets de La Réunion



juillet 2018 VIDAL Alexandre OGIS

Source : QGIS, observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP de 2017

* Installations ayant indiqué accueillir dans les prochaines années des déchets et matériaux issus du BTP

1. Déchets et matériaux du BTP entrant sur les installations

➔ 617 685 tonnes de déchets du BTP entrés sur les installations à La Réunion en 2017

Quantité de déchets issus des chantiers du BTP accueillis par les installations

Somme	
Déchets inertes	601 717 tonnes
Déchets non dangereux	15 366 tonnes
Déchets dangereux	602 tonnes
Total	617 685 tonnes

Au cours de l'année 2017, les installations de gestion des déchets du Bâtiment et des Travaux Publics ont accueilli **617 685 tonnes** de déchets sur leurs sites.

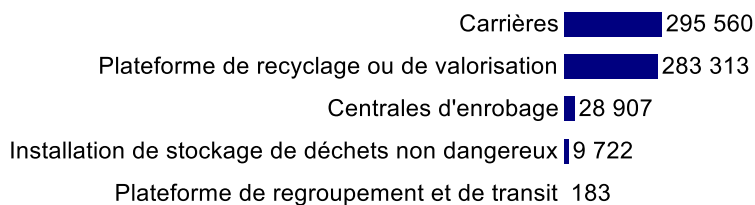
Parmi ces **617 685 tonnes**, les déchets inertes représentent **97,4 %** des déchets générés. Les déchets non inertes non dangereux et les déchets dangereux représentent quant à eux environ **2,5 %** de la quantité totale des déchets.

Répartition des déchets issus des chantiers du BTP accueillis par les installations



➔ Quelle est la quantité de déchets accueillis selon l'activité des installations ?

Volume de déchets captés par type d'installation



Les carrières captent **48 %** des déchets accueillis par les installations présentes sur le territoire. Les plateformes de recyclage ou de valorisation qui captent 46 % des déchets.

!/\ On constate que les carrières captent le plus de déchets. En effet, cela se justifie par la prédominance des déchets inertes (pour rappel, ils représentent 97,4% des déchets accueillis par les installations de gestion).

DESTINATIONS DES DECHETS DU BTP CAPTÉS PAR LES INSTALLATIONS

➔ 533 515 tonnes de déchets du BTP valorisés⁽ⁱ⁾ en 2017

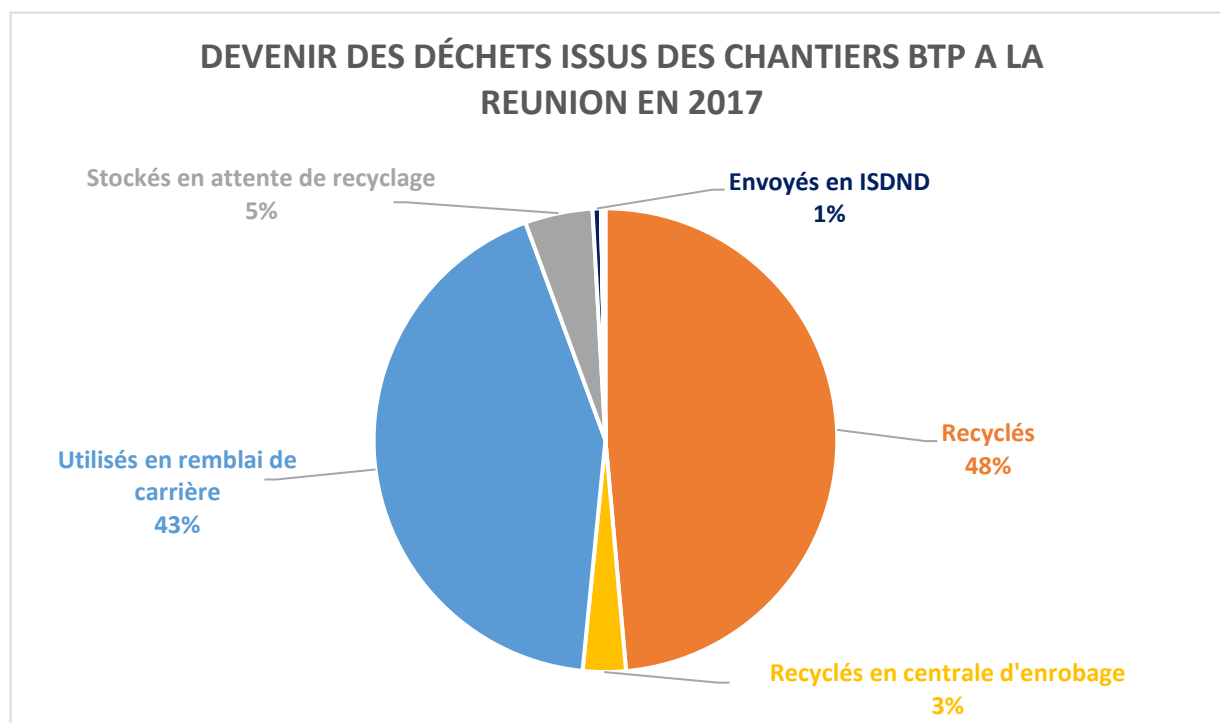
Devenir des déchets issus des chantiers du BTP à La Réunion en 2017 (en tonne)	
Recyclés	274 595
Recyclés en centrale d'enrobage	16 937
Utilisés en remblai de carrière	241 983
Stockés en attente de recyclage ^(f)	26 658
Traitement en local pour dépollution	60
Prise en charge par une installation de reprise et de traitement de déchets dangereux local pour export vers la métropole (IRTDD) ^(d)	293
Recyclés hors département (concerne les métaux)	1 384
Envoyés en ISDND ^(c)	3 312
TOTAL	565 222

} 52 % sont recyclés

N.B : 94 % des déchets captés par les installations sont valorisés, lorsque l'on intègre le remblai de carrière. (Selon la hiérarchie des modes de traitement^(a)).

Un cas particulier a été recensé : une des carrières interrogée recycle et stocke une petite partie des déchets inertes accueillis, ce qui représente environ 20 000 tonnes.

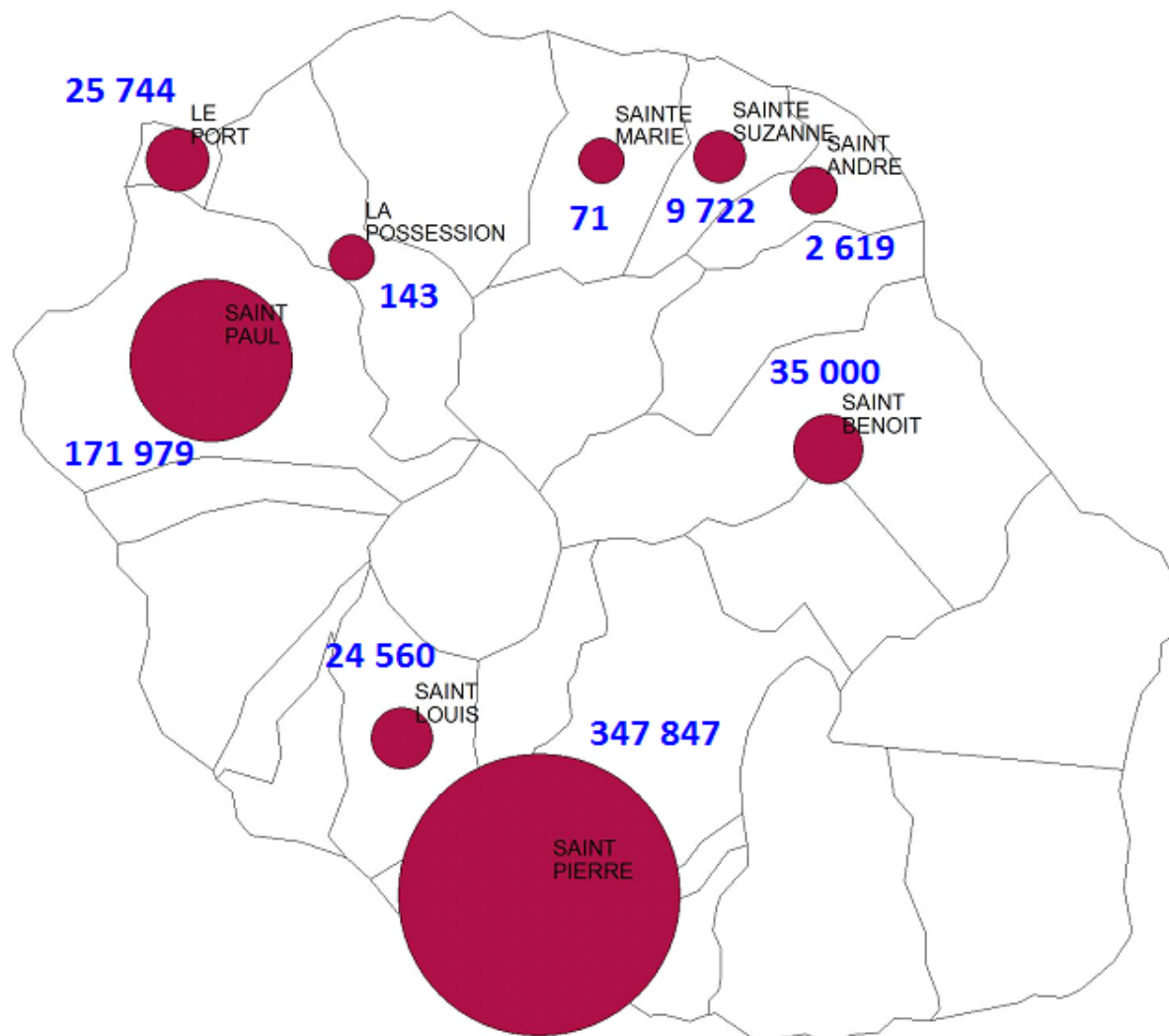
N.B : le terme « valorisés » ici, regroupe les déchets captés qui ont été traités, et ne doit pas être confondu avec le taux de valorisation^(h).



N.B : La différence entre la quantité totale des déchets captés (617 685 t) et la quantité globale sortant (565 222 t) des installations s'élève à 52 463 t et s'explique par un effet de stock.

Quantité de déchets entrés par commune sur les installations

Carte de la répartition des quantités de déchets par commune captées par les installations

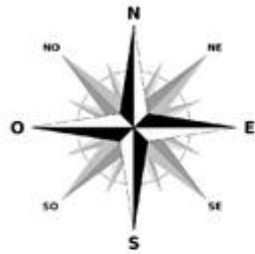


Source : SPHINX iQ2, observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP de 2017 (graphique sur la base des déchets entrants, soit les 617 685 t)

Les installations présentes sur les communes de Saint-Pierre et de Saint-Paul captent le plus de déchets provenant du secteur du BTP.

Près de 50 % des déchets générés par le secteur du BTP sont accueillis par les installations de Saint-Pierre. La majorité de ces installations sont des carrières en cours de remblaiement.

Cartographie des installations acceptant les déchets inertes



CER_{btp}
CELLULE ECONOMIQUE DU BTP
DE LA REUNION

Légende

- installations de récupération des déchets inertes
- carrières
- centrales d'enrobage



Août 2018 Alexandre VIDAL QGIS

2. La gestion des déchets inertes du BTP

➔ **601 717 tonnes de déchets inertes du BTP sont entrées sur les installations à La Réunion en 2017**

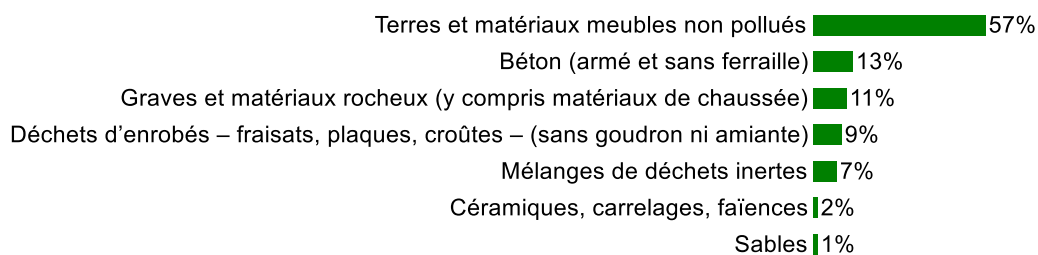
Quantité de déchets inertes accueillis par les installations

	Somme
Terres et matériaux meubles non pollués	341 810 tonnes
Béton (armé et sans ferraille)	77 282 tonnes
Graves et matériaux rocheux (y compris matériaux de chaussée)	66 602 tonnes
Déchets d'enrobés – fraisats, plaques, croûtes – (sans goudron ni amiante)	55 524 tonnes
Mélanges de déchets inertes*	44 824 tonnes
Céramiques, carrelages, faïences	9 107 tonnes
Sables	6 568 tonnes
Total	601 717 tonnes

341 810 tonnes de terres et matériaux meubles non pollués ont été accueillis par les installations en 2017, soit près de **57 %** des déchets inertes.

