

DIAGNOSTIC PRODUITS / EQUIPEMENTS / MATERIAUX / DECHETS

DÉSAMIANTAGE ET DÉCONSTRUCTION DE BATIMENTS SITUES A LE THEIL DE BRETAGNE (22)

mardi 14 mai 2024



SOMMAIRE

1 GÉNÉRALITES	3
1.1 PRÉAMBULE.....	3
1.2 LE DIAGNOSTIC PEMD.....	3
1.3 LIMITES DE NOTRE PRESTATION	4
1.4 OPÉRATION ÉTUDIÉE.....	4
1.5 IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'OUVRAGE	5
1.6 IDENTIFICATION DU MAÎTRE D'ŒUVRE ET DIAGNOSTIQUEUR PEMD	5
1.7 RAPPEL RÉGLEMENTAIRE.....	5
1.8 CONTEXTE	9
1.9 CONDITION DE RÉALISATION DES ÉTUDES	9
2 LOCALISATION DU SITE	11
2.1 LOCALISATION	11
2.2 VUE AÉRIENNE ET IDENTIFICATION DES BÂTIMENTS	12
2.3 PLAN CADASTRAL	13
3 PRESENTATION DES BÂTIMENTS	14
3.1 DIMENSIONS, PLANS ET PHOTOGRAPHIES	14
3.2 PRINCIPES STRUCTURELS DES BÂTIMENTS	19
3.3 ÉLÉMENTS AMIANTÉS	23
3.4 ÉLÉMENTS PLOMBÉS	24
3.5 LE DIAGNOSTIC PARASITAIRE.....	24
4 ANALYSE DES PRODUITS, EQUIPEMENTS, MATERIAUX ET DECHETS DES BATIMENTS	25
4.1 GÉNÉRALITÉS / SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE	25
4.2 POTENTIEL DE RÉEMPLOI ET DE VALORISATION DES DÉCHETS	28
5 RECHERCHE DES FILIERES LOCALES DE REEMPLOI, VALORISATION ET D'ELIMINATION.....	32
5.1 GÉNÉRALITÉS SUR LES DÉCHETS DU BÂTIMENT	32
5.2 ECONOMIE CIRCULAIRE – RÉEMPLOI, VALORISATION MATIÈRE, VALORISATION ÉNERGÉTIQUE ET VALORISATION ORGANIQUE.....	33
5.3 GESTION DES PEMD ISSUS DU PRÉSENT SITE À DÉMOLIR.....	37
5.4 FILIÈRES D'ÉVACUATION DES PRODUITS DE CHANTIER	37

1 GÉNÉRALITES

1.1 Préambule

L'économie circulaire vise à changer de modèle par rapport à l'économie dite linéaire, en limitant le gaspillage des ressources et l'impact environnemental, et en augmentant l'efficacité à tous les stades de l'économie des produits.



SOURCE : ADEME

Les chantiers de déconstruction peuvent s'inscrire dans une démarche vertueuse de l'environnement et ainsi tendre au plus proche de la règle des trois « R » :

- **Réduire** à la source la consommation des matières premières et aussi le coût de leur transport en s'approvisionnant localement,
- **Réutiliser** les matériaux une fois l'objet en fin de vie,
- **Recycler** les déchets pour réalimenter les gisements de matières premières.

Le développement de l'économie circulaire dans le bâtiment passe par l'implication de l'ensemble des acteurs (Maître d'ouvrage, maître d'œuvre, entreprise de démolition, industriel du recyclage, ...).

Au-delà et en dehors du développement nécessaire des filières de valorisation des déchets du bâtiment, il est préconisé :

- D'identifier les Produits Equipements Matériaux et Déchets réutilisables, réemployables, recyclables et valorisables,
- D'améliorer la qualité des matériaux recyclés,
- De renforcer la prise en compte de la gestion des déchets dans les marchés de travaux.

1.2 Le diagnostic PEMD

Dans ce cadre, l'Etablissement Public Foncier de Bretagne a inclus dans notre mission de maîtrise d'œuvre du projet ci-après, la réalisation du diagnostic PEMD permettant :

- D'identifier les PEMD potentiellement réutilisables, réemployables, recyclables et valorisables via le diagnostic PEMD,
- De proposer des objectifs de recyclage maximum,
- De proposer des méthodologies de dépose,

- D'avoir un regard sur le suivi des déchets et les objectifs atteints en matière de réutilisation, réemploi, recyclage, valorisation et élimination.

Le diagnostic PEMD constitue un état des lieux des bâtiments et présente un potentiel de réemploi et de valorisation théorique des produits, équipements et matériaux identifiés. L'ensemble des matériaux pour lesquels une filière de valorisation existe en France à la date de réalisation de ce diagnostic sont identifiés avec un potentiel de valorisation de 100% (hors matériaux dégradés (verre brisé, placoplâtre détrempe, ...) ou pollués). La définition d'objectifs de réemploi et de valorisation adaptés à l'opération doit être étudiée dans le cadre d'une étude spécifique.

1.3 Limites de notre prestation

Le diagnostic Produits / Equipements / Matériaux / Déchets compris dans notre mission comprend :

- **L'audit métré PEMD** (Produits / Equipements / Matériaux / Déchets) lié à la démolition sur la base du formulaire de récolement relatif au diagnostic portant sur la gestion des déchets issus de la démolition – CERFA 14498.

- **L'audit technique PEMD**

- Analyse des bâtiments en termes de structure et de matériaux constituant les bâtis
- Identification des filières de réemploi et de valorisation

Le présent document constitue **l'audit technique PEMD** relatif aux bâtiments concernés par le diagnostic PEMD. Il présente :

- Le projet
- Les différents systèmes constructifs
- La synthèse du diagnostic PEMD et différentes filières pressenties

Notre audit PEMD ne comprend pas :

- La réalisation du repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante et du plomb avant démolition.
- Le terrassement des terres nécessaire à la purge des fondations.

1.4 Opération étudiée

L'opération étudiée concerne des bâtiments situés rue ABBE MAIGNAN à LE THEIL DE BRETAGNE 35 pour lesquels l'Etablissement Public Foncier de Bretagne envisage de réaliser des travaux de démolition et de désamiantage.

Les bâtiments concernés sont situés aux adresses suivantes :

Adresse	Parcelle cadastrale	Nom du bâtiment	Traitement	Niveau	SHOB
LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1019	Hangar 1	Curage et Désamiantage	RDC	325,20 m ²
LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1019	Hangar 2 - Comble	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC Comble	41,79 m ²
LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1019	Bâtiment 3	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	128,17 m ²

LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1019	Hangar 4 – Cabanon 1/2/3/4 – Clapier	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	389,91 m ²
LA MILLIERE 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1033	Bâtiment 1 – Jardin	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	107,34 m ²
6 RUE ABBE MAIGNAN 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1118	Garage – Buanderie – Comble	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC Comble	47,57 m ²
LE BOURG 35240 LE THEIL DE BRETAGNE	000 A 1119	Cabanon	Curage, Désamiantage et Démolition	RDC	10,20 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A DEMOLIR :					1050.18 m²

1.5 Identification du maître d'ouvrage

Société	ETABLISSEMENT PUBLIC FONCIER DE BRETAGNE
Adresse	14 Avenue Henri Fréville CS 90721 35207 RENNES CEDEX 2
Contact	Maxime CARTON
Courriel	Maxime.carton@epfbretagne.fr

1.6 Identification du maître d'œuvre et diagnostiqueur PEMD

Société	AD INGE – EGIS GROUP Agence de Rennes
Adresse	103 Avenue Henri Fréville 35200 Rennes
Contact	Raphaël AGEORGES
Courriel	raphael.ageorges@egis-group.com

1.7 Rappel réglementaire

Le diagnostic est effectué suivant les textes en vigueur. Les documents d'ordres généraux mentionnés ci-après ne sont pas joints matériellement au dossier. L'entrepreneur reconnaît en avoir parfaite connaissance.

Règlementation sur les déchets	
Code de l'environnement : classification des déchets	<ul style="list-style-type: none"> ■ Les Déchets Dangereux : goudrons, peintures, amiante friable... Ils impliquent des précautions particulières d'élimination ou de traitement. ■ Les Déchets Non Dangereux : métaux, bois, plastiques... Ils ne sont "ni dangereux, ni inertes". ■ Les Déchets Inertes : béton, céramique, tuile, terre non polluée, brique... Ils ne subissent en cas de stockage aucune modification physique, chimique ou biologique importante. Ces déchets ne se décomposent pas, ne brûlent pas et ne produisent aucune réaction chimique, physique ou biologique de nature à nuire à l'environnement. Leur potentiel polluant et leur teneur élémentaire en polluants ainsi que leur écotoxicité doivent être insignifiants.

Décret du 5 septembre 2006	■ Diagnostics techniques immobiliers.
Directive européenne de 2008/98/CE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Etablissement d'une hiérarchisation des déchets : prévention, réutilisation, recyclage, valorisation, élimination. ■ Fixation d'un objectif de 70% de recyclage et valorisation à atteindre pour 2020 pour les déchets de construction et démolition.
Guide INRS ED 6028	■ Exposition à l'amiante lors du traitement des déchets.
Décret n° 2021-821 du 25 juin 2021 Arrêté du 26 mars 2023	■ Diagnostic portant sur la gestion des produits, équipements, matériaux et des déchets issus de la démolition ou de la rénovation significative de bâtiments. Ce décret impose la réalisation d'un diagnostic PEMD à compter du 1 ^{er} janvier 2022 pour tous les travaux de démolition de bâtiments ayant une surface supérieure à 1000m ² et pour toutes les rénovations dites significatives.
Arrêté du 12 mars 2012 relatif au stockage des déchets d'amiante	<ul style="list-style-type: none"> ■ Matériaux amiantés liés à des matériaux inertes ayant conservés leur intégrité = ISDND ■ Tous les autres déchets amiantés (= non lié à des matériaux inertes (= dalles de sol, plâtre, ...) = ISDD
Arrêté du 12 décembre 2014	■ Conditions d'admission des déchets inertes dans les ISDI.
Arrêté du 15 février 2016	■ Installations de stockage de déchets non dangereux ISDND.
Loi sur la transition énergétique du 18 août 2015	■ Fixation d'un objectif de réduction de 50% des déchets mis en décharge à l'horizon 2025.
Décret du 10 mars 2016	■ Obligation de reprise des déchets des matériaux pour les distributeurs des professionnels du bâtiment et de la construction. (400m ² de surface et 1million € de CA). Reprise dans un rayon maximal de 10 km autour du site de distribution. Sont exclues les grandes surfaces de bricolage, les carrières et les activités de vente en ligne.
Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (LAGEC) du 10 février 2020	<ul style="list-style-type: none"> ■ Obligation de réalisation d'un diagnostic ressource complétant le diagnostic déchet. ■ Mise en place d'une filière REP à partir de 2022, soit la reprise gratuite des déchets de chantier triés financée par une écocontribution sur les ventes de matériaux.

