



ETUDE SUR LA FILIÈRE BOIS FIN DE VIE EN PAYS DE LA LOIRE

RAPPORT MÉTHODOLOGIQUE &
RÉSULTATS – DONNÉES 2022

Octobre 2024

Remerciements

TEO Pays de la Loire remercie les membres du groupe de travail « Bois fin de vie » pour leur collaboration sur cette étude :

ADEME Pays de la Loire – DÉPALLE Maxime

ADEME Pays de la Loire – VAUMERON Axel

DREAL Pays de la Loire – BOURGEAIS Nathalie

DREAL Pays de la Loire – SIEFRIDT Nathalie

Région Pays de la Loire – AUBRON Gérard

Département Loire-Atlantique – BLAISE Clément

FEDEREC – HUIBAN Thomas

FEDEREC Ouest – LADIRAY Elodie

FEDEREC Ouest – GOUBERT Nicolas

FEDEREC Ouest (Tri Ouest Barbazanges) – GONZALEZ Loïc

FIBOIS Pays de la Loire – PRIGENT Stéphane

Solutions&Co – ARNAUD Louis

TRIVALIS – ANNONIER Maxime

Suivi des modifications ultérieures :

Date	Modification	Contributeur
02/12/2024	Modification de la carte 13	Téo
09/04/2025	Ajout paragraphe nature du bois dans la benne tout-venant page 11	Téo / FEDERREC

1. Table des matières

Remerciements	2
1. Contexte et objectifs de l'étude	4
a. Ressources bois – périmètre et définitions	4
b. Le bois déchets ou bois fin de vie	5
c. Objectifs de l'étude	7
2. Méthodologie	8
a. Inventaire des installations ligériennes	8
b. Approche du gisement collecté	10
Les sources de données :	10
Collecte en déchèteries publiques – quantités de déchets de bois :	10
Collecte des Ordures Ménagères Résiduelles – quantités de déchets de bois :	11
Collecte auprès des activités économiques – quantités de déchets de bois :	12
c. Approche du gisement préparé en Pays de la Loire	12
Les sources de données :	12
3. La filière bois fin de vie en Pays de la Loire	14
a. Les installations régionales	14
b. Estimation du gisement collecté	24
Estimation du gisement collecté par origine :	25
Le devenir des déchets de bois collectés en Pays de la Loire :	33
c. Estimation du gisement préparé	37
d. Le traitement des déchets de bois	43
e. Déchets de bois supplémentaires mobilisables	46
4. Synthèse et conclusions	49
Tables des cartes	54
Tables des figures	54
Table des tableaux	55

1. Contexte et objectifs de l'étude

a. Ressources bois – périmètre et définitions

L'utilisation de la ressource bois est divisée en 3 grandes familles d'usage :

Origine de la ressource : SYLVICULTURE DONT BOCAGE*

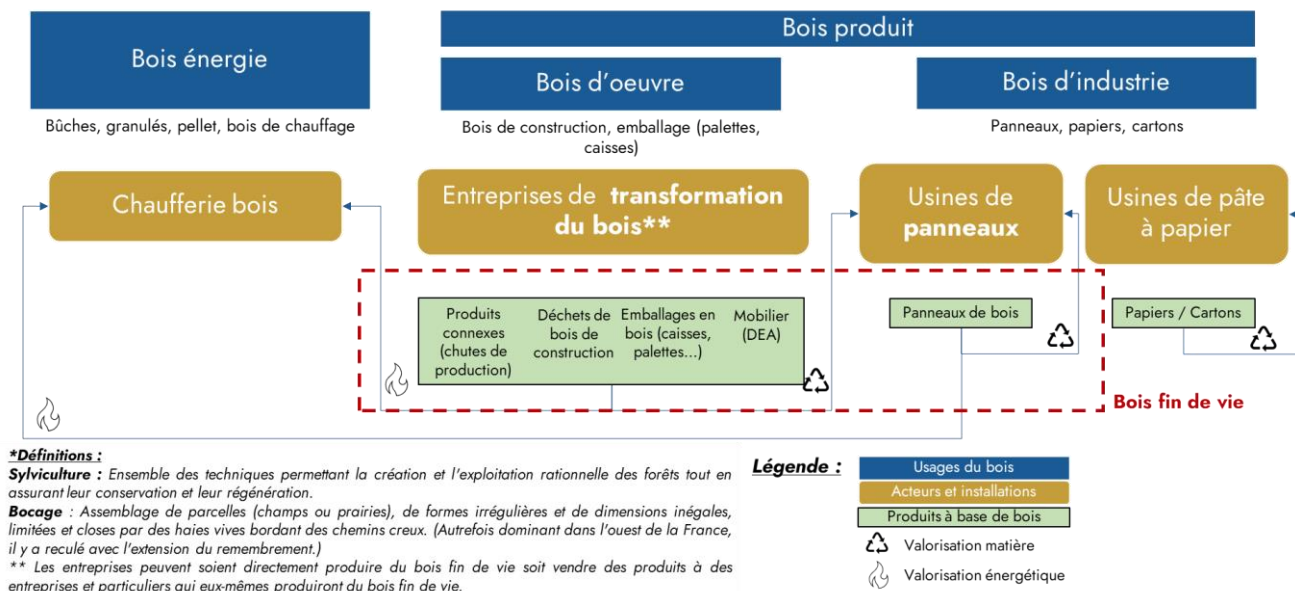


Figure 1 - Schéma d'utilisation de la ressource bois

La filière **bois-énergie** correspond à l'utilisation du bois comme combustible pour produire de la chaleur.

Les chaufferies bois, principal maillon de la filière bois-énergie, sont suivies par l'Observatoire TEO, en lien avec FIBOIS Pays de la Loire. Les principaux éléments sont consultables sur notre site internet : <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/chaufferies-bois/>

Au 1^{er} mars 2024, la production des chaufferies en Pays de la Loire est estimée à 1 522 GWh en énergie finale. Le **bois-énergie (chaufferies bois & bois domestique)** est la principale source d'énergie renouvelable des Pays de la Loire.

La filière **bois d'œuvre** correspond à l'utilisation et la transformation du bois de qualité supérieure en produit utilisable dans les domaines de la construction, de l'ameublement, de l'emballage. Cette filière génère des co-produits : écorces, sciures...

Enfin la filière **bois industrie** correspond à l'utilisation du bois qui ne peut pas être utilisé en tant que bois d'œuvre. Les principales applications du bois industrie sont les panneaux, les isolants ou la pâte à papier.

Les filières bois d'œuvre et bois d'industrie correspondent à la notion de **bois produit**.

b. Le bois déchets ou bois fin de vie

Le **bois déchet** aussi appelé **bois fin de vie** correspond aux éléments constitués majoritairement de bois (composition massique) et répondant à la définition juridique du déchet. On retrouve donc les déchets de bois d'origine professionnelle ou ménage issus des emballages (palettes), de l'industrie de 2^{de} transformation du bois, du mobilier, du bâtiment ainsi que des travaux publics.

Selon le référentiel de classification des déchets de bois¹, le bois fin de vie peut être classifié en 4 catégories (selon sa teneur en adjuvant) :

Bois A	Bois BR1	Bois BR2	Bois C			
Bois réputés constitués exclusivement de bois, et ne contenant ni adjuvants ni contaminants chimiques à des concentrations > aux teneurs naturelles de la biomasse forestière	Chutes de production autoconsommées par les entreprises et bois récupérés ou préparés sans mélange préalable.	Bois récupérés, classés déchets non dangereux, ne respectant pas les critères d'acceptation en classe A et en classe BR1.	Bois récupérés, classés déchets dangereux.			
<u>Types de bois récupérés :</u> bois forestier, produits connexes de scieries, emballages bois en fin de vie (palettes) sortis du statut de déchets (SSD), déchets de liège	<u>Types de bois récupérés :</u> Déchets emballages bois, DEA bois, DBAT bois, DET bois et déchets de bois traité classés non dangereux	<u>Types de bois récupérés :</u> Déchets bois en mélange, DEA bois, DBAT bois, DET Bois et déchets de bois traité classés non dangereux	<u>Types de bois récupérés :</u> Déchets bois contenant des substances dangereuses en concentration. Ex : bois créosoté			
 Combustion 2910A ou 3110	 Recyclage panneaux	 Combustion 2910B ou 3110	 Recyclage panneaux	 Incinération et Co-incinération (2771, 2971)	 Recyclage panneaux	 Incinération déchets dangereux (2770)
DEA bois : déchets d'éléments d'ameublement bois DBAT bois : déchets de bois du bâtiment DET bois : déchets de production des entreprises de construction bois et de fabrication de meuble de bois						
ADEME – Référentiel de classification des déchets bois						

Figure 2 - Classification des déchets de bois

Les modes de traitement des déchets de bois :

Comme présenté dans le schéma précédent, à chaque classe de bois est autorisé un ou plusieurs types de traitement.

Selon la classe du bois fin de vie, celui-ci peut faire l'objet d'une **combustion** ou d'une **incinération**.

Le terme combustion correspond à la combustion de combustibles dits « classiques » (biomasse, fioul, gaz, charbon...). On y retrouve les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) de type 2910A, 3110, 2910B. Les installations dites d'incinération ou de co-incinération (avec valorisation énergétique ou non) correspondent au procédé de combustion de déchets. On retrouve dans cette catégorie les ICPE de type 2771, 2971 et 2770.

Les caractéristiques de chaque typologie ICPE et les types de bois acceptés sont détaillées dans le tableau suivant.

¹ <https://librairie.ademe.fr/produire-autrement/5645-referentiel-de-classification-des-dechets-bois.html>

Tableau 1 - Nomenclatures ICPE autorisées pour les déchets de bois

Nomenclature ICPE	Type d'installation	Description	Type de bois autorisé
2910A²	Combustion	Combustion à l'exclusion des activités visées par les rubriques 2770, 2771, 2971 ou 2931 et des installations classées au titre de la rubrique 3110 ou au titre d'autres rubriques de la nomenclature pour lesquelles la combustion participe à la fusion, la cuisson ou au traitement, en mélange avec les gaz de combustion, des matières entrantes combustibles « classiques » dont biomasse et déchets de biomasse SSD	Bois A
3110	Combustion	Combustion de combustibles dans des installations d'une puissance thermique nominale totale égale ou supérieure à 50 MW	Bois A, Bois BR1
2910B³	Combustion	Lorsque sont consommés seuls ou en mélange des produits différents de ceux visés en A, ou de la biomasse telle qu'entre autres les déchets de bois, à l'exception de ceux susceptibles de contenir des composés organiques halogénés ou des métaux lourds.	Bois A, Bois BR1
2771	Incinération avec valorisation énergétique	Installation de traitement thermique de déchets non dangereux à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2971 et des installations consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910.	Bois BR1, Bois BR2
2971	Co-incinération	Installation de production d'énergie, telle que la production de chaleur, d'électricité ou de gaz, à partir de déchets non dangereux préparés sous forme de combustibles solides de récupération dans une installation prévue à cet effet, associés ou non à un autre combustible.	Bois BR1, Bois BR2
2770	Incinération Déchets dangereux	Installation de traitement thermique de déchets dangereux à l'exclusion des installations visées à la rubrique 2792 et 2793 et des installations de combustion consommant comme déchets uniquement des déchets répondant à la définition de biomasse au sens de la rubrique 2910.	Bois C

² <https://aida.ineris.fr/reglementation/2910-combustion-a-lexclusion-installations-visees-rubriques-2770-2771-2971-2931>

³ <https://aida.ineris.fr/reglementation/2910-combustion-a-lexclusion-installations-visees-rubriques-2770-2771-2971-2931>

La Sortie de Statut de Déchet (SSD) :

L'arrêté ministériel du 29 juillet 2014 fixe les critères de **sortie de statut de déchets des broyats d'emballages en bois** pour un usage comme **combustible de type biomasse** (principalement du bois A). La SSD permet alors la réutilisation de certains déchets comme ressources potentielles.

Pour mettre en œuvre cette procédure de SSD, les déchets doivent alors remplir les conditions suivantes :

- Être traités dans une **installation classée** (ICPE) ou avoir subi une opération de **valorisation**, notamment de recyclage ou de préparation en vue d'une réutilisation ;
- Les déchets en tant qu'intrants ne doivent **pas** être **dangereux** ;
- Les exploitants doivent réaliser des **analyses** démontrant le **respect des critères de qualité** des broyats de bois d'emballages.

En 2022, un projet d'arrêté fixant les critères de sortie du statut de déchets pour les broyats de déchets de bois issus de déchets verts pour un usage comme combustible de type biomasse dans une installation de combustion relevant des rubriques 2910-A ou 3110 de la nomenclature des installations classées pour la protection de l'environnement, a fait l'objet d'une consultation publique. Ce projet visait les broyats de bois issus de déchets verts apportés en déchèterie par les particuliers.⁴ La consultation à ce jour n'a pas fait l'objet d'un arrêté ministériel.

c. Objectifs de l'étude

Cette étude réalisée par l'Observatoire TEO s'inscrit dans **l'observation globale de la filière bois en Pays de la Loire**. Elle permet de réaliser un zoom sur le **volet bois fin de vie**.

Le périmètre de l'étude se limite donc aux déchets de bois.

La vision gisement de la filière bois-énergie sera partielle : le bois issu de la forêt et du bocage valorisés en chaufferies bois ne sera pas étudié dans ce rapport.

L'étude se base sur les données disponibles les plus récentes, principalement sur les années 2021 et 2022.

Les objectifs de l'étude sont :

- Estimer le gisement régional de déchets de bois
- Caractériser la disponibilité et les flux de déchets de bois sur la région et les régions voisines
- Identifier les usages du gisement régional et les éventuels conflits d'usage sur la ressource (valorisations matières / valorisations énergétiques)
- Identifier des exutoires et projets.

⁴ <https://www.consultations-publiques.developpement-durable.gouv.fr/projet-d-arrete-fixant-les-criteres-de-sortie-du-a2749.html>

2. Méthodologie

La fraction ligneuse des déchets verts n'est pas prise en compte dans cette étude.