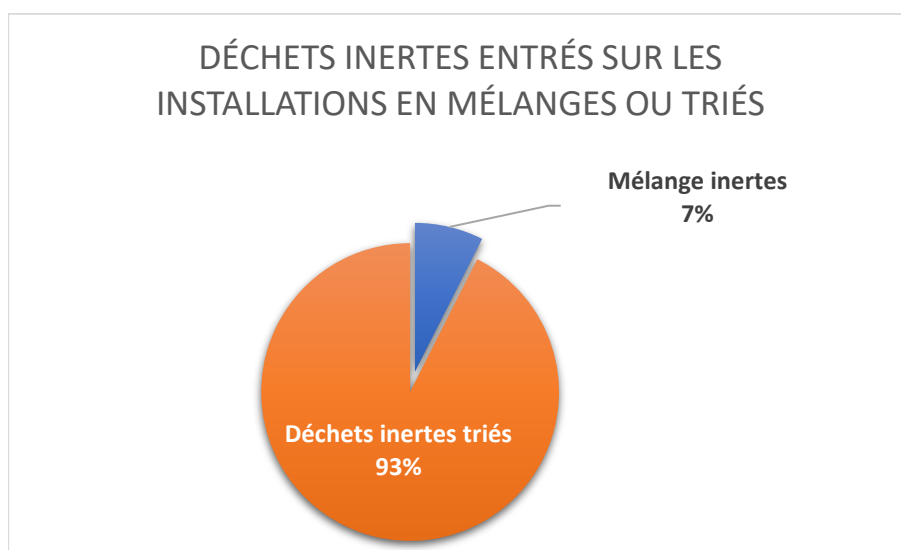
Suivent le béton (13 %) et les graves et matériaux rocheux (11 %).

Répartition des déchets inertes accueillis par les installations



**Les mélanges de déchets inertes sont composés de terres, graves et matériaux rocheux, céramiques, carrelages, faïences et de déchets d'enrobés (sans goudron ni amiante).*

➔ Des déchets inertes relativement bien triés



Parmi les déchets inertes qui entrent sur les installations, **93 %** arrivent sur les plateformes de gestion déjà triés. Seulement **7 %** des inertes arrivent en mélange sur les installations.

DESTINATION DES DÉCHETS INERTES DU BTP CAPTÉS PAR LES INSTALLATIONS (HORS DÉCHETS INERTES EN MÉLANGE)

➔ **530 723 tonnes de déchets inertes du BTP de La Réunion valorisés⁽ⁱ⁾ en 2017**

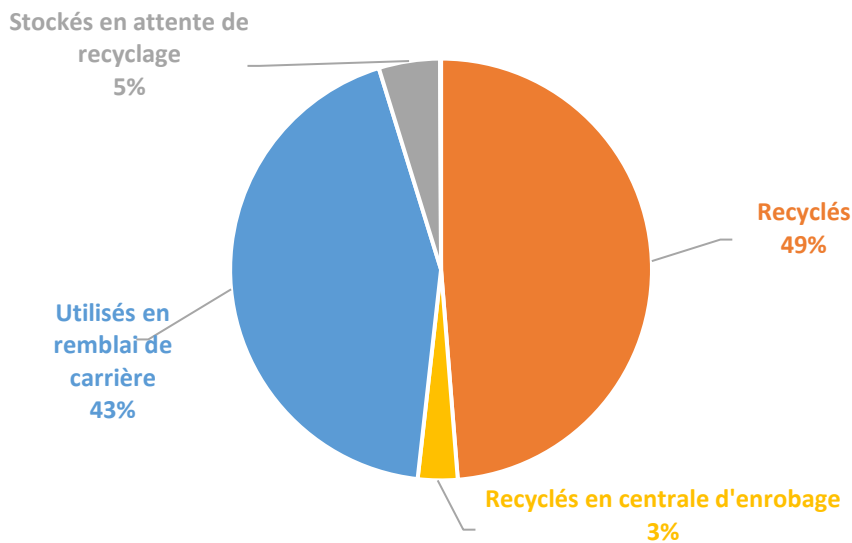
Devenir des déchets issus des chantiers du BTP accueillis par les installations à La Réunion en 2017 (en tonne)	
Recyclés	271 394
Recyclés en centrale d'enrobage	16 937
Utilisés en remblai de carrière	241 983
Stockés en attente de recyclage ^(f)	26 170
Réutilisés en ISDND ^(c) (aménagement)	409
TOTAL	556 893

} 52% des DI triés sont recyclés

N.B : 95 % des déchets inertes triés captés par les installations sont valorisés, lorsque l'on intègre les déchets utilisés pour le remblai de carrière. (Selon la hiérarchie des modes de traitement^(a)).

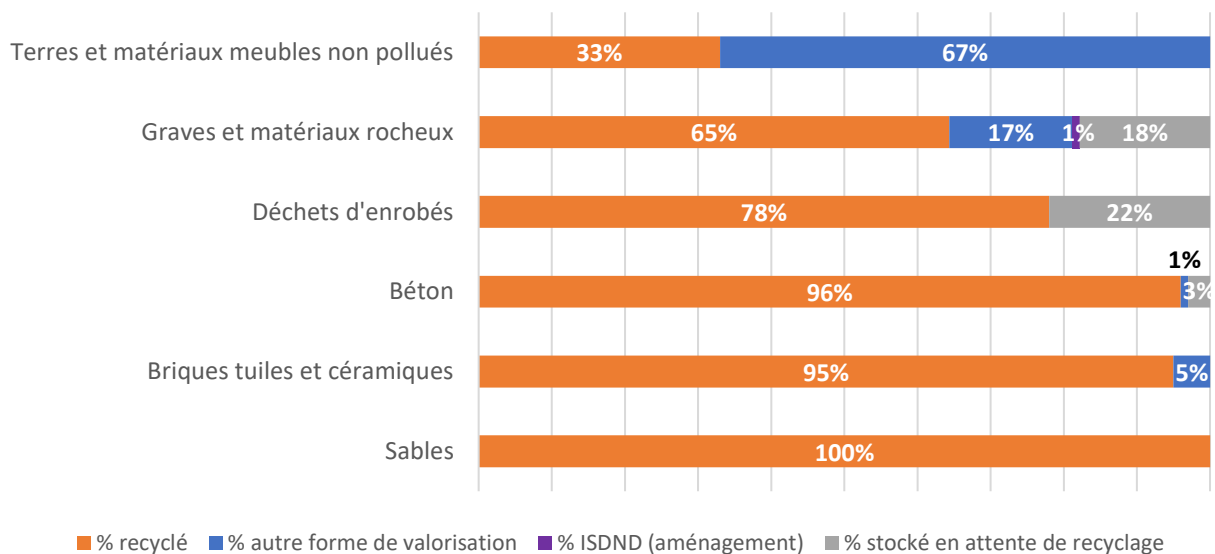
Les déchets inertes collectés en mélange sont exclus du tableau ci-dessus car le devenir de ces déchets n'a pas été spécifié par les installations. Cependant, ces déchets sont généralement triés par l'installation et sont ensuite valorisés selon leur typologie.

DEVENIR DES DÉCHETS INERTES (HORS MÉLANGE) ACCUEILLIS PAR LES INSTALLATIONS A LA RÉUNION EN 2017



Sur l'ensemble du volume de déchets inertes triés gérés par les installations, **49 %** sont recyclés sur les installations de l'île et **43 %** sont utilisés en remblais de carrière.

Devenir des déchets inertes par type à La Réunion en 2017

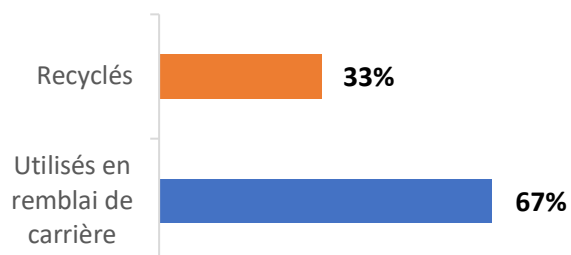


La majorité des déchets inertes sont recyclés. Le stock sur installation avant traitement n'est pas comptabilisé dans le taux de recyclage^(f).

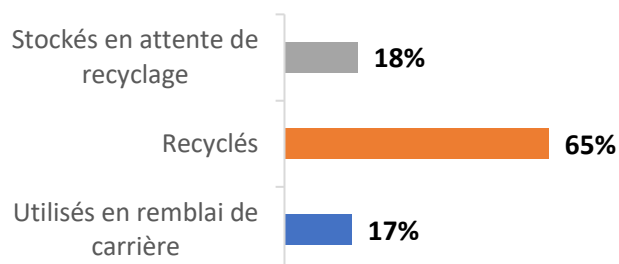
➤ Devenir des déchets inertes par type

Les déchets inertes ont un potentiel de valorisation très élevé. Certains d'entre eux pourraient être recyclés au lieu d'être utilisés en remblai de carrière, c'est le cas pour les graves et matériaux rocheux (17%).

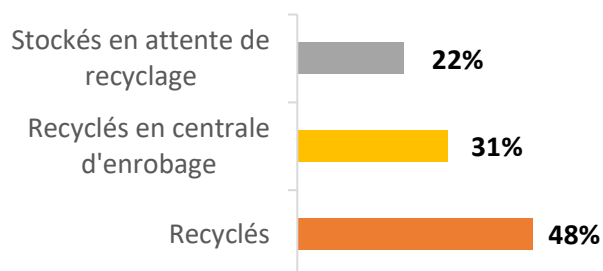
Terres et matériaux meubles non pollués



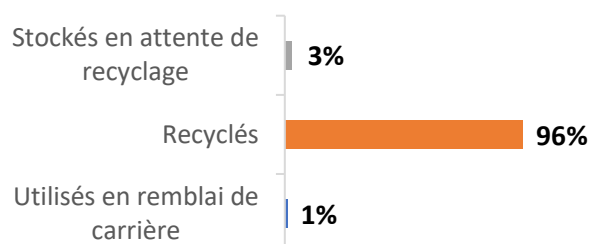
Graves et matériaux rocheux



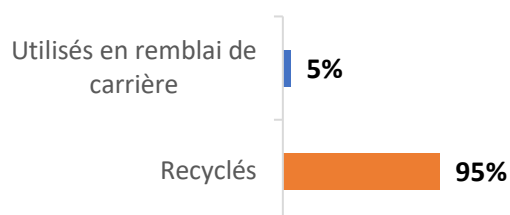
Déchets d'enrobés



Béton



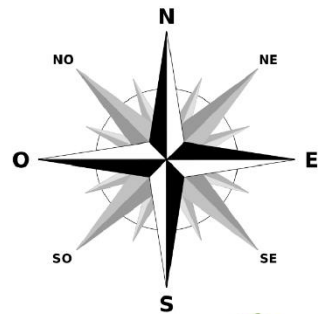
Briques, tuiles, céramiques



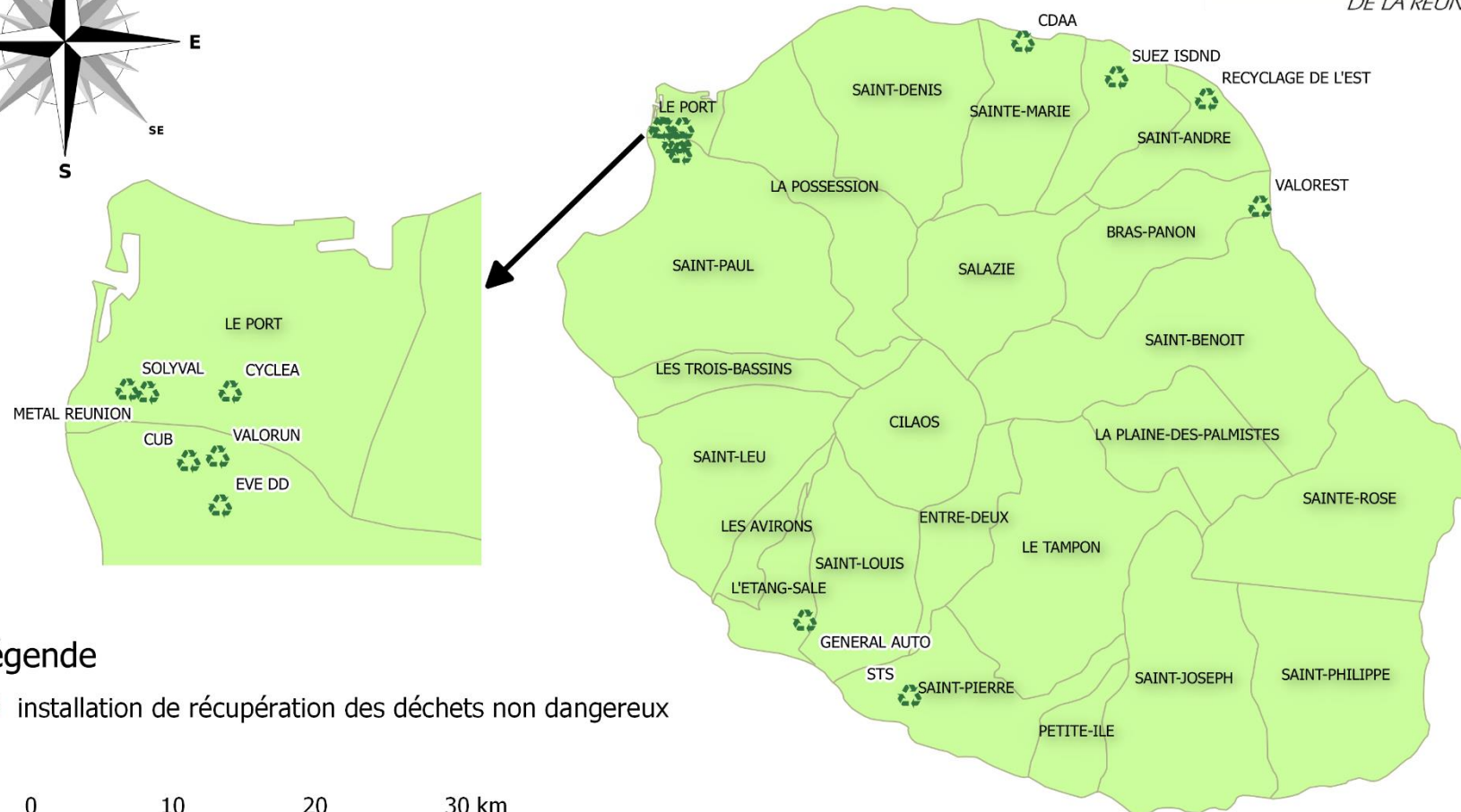
Sables



Cartographie des installations acceptant les déchets non dangereux



CER_{BTP}
CELLULE ECONOMIQUE DU BTP
DE LA REUNION



Légende

 installation de récupération des déchets non dangereux



Août 2018 VIDAL Alexandre QGIS

3. La gestion des déchets non dangereux du BTP

➤ 15 366 tonnes de déchets non dangereux provenant du BTP sont entrées sur les installations à La Réunion en 2017