Règlementation sur le transport

Arrêté du 29 Mai 2009	■ Transports de marchandises dangereuses par voies terrestres (dit « Arrêté TMD ») et sa version consolidée du 13 février 2017.
-----------------------	---

Code du Travail

Risques chimiques	
Articles R 4412-39 à R 4412-87	■ Risques chimiques
Risques CMR (Cancérogènes, mutagènes, reprotoxiques)	

Articles R 4412-86 & R 4412-87	■ Risques CMR
Risques amiante	
Articles R 4412-94 à R 4412-148	SOUS SECTION 1 : Champ d'application et définitions ■ R 4412-94 à R4412-96
	SOUS-SECTION 2 : Dispositions communes à toutes les opérations comportant des risques d'exposition à l'amiante ■ R 4412-97 à R 4412-124
	SOUS-SECTION 3 : Dispositions spécifiques aux travaux d'encapsulage et de retrait d'amiante ou d'articles en contenant ■ R 4412-125 à R4412-143
	SOUS-SECTION 4 : Dispositions particulières aux interventions sur des matériaux, des équipements, des matériels ou des articles susceptibles de provoquer l'émission de fibres d'amiante ■ R 4412-144 à R 4412-148

Textes liés à l'amiante	
Diagnostics Amiante	
Décret 2011-629 du 3 juin 2011 modifiant les articles R 1334-14 à R1334-29 et l'annexe 13-9 du Code de la Santé Publique	■ Protection de la population contre les risques sanitaires liés à une exposition à l'amiante dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 26 juin 2013	■ Repérage des matériaux et produits de la liste C contenant de l'amiante et contenu du rapport de repérage.
Arrêté du 25 juillet 2016	■ Critères de certification des compétences des personnes physiques opérateurs de repérages, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux dans les immeubles bâtis et les critères d'accréditation des organismes de certification.
Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017	■ Conditions et modalités du repérage avant travaux de l'amiante.
Arrêté du 16 juillet 2019	■ Relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 8 novembre 2019	■ Relatif aux compétences des personnes physiques opérateurs de repérage, d'évaluation périodique de l'état de conservation des matériaux et produits contenant de l'amiante, et d'examen visuel après travaux, dans les immeubles bâtis.
Arrêté du 23 janvier 2020	■ Modifiant l'arrêté du 16 juillet 2019 relatif au repérage de l'amiante avant certaines opérations réalisées dans les immeubles bâtis.
Certification des entreprises	
Arrêté du 14 décembre 2012 – modifié par l'Arrêté du 20 Avril 2015	■ Conditions de certification des entreprises réalisant des travaux de retrait ou de confinement de matériaux contenant de l'amiante.

Travaux	
Décret n°2012-639 du 4 mai 2012 + modification par Décret n°2013-594 du 5 juillet 2013	■ Risques d'exposition à l'amiante : abaissement de la VLEP de 100 f/l à 10 f/l (obligatoire depuis le 1 ^{er} juillet 2015) ; mesures d'empoussièrement réalisées en META ; obligation de certification des entreprises de SS3.
Guide INRS ED 6091 d'Aout 2011	■ Travaux de retrait ou d'encapsulage de matériaux contenant de l'amiante – SS3.
Questions-Réponses de Mai 2013	■ Interprétation du décret 2012-639 du 4 Mai 2012, de l'Arrêté du 14 Aout 2012 et de l'Arrêté du 14 décembre 2012.
Instruction DGT n°DGT/CT2/2015/238	■ Explicite les mesures de prévention collective et individuelle pour garantir le respect de la VLEP = 10 f/l.
Guide INRS ED 6262 de Septembre 2016	■ Interventions d'entretien et de maintenance susceptibles d'émettre des fibres d'amiante – SS4.
Note DGT du 8 décembre 2016	■ Conditions d'organisation du chantier test de mesurage des empoussètements d'amiante et des 3 chantiers de validation.
Instruction DGT du 19 Janvier 2017	■ Cadre juridique applicable aux opérations sur des matériaux contenant de l'amiante – Sous-traitance de ces opérations – Certification des entreprises ■ Non obligation de certification pour la sous-traitance de pose d'échafaudage ou de confinement thermo bâché.
Formation des travailleurs	
Arrêté du 23 février 2012 + modifs par l'Arrêté du 20 Avril 2015	■ Modalités de la formation des travailleurs à la prévention des risques liés à l'amiante.
Mesurages des niveaux d'empoussièrement	
Arrêté du 14 août 2012	Conditions de mesurage des niveaux d'empoussièrement , conditions de contrôle du respect de la valeur limite d'exposition professionnelle aux fibres d'amiante et conditions d'accréditation des organismes procédant à ces mesurages. ■ Mise en œuvre de la méthode définie dans la norme NF EN ISO 16000-7 de septembre 2007 et son guide d'application GA X 46-033.
Questions-Réponses de Septembre 2015	■ Interprétation du décret 2012-639 du 4 mai 2012, de l'Arrêté di 19 Aout 2011 et de l'Arrêté du 14 Aout 2012 concernant la METROLOGIE.
Equipements de Protection Individuelle	
Arrêté du 7 mars 2013	■ Choix, entretien et vérification des équipements de protection individuelle utilisés lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
Moyens de Protection Collective	
Arrêté du 8 Avril 2013	■ Règles techniques, mesures de prévention et moyens de protection collective à mettre en œuvre par les entreprises lors d'opérations comportant un risque d'exposition à l'amiante.
Textes liés au plomb	
Le Code de la Santé Publique et les articles	■ Relatif au constat de risque d'exposition au plomb (CREP).

L.1334-5 à 12 et R1334-10 à 12	
Le Code du Travail et plus précisément l'article 4121-1 et articles R. 4412-1 à R. 4412-164	■ Relatif aux principes généraux de prévention et relatifs à la prévention du risque chimique
La Norme Française X46-030 d'avril 2008	■ « Diagnostic plomb — Protocole de réalisation du constat de risque d'exposition au plomb »
La Norme Française X46-032 d'avril 2008	■ « Méthodologie de mesure du plomb dans les poussières au sol »
La Norme Française P41-021 de janvier 2004	■ « Repérage du plomb dans les réseaux intérieurs de distribution d'eau potable. »
La Norme Française X46-035 de juin 2021	■ « Repérage plomb – Recherche de plomb avant travaux dans les revêtements et matériaux et produits de construction. »

1.8 Contexte

L'Etablissement Public Foncier de Bretagne a souhaité se conformer à la réglementation dans le but de faire de la valorisation et de la réutilisation de matériaux une priorité.

Elle souhaite progresser dans sa méthode de gestion des déchets issus d'un programme de démolition, en se fixant de nouveaux objectifs :

- Encadrer, développer et soutenir les professionnels de ce secteur,
- Repérer et quantifier les matériaux valorisables sur site,
- Définir les matériaux à valoriser et recycler,
- Réduire le volume de mise en décharge,
- Favoriser et développer l'économie circulaire,
- Participer à l'écoconstruction de nouveaux projets,
- Gérer les déchets de chantier.

1.9 Condition de réalisation des études

1.9.1 Documents fournis par le maître d'ouvrage

Les documents constituant le diagnostic PEMD élaboré par AD INGE sont réalisés d'après les documents suivants fournis par le maître d'ouvrage :

- Diagnostics de repérage des matériaux et produits contenant de l'amiante avant démolition.
- Diagnostics de repérage des matériaux et produits contenant du plomb avant travaux.

1.9.2 Investigations sur site et réserves

1.9.2.1 Audit in situ

Les investigations de terrains ont été menées le 30 avril 2024 par Monsieur Raphaël AGEORGES, Monsieur Melvin CORBIN et Monsieur Noa PATRY.

Lors de notre visite, seuls des sondages destructifs légers ont été réalisés (vie marteau et burin). Ils n'ont pas permis de vérifier la présence éventuelle de cave aveugle ou de cavités, et/ou les épaisseurs des dallages.

Il a été repéré de nombreux encombrants dont les volumes à évacuer ont été estimés dans le cadre du diagnostic PEMD.

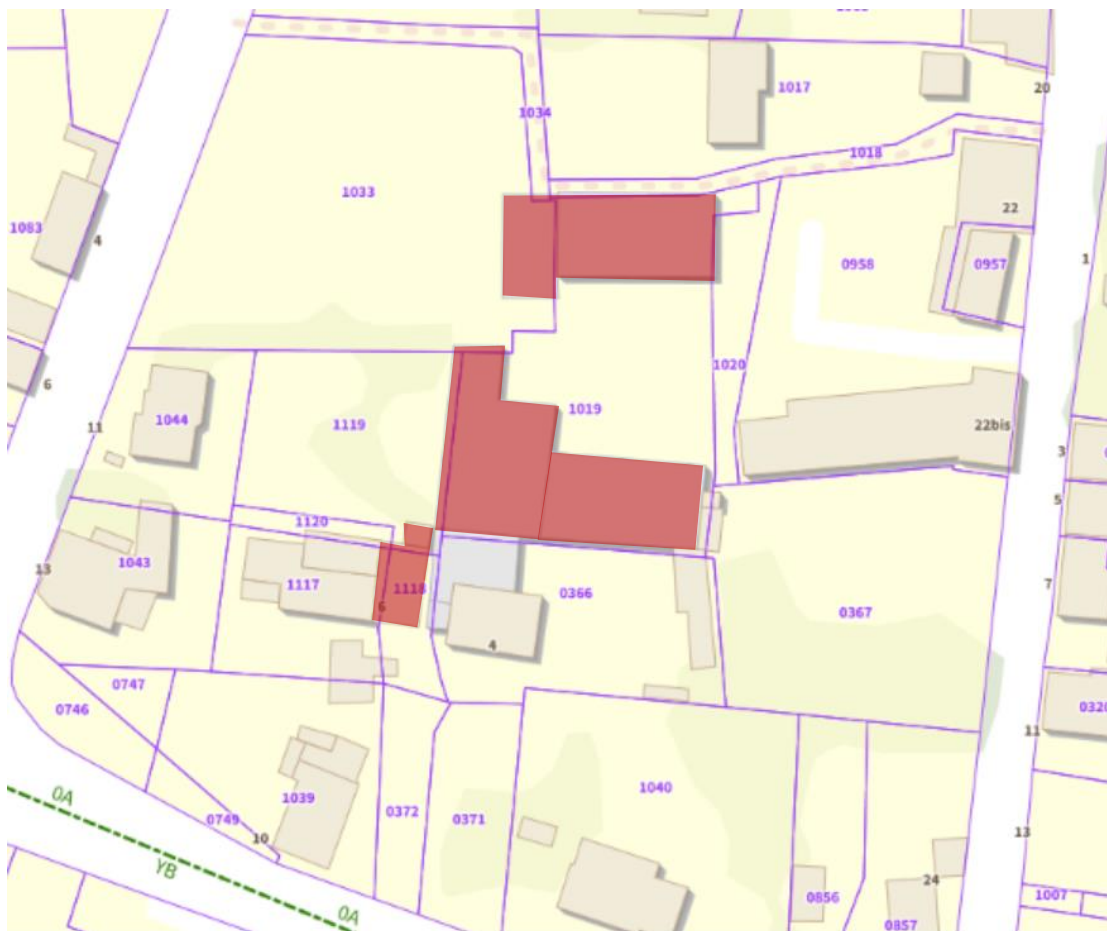
2 LOCALISATION DU SITE

2.1 Localisation

Les bâtiments à traiter sont situés : RUE ABBE MAIGNAN à LE THEIL DE BRETAGNE (35).