2 approches méthodologiques pour estimer le gisement de bois fin de vie en Pays de la Loire :

- Identification du gisement collecté (maillon « collecte du bois déchet » sur le schéma) : cette approche consiste à estimer le gisement de bois fin de vie collecté sur la région rapporté en kg/hab.
- Identification du gisement entrants sur les installations de préparation du bois en amont des exutoires finaux (maillon « préparation du bois déchet » sur le schéma).

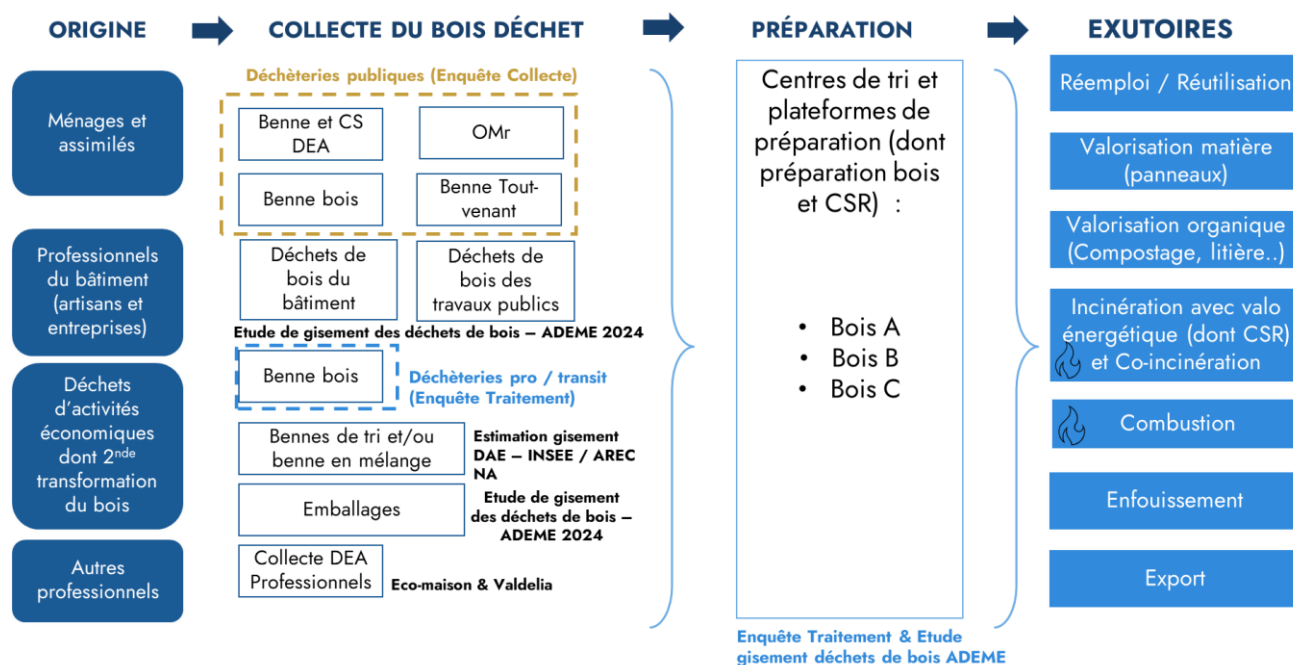


Figure 3 - Schéma méthodologique

a. Inventaire des installations ligériennes

Un inventaire des installations de la filière de l'ensemble de la chaîne de vie du bois fin de vie a été réalisé à partir des sources de données suivantes :

- TEO : enquête Traitement 2022, recherches internet
- ADEME : étude gisement des déchets de bois (2024) – enquête auprès des plateformes de préparation de bois
- Retours des membres du Groupe de Travail : annuaire FEDEREC Ouest, listes des chaufferies bois FIBOIS Pays de la Loire

Tableau 2 - Sources de données de l'inventaire des installations

Chaîne de vie du bois-déchets	Type installations / acteurs	Source
Collecte des déchets de bois	Déchèteries professionnelles	Enquête Traitement 2022 (TEO)
	Déchèteries publiques	Enquête Collecte 2021 (ADEME)
Préparation des déchets de bois	Plateformes de préparation du bois	Etude de gisement des déchets de bois (ADEME – 2024)
	Plateformes de préparation de Combustibles Solides de Récupération (CSR)	Enquête Traitement 2022 (TEO)
	Centres de tri	Enquête Traitement 2022 (TEO) : centres qui ont admis du bois en 2022
	Centres de transit	
Réemploi	Réemploi palettes	Annuaire FEDEREC OUEST
Valorisation matière	Panneautiers et filières recyclage	Retours GT & base SIRENE (code activités 16.21Z et 16.24Z)
Valorisation organique	Plateformes de compostage	Enquête Traitement 2022 (TEO) : plateformes qui ont admis du bois en 2022
Valorisation énergétique	Unités de Valorisation Énergétique (UVE)	Enquête Traitement 2022 (TEO)
	Chaufferies CSR	Enquête Traitement 2022 (TEO) & Etude Région / Guyot
	Cimenteries	Enquête Traitement 2022 (TEO)
	Chaufferies bois	TEO Pôle Energie-Climat & FIBOIS PDL
Enfouissement	Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND)	Enquête Traitement 2022 (TEO)
	Installations de Stockage de Déchets Dangereux (ISDD)	TEO

b. Approche du gisement collecté

Les sources de données :

Tableau 3 - Sources de données du gisement collecté

Origine	Flux	Source de données	Année des données
DMA / SPGD	Bennes déchèteries publiques : bois, tout-venant, DEA (Déchets d'Eléments d'Ameublement)	Enquête Collecte 2021 (ADEME)	2021
DMA / SPGD	Collecte séparée encombrant (= tout-venant)	Enquête Collecte 2021 (ADEME)	2021
DMA / SPGD	Bois contenu dans les OMR	Etude Caractérisation régionale DMA – TEO	2021
DMA / SPGD	DEA ménagers	SYDEREP (ADEME) + Eco-organismes : Ecomaison et Valdélia	2021
DAE	DEA professionnels		
DAE	Emballages	Etude de gisement des déchets de bois (ADEME – 2024)	2022
DAE	Benne bois déchèteries professionnelles	Enquête Traitement (périmètre élargi) – TEO	2022
DAE	Industrie de 2 nd e transformation du bois	Estimation de gisement DAE par l'AREC Nouvelle Aquitaine sur la base des données Enquête Déchets INSEE (Lien vers la fiche méthodologique)	2021
DBTP	Bâtiments	Etude de gisement des déchets de bois (ADEME – 2024)	2019
DBTP	Travaux publics		

Légende : DMA (Déchets Ménagers et Assimilés) ; SPGD (Service Public de Gestion des Déchets) ; DAE (Déchets d'Activités Économiques) ; DBTP (Déchets des Bâtiments et Travaux Publics)

Collecte en déchèteries publiques – quantités de déchets de bois :

Les **compositions des bennes d'intérêt** varient selon le type de déchets collectés et l'organisation de collecte de la déchèterie. On applique alors un **ratio de présence de bois en fonction de la benne considérée**.

- **Benne bois** : on suppose 100% des tonnages de la benne spécifique bois correspondent à du déchet de bois. La nature du bois peut être précisée par la déchèterie mais on retrouve principalement du bois en mélange (classifié bois B généralement).

- **Benne DEA** : elle correspond aux bennes REP⁵ DEA (Ecomaison et Valdelia) et aux bennes mobilier (hors REP). Selon le rapport de la filière Déchets d'Eléments d'Ameublement publié par l'ADEME (données 2021) et les caractérisations réalisées par les éco-organismes, on retrouve en moyenne **65% de bois dans les bennes DEA**. Pour les DEA collectés non séparément en déchèterie, la part de bois s'élève à 70%. Enfin pour les DEA collectés en point d'apports volontaires (PAV), la part de bois s'élève à 57%.
- **Benne tout-venant** : Selon l'ADEME (MODECOM 2017), la benne tout-venant comporte en moyenne **10,7% de mobilier** relevant de la filière REP DEA. Ce taux varie selon la présence ou non d'une benne dédiée DEA en déchèterie. En 2017, dans les déchèteries non équipées de bennes DEA, la part de DEA dans le tout-venant s'élève à 17%. Pour les déchèteries équipées d'une benne DEA, la part s'élève à 6%.
De même, en moyenne la **part de bois** dans la benne tout-venant s'élève à **12%** (essentiellement du bois traité). Selon la présence d'une benne bois dédiée, cette part varie : équipée d'une benne bois, le taux atteint 10% contre 38% en son absence.

Tableau 4 - Composition de la benne tout-venant selon la configuration de la déchèterie

Configuration de la déchèterie publique	Part du déchet de bois dans la benne tout-venant
DEA (en moyenne)	10,7%
Déchèterie équipée d'une benne dédiée DEA	6%
Déchèterie non équipée d'une benne dédiée DEA	17%
Bois (en moyenne) (hors mobilier)	12% (essentiellement du bois traité)
Déchèterie équipée d'une benne dédiée Bois	10%
Déchèterie non équipée d'une benne dédiée Bois	18%

Selon les retours de collectivités ligériennes ayant réalisé des caractérisations de leur benne tout-venant, la part de bois présent serait en moyenne de **18%**. C'est ce ratio qui a été utilisé pour cette étude.

A noter que le bois contenu dans les bennes tout-venant s'apparente principalement à du bois complexe, c'est-à-dire du bois assemblé ou imbriqué avec d'autres matériaux (exemple : plastique ou métal) et qui est non compatible en l'état avec les filières de recyclage et valorisation énergétique de bois.

Collecte des Ordures Ménagères Résiduelles – quantités de déchets de bois :

⁵ Pour en savoir plus sur les filières de Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) : <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/les-filieres-rep/>

Selon l'étude régionale de caractérisation des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) sur les données 2021 menée par TEO Pays de la Loire⁶, la part de déchets de bois représente 0,2% (en poids) des ordures ménagères résiduelles (OMR) en Pays de la Loire, soit l'équivalent de 0,4 kg/hab. INSEE.

Collecte auprès des activités économiques – quantités de déchets de bois :

- **Benne bois** des déchèteries professionnelles : comme pour les déchèteries publiques, il a été considéré que 100% des tonnages de cette benne correspondent à du déchet de bois.
- **DEA professionnels** : principalement collectés directement auprès des professionnels de l'ameublements, Valdelia estime que ce flux est composé à **35,5% de bois** (caractérisation du flux DEA professionnel – données 2021).

Tableau 5 - Ratios de présence de bois

Flux collecté	Part de bois	Source ratio
Benne bois Déchèterie publique	100%	ADEME
Benne DEA Déchèterie publique	65% (en moyenne)	ADEME & Eco-organismes (EO) : caractérisations 2021
Benne tout-venant Déchèterie publique	18%	TEO, selon les retours d'expérience des EPCI ligériennes ayant réalisé des caractérisations tout-venant
Ordures Ménagères Résiduelles Collecte des OMR	0,2%	Etude régionale de caractérisation DMA - TEO
Benne bois Déchèterie professionnelle	100%	TEO
DEA professionnels	35,5%	VALDELIA

c. Approche du gisement préparé en Pays de la Loire

Les sources de données :

- L'enquête **Traitement** 2022 (TEO) : données sur les centres de tri et les centres de transit – données 2022. Cette enquête réalisée en 2023 par TEO et pilotée par l'ADEME interroge les installations situées en Pays de la Loire et cible les déchets non dangereux non inertes. TEO a

⁶ <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/caracterisation-des-dma/>

élargi pour cette année d'enquête son périmètre en y intégrant les centres de transit de déchets non dangereux et les déchèteries professionnelles.

- **Enquête auprès des plateformes de préparation des déchets de bois (ADEME)** : Dans le cadre de l'étude de gisement des déchets de bois dans la filière bois / bois énergie, menée par l'ADEME en 2024, une enquête auprès des plateformes de préparation des déchets de bois a été réalisée. Celle-ci avait pour but de collecter auprès de ces installations des données 2022 sur les intrants (nature et quantité) ainsi que sur le devenir des déchets de bois préparés. À l'échelle nationale, l'ADEME a interrogé environ 1 200 plateformes de préparation avec l'obtention d'un taux de réponse de 38%. Pour le territoire des Pays de la Loire, l'ADEME avait identifié 83 plateformes de préparation de bois, **le taux de retour pour la région est également de 38%**. A réception des données d'enquête de l'ADEME, TEO a procédé à un travail de consolidation et fiabilisation :
 - o De la liste des **plateformes de préparation enquêtées**
 - o Croisement avec les données de l'enquête Traitement 2022 : certains sites de préparation de traitement avaient également été identifiés comme centre de tri ou centre de transit dans le périmètre de l'enquête Traitement de TEO. Des doublons potentiels ont été identifiés et un croisement des données déclarées a été réalisé, permettant ainsi de **fiabiliser et préciser la donnée** (type de traitement, provenance et destination géographique)

À partir des sources de données détaillées dans le point précédent, les quantités de déchets de bois entrants sur les sites de préparation situés en Pays de la Loire sont prises en compte.

Le tonnage correspond aux quantités de déchets de bois préparées sur les sites de préparation ligériens. Ces déchets peuvent provenir de départements limitrophes et même d'autres régions.

Le gisement préparé est analysé selon :

- La **nature des déchets de bois** : bois A, B, C, mélange, DEA...
- Le **type de destination de traitement** : valorisation énergétique, valorisation matière, autre étape de préparation, etc.
- La **destination géographique** de traitement (département)

À noter que la répartition selon les catégories définies ci-dessus n'est pas connue pour tous les sites de préparation répondants aux enquêtes.

Pour les sites non-répondants aux enquêtes, **la quantité de déchets de bois est extrapolée** à partir des données des sites répondants, au prorata du nombre d'installations de la région identifiées et au regard des capacités de traitement (sur la base des arrêtés préfectoraux).

L'ADEME Nationale, dans le cadre de son « étude de gisement des déchets de bois dans la filière bois / bois énergie », a réalisé des synthèses régionales dont une pour les Pays de la Loire. Celle-ci

présente des chiffres clés, des enseignements, ainsi que des éléments de prospective. Cette synthèse diffère de l'étude TEO sur certains points, détaillés dans un tableau comparatif disponible sur demande auprès de TEO.