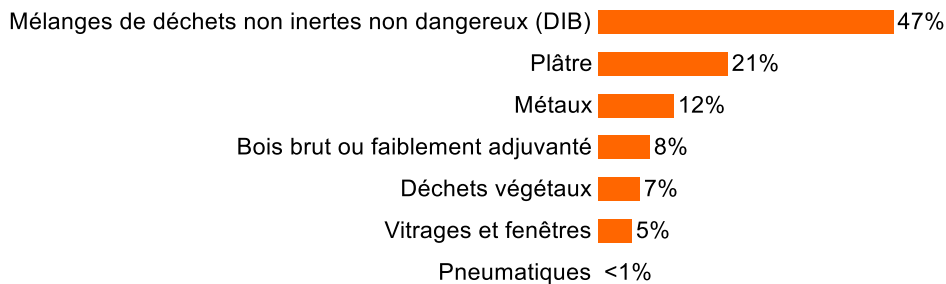
Quantité de déchets non dangereux accueillis par les installations

	Somme
Mélanges de déchets non inertes non dangereux (DIB)	7 241 tonnes
Plâtre	3 169 tonnes
Métaux	1 865 tonnes
Bois brut ou faiblement adjuvanté	1 264 tonnes
Déchets végétaux	1 000 tonnes
Vitrages et fenêtres	821 tonnes
Pneumatiques	6 tonnes
Total	15 366 tonnes

Parmi les 15 366 tonnes de déchets non dangereux, plus de **7 000 tonnes** correspondent à des mélanges, soit 47 % de la quantité totale.

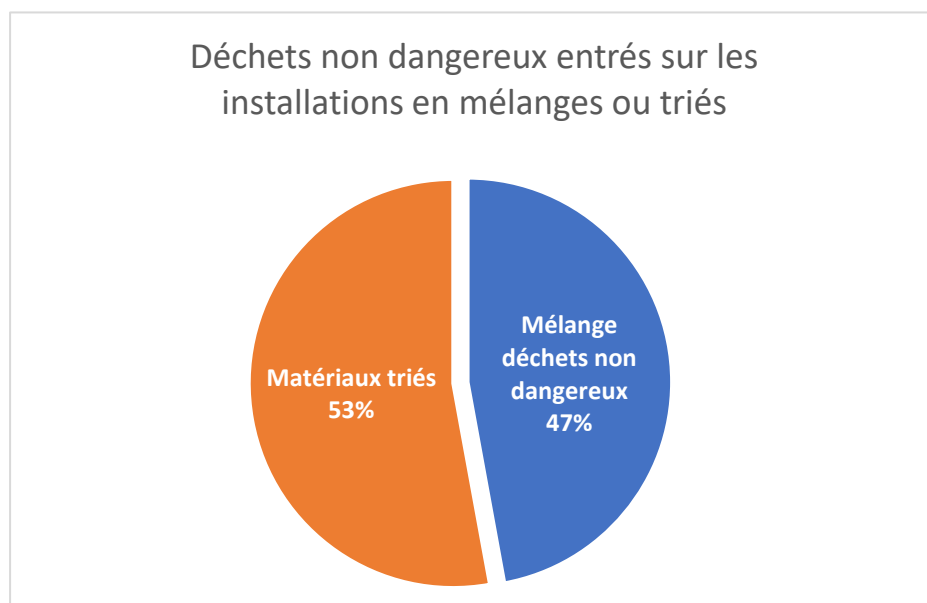
Les installations déclarent également avoir pris en charge un peu plus de **3 000 tonnes** de plâtre ainsi que des quantités relativement faibles d'autres déchets non inertes non dangereux (allant jusqu'à 1 800 tonnes au maximum).

Répartition des déchets non dangereux accueillis par les installations



**Les mélanges de déchets non inertes non dangereux (DIB) sont composés de plastiques, cartons, ferrailles, laine de verre, laine de roche, sac de ciment, bois, papiers, films plastiques et pneumatiques.*

➤ Déchets non dangereux entrant sur les installations



Parmi les déchets non inertes non dangereux qui entrent sur les installations, **53 %** arrivent sur les plateformes de gestion déjà triés. Et **47 %** des déchets non inertes non dangereux arrivent en mélange sur les installations.

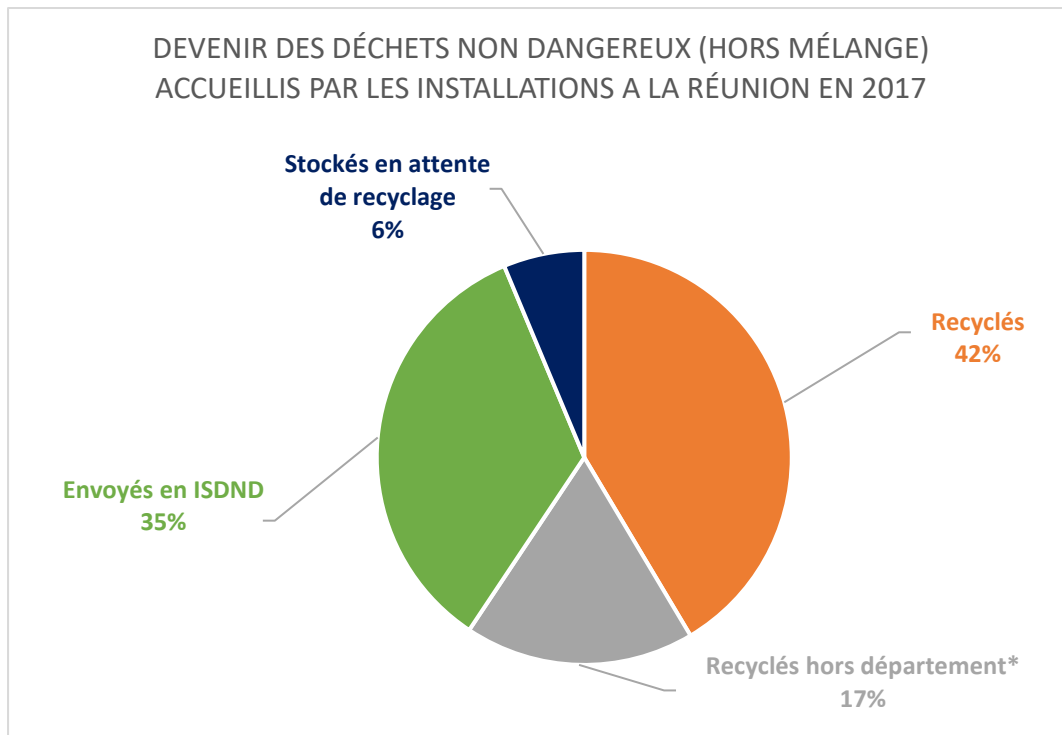
DESTINATION DES DECHETS NON DANGEREUX DU BTP CAPTÉS PAR LES INSTALLATIONS HORS DECHETS NON DANGEREUX EN MELANGE

➤ 3 201 tonnes de déchets non dangereux du BTP recyclés en local en 2017

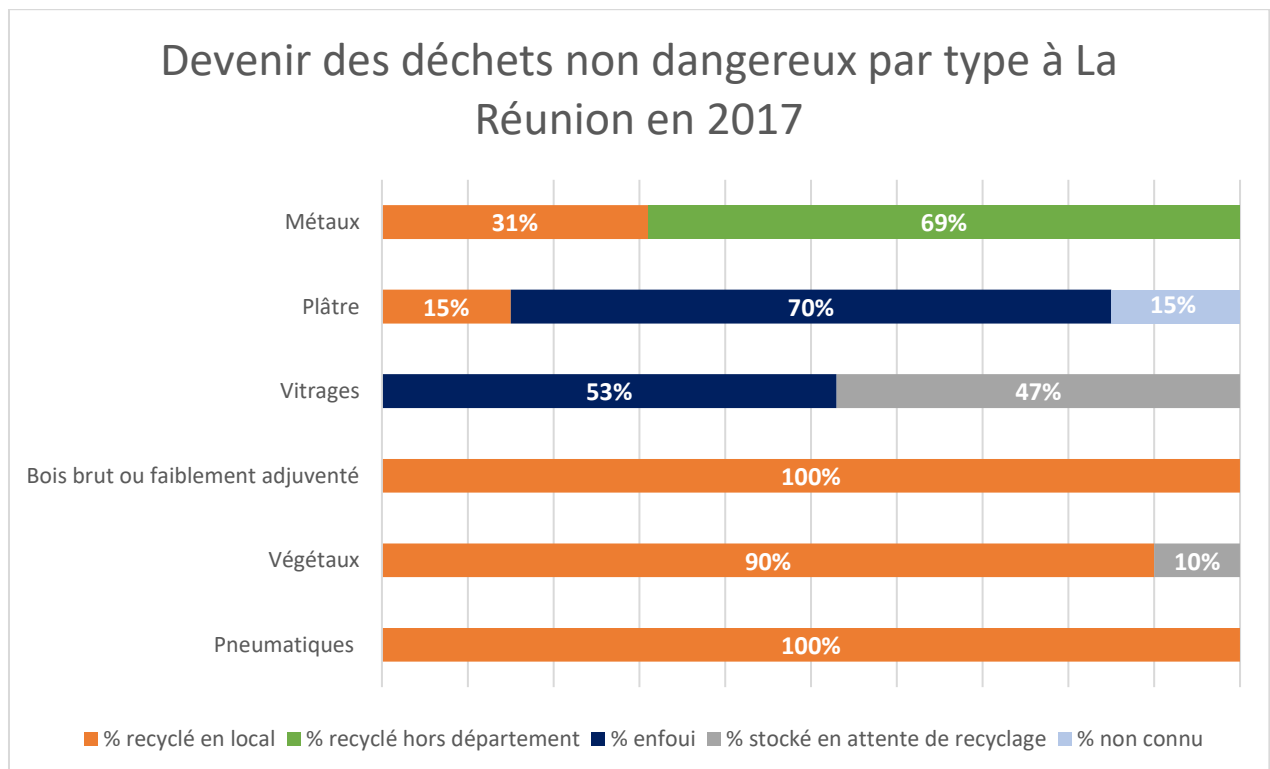
Devenir des déchets non dangereux issus des chantiers du BTP accueillis par les installations à La Réunion en 2017 (en tonne)	
Recyclés	3 201
Stockés en attente de recyclage ^(f)	488
Recyclés hors département *	1 295
Envoyés en ISDND ^(c)	2 654
TOTAL	7 638