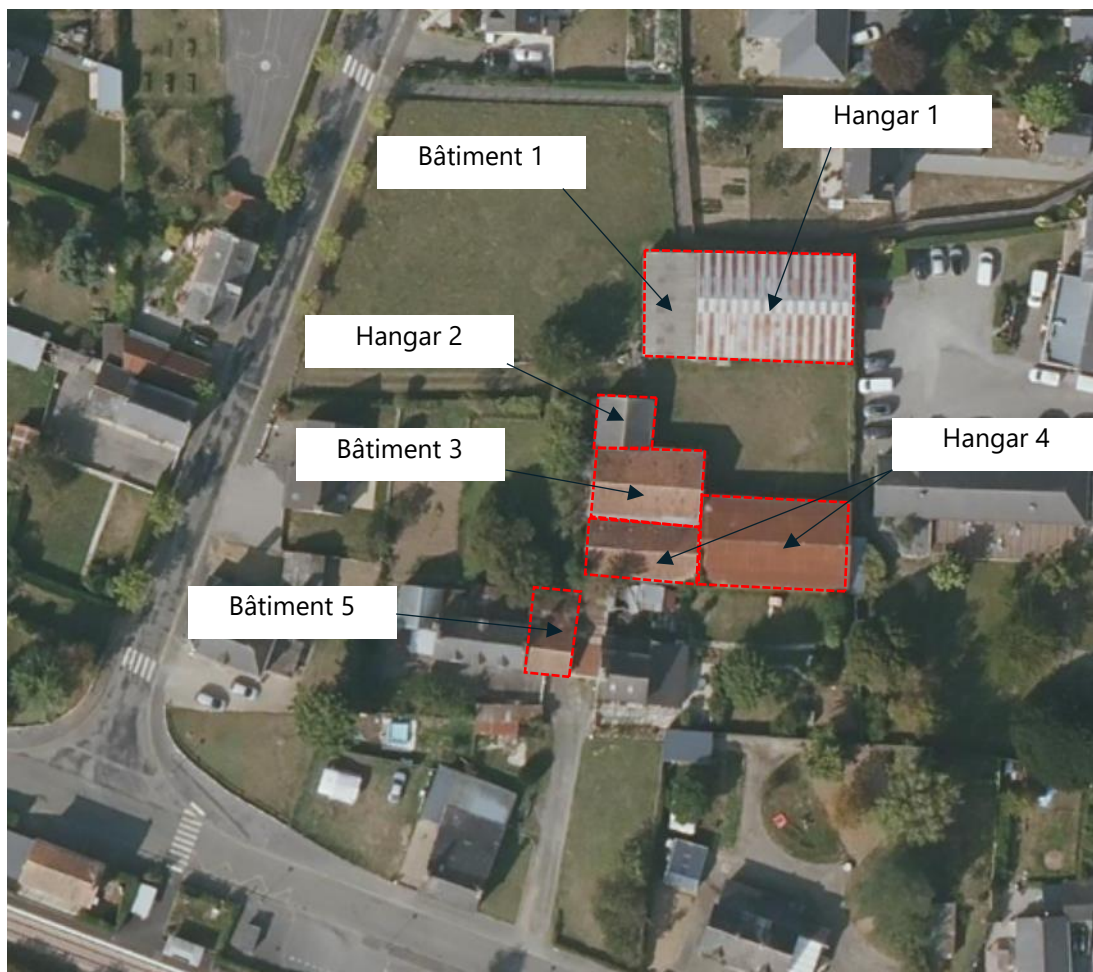
PLAN DE SITUATION – SOURCE : GEOPORTAIL



PLAN DE SITUATION – SOURCE : GEOPORTAIL

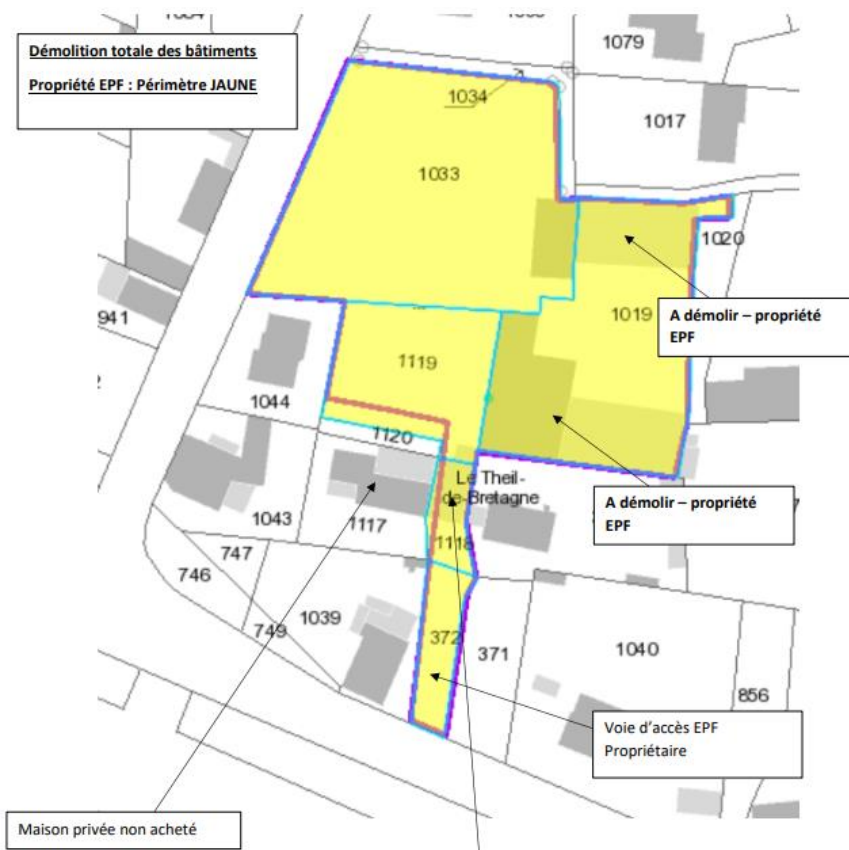
DIAGNOSTIC PRODUITS / EQUIPEMENTS / MATERIAUX / DECHETS

2.2 Vue aérienne et Identification des bâtiments



VUE AERIENNE – SOURCE : GEOPORTAIL

2.3 Plan cadastral



PLAN DE CADASTRE – SOURCE : SERVICE DE LA DOCUMENTATION NATIONALE DU CADASTRE

Liste des parcelles cadastrales concernées par la présente étude :

Références de la parcelle 000 A 1019

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 1019
Contenance cadastrale	1 402 mètres carrés
Adresse	LE BOURG 35240 LE THEIL-DE-BRETAGNE

Références de la parcelle 000 A 1033

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 1033
Contenance cadastrale	2 135 mètres carrés
Adresse	LA MILLIERE 35240 LE THEIL-DE-BRETAGNE

Références de la parcelle 000 A 1119

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 1119
Contenance cadastrale	698 mètres carrés
Adresse	LE BOURG 35240 LE THEIL-DE-BRETAGNE

Références de la parcelle 000 A 372

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 372
Contenance cadastrale	220 mètres carrés
Adresse	PIECE MADAME 35240 LE THEIL-DE-BRETAGNE

Références de la parcelle 000 A 1118

Référence cadastrale de la parcelle	000 A 1118
Contenance cadastrale	142 mètres carrés
Adresse	6 RUE ABBE MAIGNAN 35240 LE THEIL-DE-BRETAGNE

3 PRESENTATION DES BÂTIMENTS

3.1 Dimensions, plans et photographies

3.1.1 Dimensions principales

Nom du bâtiment	Dimensions	Surface au sol	Surface de plancher
Hangar 1	Longueur maximale : 21.84 ml Largeur maximale : 14.89 ml Hauteur au faîtage : 7.52 m / TN Hauteur à la gouttière : 4.81 m / TN	325.20 m ²	325.20 m ²
Hangar 2 – Combles	Longueur maximale : 6.74 ml Largeur maximale : 6.20 ml Hauteur au faîtage : 6.42 m / TN	41.79 m ²	83.58 m ²
Bâtiment 3	Longueur maximale : 14.80 ml Largeur maximale : 8.66 ml Hauteur au faîtage : 6.17 m / TN Hauteur à la gouttière : 4.26 m / TN	128.17 m ²	128.17 m ²
Hangar 4 – Cabanon 1/2/3/4 – Clapier	Longueur maximale : 36.68 ml Largeur maximale : 12.30 ml Hauteur au faîtage : 6.16 m / TN Hauteur à la gouttière : 3.95 m / TN	389.91 m ²	389.91 m ²
Bâtiment 1 – Jardin	Longueur maximale : 14.18 ml Largeur maximale : 7.57 ml Hauteur bas de tôle : 3.05 m / TN Hauteur haut de tôle : 4.37 m / TN	107.37 m ²	107.37 m ²
Garage – Buanderie – Combles	Longueur maximale : 7.41 ml Largeur maximale : 6.42 ml Hauteur au faîtage : 6.20 m / TN Hauteur à la gouttière : 3.75 m / TN	47.57 m ²	95.14 m ²
Cabanon	Longueur maximale : 3.32 ml Largeur maximale : 3.07 ml	10.20 m ²	10.20 m ²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A CURER :			1050.21 m²
SURFACE TOTALE DE PLANCHER A DEMOLIR :			1050.21 m²
SURFACE TOTALE AU SOL A DEMOLIR :			1050.21 m²