Téléchargez la synthèse ADEME au lien suivant : <https://teo-paysdelaloire.fr/wp-content/uploads/2024/10/Synthese-Pays-de-Loire.pdf>

3. La filière bois fin de vie en Pays de la Loire

a. Les installations régionales

La chaîne de vie de la filière bois fin de vie :

Collecte de déchets en bois	Prestataire de collecte, déchèteries professionnelles, déchèteries publiques, filières REP opérationnelles
Préparateurs du bois déchet	Plateformes de préparation du bois (et CSR), centres de tri, centres de transit
Réemploi (dont palettes)	Reconditionneurs emballages, réemploi palettes
Valorisation matière	Panneautiers, filières de recyclage du bois
Valorisation organique	Plateformes de compostage, installations de broyage bois
Valorisation énergétique	UVE, chaufferie CSR, cimenteries, unités de co-incinération, Chaufferies bois
Enfouissement	ISDND, ISDD

Figure 4 - Chaîne de vie de la filière bois fin de vie

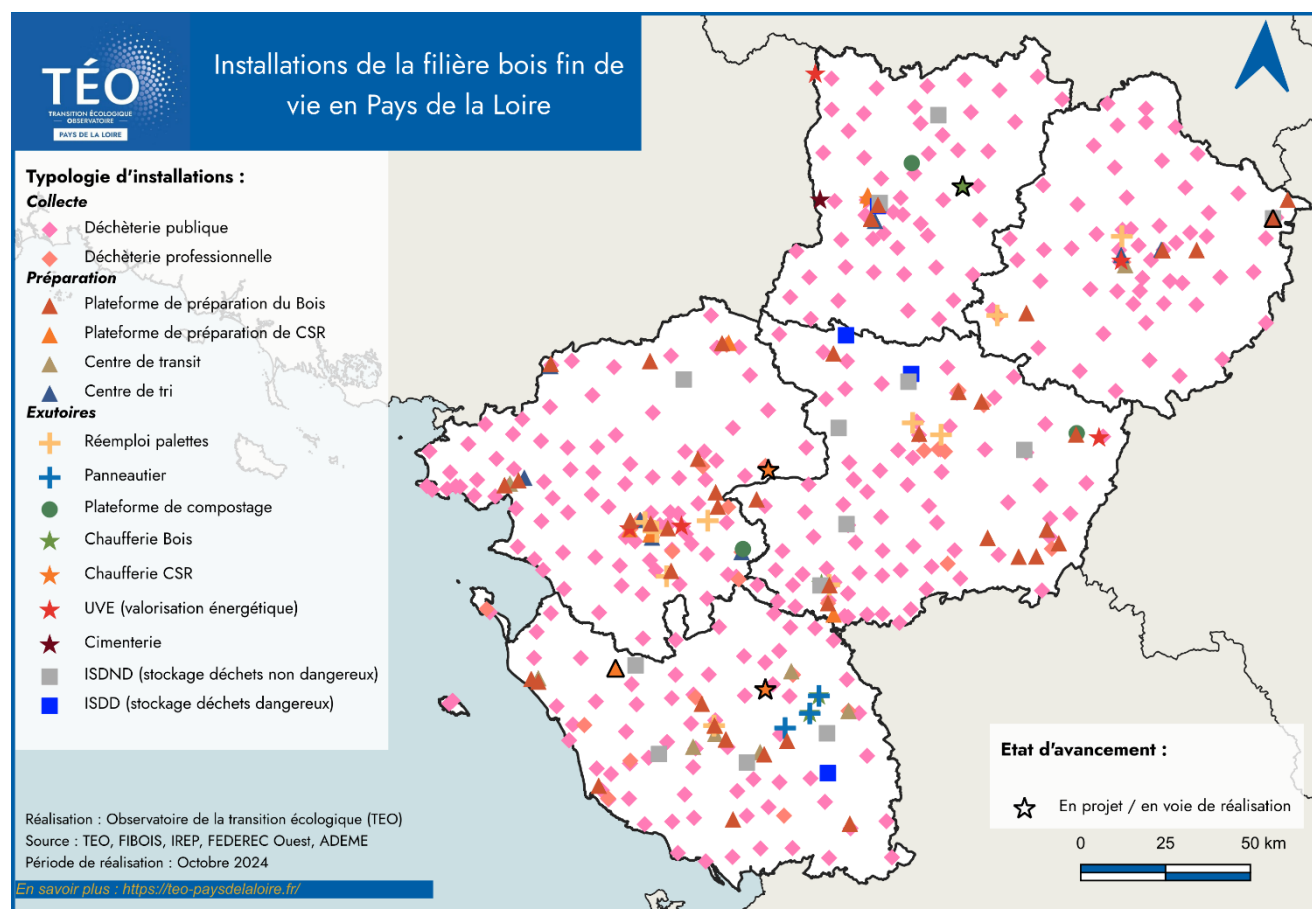
Sur l'ensemble de la chaîne de vie de la filière bois fin de vie, la région Pays de la Loire recense **477 installations en fonctionnement**.

En complément, 5 projets de nouvelles installations dédiées au bois fin de vie sont en cours de développement (à date d'octobre 2024).




Les jeux de données des installations de la filière du bois fin de vie sont à retrouver sur [l'Opendata TEO](#) et sur [TerriSTORY® Pays de la Loire](#)

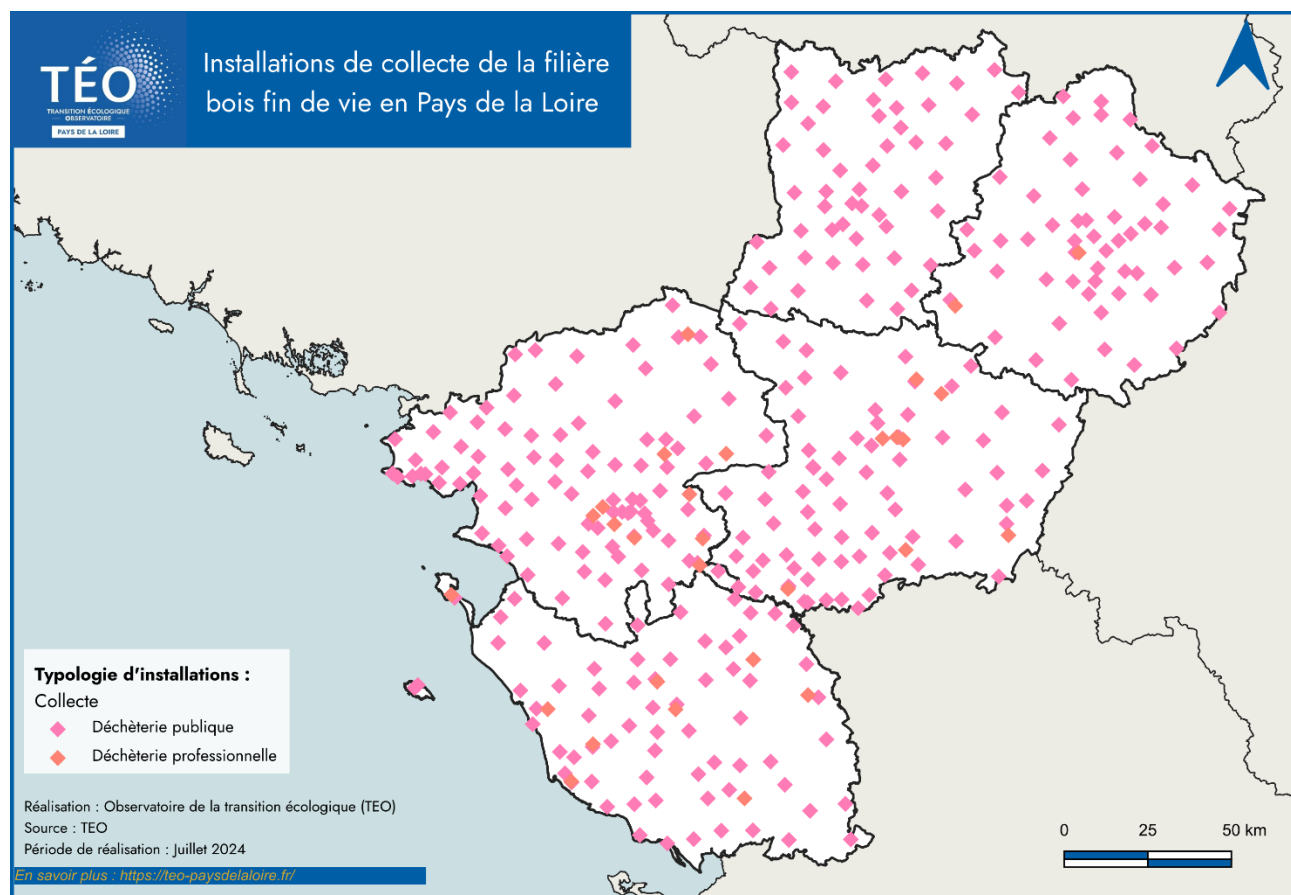
Les cartes ci-après présentent les installations des différents maillons.



Carte 1 - Installations de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

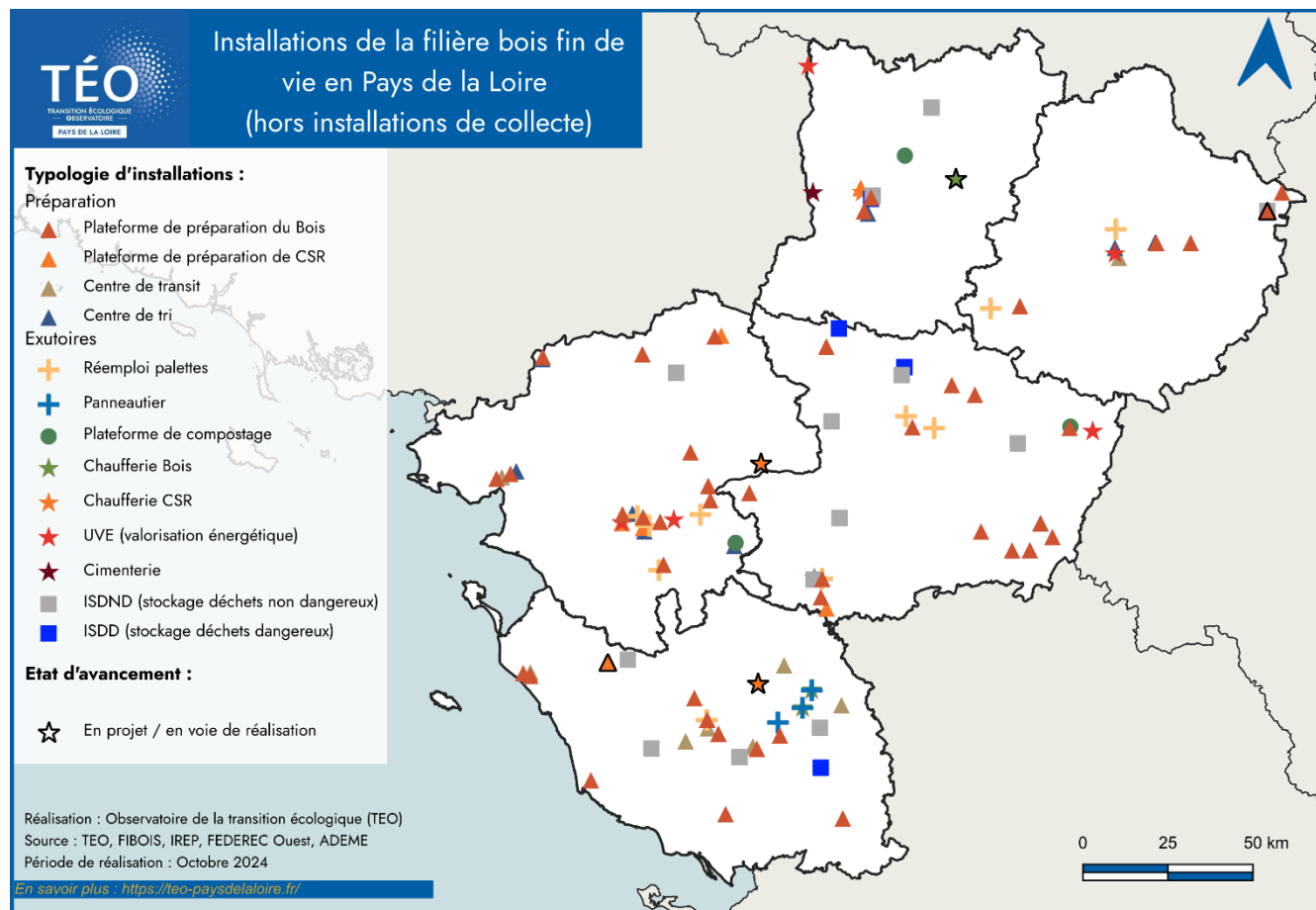
- **Maillon « Collecte des déchets de bois » :**

Les sites de collecte des déchets de bois sont constitués des déchèteries publiques et professionnelles. En 2024, on compte 336 déchèteries publiques et 29 déchèteries professionnelles sur le territoire.



Carte 2 - Installations de collecte de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

Le maillage de déchèteries étant assez dense sur la région, la carte suivante présente les installations dédiées aux étapes en aval de la collecte des déchets de bois : de la préparation aux exutoires.