} 42 % sont recyclés

* concerne les métaux

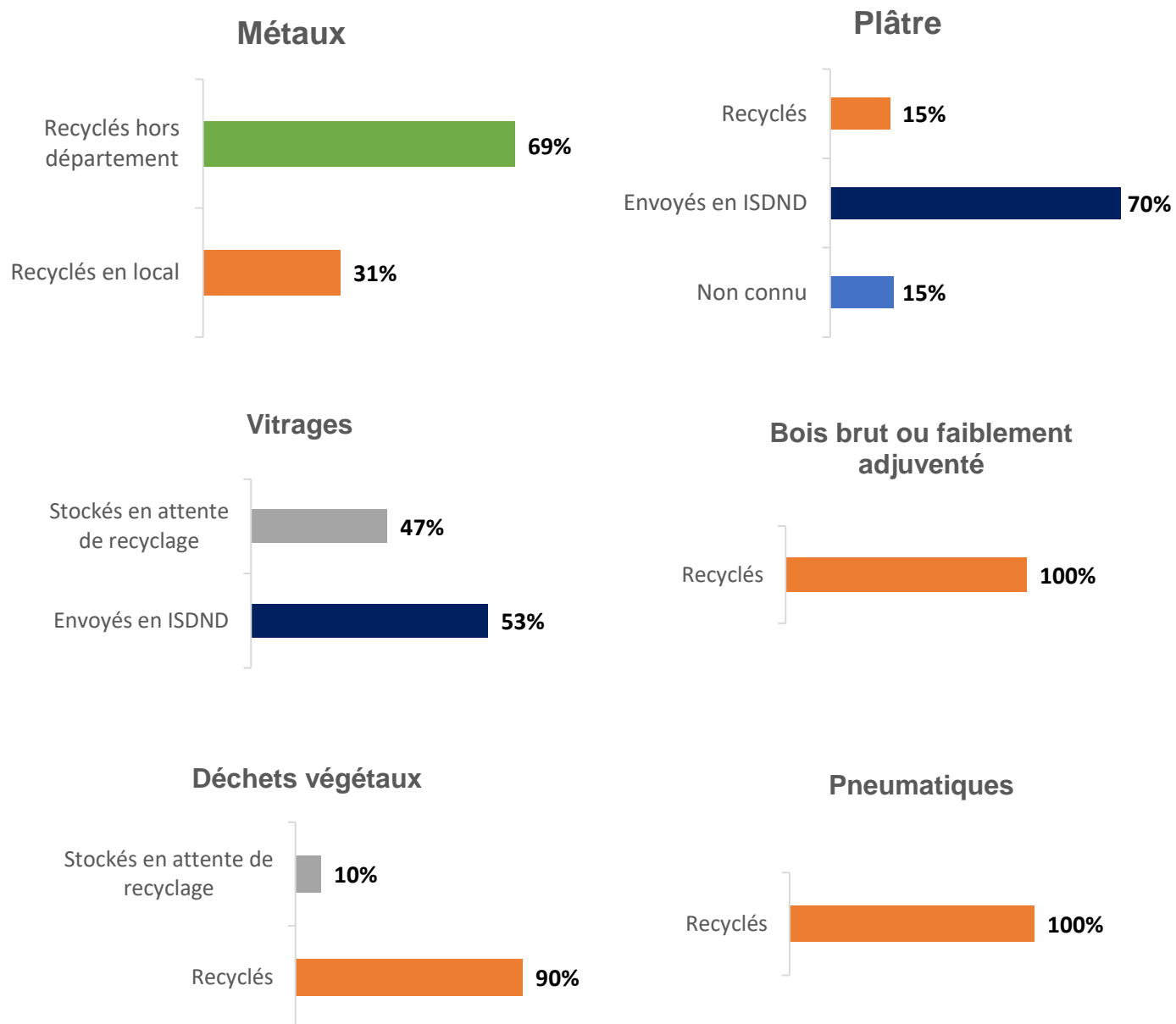


* concerne les métaux



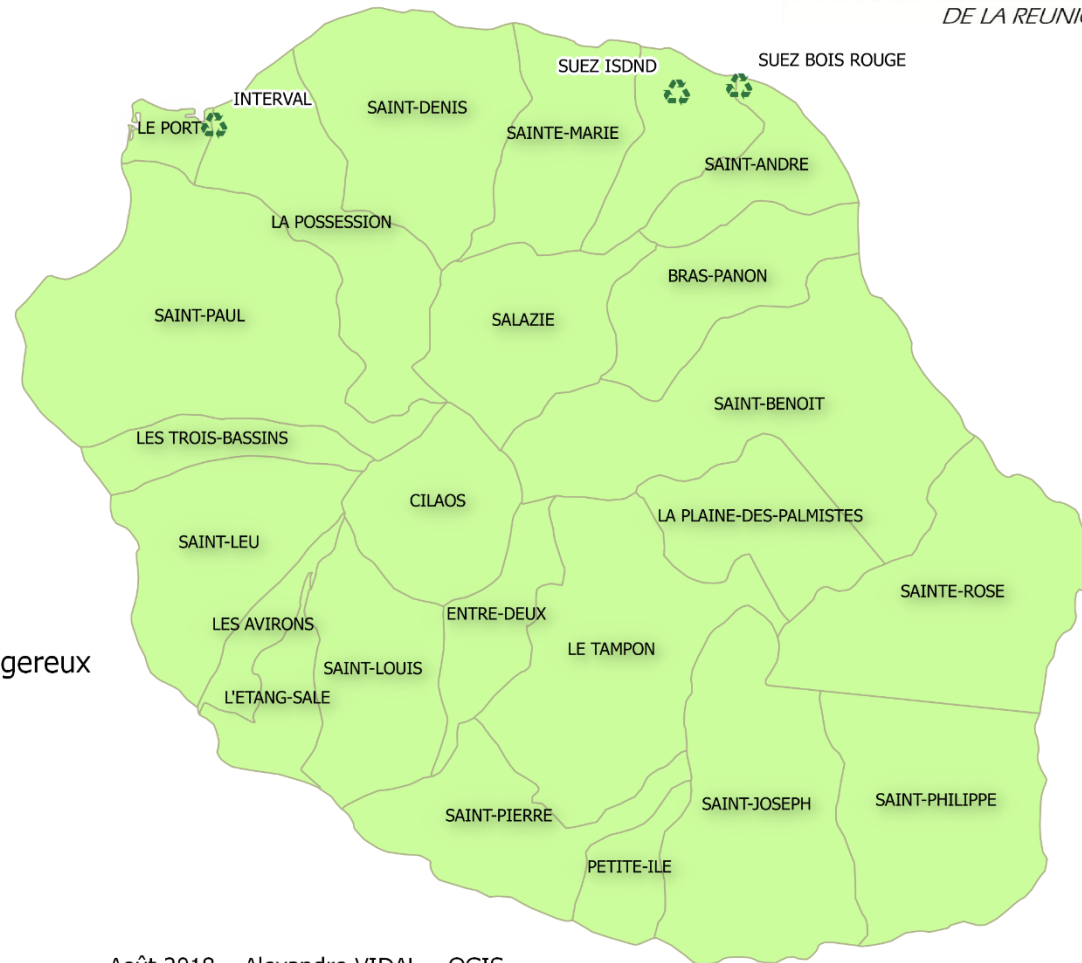
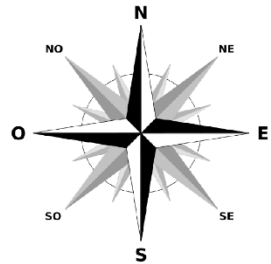
➤ Devenir des déchets non dangereux par type

Le bois brut, les pneumatiques et les déchets végétaux sont majoritairement recyclés, respectivement **100 %** pour le bois et les pneumatiques et **90 %** pour les déchets végétaux. 70 % du plâtre et près de 50 % des vitrages sont quant à eux éliminés en ISDND^(c).



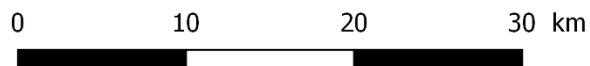
Cf. synoptique déchets p.32

Cartographie des installations acceptant les déchets dangereux



Légende

installation de récupération des déchets dangereux



Août 2018 Alexandre VIDAL QGIS

4. La gestion des déchets dangereux du BTP

➔ 602 tonnes de déchets dangereux provenant du BTP sont entrées sur les installations à La Réunion en 2017

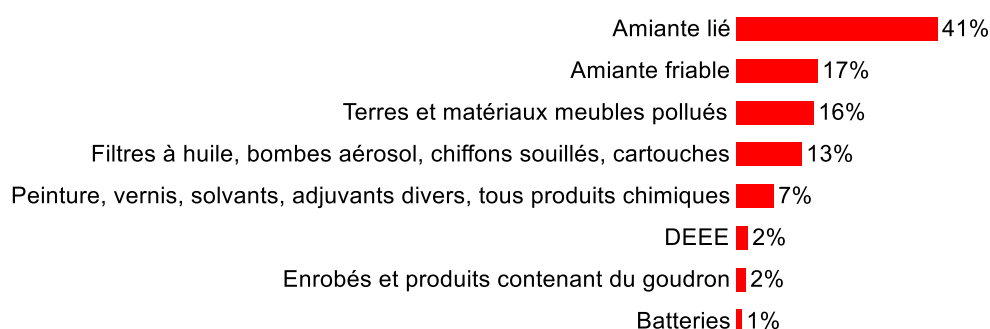
Quantité de déchets dangereux accueillis par les installations

	Somme
Amiante lié	249
Amiante friable	102
Terres et matériaux meubles pollués	95
Filtres à huile, bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches	81
Peinture, vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques	45
DEEE	14
Enrobés et produits contenant du goudron	10
Batteries	6
Total	602

Les installations de l'île déclarent avoir pris en charge **602 tonnes** de déchets dangereux en 2017.

L'amiante représente **58 %** des déchets dangereux accueillis par les installations présentes sur le territoire.

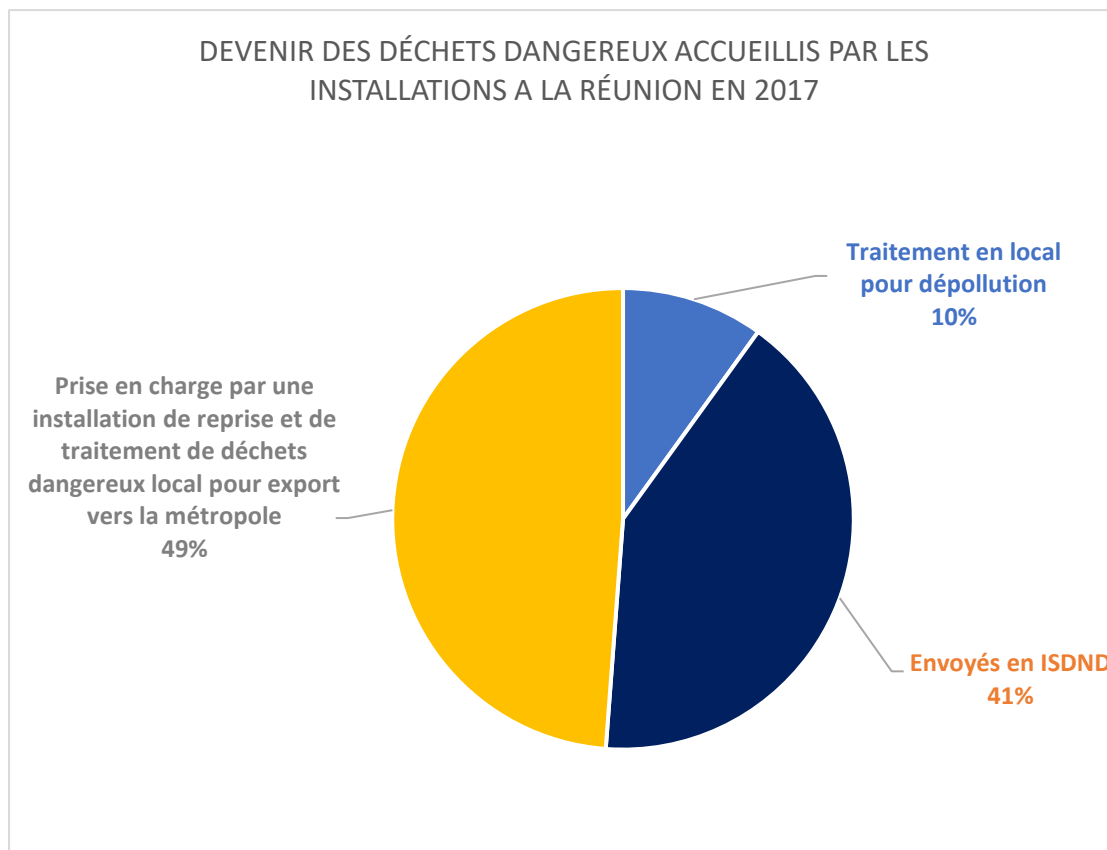
Répartition des déchets dangereux accueillis par les installations



DESTINATIONS DES DECHETS DU BTP CAPTÉS PAR LES INSTALLATIONS

➔ 602 tonnes de déchets dangereux sortant des installations

Devenir des déchets dangereux issus des chantiers du BTP accueillis par les installations à La Réunion en 2017 (en tonne)	
Traitement en local pour dépollution	60
Prise en charge par une installation de reprise et de traitement de déchets dangereux local pour export vers la métropole (IRTDD) ^(d)	293
Envoyés en ISDND ^(c)	249
TOTAL	602



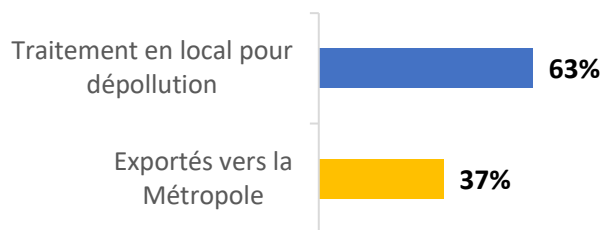
La majorité des déchets dangereux collectés par les installations de gestion présentes sur le territoire réunionnais est conditionnée avant d'être exportée vers la métropole. En effet, sur l'île il n'y a ni Installation de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD), ni installation de traitement (par exemple l'inertage) pour cette catégorie de déchets.

Cela peut se justifier par le fait que la mise en place de ce type d'installation demande un gisement important (rentabilité de l'installation) et du foncier (foncier disponible limité).

➤ Devenir des déchets dangereux par type

Concernant les destinations des déchets dangereux, la grande majorité de ces déchets sont exportés en métropole en passant par une Installation de Reprise et de Transit de Déchets Dangereux (IRTDD^(d)). Une partie des terres et matériaux meubles pollués sont traité par une entreprise en local et l'amiante lié est enfoui en Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND^(d)).