3.1.2 Photographies



Accès rue Abbe Maignan



Vue façade bâtiment 5



Comble bâtiment 5



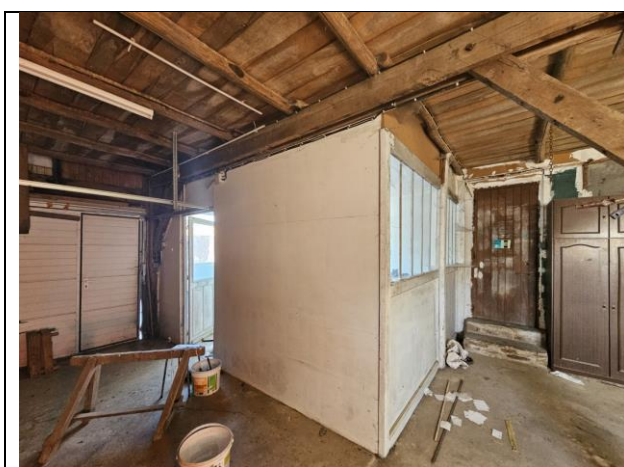
Garage bâtiment 5



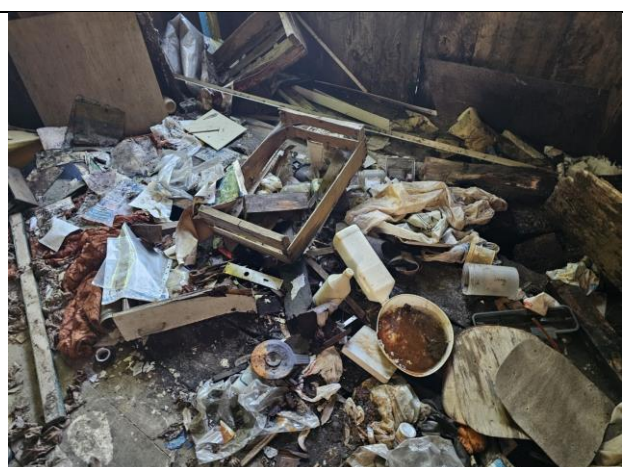
Buanderie bâtiment 5



Garage bâtiment 5



Garage bâtiment 5



Cabanon bâtiment 5



Cabanon bâtiment 5



Clapier sur pignon en pierre hangar 4



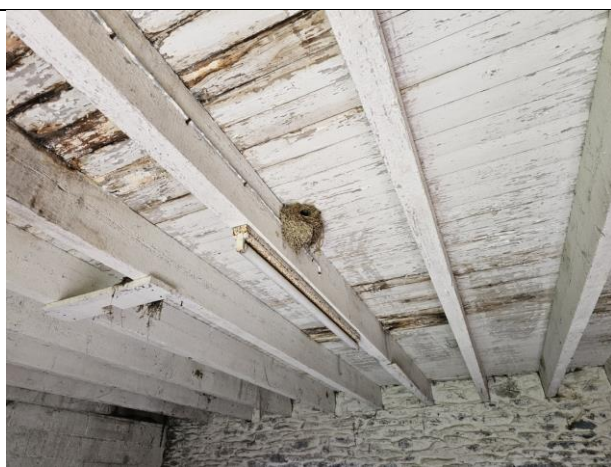
**Cabanon 1/2/3/4 sur pignon en pierre
hangar 4**



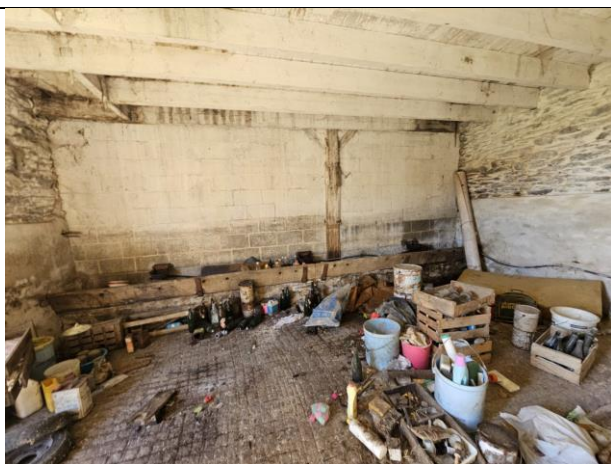
**Intérieur cabanon sur pignon en pierre
hangar 4**



Pignon hangar 2



Plancher hangar 2



Intérieur hangar 2



Intérieur hangar 2



Pignon bâtiment 3



Intérieur bâtiment 3



Intérieur hangar 4



Intérieur hangar 4



Intérieur hangar 1



Intérieur hangar 1



Bâtiment 1



Intérieur bâtiment 1



Jardin



Clôture à déposer

3.2 Principes structurels des bâtiments

3.2.1 Hangar 1

Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Murs de soubassement en béton Massifs isolés en béton
Structure porteuse	Murs parpaing ép. 20 cm Poteaux en bois
Charpente et couverture	Fermes traditionnelles en bois Pannes en bois Chevrons en bois Couverture en tôle

Corps d'état secondaires :	
Murs	Ossature bardage Tôle périphérique
Divers :	
Divers Logement	Divers DND Jardinière

3.2.2 Hangar 2 – Comble

Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Longrines en pierres Dallage béton ép. 20 cm
Structure porteuse	Murs en parpaing ép. 20 cm Murs en pierre ép. 50 cm
Planchers	Solivage bois et plancher bois
Charpente et couverture	Charpente bois traditionnelle Couverture Ardoise naturelle
Corps d'état secondaires :	
Menuiseries	Porte en bois Fenêtre en bois
Divers :	
Divers	Divers DD Divers DND Divers Bois Plaque ondulée en fibres de ciment de toiture en extérieur Gouttière

3.2.3 Bâtiment 3

Eléments structurels :

Type de fondations (Hypothèses)	Longrines en pierres Dallage en béton ép. 22 cm
Structure porteuse	Murs en parpaing ép. 202 cm Murs en pierre ép. 50 cm
Planchers	Solivage bois et plancher bois
Charpente et couverture	Fermes traditionnelles en bois Pannes en bois Chevrons en bois Liteaux bois Couverture en tuiles
Corps d'état secondaires :	
Menuiseries	Porte en bois Fenêtre en bois
Divers :	
Divers Logement	Divers DND Auge en béton

3.2.4 Hangar 4 – Cabanon 1/2/3/4 – Clapier

Éléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Massifs isolés en béton Longrines en pierres sous les murs en pierre
Structure porteuse	Murs en pierre ép. 50 cm Murs en parpaing Poteaux en bois Poteaux métalliques Plot béton
Charpente et couverture	Fermes intermédiaires en bois Charpente métallique

Corps d'état secondaires :	
Menuiseries	Fenêtres en bois
Divers :	
Divers Logement	Divers Bois Divers DD Conduit fibre ciment
Divers Extérieurs	Clapier en béton avec tôle amianté Cabanons en bois et métal

3.2.5 Bâtiment 1

Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Massifs isolés en béton Dallage béton ép. 20 cm
Structure porteuse	Murs en parpaings ép. 15 cm Poteaux en bois
Charpente et couverture	Fermes en bois Pannes en bois contaminé par la tôle amianté Couverture en tôle amiante ciment
Corps d'état secondaires :	
Menuiseries	Porte métallique
Divers :	
Divers Logement	Auge en parpaing

3.2.6 Bâtiment 5 – Garage – Buanderie – Comble – Cabanon

Eléments structurels :	
Type de fondations (Hypothèses)	Massifs isolés en béton Dallage béton ép. 20 cm

Structure porteuse	Murs en parpaing ép. 17 cm Poteaux en chêne Poutres en bois
Planchers	Plancher bois ép. 2.5 cm Plancher bois ép. 4 cm (cabanon) Laine de verre ép. 10 cm Placo BA13
Charpente et couverture	Bastaing Arbalétrier Poinçon Entrait Chevrons Liteaux Pannes (rondins de bois) Tôle métallique Couverture en tuile
Corps d'état secondaires :	
Cloisonnements	Cloisons en bois ép. 2 cm Cloisons en bois ép. 3 cm Cloisons en bois ép. 4 cm (cabanon) Cloisons Placo BA13
Revêtements de sols de de murs	Enduit ép. 2 cm sur murs en parpaing Lino ép. 1 cm (buanderie) Façade ossature bois + PVC Bardage métallique pignon
Menuiseries	Portes en bois Fenêtre bois Vitrage (buanderie) Portes de garage double peau métallique avec isolant
Divers :	
Divers Logement	Divers DND Divers Bois
Divers Extérieurs	Portail PVC Gouttière

3.3 Eléments amiantés

Le rapport de diagnostic amiante avant démolition a été réalisé par la société AED Groupe le 27/02/2024 :

- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01 -1
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1033_01 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01 -2
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01 -3
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1118 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01 -4
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 LE THEIL DE BRETAGNE_AMIANTE_LAMILLIERE_01 -5

Ces derniers ont relevé la présence d'amiante dans les bâtiments à démolir et notamment les éléments suivants :

- Jardinière
- Conduit fibres-ciment
- Plaque ondulée en fibre de ciment toiture

3.4 Eléments plombés

Le rapport de diagnostic plomb a été réalisé par la société AED Groupe 27/02/2024 :

- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01-1
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1033_01 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01-2
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01-3
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1118 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01-4
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 LE THEIL DE BRETAGNE_PLOMB_LAMILLIERE_01-5

Ces derniers ont relevé la présence de plomb dans les bâtiments à démolir et notamment dans les éléments suivants :

- Peinture sur béton
- Peinture sur parpaing
- Peinture sur bois
- Peinture sur métal
- Peinture sur terre et pierre

3.5 Le diagnostic parasitaire

L'établissement du diagnostic parasitaire pour les bâtiments a été réalisé par la société **AED GROUPE** :

- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_01 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_04 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01-1
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1033_01 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01-2
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_03 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01-3
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1118 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01-4
- EPFBR2_20240209_LAMILLIERE_P1019_02 LE THEIL DE BRETAGNE_PARASITAIRE_LAMILLIERE_01-5

Ces derniers ont relevé la présence de plomb dans les bâtiments à démolir et notamment dans les éléments suivants :

- Indice d'infestation de grosses vrillettes, petites vrillettes
- Champignons de pourriture cubique, champignons de pourriture fibreuse, champignons de pourriture molle, moisissures

4 ANALYSE DES PRODUITS, EQUIPEMENTS, MATERIAUX ET DECHETS DES BATIMENTS

4.1 Généralités / Synthèse de l'étude

Les informations décrites ci-après synthétisent les résultats de l'audit métré joint au présent document.