Carte 3 - Installations de la filière bois fin de vie (hors collecte) en Pays de la Loire

- **Maillon « préparation des déchets de bois » :**

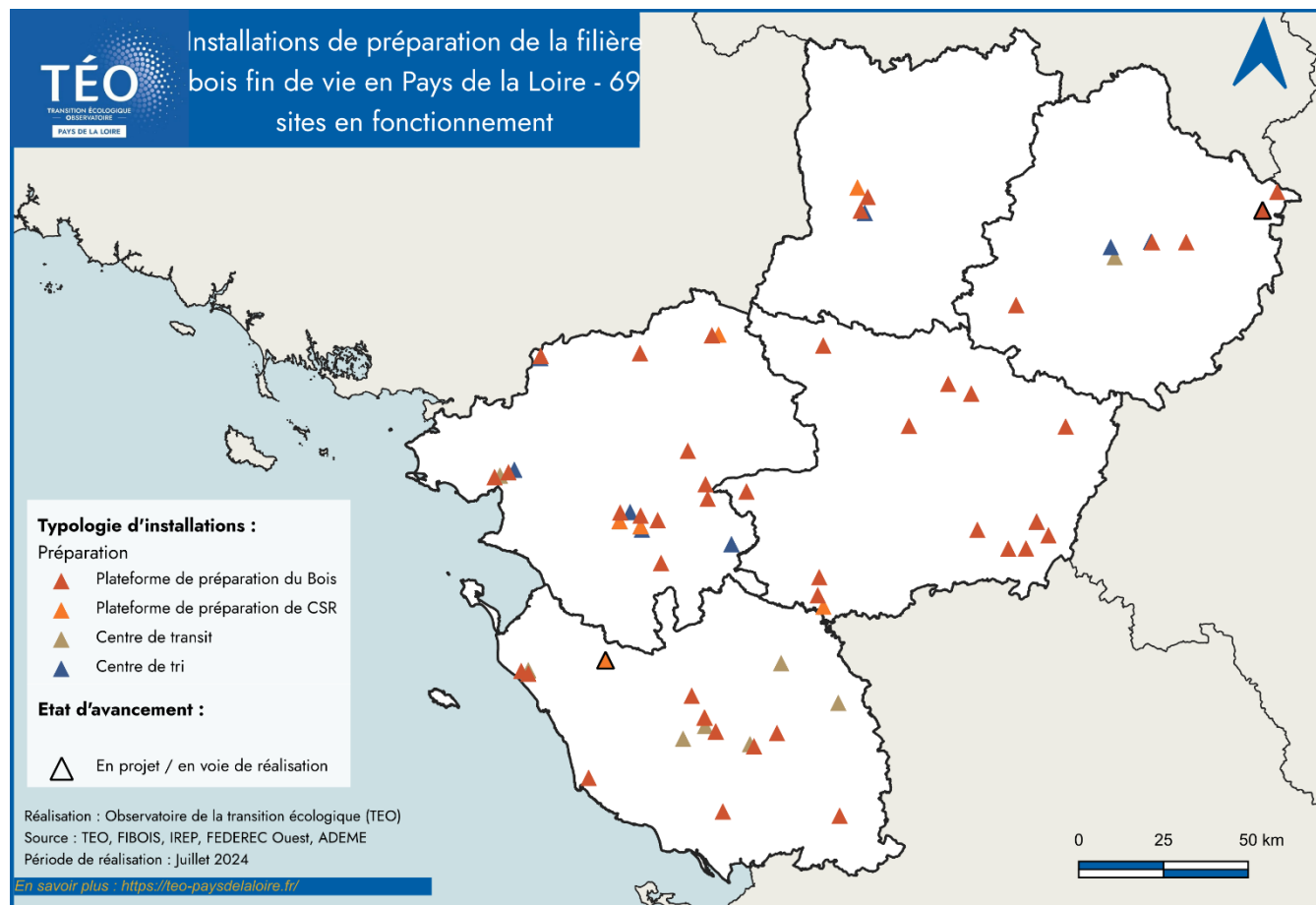
4 typologies de sites sont représentées dans ce maillon de la chaîne de vie du bois fin de vie : les plateformes de préparation du bois, les plateformes de préparation de CSR, les centres de transit de déchets non dangereux et les centres de tri (notamment DAE).

Les plateformes de préparation de CSR sont représentées dans ce maillon car les déchets de bois représentent une ressource importante dans la préparation du flux CSR.

Au total, on comptabilise **69 installations de préparation en fonctionnement**.

2 sites de préparation sont en phase de projet ou en voie de réalisation :

- L'unité de production de CSR Trivalandes exploitée par TRIVALIS à Saint-Christophe-du-Ligneron (85) ;
- L'unité de production de CSR Terra 72 exploitée par PAPREC à Montmirail (72).

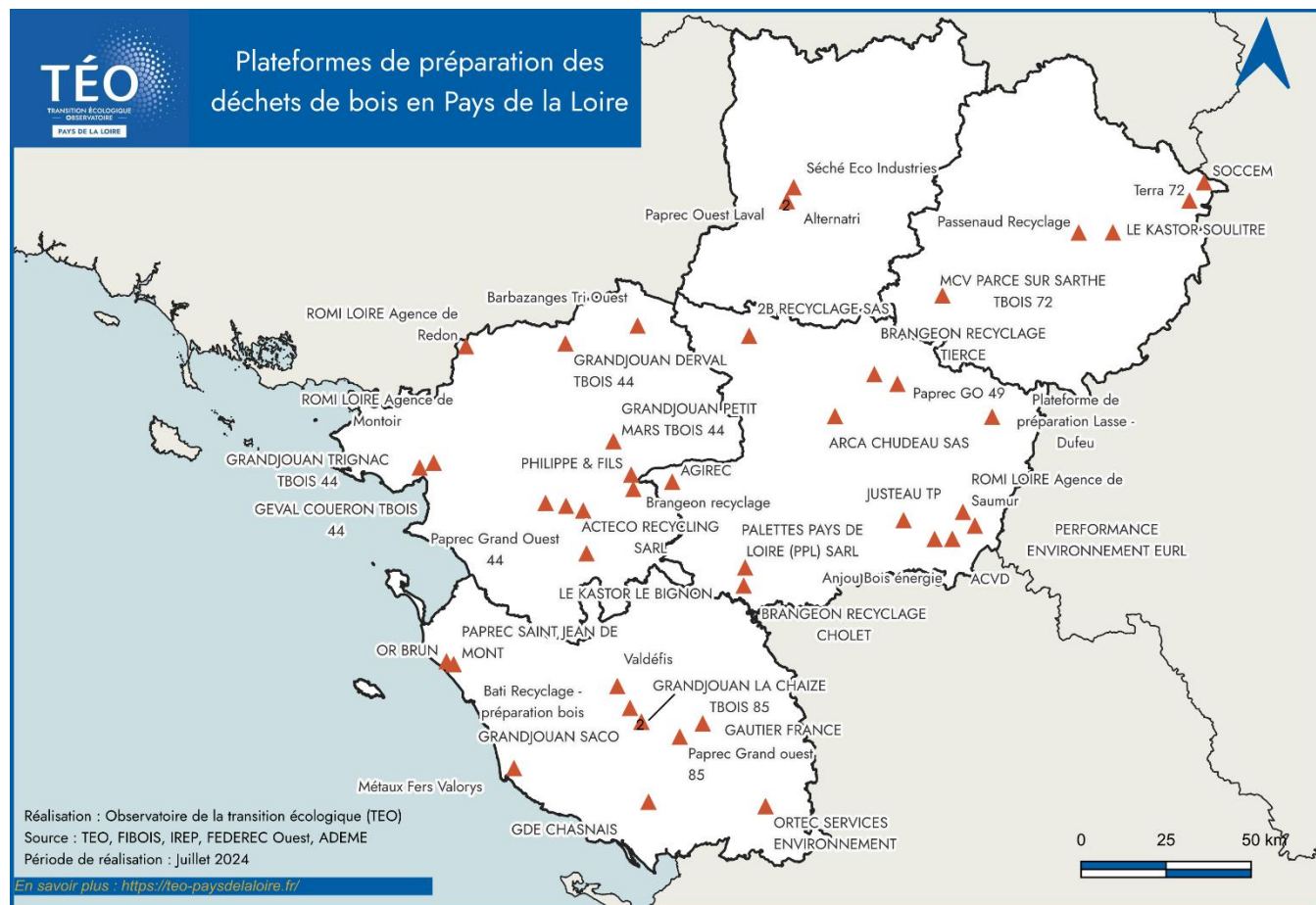


Carte 4 - Installations de préparation de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

Les étapes de préparation du bois sur une plateforme dédiée :

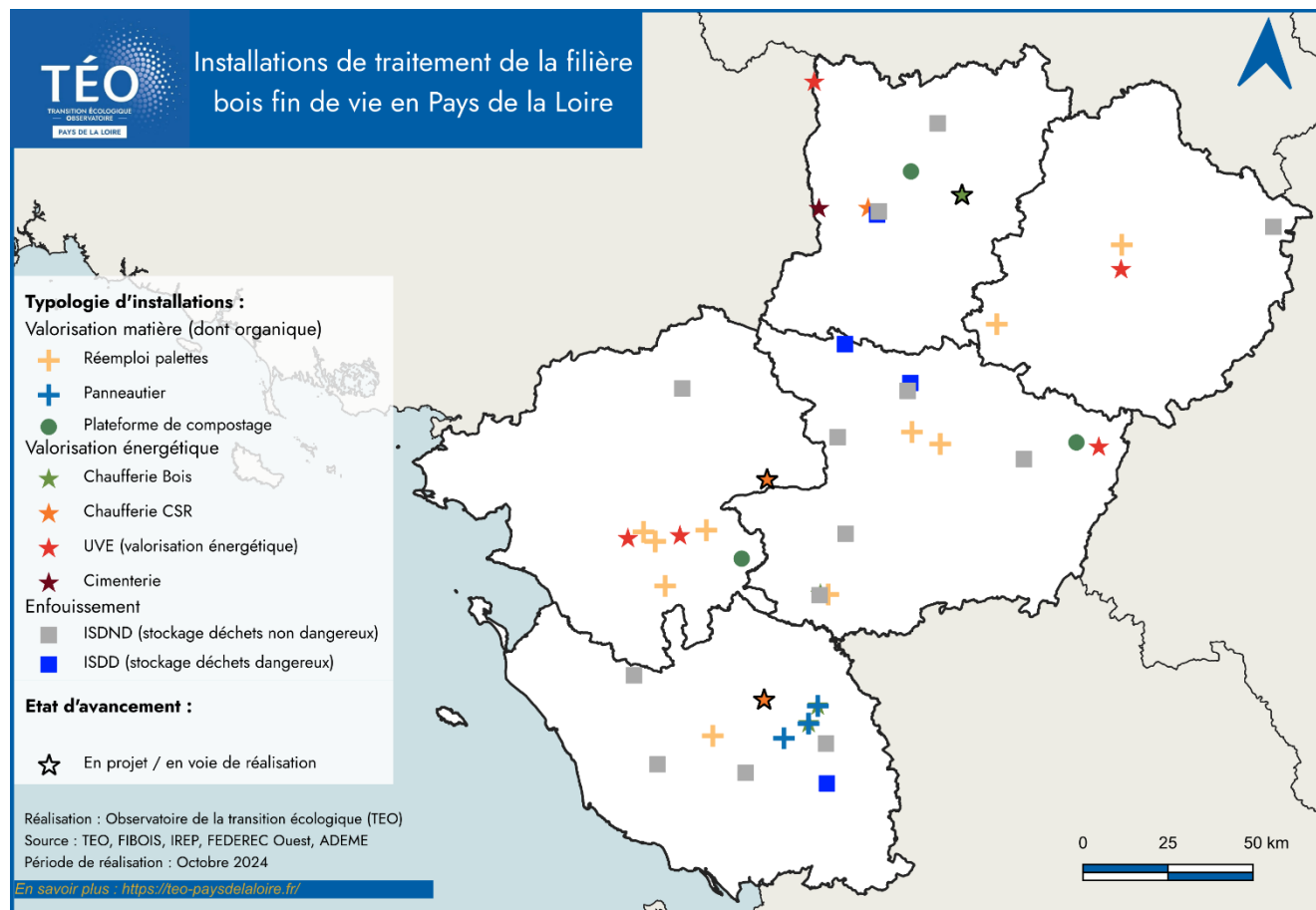
- **Tri et massification** : Les déchets de bois sont triés à la pelle mécanique afin d'en extraire les déchets qui ne sont pas du bois
- **Broyage lent** : les déchets de bois sont réduits sous forme de broyat grossier
- **2^{ème} tri et calibrage** : le broyat est trié et en est extrait des matériaux indésirables
- **Broyage rapide** : le dernier broyage permet d'obtenir la granulométrie de broyat voulu.

44 plateformes de préparation de déchets de bois sont présentes sur la région :



Carte 5 - Plateformes de préparation de déchets de bois en Pays de la Loire

Une fois la préparation du bois-déchet réalisée, les déchets de bois sont envoyés pour traitement vers les exutoires finaux : valorisation matière, organique, énergétique ou enfouissement. Au total, **40 exutoires** pour les déchets de bois sont en fonctionnement sur le territoire régional (seules les chaufferies acceptant du bois B et/ou du CSR sont prises en compte).



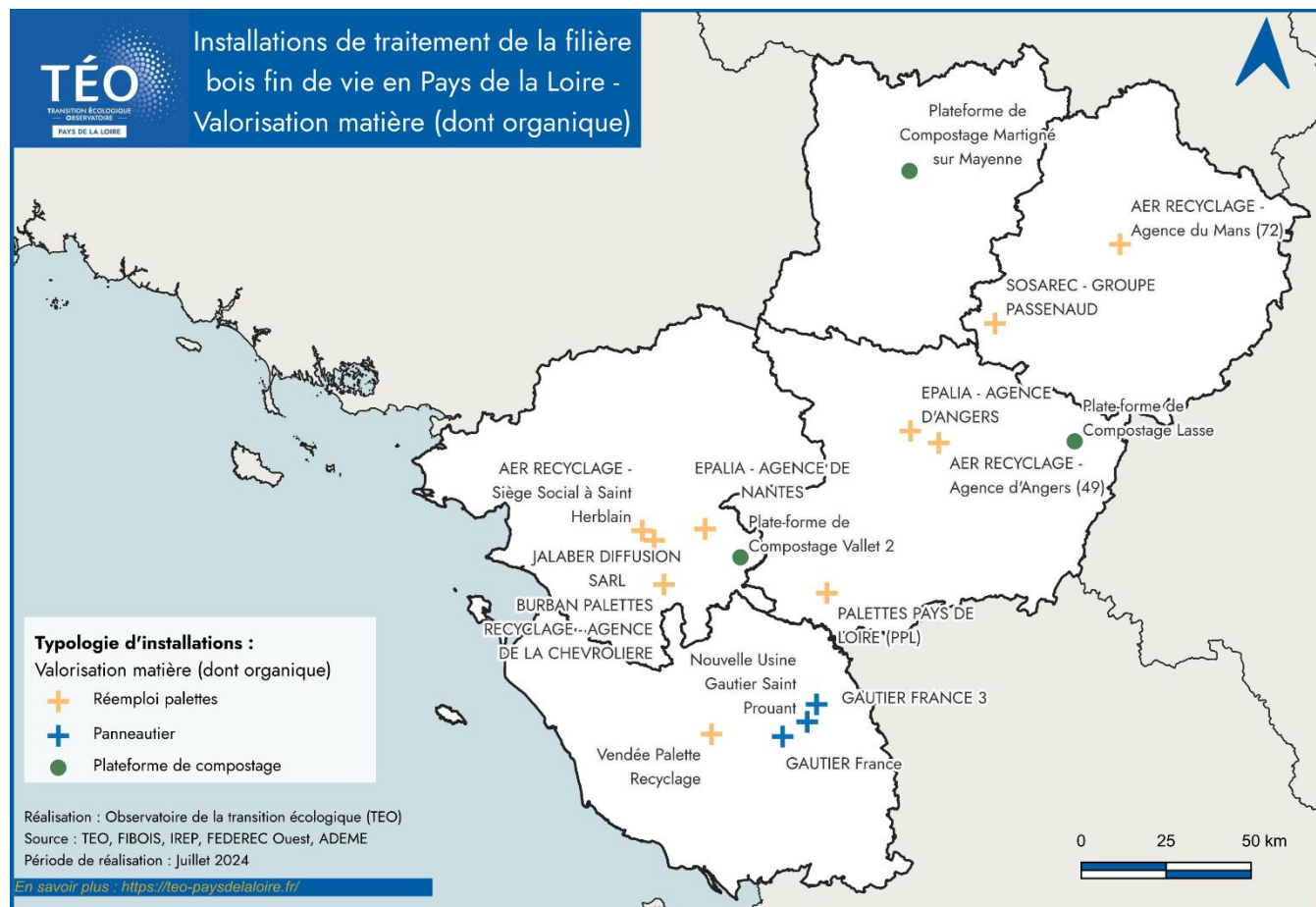
Carte 6 - Installations de traitement de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

Chaque filière de traitement des déchets de bois est détaillée dans la suite de ce rapport.