Terres et matériaux meubles pollués



Enrobé goudron



Amiante lié



Amiante friable



Batteries



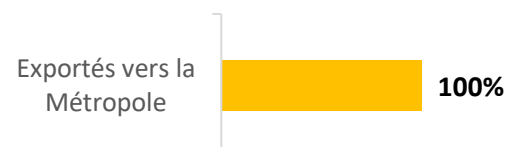
Filtres à huiles, aérosols, chiffons souillés



Peintures, vernis, solvants, adjuvants divers

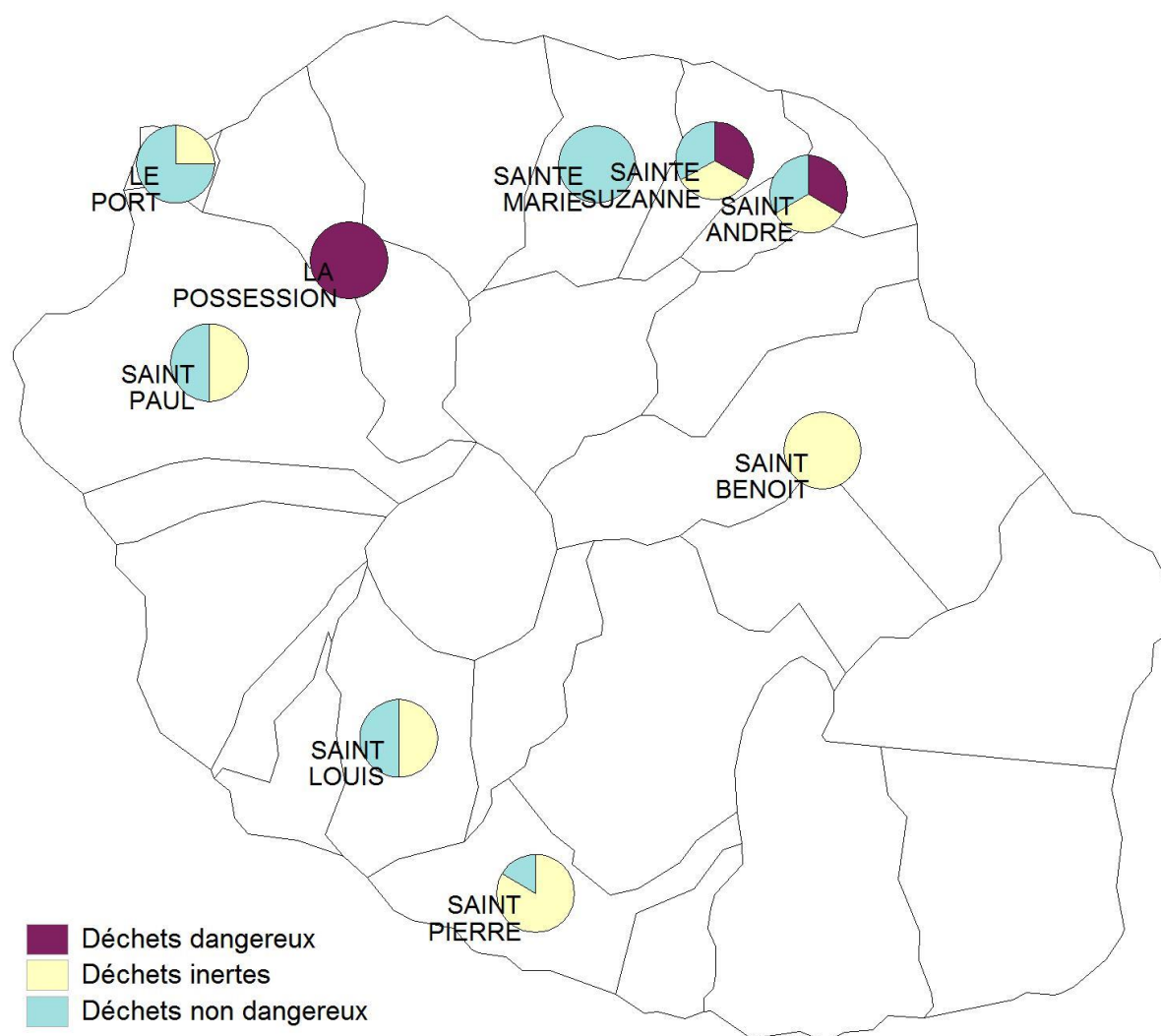


DEEE



Cf. synoptique déchets p.33

Carte de la répartition des types de déchets captés par les installations par commune



Source : SPHINX iQ2, observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP de 2017

Note de lecture du graphique :

Ce graphique représente les catégories de déchets accueillis par les installations sur une commune. Autrement dit, à Saint-Pierre, $\frac{1}{4}$ des déchets captés par les installations sont des déchets non dangereux. Les $\frac{3}{4}$ restants sont des déchets inertes.

! Il est à noter qu'une même installation peut accueillir les 3 catégories de déchets.

➤ Quels sont les freins rencontrés par les gérants d'installations pour recycler ou valoriser les déchets du BTP ?

Les techniques

- Difficulté à séparer les parties valorisables des non valorisables lors des apports en mélange provenant du BTP
- Difficulté à réaliser le tri sur place (cas des carrières)

Les pratiques

- Les acteurs ne sont pas sensibilisés au tri
- Déchets de type fermentescible retrouvé dans les DIB en mélange
- Corps étrangers réceptionnés avec les déchets de pneumatiques et abîmant les machines

Contraintes administratives et réglementaires

- Procédures administratives longues
- Cadre réglementaire lourd et récent concernant l'utilisation des matériaux recyclés
- Absence de clause stipulant le recours aux matériaux recyclés dans les marchés publics

La rentabilité

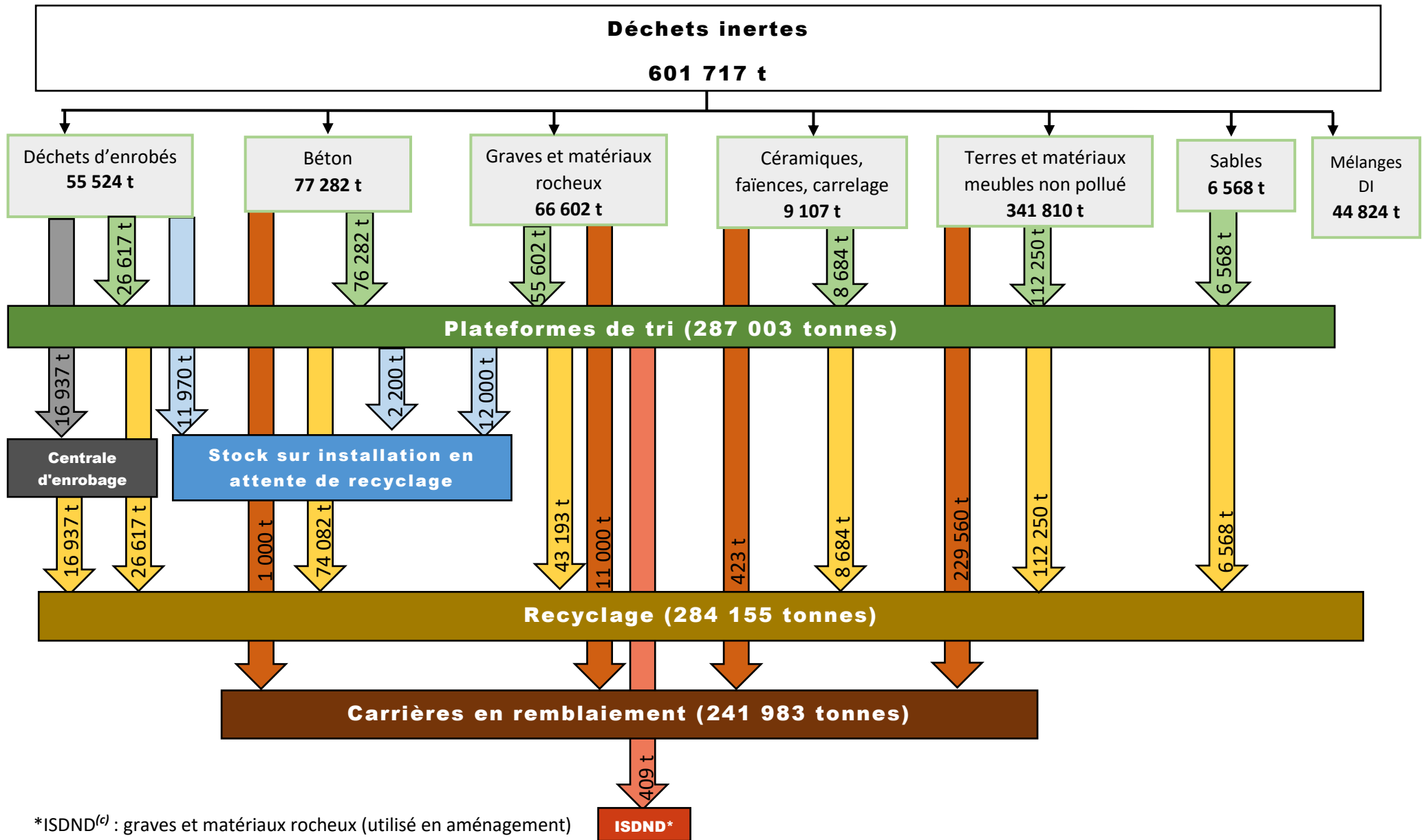
- Fluctuation du prix de matériaux tels que la ferraille, qui impacte fortement sur la rentabilité de l'installation
- Coût d'export maritime important (notamment pour les déchets dangereux)
- Insuffisance de matériaux captés
- Conjoncture du BTP défavorable ces dernières années
- Demande en matériaux recyclés faible car mauvaise connaissance de ces derniers

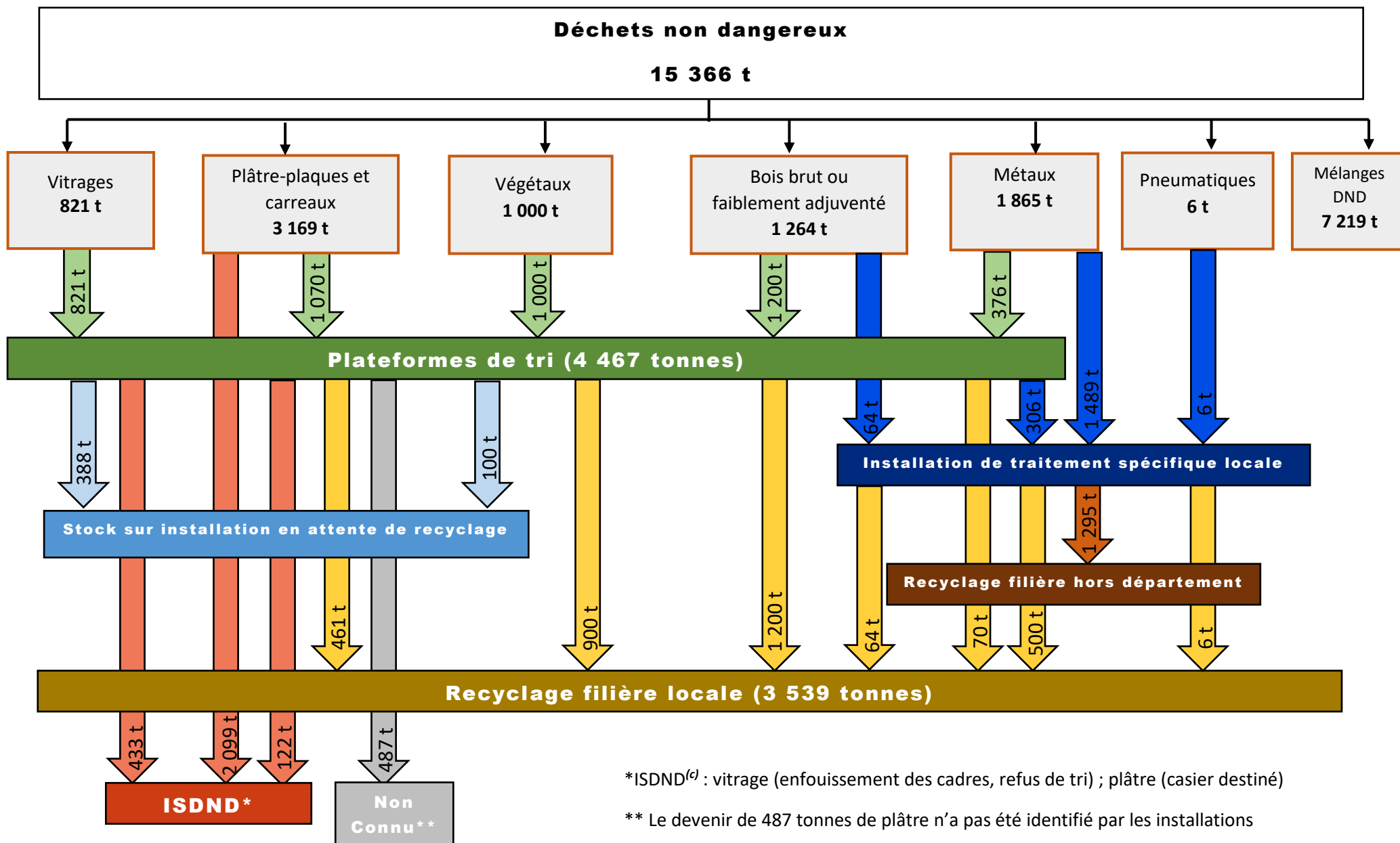
Note de lecture pour les synoptiques déchets :

Les synoptiques suivants retracent le parcours des déchets depuis leur acheminement vers les installations de gestion jusqu'à leur traitement final.