		ENSEMBLE DES BÂTIMENTS															
DÉCHETS INERTES		Poids total	Dont poids réemploi théorique		Dont poids valorisé théoriquement								Dont poids Eliminé				
			Reutilisatio n	Recyclage	Remblage		Valo. Énergétique		Incinération		Elimination						
Catégories	Exemple de matériaux	Tonnes	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	
Béton	Beton	309,05	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	309,05	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	
Tuiles et céramiques	Tuiles et ceramiques	8,41	0,00	0%	0,00	0%	7,57	90%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,84	10%	
Terres et pierres	Terre et pierres	211,11	0,00	0%	0,00	0%	1,11	1%	209,73	99%	0,00	0%	0,00	0%	0,28	0%	
Emballage verre	Emballage en verre	0,05	0,00	0%	0,00	0%	0,05	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	
Sous-total Déchet inerte		528,62	0,00	0%	0,00	0%	8,72	2%	518,78	98%	0,00	0%	0,00	0%	1,12	0%	

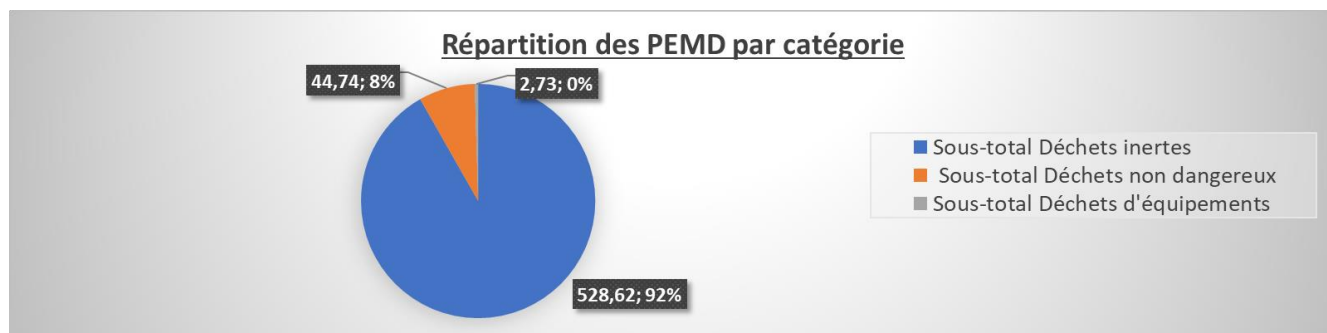
EXTRAIT DE L'AUDIT METRE CI-JOINT

DÉCHETS NON DANGEREUX		Poids total	Dont poids réemploi théorique		Dont poids valorisé théoriquement								Dont poids Eliminé			
Catégories	Exemple de matériaux	Tonnes	Tonnes	%	Réutilisation		Recyclage		Remblayage		Valo. Energétique		Incinération		Elimination	
					Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%
Plaques et carreaux	Plaques et carreaux	0,45	0,00	0%	0,00	0%	0,36	80%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,09	20%
Bois A (emballages, palettes)	Bois A	15,68	3,05	19%	0,00	0%	1,04	7%	0,00	0%	11,47	73%	0,00	0%	0,12	1%
Bois B : BR1	BR1	10,42	0,09	1%	0,00	0%	0,50	5%	0,00	0%	9,78	94%	0,00	0%	0,05	0%
Ferreux	Ferreux	11,33	0,00	0%	0,00	0%	9,13	81%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2,20	19%
Zinc	Zinc	0,14	0,00	0%	0,00	0%	0,14	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
PVC	PVC	0,32	0,00	0%	0,20	63%	0,12	37%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
Laines minérales de verre	Laines minerales de verre	0,04	0,00	0%	0,00	0%	0,04	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
Linoléum	Linoleum	0,20	0,00	0%	0,00	0%	0,20	100%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
Autres matériaux ou DND	Autres DND	6,15	0,00	0%	0,00	0%	2,55	41%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	3,61	59%
Sous-total Déchet non dangereux		44,74	3,14	7%	0,20	0%	14,08	31%	0,00	0%	21,26	48%	0,00	0%	6,06	14%

EXTRAIT DE L'AUDIT METRE PEMD CI-JOINT

DÉCHETS DANGEREUX		Poids total	Dont poids réemploi théorique		Dont poids valorisé théoriquement								Dont poids Eliminé			
Catégories	Exemple de matériaux	Tonnes	Tonnes	%	Réutilisation		Recyclage		Remblayage		Valo. Energétique		Incinération		Elimination	
					Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%	Tonnes	%
Amiante (précisez):	Amiante	1,53	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	1,53	100%
Autres déchets dangereux	Autres DD	1,20	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	1,20	100%
Sous-total déchets dangereux		2,73	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%	2,73	100%
TOTAL :		576,08	3,14	1%	0,20	0%	22,80	4%	518,78	90%	21,26	4%	0,00	0%	9,91	2%

EXTRAIT DE L'AUDIT METRE PEMD CI-JOINT



SYNTHESE DE L'AUDIT METRE CI-JOINT

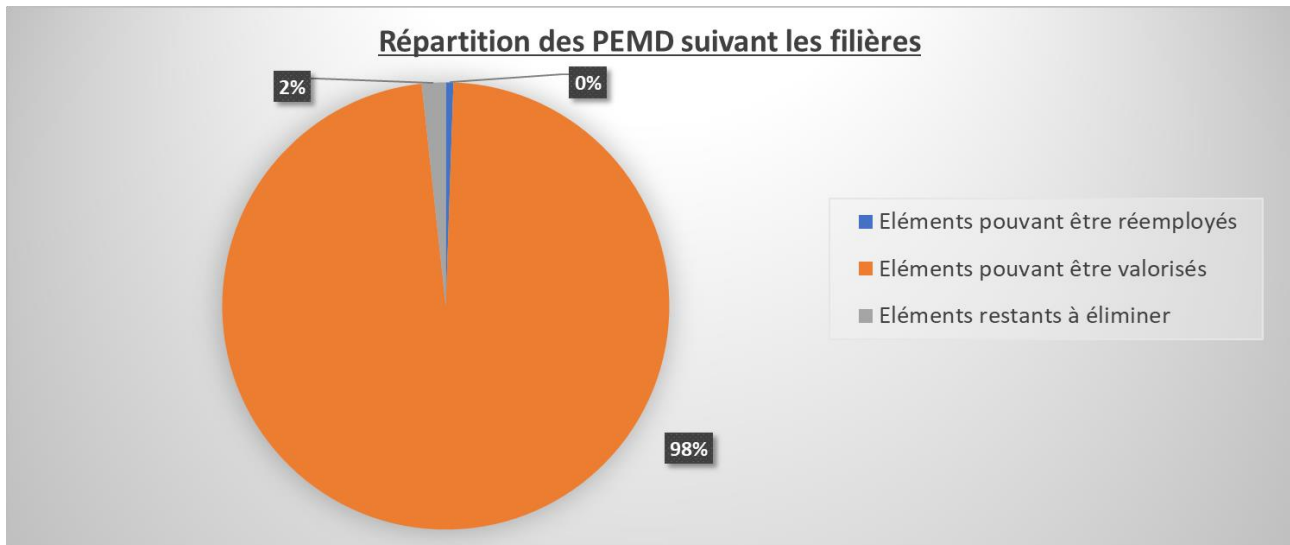
Type	Poids
Poids des inertes	Environ 530 tonnes
Poids des PEMD non dangereux	Environ 45 tonnes
Poids des déchets dangereux	Environ 3 tonnes
Poids des PEMD autres	0 tonne

Synthèse :

- Le graphique met en évidence une part importante d'inertes dans les bâtiments à démolir.
- Les déchets non dangereux représentent environ 8% du poids des déchets.

4.2 Potentiel de réemploi et de valorisation des déchets

Suite à nos estimations, nous avons pu mettre en évidence la répartition des PEMD suivante :



SYNTHESE DE L'AUDIT METRE CI-JOINT

Type	Poids
Poids des PEMD réemployables	Environ 3 tonnes
Poids des PEMD valorisables	Environ 563 tonnes
Poids des PEMD éliminés	Environ 10 tonnes

Synthèse :

- Le graphique met en évidence un potentiel de réemploi assez faible.
- Le graphique met en avant un fort potentiel de recyclage et de valorisation des matériaux du fait de la proportion importante des inerts dans ce type de bâtiment.

4.2.1 Éléments identifiés avec un potentiel de Réemploi

Dans le cadre du projet, le diagnostic PEMD met en évidence les matériaux potentiellement réemployables.

Un inventaire de produits, équipements et matériaux réemployables diagnostiqués a été défini et mis en évidence dans le tableur du PEMD pour optimiser le réemploi de gisements dans le futur projet de construction et/ou dans des projets ex-situ.

Cette étude de faisabilité complémentaire aura pour but de vérifier le potentiel de réemploi via l'établissement de fiches ressources, la recherche spécifique des filières de Réemploi à proximité du chantier (échanges avec les organismes notamment) et d'une étude économique ciblée.