- **Maillon « Valorisation matière (dont organique) des déchets de bois et réemploi » :**

On retrouve dans ce maillon de la chaîne de vie du bois-déchet :

- Les sites de réemploi du bois d'emballages (palettes) : 10 en Pays de la Loire ;
- Les panneautiers : recyclage des déchets de bois : 3 de l'entreprise GAUTIER, tous situés en Vendée ;
- Les plateformes de compostage qui valorisent des déchets de bois (hors déchets verts) : 3 sites ayant déclaré des tonnages de bois.



Carte 7 - Installations de valorisation matière de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

Zoom sur les panneautiers :

Les panneautiers recyclent les déchets de bois en les utilisant comme matière première recyclée dans la fabrication de panneaux de particules (PP). Les PP sont des panneaux fabriqués à partir de particules de bois agglomérés par un liant organique et sous l'effet de la pression. Les PP sont ensuite utilisés pour la fabrication des meubles ainsi que dans les travaux de construction et d'aménagement.

Selon le Bilan National du Recyclage (BNR), en 2021, le taux d'incorporation de matière première recyclée dans la fabrication des panneaux de particules avoisine les 46%.

• **Maillon « Valorisation énergétique des déchets de bois » :**

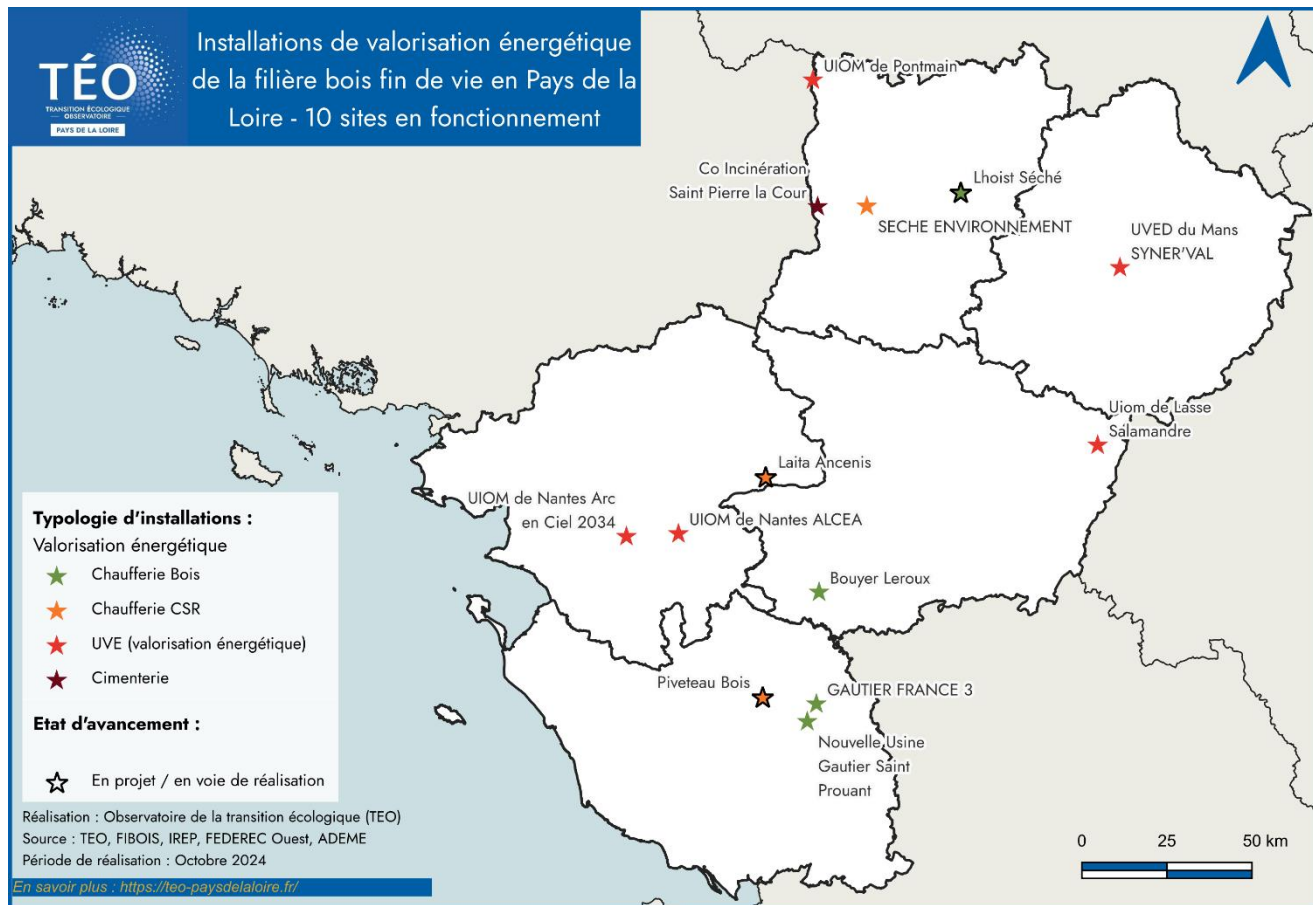
Ce maillon prend en compte les typologies d'installation suivantes :

- Les chaufferies bois acceptant du bois B et/ou du CSR
- Les chaufferies CSR
- Les Unités de Valorisation Énergétique (U.V.E)
- Les cimenteries (co-incinération)

Au total, 10 installations opérationnelles de valorisation énergétique sont comptabilisées sur la région.

3 sites de valorisation énergétiques sont prévus ou en voie de réalisation (à date d'octobre 2024) :

- Lhoist Séché à Neau (53) : chaufferie biomasse
- Piveteau Bois à Sainte-Florence (85) : chaufferie CSR
- Laita Ancenis à Ancenis-Saint-Géréon : chaufferie CSR

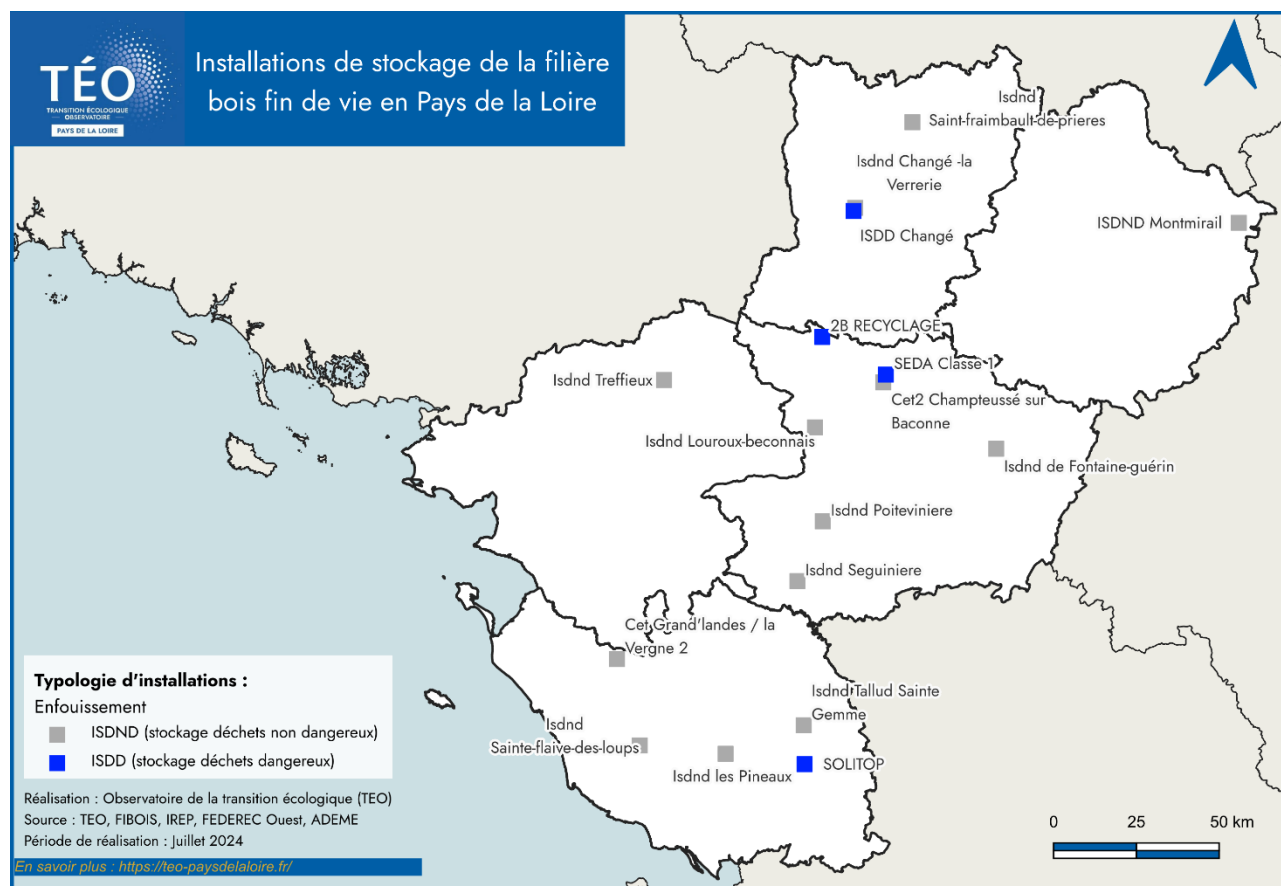


Carte 8 - Installations de valorisation énergétique de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

• Maillon « Enfouissement des déchets de bois »

Ce maillon prend en compte les typologies d'installations de stockage suivantes :

- Les ISDND (Installations de stockage de Déchets Non Dangereux) : enfouissement des déchets de bois de classe B sur les 13 sites ligériens
- Les ISDD (Installations de Stockage de Déchets Dangereux) : enfouissement des déchets de bois de classe C sur les 4 sites ligériens



Carte 9 - Installations de stockage de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire

b. Estimation du gisement collecté

PRÈS DE 545 000 TONNES PAR AN DE DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE.

RÉPARTITION DES FLUX DE DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE :
545 000 T/AN

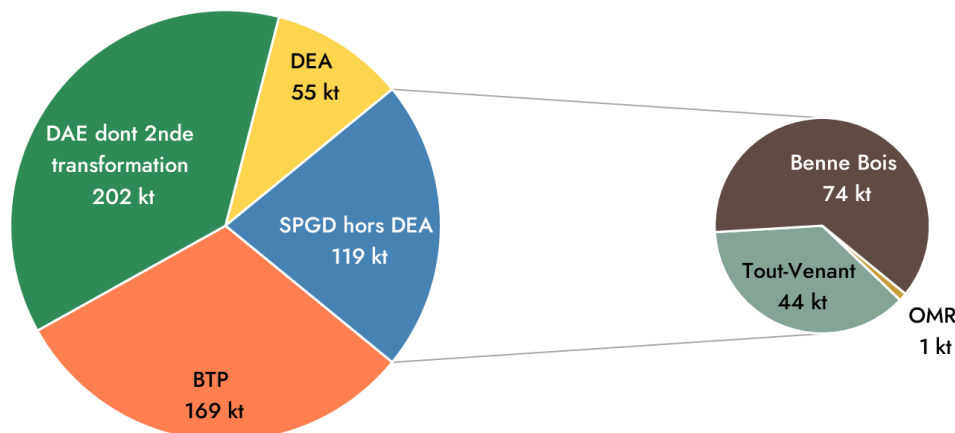
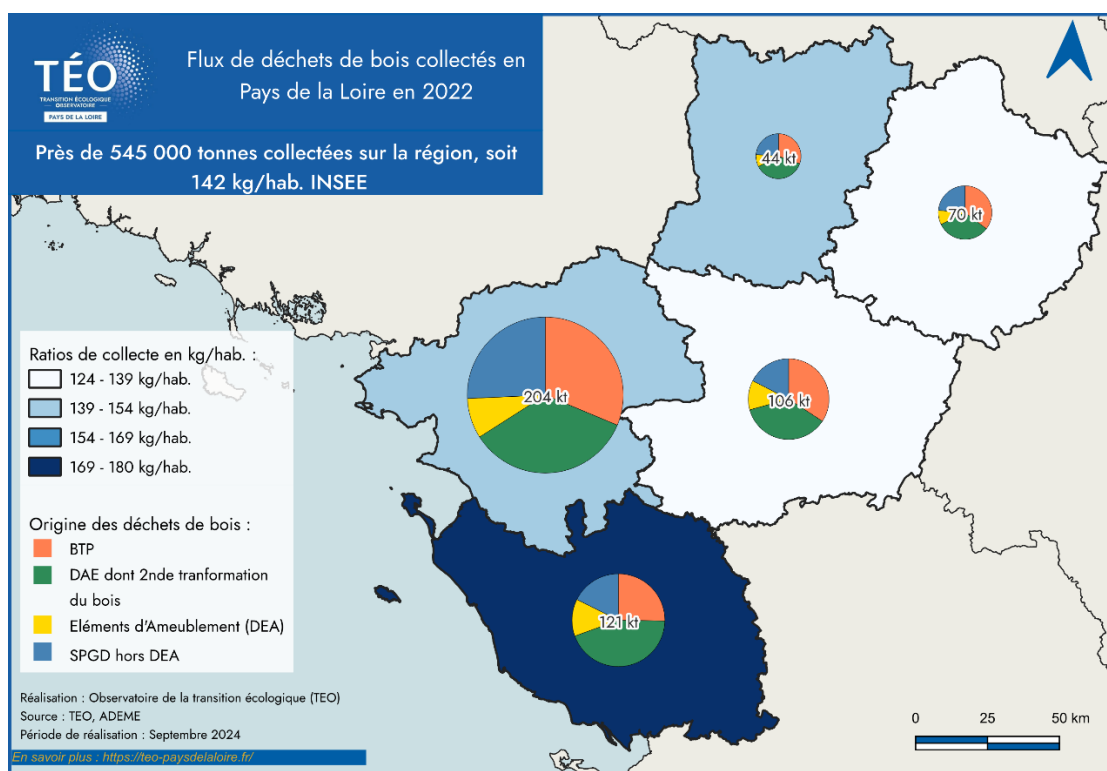