Voici un exemple de lecture :

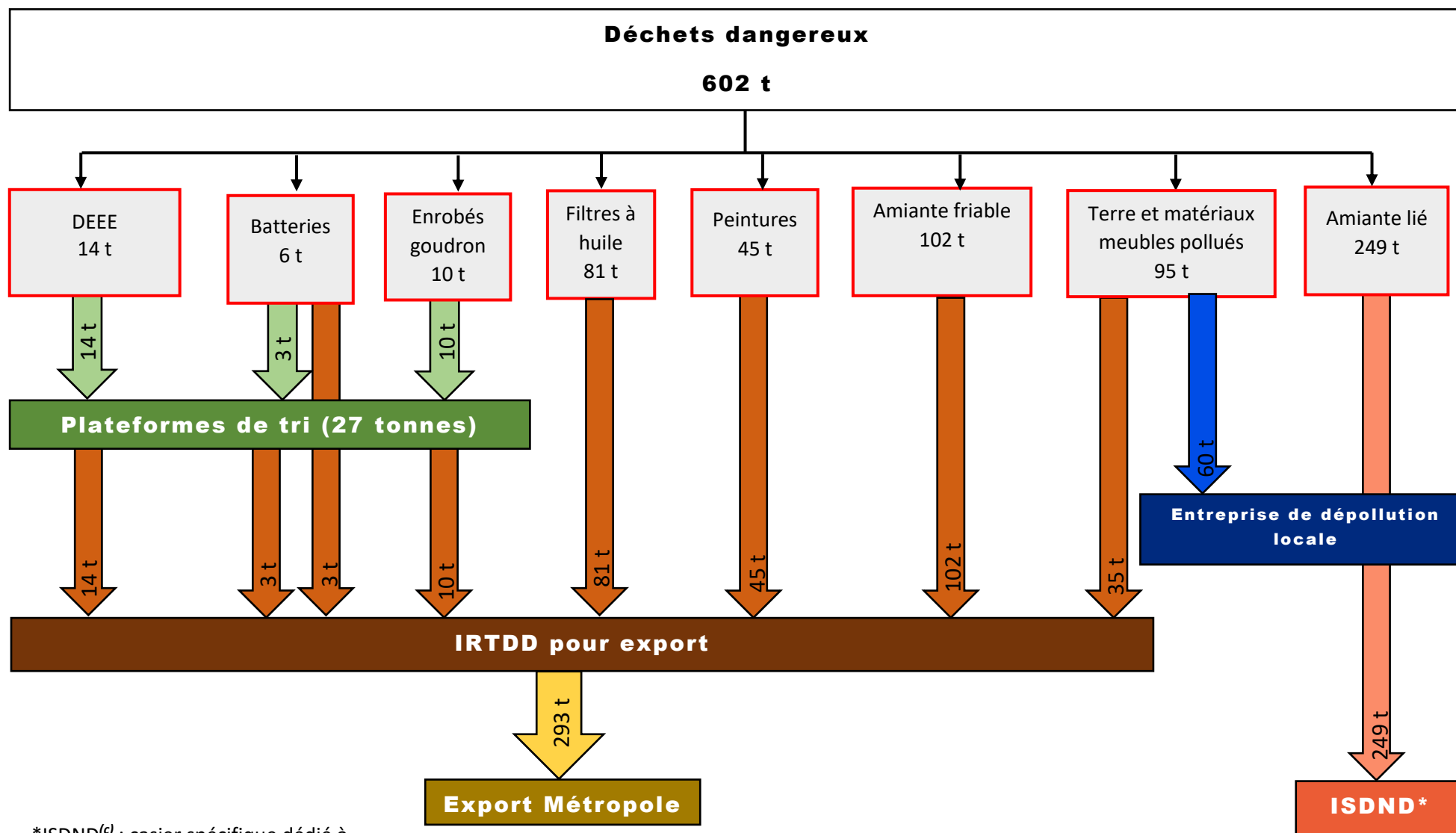
26 617 tonnes de déchets d'enrobés ont été acheminés vers des plateformes de tri et sur ces 26 617 tonnes, 5 617 tonnes ont été recyclés.





*ISDND^(a) : vitrage (enfouissement des cadres, refus de tri) ; plâtre (casier destiné)

** Le devenir de 487 tonnes de plâtre n'a pas été identifié par les installations

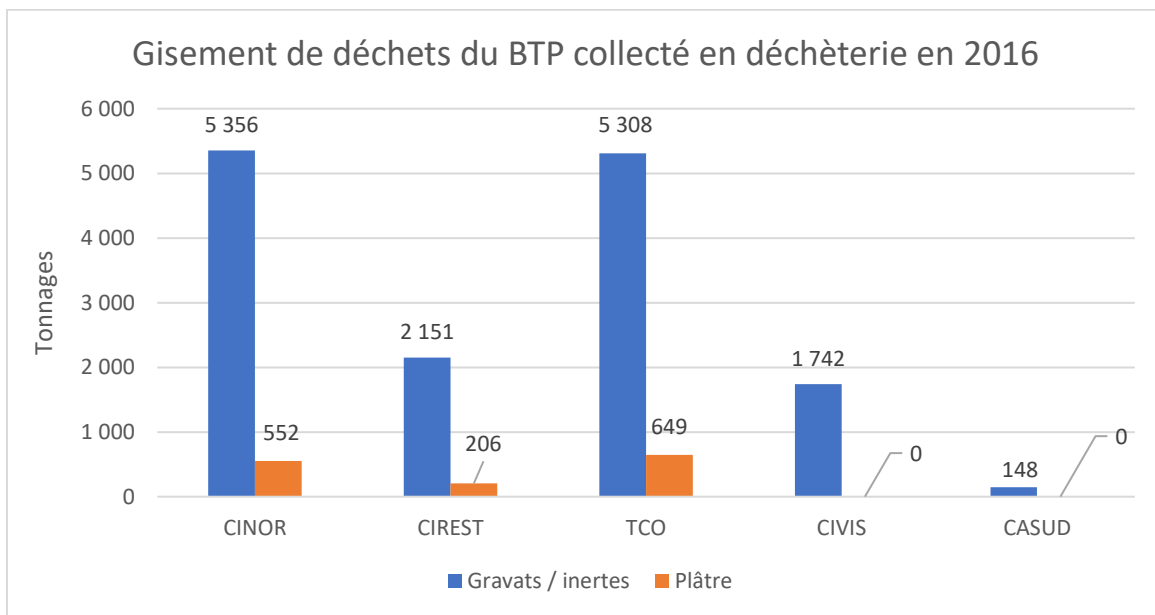


*ISDND^(c) : casier spécifique dédié à l'amiante lié

➤ Part des déchets provenant du secteur du BTP capté par les déchèteries en 2016 (en tonne)

	CINOR	CIREST	TCO	CIVIS	CASUD	Total
Gravats / inertes	5 355,70	2 151,00	5 308,32	1 742,02	148,00	14 705,04
Plâtre	551,96	206,00	648,62	0,00	0,00	1 406,58
Total	5 907,66	2 357,00	5 956,94	1 742,02	148,00	16 111,62

Source : AGORAH, 2017



- ▶ 16 111 tonnes de déchets provenant du BTP sont captées par les déchèteries présentes sur le territoire réunionnais.

Les déchetteries communales réceptionnent des déchets type BTP provenant des ménages et des professionnels. La distinction ne peut être faite entre ces flux. Le choix a été fait de considérer uniquement les volumes de gravats et de plâtre car plus facilement assimilés à l'activité du BTP.

L'ensemble de ces déchets collectés en déchèterie sont ensuite envoyés vers les centres d'enfouissement (ISDND^(c)).

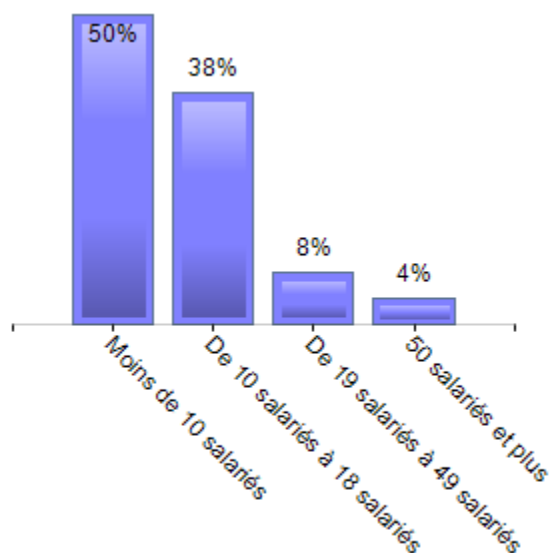
Le territoire réunionnais compte deux ISDND^(c), une dans l'est et l'autre dans le sud.

Il est à noter que ces déchets pourraient être recyclés sur le territoire par les filières existantes.

5. Caractéristiques des installations interrogées

➔ La majorité des installations sont des très petites entreprises

Répartition des installations de gestion des déchets et matériaux du BTP selon leur effectif salarié



50 % des installations de l'île sont de très petites entreprises (moins de 10 salariés).

➔ Toutes les installations sont équipées d'un moyen de pesage

Êtes-vous équipé d'un pont à bascule ou d'un autre équipement de pesage ?

Oui  100%

L'ensemble des installations interrogées possèdent un pont à bascule ou un autre moyen de pesage.

Cela signifie que des moyens sont mis en œuvre afin de réaliser le suivi des déchets.

- **Les installations de gestions de déchets réunionnaises traitent essentiellement les déchets inertes, soit des carrières et des plateformes de valorisation de déchets inertes**

Quelle est votre principale activité?

	Nb
Réaménagement de carrière	5
Valorisation des déchets inertes	4
Extraction	3
Recyclage d'inertes	3
Plateforme de regroupement	3
Valorisation de déchets non inertes non dangereux	3
Tri	2
Préparation de matériaux en vue de valorisation	2
Enfouissement	1
Total	26

19 % des installations de La Réunion ont pour activité principale le réaménagement de carrière et **15 %** la valorisation⁽ⁱ⁾ des déchets inertes.

➔ **77 % des installations acceptent une seule catégorie de déchets sur leur plateforme**

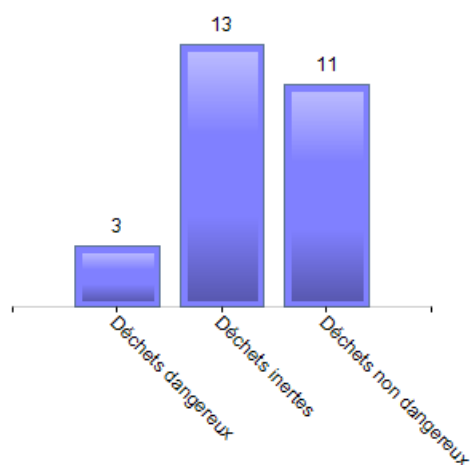
Répartition des installations par type de déchets accueillis

	Nb	% obs.
Déchets inertes uniquement	8	38%
Déchets non dangereux uniquement	6	29%
Déchets inertes et déchets non dangereux	4	19%
Déchets dangereux uniquement	2	10%
Mixte déchets (DI DND DD)	1	5%
Total	21	100%

38% des installations de La Réunion ont accueilli uniquement des déchets et matériaux inertes en 2017.

Une installation a accueilli toutes les catégories de déchets.

Pour rappel, seul 21 installations parmi les 27 présentes sur l'île ont accueilli des déchets en 2017.



Graphique de la répartition des 21 installations par type de déchet accueilli.

Note de lecture du graphique : Une même installation peut être comptée plusieurs fois si elle accueille plusieurs catégories de déchets.

Compte tenu des informations relatives à la capacité d'accueil fournies par les installations de gestion de déchets répondantes, au maximum **1 284 000 tonnes** de déchets peuvent être pris en charge annuellement par ces dernières.

Les carrières représentent environ 70 % de cette capacité d'accueil globale indiquée.

En 2017, **moins de 55 %** de la capacité de traitement des déchets des installations de l'île ont été exploités.

Il existe encore une marge importante d'accueil pour les déchets du BTP.

Par ailleurs, en tenant compte de la réglementation relative aux ICPE^(b), seuls les carrières, les centres de stockage de déchets (ISDND^(c) et ISDI) ainsi que les installations temporaires telles que les centrales d'enrobage ont une durée de vie limitée.

Outil 2



Crédits photos : Chantier de la Route des Tamarins, 2005 / DR

Enquête auprès des entreprises de travaux publics

Production de déchets par les entreprises de travaux publics de La Réunion en 2017

1. Méthodologie d'estimation du gisement de déchets de TP

Données :

- 197 entreprises TP (employeuses) recensées en activité :
 - 24 ont répondu au questionnaire : 8 réponses complètes (quantité déchets, chiffre d'affaires) et significatives ; 16 réponses partielles sans quantités de déchets (Chiffre d'affaires) ;
 - 173 entreprises n'ont pas répondu au questionnaire.
- Effectif salarié du secteur TP en 2017 pour les 197 entreprises : **3447 employés** (source : données INSEE et base de données interne CER BTP) ;
- Taux de réemploi sur chantier : hypothèse fixée à **40 %** du gisement total produit par l'activité TP (source : FNTP et rapport national des CERC de janvier 2018).