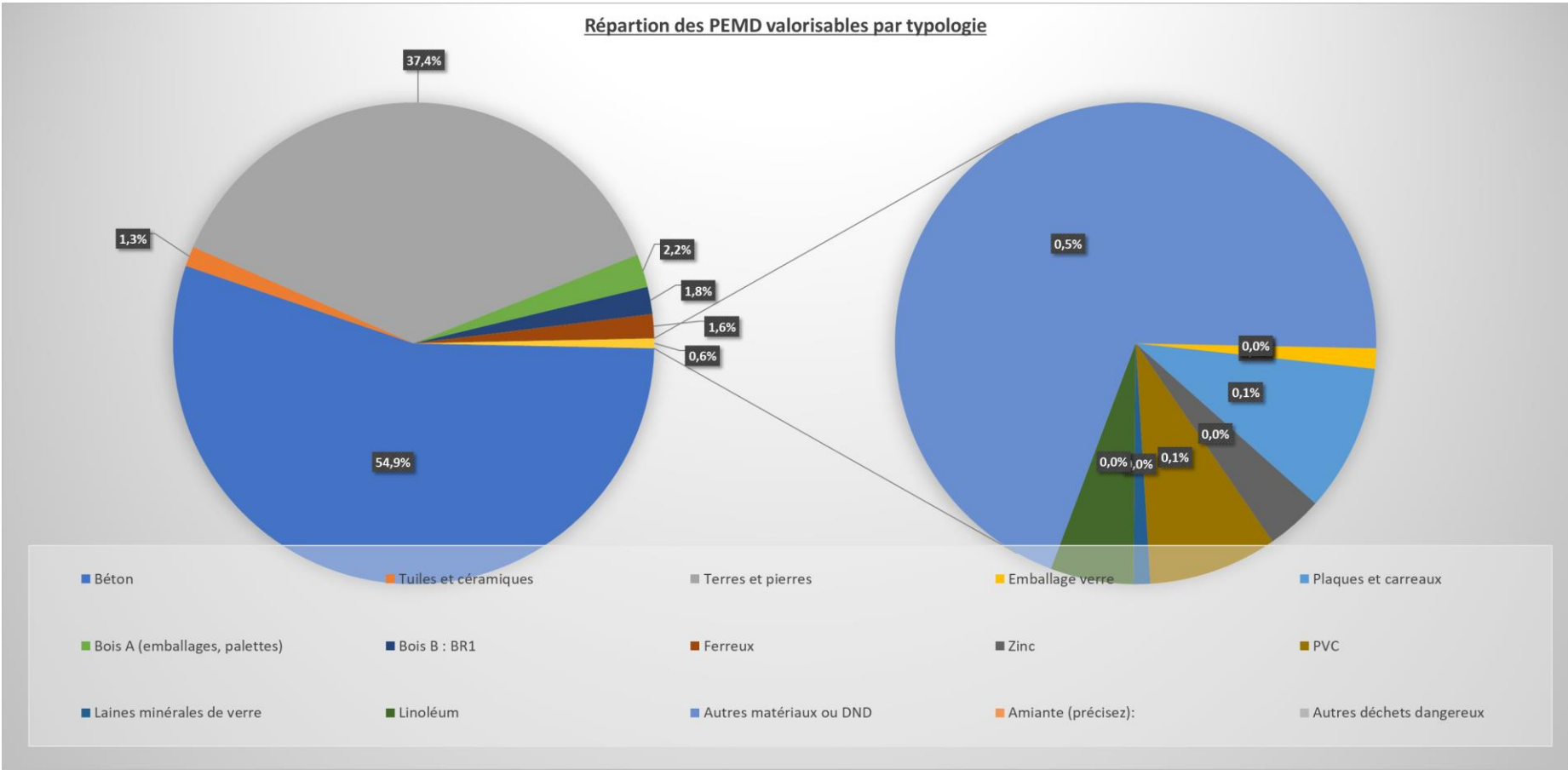
Nom du bâtiment	Désignation des ouvrages	Matériaux	Etat de conservation	Etat Sanitaire	Unité	Quantité	Tonnes estimé/Quantité	Poids (tonnes)
BAT 5	Arbalétrier	Bois brut ou non traité	Etat d'usage	RAS	-	-	-	0.29997
BAT 5	Poinçon	Bois brut ou non traité	Etat d'usage	RAS	-	-	-	0.09095625
BAT 5	Entrait	Bois brut ou non traité	Etat d'usage	RAS	-	-	-	0.2383425
BAT 5	Panne (rondin de bois)	Bois brut ou non traité	Etat d'usage	RAS	-	-	-	2.42028298
BAT 5	Poteau en chêne	Bois peint ou traité	Etat d'usage	RAS	-	-	-	0.091125

SYNTHESE DE L'AUDIT METRE CI-JOINT



4.2.2 Répartition des PEMD valorisables

Les PEMD potentiellement valorisables se répartissent de la manière suivante :



SYNTHESE DU TABLEUR DU DIAGNOSTIC PEMD CI-JOINT

Synthèse :

Ce graphique met en avant une part importante d'inertes valorisables (530 tonnes) représentant 95% des PEMD valorisables du chantier.

Dans le cadre des chantiers de déconstruction, une large part des PEMD est recyclée. Usuellement les entreprises prévoient un acheminement vers des plateformes de recyclage pour les PEMD suivants :

- **Les inertes** (environ 95% des PEMD produits sur ce chantier),
- Qu'il existe un maillage relativement étoffé des filières de recyclage locales,
- Que certains produits apportent un gain financier (notamment pour le métal).

Pour rappel, la loi de transition énergétique pour la croissance verte définit des objectifs suivants :

- Réduire de 10 % les déchets ménagers (2020),
- Réduire de 50 % les déchets admis en installations de stockage (2025),
- Porter à 65 % les tonnages orientés vers le recyclage ou la valorisation organique (2025),
- Recycler 70 % des déchets du BTP (2020).

5 RECHERCHE DES FILIERES LOCALES DE REEMPLOI, VALORISATION ET D'ELIMINATION

5.1 Généralités sur les déchets du bâtiment

Le bâtiment est un secteur d'activité dans lequel de nombreux déchets sont générés, dont la plupart sont inertes. Des déchets non dangereux, dangereux et aussi des emballages sont également produits. La quantité de déchets générée par la démolition de bâtiments correspond à 50% des déchets issus du secteur du bâtiment.

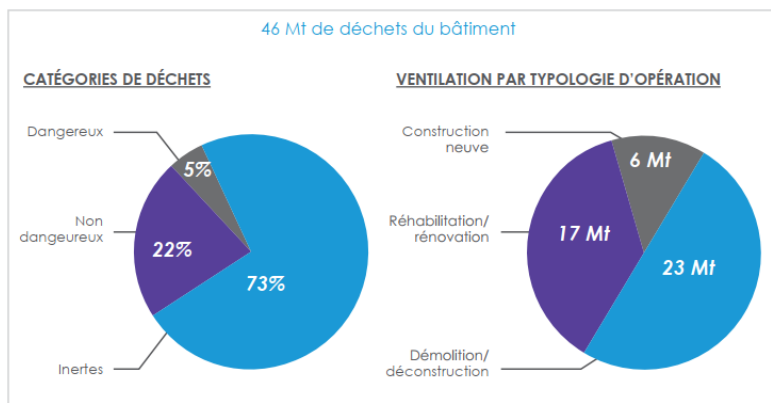


Figure 1 : Gestion des déchets du bâtiment

LES DECHETS DU BATIMENT EN CHIFFRE – SOURCE : DEMOCLES – GUIDE DE BONNES PRATIQUES – AOUT 2020

Les **déchets inertes (DI)** ont la particularité de ne pas se décomposer, de ne pas brûler et de produire aucune réaction physique ou chimique. De ce fait, ce sont des déchets qui n'entraînent pas de détérioration en contact d'autres matières (Source : ADEME). Ces déchets peuvent être envoyés sur des installations de stockage ou de recyclage pour déchets inertes, ou bien, ils peuvent également être réemployés directement sur site grâce au concassage. Il y a aussi la possibilité de les réutiliser en remblais de chantier ou de carrière, ou encore de les recycler en granulats.

Dans la catégorie des déchets inertes on y retrouve, entre autres :

- Des gravats (murs, dalles...)
- Du béton
- Des mélanges bitumineux (parkings...)
- Du verre (vitrage...)
- De la terre
- Des tuiles
- Des briques
- Autres



Les **déchets non dangereux (DND)** concernent les déchets qui ne sont ni inertes, ni dangereux. De par leurs propriétés non dangereuses, on peut alors les retrouver dans les mêmes installations que les déchets ménagers. Ce sont les déchets issus des entreprises. On les désigne également comme « déchets banals » (Source : ADEME). Suite au tri, ces déchets sont envoyés vers des centres de recyclage, ou bien vers des centres d'incinération ou encore vers des installations de stockage de déchets non dangereux.

Dans la catégorie des déchets non dangereux on y retrouve, en autres :

- Le bois
- Les déchets verts
- Les métaux
- Le plastique (sols, fenêtres...)
- Le plâtre (cloisons)
- Les DEEE (équipements informatiques et de télécommunication, appareils électroménagers...)
- Autres



Les **déchets dangereux (DD)** concernent les déchets présentant un risque pour la santé humaine et/ou pour l'environnement causé par leur toxicité, leur caractère polluant ou par leur dangerosité. En effet si les déchets inertes ou non dangereux sont en contact avec un produit dangereux, ils deviennent, à leur tour, un déchet dangereux par contamination. La traçabilité de ces déchets est assurée par un Bordereau de Suivi de Déchets Dangereux (BSDD) (Source : ADEME). Ces déchets ont différentes possibilités de traitement : incinération dans des installations spécifiques, traitement physico-chimique, valorisation matière ou encore régénération des solvants.

Dans la catégorie des déchets dangereux on y retrouve, entre autres :

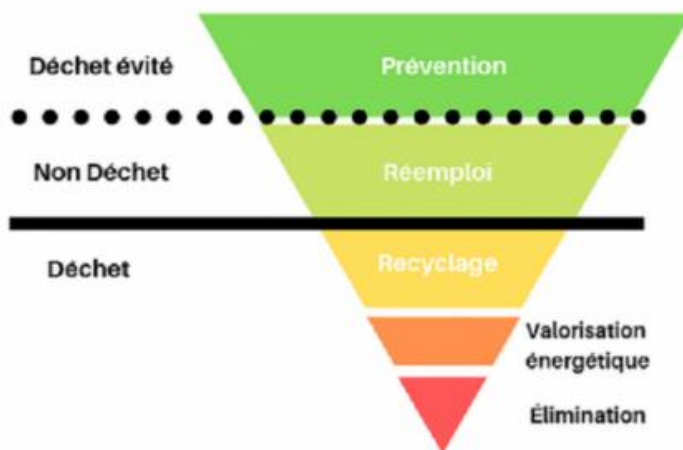
- Les matériaux amiantés ou contenant du plomb
- Les peintures, solvants et aérosols
- Certains DEEE
- Le bois traité
- Autres



5.2 Economie circulaire – réemploi, valorisation matière, valorisation énergétique et valorisation organique

Le secteur du BTP s'investit de manière croissante dans la mise en place de **nouvelles pratiques plus sobres en matière de gestion des ressources et des déchets**. Les principales raisons menant à ce changement sont la **raréfaction des ressources en matières premières**, dont le secteur de la construction est un très important consommateur, et l'**accumulation des déchets**, dont le bâtiment est l'un des plus gros producteurs en France (46 millions de tonnes par an en France pour le bâtiment, dont 12 millions pour le second œuvre). Le secteur de la déconstruction est particulièrement impacté par ces nouvelles pratiques et par les attentes des maitrises d'ouvrages en termes de gestion plus rationnelle des ressources, de déconstruction sélective, de réemploi et de revalorisation matière.