Figure 5 - Gisement de déchets de bois collectés en Pays de la Loire



Carte 10 - Déchets de bois collectés en Pays de la Loire en 2022

Estimation du gisement collecté par origine :

Les déchets de bois issus des Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) :

Dans cette partie, on considère les déchets de bois issus des canaux de collecte du service public de gestion des déchets (SPGD), soit les déchets ménagers et assimilés suivants :

- Les déchets de bois collectés en déchèteries publiques : benne bois, benne DEA, benne tout-venant ;
- Les déchets de bois collectés séparément : collecte encombrant, collecte séparée DEA
- Les déchets de bois contenus dans les OMR

Le gisement de déchets de bois DMA collecté est estimé à 171 000 tonnes, soit 44 kg/hab.

DÉCHETS DE BOIS ISSUS DES DÉCHETS MÉNAGERS ET ASSIMILÉS : **171 000 TONNES SOIT 44 KG/HAB.**

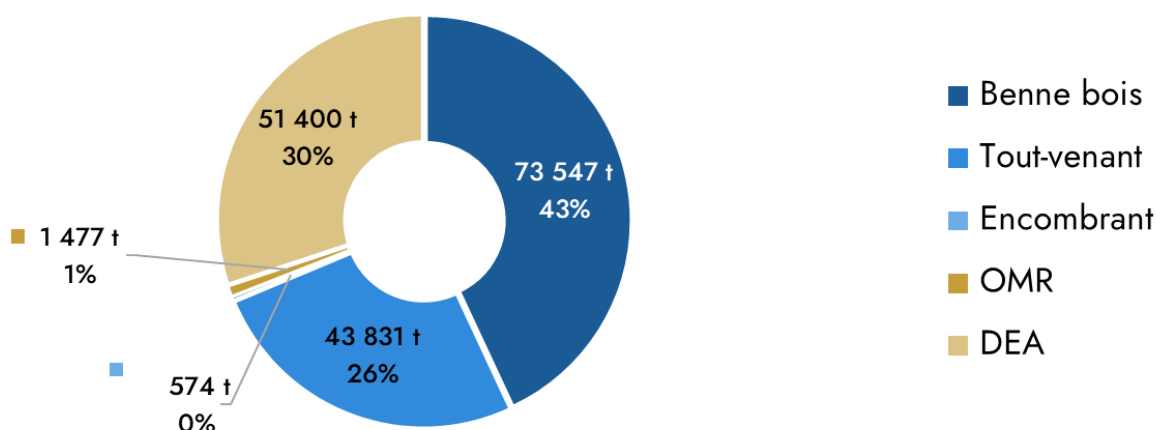


Figure 6 - Déchets de bois issus des DMA

La majorité du gisement est collecté en déchèteries publiques et plus particulièrement dans les bennes bois et bennes DEA.

D'après l'ADEME (SYDEREP), en 2021, près de 87 000 tonnes de DEA ménagers ont été collectés en Pays de la Loire. En moyenne, on retrouve environ 69% de déchets de bois dans les bennes DEA (plus d'informations sur les ratios appliqués dans la [2.b Approche du gisement collecté](#)).

Rapporté à la population régionale, le ratio régional de collecte des déchets de bois s'élève à **44 kg/hab. INSEE**. Ce ratio de collecte varie selon le département, allant de 36,4 kg/hab. à 52,1kg/hab. comme présenté dans le graphe suivant :

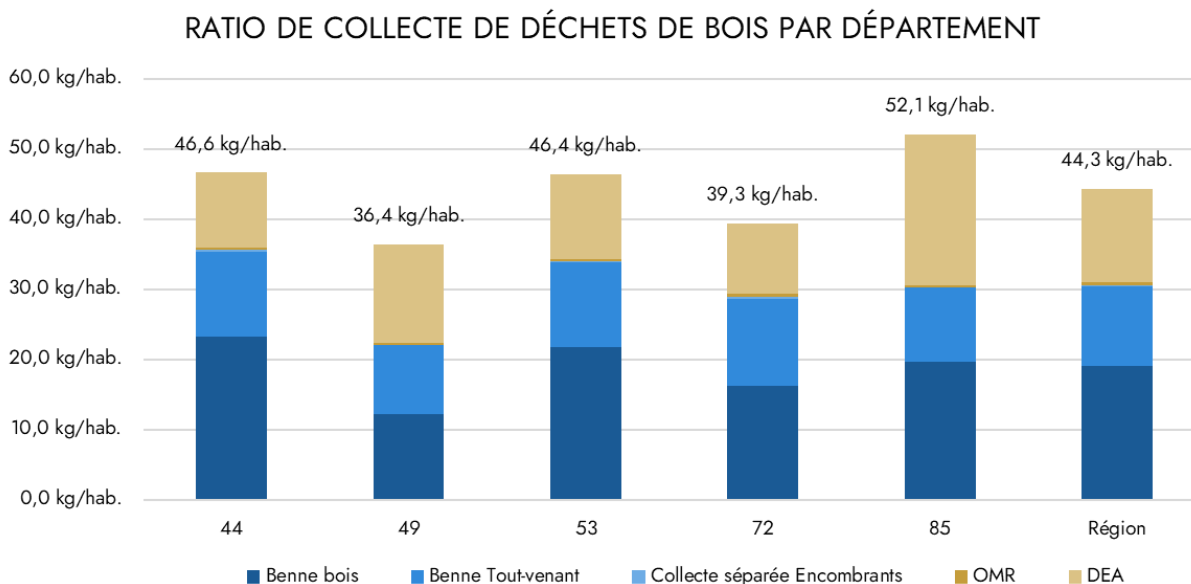


Figure 7 - Ratios de collecte de déchets de bois issus des DMA par département

À noter que le ratio de collecte de déchets de bois départemental peut être lié aux règles d'accès des professionnels aux services de prévention et de gestion des déchets (SPGD). En effet, ce ratio peut être plus important dans les départements ou territoires, où les professionnels (notamment les artisans) sont acceptés dans les déchèteries publiques.

Par exemple, le département du Maine-et-Loire (49) bénéficie d'un nombre important de déchèteries professionnelles ou centres d'apports ouverts aux professionnels, ce qui pourrait impacter les tonnages pris en charge par le SPGD.

Le geste de tri des usagers a un impact considérable sur le type de traitement des déchets de bois. En effet, les déchets de bois retrouvés dans les flux OMR ou dans les bennes tout-venant sont plus susceptibles d'être envoyés vers des filières d'élimination plutôt que vers des modes de valorisation matière.

En considérant que lorsque les déchets de bois sont bien triés vers les bennes bois en déchèteries publiques ou vers les bennes DEA, ceux-ci seront dirigés vers les filières adéquates, on peut estimer pour chaque département un potentiel de bois qui pourrait faire l'objet d'un meilleur geste de tri.

Sur la région, on estime que **73% des déchets de bois ont fait l'objet d'un geste de tri efficace** soit **32,4 kg/hab.**, il resterait alors environ 46 000 tonnes de déchets de bois à diriger vers des bennes bois ou DEA, aujourd'hui présents dans les OMR et les bennes tout-venant.

À l'échelle départementale, le geste de tri efficace fluctue entre 67% et 79%. La répartition départementale de l'efficacité du geste de tri des déchets de bois est présentée dans le graphe suivant :

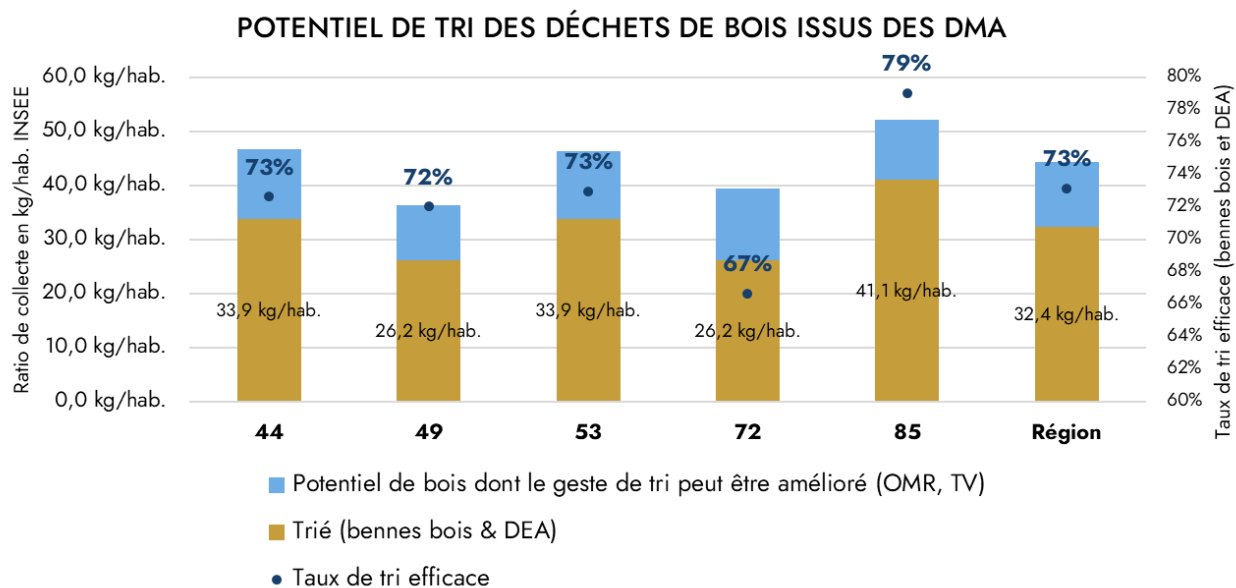
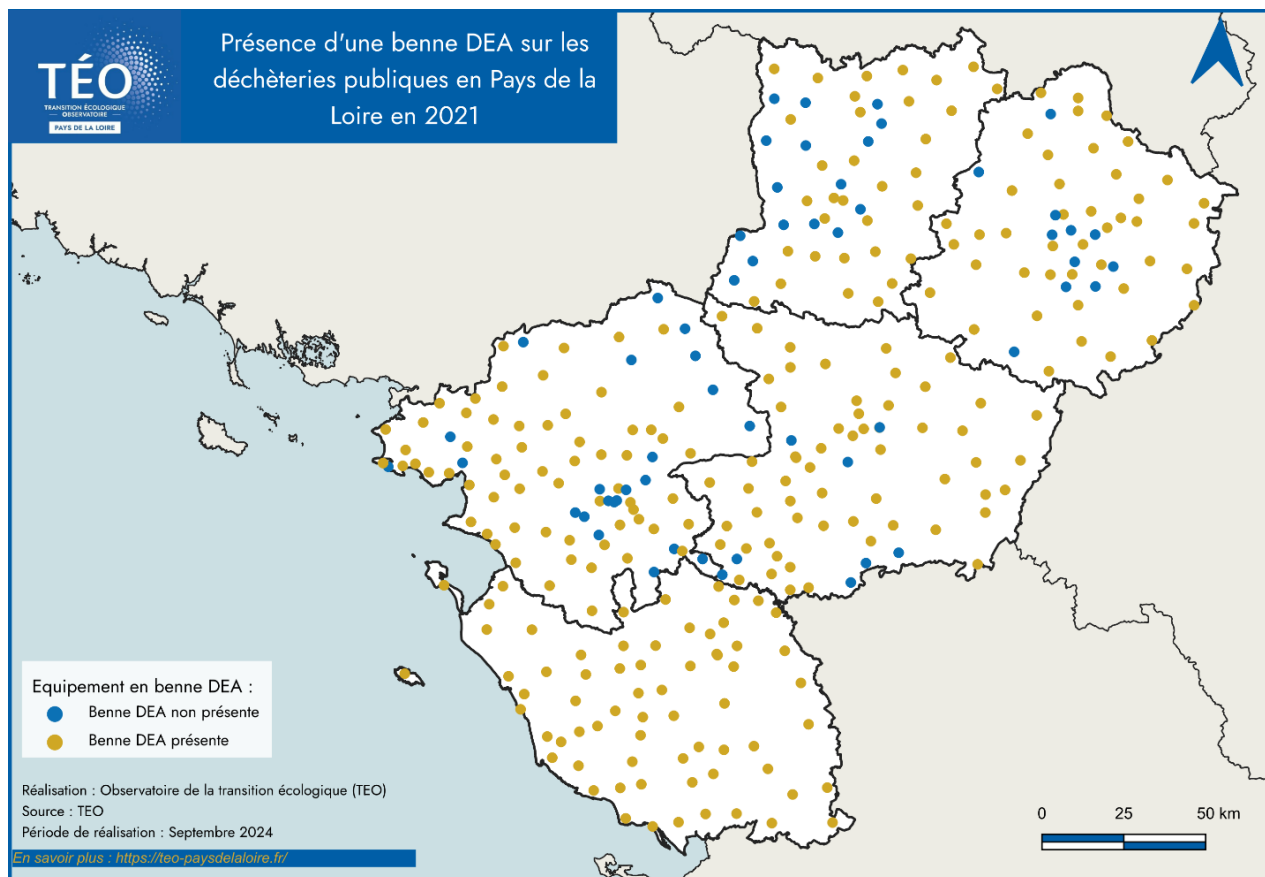


Figure 8 - Potentiel de tri des déchets de bois issus des DMA

Il est important de prendre en considération les possibilités de tri des déchets de bois par les ménages, c'est-à-dire les équipements disponibles en déchèteries ou sur la collectivité compétente, dans la lecture de ce taux de tri efficace des déchets de bois.