Méthodologie :

Les entreprises situées sur le territoire de La Réunion et ayant un code APE (activité principale de l'entreprise) relevant des Travaux publics constituent le périmètre de l'enquête.

Les entreprises de travaux publics avec les codes APE suivants ont été retenues :

Code APE	Activité TP
4312A	Travaux de terrassement courants et travaux préparatoires
4399D	Autres travaux spécialisés de construction
4321B	Travaux d'installation électrique sur la voie publique
4299Z	Construction d'autres ouvrages de génie civil n.c.a
4312B	Travaux de terrassement spécialisés ou de grande masse
4213A	Construction d'ouvrage d'art
4211Z	Construction de routes et autoroutes
4221Z	Construction de réseaux pour fluides
4222Z	Construction de réseaux électriques et de télécommunications
4313Z	Forages et sondages
4219Z	Construction d'ouvrages maritimes et fluviaux

Les entreprises ayant une activité secondaire de travaux publics ont été ajoutées au panel enquêté. Parmi ces entreprises, seul celles employeuses ont été conservées dans notre base de données. Après traitement, **197 entreprises** employeuses ont été recensées. Parmi elle, 27 entreprises ont acceptés de répondre à notre enquête, soit un taux de réponse de 14 %.

Le questionnaire destiné à ces entreprises a été simplifié par rapport au questionnaire national, en concertation avec ces dernières afin de ne pas s'exposer à des non réponses ainsi qu'à des biais d'interprétation. Le questionnaire a été administré, après un premier contact téléphonique par e-mail via la plateforme Sphinx online.

Les données quantitatives recueillies avec le questionnaire de l'outil 2 sont exploitées et extrapolées à l'échelle de la population « entreprises TP de La Réunion ». Le caractère déclaratif des données recueillies constitue un biais à cette enquête.

2. Résultats

En 2017, **2 033 072 tonnes** de déchets ont été générés par l'activité de **travaux publics** à La Réunion.

Le gisement global de déchets du Bâtiment et des Travaux Publics sera déterminé fin 2019 à l'issue des enquêtes auprès des entreprises de bâtiment (y compris démolition).

➤ Caractérisation de ce gisement :

Le taux de répartition local entre DI, DND et DD est appliqué au gisement des travaux publics local généré avant réemploi^(g) :

Typologie des déchets	Gisement par type de déchet	Taux locaux (captés)
Déchets inertes	1 980 212 tonnes	97,4 %
Déchets non dangereux	50 827 tonnes	2,5 %
Déchets dangereux	2 033 tonnes	0,1 %
TOTAL	2 033 072 tonnes	100 %

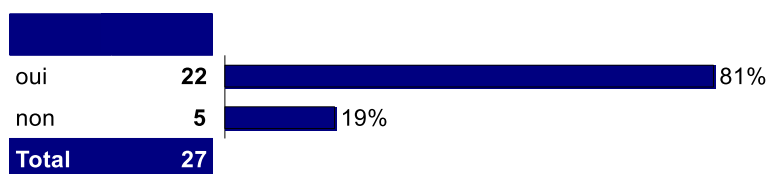
Sur l'ensemble du territoire national, le gisement des déchets issus de l'activité de travaux publics représente 185,3 millions de tonnes.

Les taux locaux de répartition entre DI, DND et DD correspondent au taux captés par l'ensemble des installations de l'île en 2017. Nous avons fait l'hypothèse que la proportion des parts captés est liée aux catégories de déchets produits par les entreprises du secteur.

Les travaux publics génèrent en majorité des déchets inertes présentant un haut potentiel de valorisation. La proportion de déchets dangereux produite est faible mais toutefois non négligeable au regard des risques qu'ils présentent pour l'environnement.

1. Caractérisation des entreprises de travaux publics

Nombre d'entreprise de Travaux Publics déclarant avoir produit des déchets sur les différents chantiers pour l'année 2017



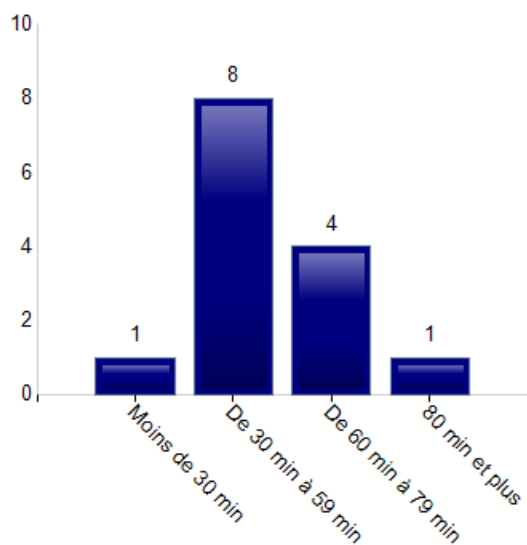
Parmi les entreprises répondantes, cinq ont déclaré ne pas avoir généré de déchets. Cela s'explique par le fait qu'elles ont recours à la sous-traitance pour la gestion de leurs déchets. Par ailleurs, les sous-traitants ont été intégrés à la base et interrogés.

2. Les entreprises de travaux publics et leur gestion des déchets de chantier

➔ Temps d'acheminement des déchets

Quel temps mettez-vous en moyenne pour acheminer les déchets vers des installations de gestion ?

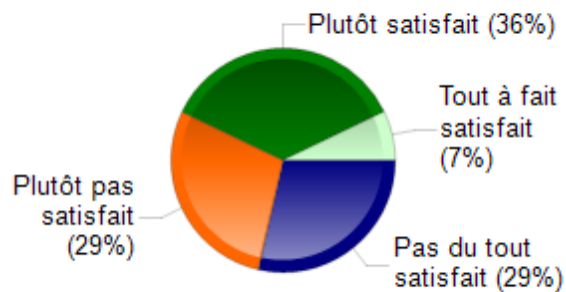
Min = 20 min Max = 90 min



Le temps d'acheminement des déchets des entreprises de travaux publics est en moyenne de **47 minutes**.

8 entreprises parcourent en moyenne entre 30 minutes et 1 heure pour acheminer les déchets et **seulement 1 entreprise parcourt moins de 30 minutes**. Le reste des entreprises assure mettre plus de 1 heure de trajet pour apporter leurs déchets vers les centres de traitement.

Ce temps de trajet est-il satisfaisant?



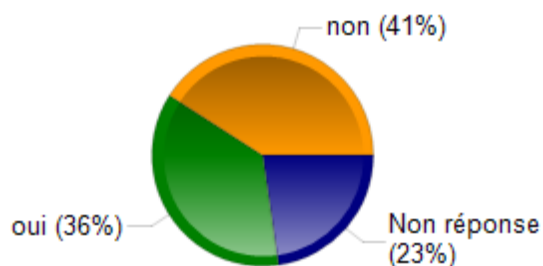
58 % ne sont pas satisfaits par le temps de trajet qu'elles ont à effectuer pour acheminer leurs déchets.

Seulement une entreprise est pleinement satisfaite et effectue un temps de trajet de 20 minutes pour acheminer ses déchets.

3. Consommation des matériaux inertes recyclés

- ➔ **36 % des entreprises de travaux publics répondantes ont acheté des matériaux recyclés en 2017**

Au cours de l'année 2017, votre entreprise a-t-elle acheté et consommé des matériaux recyclés ?

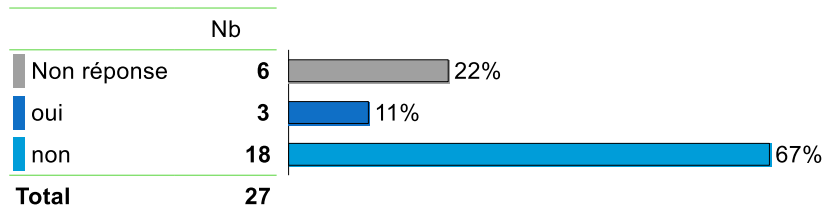


36 % des entreprises de travaux publics répondantes ont acheté des matériaux inertes recyclés au cours de l'année 2017.

4. Connaissance des outils pour la gestion des déchets

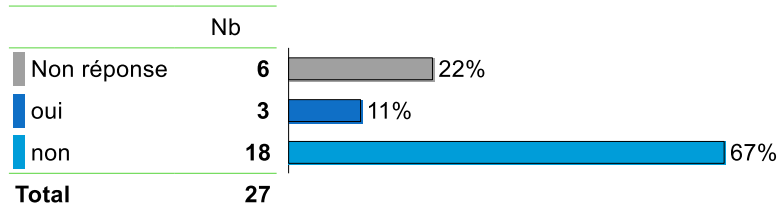
➔ Plus de 67 % des personnes répondantes ne connaissent pas les outils pour la gestion des déchets du BTP

Connaissez-vous l'outil MEMENTO pour la gestion des déchets du BTP – Edition 2015 ?

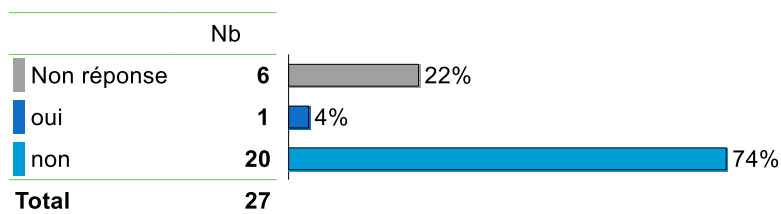


67 % des interrogés ont déclaré ne pas connaître l'outil *MÉMENTO pour la gestion des déchets du BTP* ainsi que le « *Guide d'utilisation des déchets recyclés pour le BTP à la Réunion* » du BRGM.

Connaissez-vous le « Guide d'utilisation des déchets recyclés pour le BTP à la Réunion » du BRGM ?



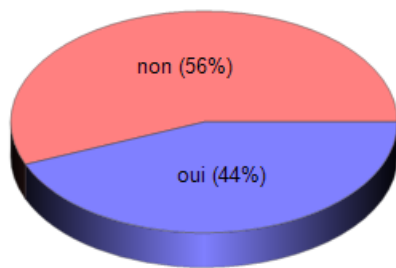
Connaissez-vous le site de la Bourse aux matériaux ?



75 % des entreprises interrogées ont déclaré ne pas connaître le site de la bourse aux matériaux.

➤ 44 % des entreprises répondantes rencontrent des difficultés dans la gestion des déchets

Rencontrez-vous des difficultés dans la gestion de vos déchets pour l'activité travaux publics ?



56 % des entreprises assurent ne pas rencontrer de difficultés dans la gestion des déchets pour l'activité travaux publics.

➤ Rencontrez-vous des difficultés dans la gestion de vos déchets pour l'activité de travaux publics ?

Les personnes ayant répondu à l'enquête ont pu exprimer leurs remarques et ressentis concernant la gestion des déchets et matériaux recyclés du BTP. Voici quelques verbatims :

« Manque de centre de tri »

« Clients publics et privés fermés aux matériaux recyclés »

« Reprise des déchets à des coûts très élevés »

« Temps de trajet trop long (embouteillages) »

« Le coût généré par les déchets est exorbitant »

« Les décharges (déchetteries communales) refusent les déchets »

« Le tri n'est pas simple à gérer »

➤ Comparaison du devenir du gisement de déchets du BTP capté via les installations

Après avoir été réceptionné, le devenir des déchets du BTP est le suivant :

Devenir des déchets inertes captés par les installations ¹		
	Données nationales	Données locales
Remblai de carrière	39 %	43 %
Recyclage	31 %	49 %
Centrale d'enrobage	–	3 %
Stockage (en attente de valorisation ou ISDND- ISDI)	24 %	5 %
Autre projet ou remblai selon le code de l'urbanisme	6 %	–

A La Réunion, le recyclage des inertes est privilégié contrairement à la métropole (+ 18 points). Il est à noter que le recyclage d'inertes en local dépasse de très peu l'activité de réaménagement de carrière (+ 6 points). En métropole, le remblai de carrière est privilégié au recyclage.

¹ Sources : Rapport CERC - Déchets et recyclage du Bâtiment et des Travaux Publics en France : les contributions du Réseau des CERC - 2017 ; Observatoire des déchets et matériaux recyclés du BTP, Cellule Economique pour le BTP de La Réunion – 2017

Sous l'impulsion du Plan Départemental de Gestion des Déchets du bâtiment et des travaux publics de La Réunion de 2004, trois déchetteries exclusivement dédiées aux professionnels du BTP ont vu le jour. Ces structures regroupent et trient les déchets non dangereux et inertes du BTP. En 14 ans, de nombreuses évolutions et possibilités pour la gestion des déchets du BTP se sont organisées.

La présente étude a montré que **le maillage du territoire en termes d'installations est insuffisant et inégal : certains secteurs, comme l'Est de l'île, en sont dépourvus et la plupart d'entre elles sont situées sur les littoraux**. Un intérêt particulier est à porter sur la mise en œuvre du décret n° 2016-288 du 10 mars 2016. Ce dernier organise la reprise des déchets issus des mêmes types de matériaux que ceux qu'ils vendent par les distributeurs de matériaux de construction à destination des professionnels. En effet, les distributeurs de matériaux constitueront des points intermédiaires de collecte et contribueront à l'amélioration du maillage du territoire en termes d'installations de gestion des déchets du BTP.