La gestion des déchets est régie par la hiérarchie des modes de traitement, qui détermine les actions à réaliser pour engager une réduction des déchets finaux. **Une attention particulière devra être apportée sur les phases réemploi, recyclage et revalorisation des déchets.**



La valorisation des déchets est l'alternative aux matières premières naturelles extraites dans l'environnement. On recense 4 catégories :

- **Le réemploi** : toute opération contribuant au prolongement de la durée de vie des produits et participant à l'économie circulaire et à la réduction de la production des déchets
- **Le recyclage par la valorisation de la matière** : utilisation de tout ou partie d'un déchet en remplacement d'un élément ou d'un matériau
- **Le recyclage par la valorisation énergétique** : exploitation du gisement d'énergie que contiennent les déchets. Cette énergie sert à produire de l'électricité et/ou de la chaleur et/ou de la vapeur
- **Le recyclage par la valorisation organique** : utilisation pour amender les sols de compost, digestat ou autres déchets organiques transformés par voie biologique

5.2.1 Le réemploi

Le réemploi est défini comme " **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** " (article L541-1-1 du code de l'environnement).

Pour pouvoir être réemployés, les matériaux doivent **être triés, démontés, transportés et stockés** avec soins de manière à être préservés en vue de leur remise en œuvre. Sur les 227,5 millions de tonnes de déchets produits par le BTP par an en France, **41 Millions de tonnes sont ciblés pour des pratiques de réemploi, soit 18%**.

La pierre angulaire d'une démarche de réemploi est composée des documents complémentaire suivants présentés dans le cadre d'une étude de faisabilité spécifique :

- Les fiches réemploi
- L'étude spécifique Réemploi et filière de valorisation (sur ou à proximité du chantier)
- L'étude économique

5.2.2 Le recyclage par valorisation et réutilisation des matériaux

Différentes sortes de revalorisation sont présentées dans le tableau ci-après :

TYPE DE RECYCLAGE	TYPE DE DÉCHETS	TYPE DE VALORISATION	SUR SITE	EN-DEHORS DU SITE
Valorisation Matière	Inertes	Concassage	Remblaiement des excavations issues des fondations et/ou sous-sols Utilisation dans la confection de l'aménagement du futur projet	
		Concassage sur plateforme de recyclage		Utilisation des granulats artificiels dans des bétons Utilisation pour le terrassement Utilisation dans la confection de chaussées
	Déchets Verts	Broyage sur site	Utilisation du paillage dans le cadre de l'aménagement du futur projet	
		Broyage sur plateforme de recyclage		Utilisation des copeaux pour paillage
	Bois de catégorie A et B	Broyage		Transformation et réutilisation en panneaux bois/usine d'ameublement
	Métaux	Refonte		Transformation et réutilisation en industrie
	Plâtre	Broyage		Utilisation dans la fabrication du ciment

				Utilisation pour la fabrication de plaques de plâtre
	Plastique, PVC	Broyage		Transformation et réutilisation en industrie
	DEEE	Tri des matières	Récupération des matières triées	
		Dépollution (tri et extraction des déchets dangereux) Broyage des éléments non dangereux		Transformation et réutilisation en industrie
TYPE DE RECYCLAGE	TYPE DE DÉCHETS	TYPE DE VALORISATION	SUR SITE	EN-DEHORS DU SITE
Valorisation énergétique	Plastique	Broyage		Utilisation comme combustible (CSR Combustible Solide de Récupération)
	Bois de catégorie A	Broyage		Utilisation comme combustible (CSR Combustible Solide de Récupération)
Valorisation organique	Bois de catégorie A	Compostage		Utilisation en engrais
	Plâtre	Broyage		Utilisation pour l'amendement des sols en agriculture

5.3 Gestion des PEMD issus du présent site à démolir

Une recherche des filières locales de réemploi, valorisation ou d'élimination des déchets suivant leur nature a été réalisée dans la proche périphérie de l'opération afin de déterminer pour chaque produit la meilleure évacuation.

Au vu de l'audit réalisé, on peut distinguer plusieurs catégories de PEMD, à évacuer pour lesquels les filières sont à identifier, à savoir :

- Les PEMD non dangereux
- Les ferrailles et métaux recyclables
- Le bois (bois brut et bois peints)
- Les inertes
- Les matériaux contenant de l'amiante (amiante-ciment)
- Le plâtre
- Le verre
- Les déchets dangereux (DD)
- Les déchets non dangereux (DND)

Il faut rappeler que chaque catégorie de PEMD, si elle ne peut être réemployée, doit être valorisée ou éliminée dans une installation de traitement autorisée et adaptée, **correspondant aux prérogatives du Plan Départemental de Gestion des déchets de chantier du BTP, à savoir :**

- Les DD sont envoyés dans des installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD) ou dans des centres collectifs d'élimination et de valorisation énergétique des déchets dangereux,
- Les DND dans des installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) ou valorisés,
- Les déchets inertes dans des installations de Stockage de Déchets Inerte (ISDI) ou valorisés.

Pour faire son étude, AD Ingé s'est rapproché de :

- L'ADEME
- De la Fédération du Bâtiment
- Et des divers acteurs du secteur du déchet du département de l'opération

5.4 Filières d'évacuation des produits de chantier

AD INGE présente ci-après, pour chaque catégorie de produits les filières locales couramment utilisées dans le secteur :

5.4.1 REEMPLOI

A ce stade du diagnostic PEMD, afin de mettre en œuvre le réemploi ex situ, une recherche et un listing ont été établis pour recenser les TPE et PME spécialisées, entreprises de l'économie sociale et solidaire, associations, plateformes d'intermédiation situées à proximité du chantier et susceptibles de récupérer certains matériaux/équipements.

AIS 35	https://www.ais35.fr/insertion	35 ILLE ET VILAINE		Insertion
Au bout du plongeur	https://auboutduplongeur.com	35 ILLE ET VILAINE		Collectif artistes
Bati recup	https://www.batirecup.com	35 ILLE ET VILAINE	LANGOUET	AMO réemploi
Elan batisseurs	www.elanbattisseur.coop	35 ILLE ET VILAINE		Collectif archi
La Redonnerie	La Redonnerie	35 ILLE ET VILAINE	Redon	Recyclerie/matériauthèque
Mode d'emplois	Présentation Bain-de-Bret	35 ILLE ET VILAINE	Bain de Bretagne	Ressourcerie
Emmaüs 35 - cmmuanuté Rennes	https://emmaus-rennes.fr/	35 ILLE ET VILAINE	Hédé	Recyclerie/matériauthèque

5.4.2 INERTES : Stockage, remblaiement de carrières et recyclage

Parmi les matériaux inertes dénombrés dans le rapport d'audit, on note :

- les bétons et matériaux inertes recyclables.
- les matériaux inertes redevables d'une installation de Stockage de Déchets Inertes (ISDI) ou recyclables sous condition d'acceptation des centres de tri

Les centres de tri ou de recyclage pour réemploi ci-après sont les centres agréés les plus proches :

NOTA : en cas de concassage des bétons, une caractérisation préalable pour vérifier leur admissibilité sera probablement nécessaire

Centres de recyclage des Inertes

3	<u>CARRIERE DE MONTLOUIS JANZE</u>	13,35 km	JANZE	✓
4	<u>DECHETERIE DE MARTIGNE-FERCHAUD</u>	14,5 km	MARTIGNE-FERCHAUD	
5	<u>CARRIERE PIGEON MARTIGNE FERCHAUD</u>	15,9 km	MARTIGNE-FERCHAUD	✓
6	<u>DECHETERIE DE GUERCHE-DE-BRETAGNE</u>	16,8 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	
7	<u>TANGUY MATERIAUX TMD LA GUERCHE</u>	16,81 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	✓

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

5.4.3 METAUX : Recyclage

De nombreux prestataires proposent le rachat des métaux du site à proximité du chantier :

5	<u>TANGUY MATERIAUX TMD LA GUERCHE</u>	16,81 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	✓
6	<u>DÉCHETERIE DE SAINT-ARMEL</u>	21,06 km	SAINT-ARMEL	
7	<u>DECHETERIE DE CHATEAUGIRON</u>	21,98 km	CHATEAUGIRON	
8	<u>DECHETERIE DE LOUVIGNE-DE-BAIS</u>	22,84 km	LOUVIGNE-DE-BAIS	
9	<u>DENIS MATERIAUX VERN SUR SEICHE</u>	24,22 km	VERN-SUR-SEICHE	✓
10	<u>BRANGEON RECYCLAGE</u>	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE	

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation* : sans objet > nul voir rachat

5.4.4 BOIS : Recyclage pour valorisation matière, valorisation énergétique ou incinération

Parmi les matériaux dénombrés dans le rapport d'audit, on note :

- Des bois bruts traités à cœur (charpentes, ...)
- Des bois peints par de la peinture pouvant contenir des métaux lourds (et du plomb)

Les bois traités à cœur peuvent être soit recyclés pour la fabrication de nouveaux éléments en bois, soit recyclés par la majeure partie des centres d'incinération (traitement des fumées). Les bois peints peuvent être recyclés dans des unités spécifiques équipées de filtres, ou en ISDND, comme vu ci-dessus dans le cas de présence de plomb par exemple.

Les plateformes susceptibles de les accueillir sont les suivantes :

1	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE	
2	DÉCHÈTERIE DE CUILLE	29,62 km	CUILLE	
3	DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROÉ	32,5 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE	
4	DÉCHÈTERIE DE BALLOTS	32,59 km	BALLOTS	
5	SITA OUEST	32,95 km	CESSON-SEVIGNE	
6	DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROÉ	32,97 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE	
7	BARBAZANGES TRI OUEST - CHATEAUBRIANT	33,72 km	CHATEAUBRIANT	✓
8	PAPREC RECYCLAGE GRAND OUEST	41,41 km	LE RHEU	

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation* : 90 €/tonne

5.4.5 PLATRE : Recyclage pour valorisation matière

Parmi les matériaux dénombrés dans le rapport d'audit, on note des plâtres valorisables.

Les plateformes susceptibles de les accueillir sont les suivantes :

1	TANGUY MATERIAUX TMD LA GUERCHE	16,81 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	✓
2	DÉCHETERIE DE SAINT-ARMEL	21,06 km	SAINT-ARMEL	
3	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE	
4	DÉCHETTERIE PRO BRANGEON VERN	25,47 km	VERN-SUR-SEICHE	✓
5	TANGUY MATERIAUX TMD LOUVIGNE DE BAIS	26,04 km	LOUVIGNE-DE-BAIS	✓

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation* : 100 €/tonne

5.4.6 PLASTIQUE : Recyclage pour valorisation matière

Sur le site, plusieurs déchets plastiques ont été recensés. Ces derniers peuvent être triés en vue de leur recyclage.