En 2021, seules 5 déchèteries publiques n'étaient pas équipées de benne bois. Par ailleurs, moins de 60 déchèteries ne disposaient pas de benne DEA d'après les données à disposition dans l'enquête Collecte 2021.



Carte 11 – Présence d'une benne DEA sur les déchèteries publiques en Pays de la Loire en 2021

La benne MultiREP Bois :

Compte-tenu de la multiplication des REP et du manque d'espace dans certaines déchèteries publiques, l'éco-organisme Ecomaison propose des bennes multifilières REP. Ce dispositif permettra le déploiement d'au maximum 5 bennes multifilières : bois, plastiques, mousses et textiles, métaux, plâtre, pour trier les déchets issus des 4 filières REP pour lesquelles l'éco-organisme est agréé : DEA, Bâtiment (PMCB), articles de Bricolage et Jardin (ABJ), et les jouets.

Selon le syndicat TRIVALIS en charge de l'exploitation des déchèteries vendéennes, qui a mis en place ce dispositif depuis quelques mois, la benne multiREP Bois contiendrait jusqu'à 2 fois plus de bois que la benne bois classique. Dans cette configuration, la benne DEA, quant à elle, ne contient pas de déchets de bois.

Les déchets de bois issus des Déchets d'Activités Économiques :

Dans cette partie, on considère les déchets de bois issus des canaux de collecte suivant :

- Les déchets d'éléments d'ameublement professionnels (DEA PRO)
- Les déchets de bois issus des activités de seconde transformation du bois
- Les déchets de bois collectés en déchèteries professionnelles
- Les emballages (soit principalement les palettes)

La quantité de déchets de bois issus des activités professionnelles (hors BTP) collectés en Pays de la Loire est estimée à 206 000 tonnes, soit l'équivalent de 53 kg/hab.

DÉCHETS DE BOIS ISSUS DES DÉCHETS D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES : **206 000 TONNES SOIT 53 KG/HAB.**

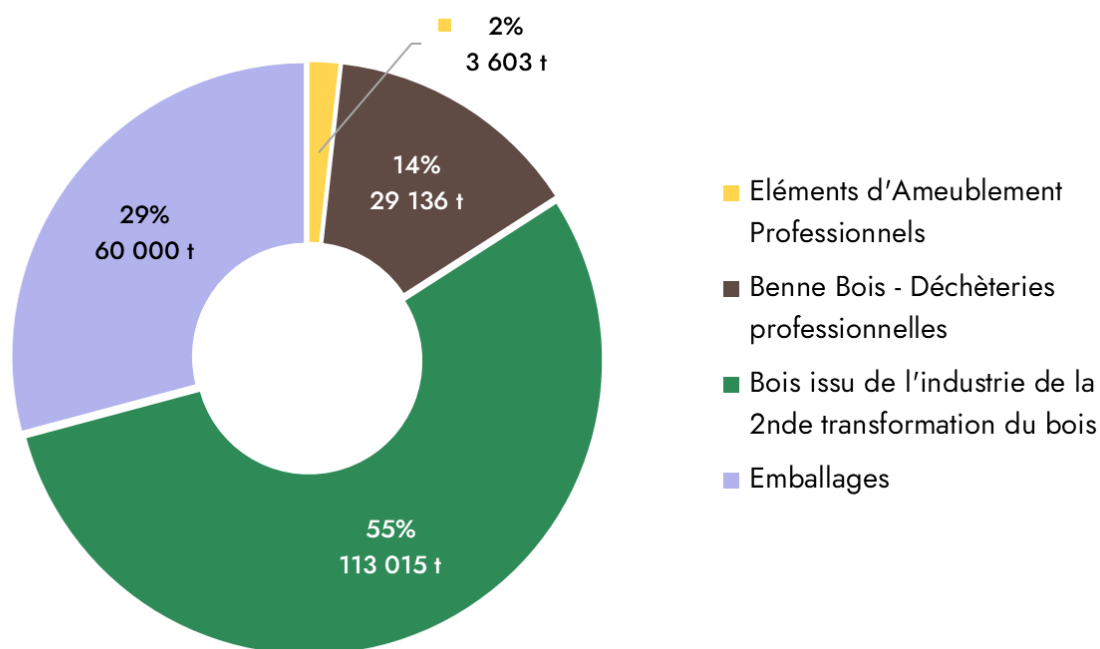


Figure 9 - Déchets de bois issus des DAE

Le gisement minoritaire correspond aux déchets de bois issus des Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) professionnels.

En effet, en 2021, l'ADEME estime à 10 148 tonnes le gisement des DEA professionnels collectés sur la région Pays de la Loire. D'après le travail de caractérisation du flux par VALDELIA, celui-ci est composé à 35,5% de bois, soit l'équivalent de **3 600 tonnes**.

Viennent ensuite les déchets de bois issus des bennes bois des déchèteries professionnelles, représentant 14% du flux de bois issus des DAE, avec **29 000 tonnes**, soit l'équivalent de 7,9 kg/hab. Les données sont issues de l'enquête Traitement 2022 réalisée par TEO. L'enquête biennale de l'ADEME Nationale a été élargie par TEO aux déchèteries professionnelles. Cette enquête a permis à TEO de recenser 29 déchèteries professionnelles sur la région. 23 d'entre elles ont répondu à l'enquête Traitement 2022, dont 17 qui ont pu fournir des données chiffrées sur les flux admis en 2022. Aucune déchèterie professionnelle n'a été identifiée lors de l'enquête sur le département de la Mayenne.

Tableau 6 - Provenance du bois collecté en déchèteries privés

Département de la déchèterie	Tonnage de bois 2022
44	13 567 t
49	4 129 t
85	11 441 t

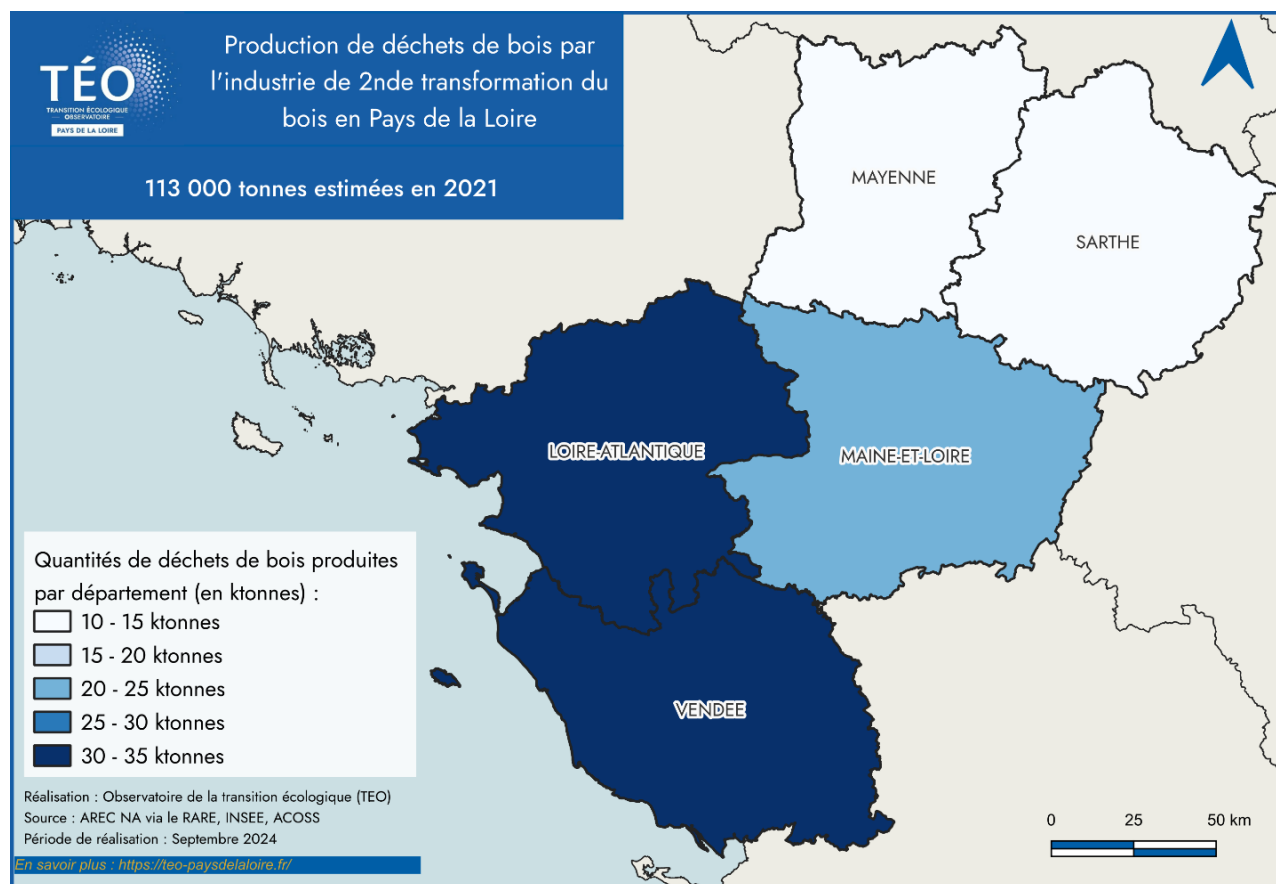
Plus d'informations sur les déchèteries professionnelles sur le tableau de bord Déchets-Ressources du site internet de TEO : <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/les-decheteries-professionnelles/>

Les emballages correspondent à 29% des déchets de bois issus des activités économiques. Selon, l'étude de gisement des déchets de bois dans la filière bois / bois énergie de l'ADEME Nationale, le gisement d'emballages collectés en Pays de la Loire est estimé à 60 000 tonnes. À l'échelle nationale, le chiffre de 1 million de tonnes collecté a été retenu. L'ADEME rappelle cependant que les données sur les emballages usagés sont très discutées et sources d'interprétation. En l'absence de données régionales plus précises à disposition, TEO utilise l'estimation régionalisée sur les emballages de l'ADEME.

Enfin, ce sont les déchets de bois issus des entreprises ligériennes de 2^{nde} transformation du bois qui pèsent pour 55% du flux issus des DAE.

Ces données résultent de l'exploitation de l'enquête Déchets de l'INSEE (données de ratio 2016) couplés aux effectifs salariés ACOSS de la région (données 2021), fournies par l'AREC Nouvelle-Aquitaine dans le cadre des travaux du Réseau des Agences Régionales de l'Environnement (RARE), dont TEO est membre.

Plus d'informations sur la méthodologie appliquée dans la fiche au lien suivant : https://teo-paysdelaloire.fr/wp-content/uploads/2022/01/20220728_Indicateur_ADEME_DAE_A1.pdf



Carte 12 - Production de déchets de bois par l'industrie de 2nde transformation du bois en Pays de la Loire

Les déchets de bois issus du Bâtiment & Travaux Publics (BTP) :

Initiée par la loi AGECE (Anti-Gaspillage pour une Économie Circulaire), la REP PMCB (Produits et Matériaux de Construction du secteur du Bâtiment, aussi appelée REP Bâtiment) a été mise en place en 2023 et permet la reprise gratuite des produits et matériaux de construction du bâtiment : matériaux minéraux et non minéraux (dont le bois).

La filière est coordonnée par l'OCAB Bâtiment, créé par les 4 éco-organismes agréés de la filière : ecomaison, écominéro, valdelia, valobat.

Pour organiser la reprise sans frais des déchets du bâtiment, un réseau de point de reprise est déployé par les éco-organismes :

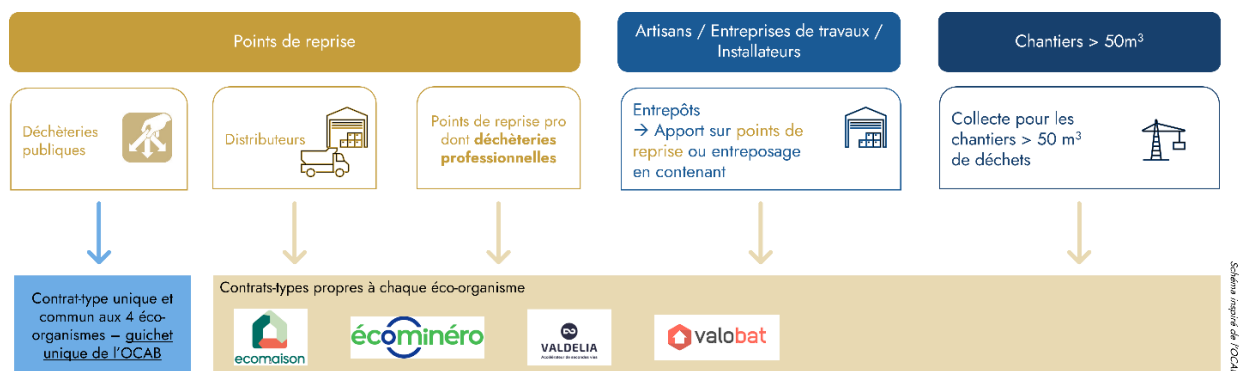


Figure 10 - REP PMCB : organisation de la filière

Le maillage régional des points de reprise sera donc amené à évoluer au fur et à mesure du déploiement de la filière.