La capacité d'accueil de l'ensemble des installations est sous exploitée. En effet, en 2017, 617 685 tonnes de déchets du BTP ont été captées par les installations. Il en résulte que moins de 55 % de la capacité de traitement des déchets du BTP des installations de l'île ont été exploitées (en prenant en compte la capacité d'accueil des carrières en cours de remblaiement). Il est à noter que près de 3 carrières ont indiqué accepter des déchets inertes du BTP à partir de 2018 (une dans l'Ouest et deux dans l'Est).

Parmi l'ensemble des déchets captés par ces installations, les inertes sont majoritairement représentés. Ils représentent 97,4 % des déchets du BTP captés par les installations en 2017. Cette catégorie possède de plus, un potentiel de valorisation élevé. Les déchets non dangereux représentent 2,5 % et les déchets dangereux 0,1 %. Contrairement aux déchets inertes, la valorisation qui est faite des déchets non dangereux et des déchets dangereux est nettement plus faible.

Le volume de déchets du BTP valorisés en 2017 via les installations de l'île (y compris carrières) s'élève à 533 515 tonnes, soit 94 %. Le volume valorisé via les installations de l'île (hors carrières) s'élève à 291 532 tonnes (il s'agit ici majoritairement de valorisation ⁽ⁱ⁾ matière). A noter que 43 % des déchets du BTP sont captés par les carrières.

Bien que certains procédés de valorisation⁽ⁱ⁾ des déchets dangereux existent en métropole (inertage) et qu'ils peuvent être envoyés vers ces filières de traitement, les déchets dangereux ne sont pas pris en compte dans le calcul des volumes valorisés.

Par ailleurs, le gisement réel généré par les activités du BTP sera à comparer à la capacité d'accueil des installations. L'outil 2, consistant à enquêter auprès des entreprises de travaux publics, a permis de déterminer partiellement ce gisement du BTP.

L'enquête auprès des entreprises de travaux publics n'a pas été aisée. En effet, de nombreuses adaptations ont été apportées à la méthodologie nationale afin d'éviter les non-réponses et biais d'interprétation. Le taux de répondants est de 14 %. Cela est convenable comparativement au taux de réponse obtenu à l'échelle des autres régions.

Il en ressort que la majorité des entreprises TP interrogées n'effectuent pas de suivi des déchets générés sur leur chantier. Dans le meilleur des cas, elles s'assurent que la part n'ayant pas pu être réemployée sur site soit acheminée vers un exutoire légal. Elles ont pu répondre aux questions qualitatives sur la gestion des déchets mais ne sont pas en mesure, même globalement, d'indiquer quelle quantité de déchets a été produite par leur activité sur l'année 2017 et rien ne les oblige à le faire.

Une entreprise de travaux publics de l'île nous a fait part de son ressenti : **« On arrive à la limite de nos fonctionnements d'entreprise. Autant je pourrais te dire combien de linéaire de bordures ou de m² d'enrobés nous avons posé mais en aucun cas je ne pourrais répondre à un questionnaire aussi précis concernant notre activité TP (c'est-à-dire demandant d'indiquer les quantités de déchets produites par catégories sur l'année 2017 sur les chantiers TP de l'entreprise). Nous avons des registres déchets sur nos chantiers mais aujourd'hui je n'ai pas le personnel pour les collecter et en faire la compilation ».**

La plupart des entreprises pointent du doigt le « manque d'installations » et le coût de la gestion des déchets. Cela est à mettre en parallèle avec le maillage insuffisant du territoire en termes d'installations et des temps d'acheminement parfois importants.

Peu d'entreprises affirment avoir recours aux matériaux alternatifs. Les matériaux recyclés sont peu connus et ont encore une mauvaise image (basse qualité...). De plus, certaines entreprises affirment être confrontées à des marchés fermés à variantes excluant l'emploi des matériaux recyclés.

Les principales difficultés recensées par les entreprises de travaux publics sont :

- Le coût de la gestion des déchets qui est mal appréhendé dans les marchés ;
- Les déchetteries communales (non destinées aux professionnels) acceptant de petites quantités de déchets, ce qui contraint les professionnels à s'organiser autrement ;
- Le statut juridique des installations vers lesquelles elles acheminent leurs déchets, notamment en ce qui concerne la gestion des déchets inertes.

L'estimation du gisement global produit par l'activité TP en 2017 est de 2 033 072 tonnes. Ce sont essentiellement des déchets inertes donc hautement valorisables.

Un certain nombre de recommandations peuvent être émises suite à ces résultats et aux échanges avec les acteurs :

Il faudrait mettre en place des points de collecte intermédiaires afin d'optimiser le maillage du territoire et de répondre uniformément au besoin. La mutualisation des flux est une solution à envisager pour les « petits » producteurs de déchets.

Cependant, les contraintes foncières et les autorisations réglementaires (notamment dans le cas d'ICPE^(b)) peuvent être un frein à cette organisation du territoire.

Il est fort probable que les possibilités d'exutoires tels que le remblaiement de carrières entreraient en compétition avec une gestion plus vertueuse dans une logique d'économie circulaire. Une réflexion est à mener afin de favoriser la valorisation matière et préserver nos ressources, et en parallèle, pouvoir réaménager les carrières avec des matières inertes non valorisables (du point de vue de la valorisation matière). Conformément à la hiérarchie des modes de traitement des déchets^(a) (Art. L 541-1 du CE) et afin d'atteindre les objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte, **il est recommandé d'acheminer les matériaux recyclables tels que le verre et les bétons recyclables vers des plateformes de tri et recyclage afin d'économiser nos ressources.**

Pour les entreprises interrogées, les impératifs comme l'avancée de chantier, l'aspect financier et les délais priment sur le sujet de la gestion des déchets. Il est nécessaire de poursuivre le travail de sensibilisation et de communication auprès d'eux. Il n'est pas facile d'atteindre ce public car il dispose de peu de temps pour s'informer sur ces sujets. Elles n'ont pas toutes un référent dédié aux problématiques environnementales.

Les matériaux recyclés sont méconnus. De ce fait, les actions de communication pour une meilleure connaissance de leur utilisation sont à poursuivre auprès des entreprises mais également auprès des maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre.

En ce qui concerne la gestion des déchets dangereux, il apparaît que leur coût de gestion actuel est prohibitif (3000 à 5000 euros la tonne) et les impacts qu'ils ont sur l'environnement sont importants. Bien que la part représentée par ces déchets soit relativement faible, les acteurs doivent impérativement les éliminer dans les bonnes filières et en assurer le suivi (responsabilité engagée).

Cet état des lieux est une première pierre afin de contribuer à l'amélioration de la gestion des déchets sur l'île. Le volet concernant la gestion des déchets du secteur du bâtiment complètera cette étude.

La CER B TP appartient au réseau :



Les partenaires financiers :



Les membres du comité de pilotage :

- CR : Conseil Régional
- FR BTP : Fédération Réunionnais du Bâtiment et Travaux Publics
- SERR : Syndicat des Exploitants Réunionnais du Recyclage
- DEAL : Direction de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement
- AGORAH : Agence d'urbanisme à La Réunion

NOMENCLATURE DES DECHETS



Déchets inertes (y compris matériaux inertes valorisables) : déchets qui ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune autre réaction physique ou chimique avec l'environnement. Ils ne sont pas biodégradables et ne se décomposent pas au contact d'autres matières. Les définitions européennes qualifient ces déchets de déchets minéraux, dont ils proviennent en quasi-totalité.

- **Terres et matériaux meubles non pollués :** *déblais terreux générés lors de tranchées, création d'un parking ou d'une route, limons, sables limoneux...*
- **Graves et matériaux rocheux :** *déblais, matériaux généralement issus initialement de carrière...*
- **Déchets d'enrobés**
- **Béton sans ferraille ou peu ferrillé**
- **Briques, tuiles et céramiques**
- **Mélanges de déchets inertes :** *il s'agit des types de déchets ci-dessus mais mélangés*
- **Autres déchets inertes :** *verres, pavés, ciment, parpaing, mortier...*



Déchets non inertes non dangereux : déchets ne présentant pas les caractéristiques spécifiques des déchets dangereux.

- **Mélanges de déchets non dangereux, non inertes (DIB) :** *divers mélanges, fils électriques, sacs de ciment ou d'enduits... ; les mélanges de déchets inertes et non inertes non dangereux sont compris dans cette catégorie.*
- **Métaux :** *coffrages métalliques, armatures*
- **Plâtre – plaques et carreaux :** *faux plafond en plâtre*
- **Plâtre - enduits sur support inertes :** *plâtre sur brique.*
- **Emballages bois (palettes)**
- **Emballages en plastique**
- **Emballages en métal**
- **Emballages en carton**
- **Lampes**
- **Plastiques (hors emballages) :** *PVC (cadre de fenêtre, tuyau d'évacuation d'eau, gouttière), polystyrène, bâches plastiques, gaines électriques...*
- **Bois bruts ou faiblement adjuvés :** *charpente, agglomérés, panneaux particules, OSB (Oriented Strand Board, ou panneau à lamelles minces orientées), menuiseries...*
- **Déchets végétaux :** *bois de taille, souches d'arrachage de haies*
- **Vitrages :** *verre recuit, trempé, feuilleté, clair ou coloré (attention : le verre non traité est un déchet inerte) - hors menuiserie en bois, PVC alu et joints*
- **Autres déchets non inertes non dangereux :** *laine minérale, moquette...*



Déchets dangereux : déchets qui contiennent, en quantité variable, des éléments toxiques ou dangereux qui présentent des risques pour la santé humaine et l'environnement.

- **Terres et matériaux meubles pollués** : terres issues de station-service ou de sites industriels de la chimie
- **Amiante liée** : amiante ciment, dalles vinyles-amiante
- **Amiante friable** : flocage, calorifugeages
- **Bois traités** : coffrages de rives, traponnages, poteaux électriques, traverses de chemin de fer...
- **Batteries**
- **Bombes aérosol, chiffons souillés, cartouches**
- **Peintures (sans plomb), vernis, solvants, adjuvants divers, tous produits chimiques, colles**
- **Peintures au plomb**
- **Déchets d'équipements techniques et électroniques (DEEE)** : piles et accumulateurs, tubes cathodiques (environ 65 % sur un téléviseur), condensateurs pouvant contenir des PCB, cartes électroniques, écrans à cristaux liquides, relais ou commutateurs au mercure, câbles, cartouches et toners d'imprimante.
- **Equipements techniques (hors DEEE)** : chaudières, ...
- **Autres déchets dangereux**

- a. **Hiérarchie des modes de traitement des déchets** : Cette hiérarchie consiste à privilégier, dans l'ordre, après la prévention : la préparation en vue de la réutilisation ; le recyclage et la valorisation des déchets organiques par retour au sol ; toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ; l'élimination (*article 4 de la directive, article L.541-1 du Code de l'environnement*).
- b. **ICPE** : Installation Classée pour la Protection de l'Environnement
- c. **ISDND** : Installation de Stockage des Déchets Non Dangereux
- d. **IRTDD** : Installation de Regroupement et de Transit des Déchets Dangereux
- e. **PRPGD (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets)** : il s'agit d'un plan unique fusionnant trois plans départementaux existants que sont le plan départemental des déchets du bâtiment et des travaux publics, des déchets non dangereux et celui concernant les déchets dangereux.
- f. **Recyclage** : (article L. 541-1-1 du code de l'environnement) « toute opération de valorisation par laquelle les déchets, y compris les déchets organiques, sont retraités en substances, matières ou produits aux fins de leur fonction initiale ou à d'autres fins. Les opérations de valorisation énergétique des déchets, celles relatives à la conversion des déchets en combustible et les opérations de remblaiement ne peuvent pas être qualifiées d'opération de recyclage. »
- g. **Réemploi** : (article L. 541-1-1 du code de l'environnement) « toute opération par laquelle des substances, matières ou produits qui ne sont pas des déchets sont utilisés de nouveau pour un usage identique à celui pour lequel ils avaient été conçus. »
- h. Taux de valorisation des déchets issus du BTP =
$$\frac{\text{Volume de déchets réemployés sur les chantiers} + \text{Volume valorisé via les installations}}{\text{Volume de déchets générés sur les chantiers BTP}}$$
- i. **Valorisation** : (article L. 541-1-1 du code de l'environnement) « toute opération dont le résultat principal est que des déchets servent à des fins utiles en substitution à d'autres substances, matières ou produits qui auraient été utilisés à une fin particulière, ou que des déchets soient préparés pour être utilisés à cette fin, y compris par le producteur de déchets. »

Rapport global, décembre 2004, *plan de gestion des déchets du bâtiment et des travaux publics de la réunion*.

Cellule économique régionale du bâtiment et des travaux publics du centre-val de Loire, juillet 2016, *Observation des « déchets et du recyclage » du BTP, Etudes sur les volumes et les flux de déchets et matériaux recyclés du BTP*.

ADEME, septembre 2017, *Fiche technique « Déchets des travaux publics »*.

Cellule Economique du BTP de La Réunion, Juin 2017, *ETUDE DES MATIERES INERTES RECYCLEES A LA REUNION EN 2017*.

Déchets et recyclage du Bâtiment et des travaux publics en France : les contributions du Réseau des CERC, Janvier 2018, *Enseignements de la consolidation des diagnostics départementaux Déchets et Recyclage du Bâtiment et des Travaux Publics des CERC*.

<https://www.fntp.fr/data/secteur-en-chiffres/france/activite>