Les plateformes susceptibles de les accueillir sont les suivantes :

3	ODPLAST	13,71 km	BAIS	
4	DECHETERIE DE MARTIGNE-FERCHAUD	14,5 km	MARTIGNE-FERCHAUD	
5	DECHETERIE DE GUERCHE-DE-BRETAGNE	16,8 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	
6	TANGUY MATERIAUX TMD LA GUERCHE	16,81 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE	✓
7	DECHETERIE DE CHATEAUGIRON	21,98 km	CHATEAUGIRON	
8	DECHETERIE DE LOUVIGNE-DE-BAIS	22,84 km	LOUVIGNE-DE-BAIS	
9	DENIS MATERIAUX VERN SUR SEICHE	24,22 km	VERN-SUR-SEICHE	✓
10	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE	

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation : 150 €/tonne (coût variable selon le type de plastique)*

5.4.7 PVC : Recyclage pour valorisation matière

Ces derniers peuvent être triés en vue de leur recyclage.

Les plateformes susceptibles de les accueillir sont les suivantes :

1	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE	
2	DÉCHÈTERIE DE CUILLE	29,62 km	CUILLE	
3	DÉCHÈTERIE DE BALLOTS	32,59 km	BALLOTS	
4	DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROÉ	32,97 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE	
5	BARBAZANGES TRI OUEST - CHATEAUBRIANT	33,72 km	CHATEAUBRIANT	✓
6	CM Recyclage	37,75 km	SAINT-SENOUX	

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation : 110 €/tonne*

5.4.8 PAPIERS/CARTONS : Recyclage pour valorisation matière

Sur le site, plusieurs déchets de type papiers/cartons ont été recensés. Ces derniers peuvent être triés en vue de leur recyclage.

Les plateformes susceptibles de les accueillir sont les suivantes :

1	<u>DECHETERIE DE RETIERS</u>	4,88 km	RETIERS
2	<u>DECHETERIE DE JANZE</u>	7,14 km	JANZE
3	<u>DECHETERIE DE MARTIGNE-FERCHAUD</u>	14,5 km	MARTIGNE-FERCHAUD
4	<u>DECHETERIE DE GUERCHE-DE-BRETAGNE</u>	16,8 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE
5	<u>DÉCHETERIE DE SAINT-ARMEL</u>	21,06 km	SAINT-ARMEL

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation : nul*

5.4.9 DND NON VALORISABLES : ISDND ou centre de tri

Les centres de traitement de Déchets Non Dangereux (ISDND) présentés ci-après sont ceux recensés dans le département ou dans les départements voisins :

Installation de stockage de déchets non dangereux :

1	<u>DECHETERIE DE RETIERS</u>	4,88 km	RETIERS
2	<u>DECHETERIE DE JANZE</u>	7,14 km	JANZE
3	<u>DECHETERIE DE MARTIGNE-FERCHAUD</u>	14,5 km	MARTIGNE-FERCHAUD
4	<u>DECHETERIE DE GUERCHE-DE-BRETAGNE</u>	16,8 km	LA GUERCHE-DE-BRETAGNE
5	<u>DECHETERIE DE CHATEAUGIRON</u>	21,98 km	CHATEAUGIRON
6	<u>DECHETERIE DE LOUVIGNE-DE-BAIS</u>	22,84 km	LOUVIGNE-DE-BAIS
7	<u>BRANGEON RECYCLAGE</u>	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

5.4.10 Les ECO-ORGANISMES

Dans le cadre de la loi relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire ("AGEC") les filières Responsabilité Elargie du producteur (REP) vont évoluer en 2023. A ce jour les éco-organismes recensés pour les 12 filières initiales (en charge de la collecte et du traitement) sont les suivantes :

Nom de l'éco-organisme	Produits concernés	Site Web
ADELPHE	les emballages des entreprises	http://www.adelphe.fr/
CITEO	les emballages et les papiers	www.citeo.com
COREPILE	les piles	https://www.corepile.fr
CYCLAMED	les médicaments	http://www.cyclamed.org/
DASTRI	les déchets d'activités de soins à risques infectieux	http://www.dastri.fr/
ECODDS	les déchets diffus spécifiques	http://www.ecodds.com/
ECOLOGIC	appareils électriques et électroniques	http://www.ecologic-france.com/
ECOSYSTEM	équipements et appareils électriques et électroniques	http://www.ecosystem.eco/
RECYLUM	DEEE d'éclairage	http://www.recylum.com/
LEKO	les emballages	http://www.leko-organisme.fr/
PV CYCLE	les panneaux photovoltaïques	http://www.pvcycle.org/
REFASHION	le textile, le linge et les chaussures	http://www.refashion.fr/
SCRELEC	les piles et accumulateurs portables	http://www.screlec.fr/
A.D.I VALOR	les produits phytopharmaceutiques	https://www.adivalor.fr/
ALIAPUR	les pneus	https://www.aliapur.fr/fr/
APER	les bateaux de plaisance et de sport	https://www.recyclermonbateau.fr/
VALDELIA	le mobilier des professionnels	https://www.valdelia.org/

Coût indicatif de recyclage/valorisation : nul*

5.4.10.1 DEEE

Pour information, les centres de collecte à proximité qui récupèrent pour les éco-organismes les DEEE sont les suivants :

1	<u>SARP OUEST</u>	19,54 km	SAINT-ARMEL
2	<u>DECHETERIE DE LOUVIGNE-DE-BAIS</u>	22,84 km	LOUVIGNE-DE-BAIS
3	<u>BRANGEON RECYCLAGE</u>	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE
4	<u>DÉCHÈTERIE DE CUILLE</u>	29,62 km	CUILLE
5	<u>DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROË</u>	32,5 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE
6	<u>DÉCHÈTERIE DE BALLOTS</u>	32,59 km	BALLOTS
7	<u>SITA OUEST</u>	32,95 km	CESSON-SEVIGNE

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation* : nul

5.4.10.2 DD VALORISABLES : recyclage

Parmi les déchets dangereux dénombrés, certains concernent les néons et lampes du site. Ces matériaux peuvent être évacués du site en rack à néons, en vue de leur recyclage.

Les néons et lampes sont soumis à une filière à Responsabilité Elargie du Producteur (REP), les éco-organismes en charge de leur collecte et traitement sont :

- Ecosystem pour les néons et les tubes fluorescents
- Récylum pour les lampes

Pour information, les centres de collecte à proximité sont les suivants :

1	<u>SARP OUEST</u>	19,54 km	SAINT-ARMEL
2	<u>BRANGEON RECYCLAGE</u>	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE
3	<u>DÉCHÈTERIE DE CUILLE</u>	29,62 km	CUILLE
4	<u>DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROË</u>	32,5 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE
5	<u>DÉCHÈTERIE DE BALLOTS</u>	32,59 km	BALLOTS
6	<u>SITA OUEST</u>	32,95 km	CESSON-SEVIGNE

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

Coût indicatif de recyclage/valorisation* : nul

5.4.11 DD NON VALORISABLES : stockage en ISDD

Les centres de traitement de Déchets Dangereux (ISDD) présentés ci-après sont ceux recensés dans le département ou dans les départements voisins :

Installation de stockage de déchets dangereux :

1	SARP OUEST	19,54 km	SAINT-ARMEL
2	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE
3	DÉCHÈTERIE DE CUILLE	29,62 km	CUILLE
4	DÉCHÈTERIE DE BALLOTS	32,59 km	BALLOTS
5	DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROË	32,97 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE
6	BARBAZANGES TRI OUEST - CHATEAUBRIANT	33,72 km	CHATEAUBRIANT

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

5.4.12 MATERIAUX AMIANTES

5.4.12.1 Matériaux amiante-ciment

À diriger en ISDND (ex : classe 2) avec alvéole spécifique amiante, lorsqu'ils sont intègres.

Les centres de traitement susceptibles de les accepter sont les suivants :

1	SARP OUEST	19,54 km	SAINT-ARMEL
2	BRANGEON RECYCLAGE	25,43 km	VERN-SUR-SEICHE
3	DÉCHÈTERIE DE CUILLE	29,62 km	CUILLE
4	Sita Ouest Cap Valo 35	31,98 km	CHARTRES-DE-BRETAGNE
5	DÉCHÈTERIE DE BALLOTS	32,59 km	BALLOTS
6	SITA OUEST	32,95 km	CESSON-SEVIGNE
7	DÉCHÈTERIE DE SAINT AIGNAN SUR ROË	32,97 km	SAINT-AIGNAN-SUR-ROE
8	BARBAZANGES TRI OUEST - CHATEAUBRIANT	33,72 km	CHATEAUBRIANT

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

5.4.12.2 Autres matériaux amiantés – ISDD

Les matériaux amiantés (hors amiante ciment) doivent obligatoirement être dirigés vers une installation de Stockage des Déchets Dangereux habilitée à les recevoir.

Les centres de traitement susceptibles de les accepter sont les suivants :

<u>SECHE ECO INDUSTRIES</u>	68,23 km	CHANGE
<u>S.O.A</u>	70,86 km	SAINT-BERTHEVIN
<u>SEDA</u>	77,27 km	CHAMPTEUSSE-SUR-BACONNE

**SOURCE : FEDERATION FRANCAISE DU BATIMENT - DECHETS DE CHANTIER
DONNEES ET ADRESSES SUR WWW.DECHETS-CHANTIER.FFBATIMENT.FR**

5.4.12.3 Alternatives développées ou en cours de développement pour les matériaux amiantés

Centre de recyclage d'INERTAM (Recyclage des déchets amiantés en vitrifiat)

Exploité par la société INERTAM COFAL (EDF)

Contact : www.inertam.com

Centre de recyclage sur site VALAME (Recyclage par traitement chimique)

Exploité par la société VALAME

Contact : www.valame.com

(*) : hors coût de dépose, conditionnement et transport

AD Ingé – Egis Group

- 2^e étage – 103 Avenue Henri Fréville • 35200 RENNES • Tel. 02 99 53 64 75 • Fax. 02 23 62 60 62
- contact@ad-inge.fr

SARL au capital de 7500 € • RCS RENNES 477 617 476 • INTRA 62-477 617 476 00015 • Code APE 7112B



communication.egis@egis.fr

www.adinge.fr

www.egis-group.com