Afin de respecter les objectifs de la loi, 140 points de maillage à destination des ménages et/ou des professionnels sont nécessaires pour la région Pays de la Loire. Le déploiement du maillage territorial se veut progressif : 50% du maillage doit être atteint au 31/12/2024 et 100% au 31/12/2026.

La filière étant récente, nous ne disposons pas de données quantitatives au moment de la réalisation de cette étude.

Dans le cadre de son étude de gisement des déchets de bois dans la filière bois / bois énergie, l'ADEME a estimé la quantité de déchets de bois collectés en Pays de la Loire :

- Sur la filière **Bâtiment**, l'ADEME estime que **151 000 tonnes de déchets de bois** ont été collectées, soit l'équivalent de 39 kg/hab. INSEE. À l'échelle nationale, le chiffre retenu pour les déchets de bâtiment collectés hors palettes usagées est de 2,2 millions de tonnes.
- Sur la filière **Travaux Publics (TP)**, l'ADEME attribue **18 000 tonnes** collectées à la région Pays de la Loire. La quantité collectée sur le territoire national s'élève à 300 000 t/an.

Au global, pour la filière BTP, la quantité collectée sur la région Pays de la Loire s'élève donc à 169 000 t/an, soit 44 kg/hab.

La connaissance des gisements de bois issus des activités du bâtiment devrait s'améliorer grâce au déploiement progressif de la filière REP, et à la mise à disposition d'un reporting régional par l'OCAB Bâtiment.

Le devenir des déchets de bois collectés en Pays de la Loire :

Cette partie du rapport détaille les **modes de traitement des déchets de bois collectés en Pays de la Loire**. Cette répartition des modes de traitement se base sur les données déclarées dans les différentes enquêtes utilisées dans cette étude.

Les déchets de bois issus des Déchets Ménagers et Assimilés :

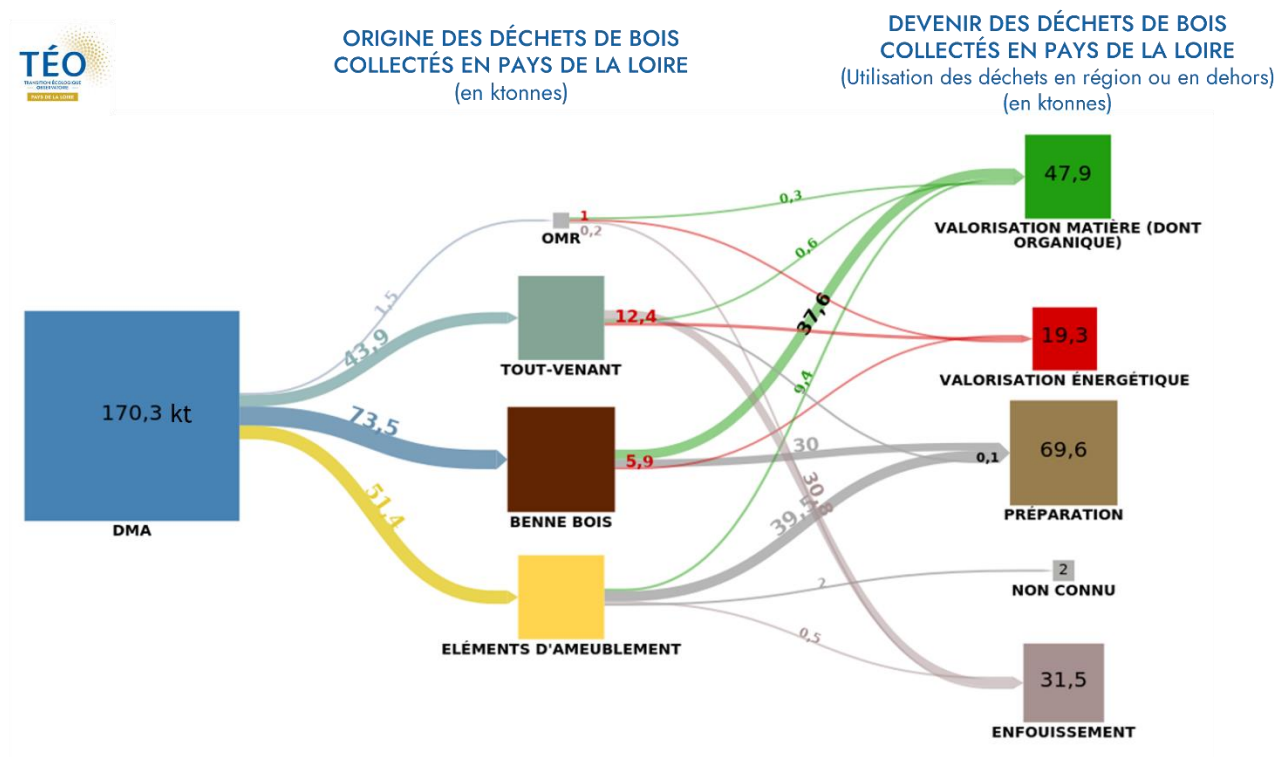
- **Benne bois** : Selon l'analyse des données de l'enquête Collecte 2021, les 73,5 ktonnes de déchets de bois collectés en déchèterie publique dans la benne bois sont envoyés majoritairement vers une opération de **valorisation matière** (dont organique) (51%). 41% du gisement collecté est envoyé vers des plateformes de **préparation de bois**. Enfin 8% des déchets de bois sont envoyés vers de la valorisation énergétique (principalement en chaufferie bois ou en bois énergie).
71% des déchets de bois collectés en région dans les bennes bois des déchèteries publiques sont envoyés vers un premier exutoire au sein même de la région (principalement sur des sites de préparation du bois) :

Tableau 7 - Devenir de la benne bois des déchèteries publiques

Destination de Traitement	Tonnage benne bois 2021	Part en %
Pays de la Loire	52 509	71%
44	24 191	46%
49	13 825	26%
53	4 167	8%
72	3 778	7%
85	6 549	12%
Centre Val de Loire	13 779	19%
Bretagne	5 499	7%
Normandie	1 362	2%
Nouvelle-Aquitaine	391	1%
Non connu	6	0%
Total	73 547	100%

- **Benne DEA** : Selon l'analyse des exutoires déclarées dans l'enquête Collecte 2021, les DEA collectés en Pays de la Loire sont principalement orientés vers des **plateformes de préparation**.
- **Benne tout-venant** : les modes de traitement déclarés dans l'enquête Collecte 2021 se répartissent principalement entre **l'enfouissement en ISDND** (70% du gisement de tout-venant) et la valorisation énergétique en UVE ou en co-incinération (28% du gisement).
- **OMR** : les OMR ligériennes sont principalement **valorisées énergétiquement** (Unités de valorisation énergétique (UVE) - 66%), puis en valorisation organique (Tri-Mecano-Biologique (TMB) – 22%). Enfin 11% des OMR sont envoyés en enfouissement (ISDND - 11%).

Le devenir des déchets de bois issus des DMA est illustré sur le diagramme de Sankey suivant :



Outil de visualisation du Sankey : OpenSankey

Figure 11 - Synthétique : devenir des déchets de bois issus des DMA

Les déchets de bois issus des DMA sont principalement envoyés vers des **étapes de préparation**, représentant **41%** des premiers exutoires. Selon les données à disposition, on estime que **28%** des déchets de bois DMA sont envoyés vers une installation de valorisation matière (dont organique). Enfin, l'enfouissement et la valorisation énergétique sont les 3^{ème} et 4^{ème} typologies de traitement vers lesquelles sont envoyés ces déchets, représentant respectivement 18% et 11% des exutoires.

Les déchets de bois issus des activités économiques :

Sur la base des données à disposition de TEO Pays de la Loire dans le cadre de cette étude, seul le devenir de la benne bois des déchèteries professionnelles est connu. Les résultats de l'enquête Traitement 2022, élargie aux déchèteries professionnelles permet d'établir les modes de traitement suivant pour les 29 000 tonnes de déchets de bois collectés séparément :

Tableau 8 - Devenir du bois collecté en déchèterie professionnelle

Mode traitement	Part en %
Valorisation matière	54,8%
Valorisation énergétique	42,4%
Regroupement / Transit	2,9%

Les déchets d'emballages en bois :

Selon une étude sur la valorisation des palettes bois fin de vie⁷, commandée par l'ADEME, le SYPAL et la FCBA en 2020, la part de broyat envoyés en chaufferie s'élèverait à 91%.

D'après le schéma (voir page 12 de l'étude), sur les 612 900 tonnes de broyats purs issus des palettes bois fin de vie, 560 450 tonnes seraient utilisées en chaufferies.

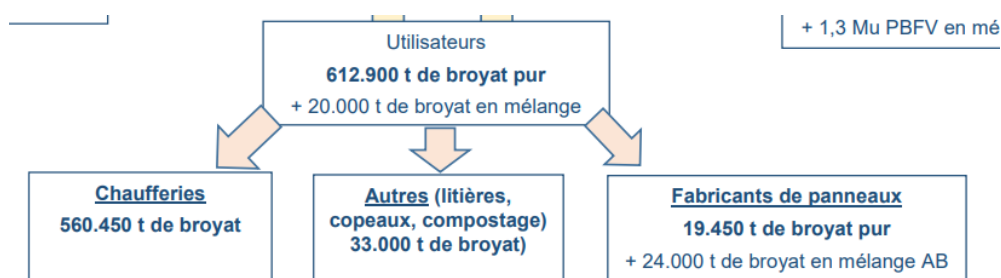


Figure 12 - Devenir des déchets d'emballages en bois - extrait de l'étude VALOPAL - ADEME

Pour les autres flux de bois, les modes de traitement ne sont pas connus. En conséquence, la répartition des modes de traitement des déchets de bois sortants des plateformes de préparation de bois est appliquée par défaut. Le détail de l'analyse du gisement de bois-déchets préparés sur les plateformes régionales est présenté dans la suite du rapport [2.c Approche du gisement préparé en Pays de la Loire](#).

Le diagramme de Sankey de l'origine des déchets aux modes de traitement pour l'ensemble du gisement collecté en Pays de la Loire est illustré ci-dessous :

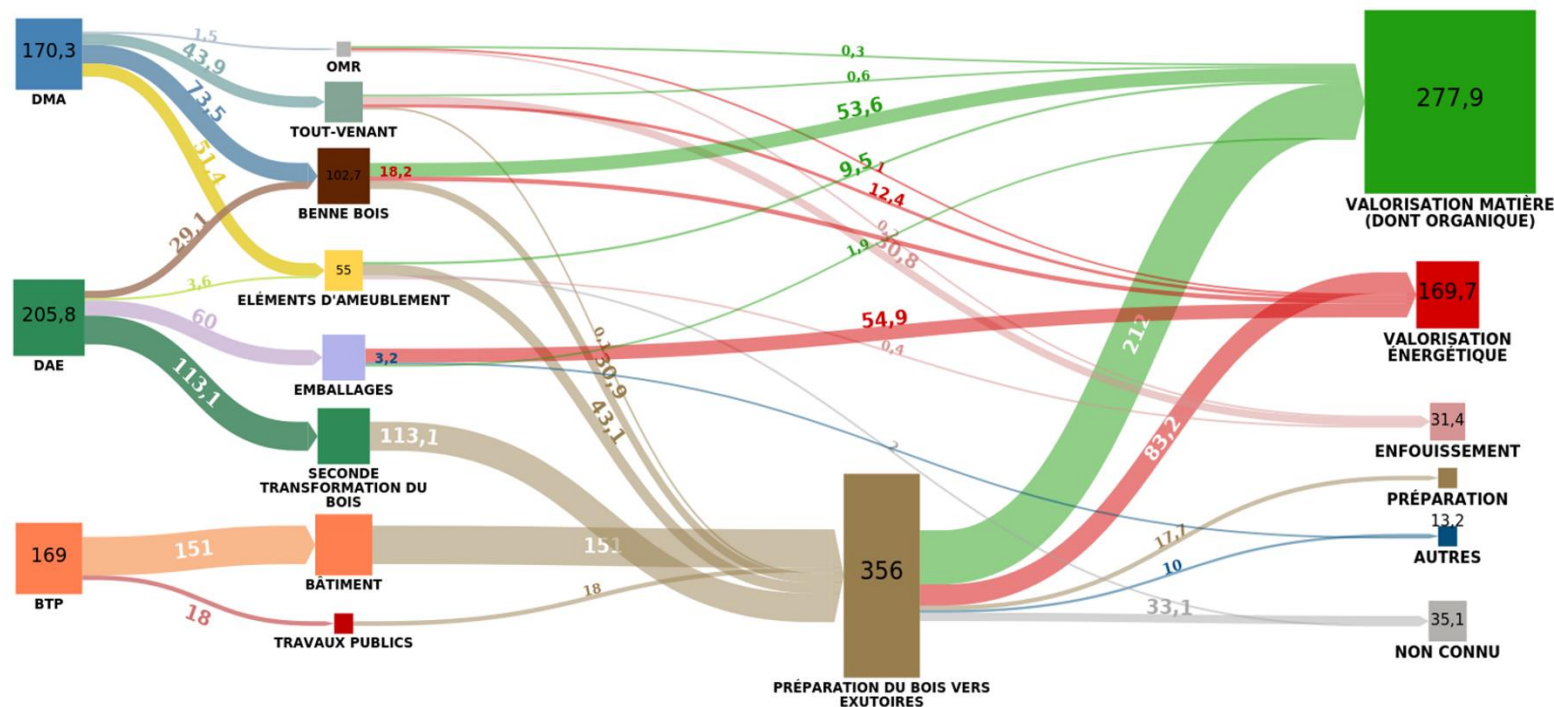
⁷ https://www.fcba.fr/wp-content/uploads/2020/11/VALOPAL_Synth%C3%A8se.pdf



545 KTONNES DE DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE EN 2022

ORIGINE DES DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE (en ktonnes)

DEVENIR DES DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE (Utilisation des déchets en région ou en dehors) (en ktonnes)



Outil de visualisation du Sankey : OpenSankey

Figure 13 - Synoptique : devenir des déchets de bois collectés en Pays de la Loire (en ktonnes)

c. Estimation du gisement préparé

L'estimation du gisement préparé correspond à la quantité de déchets de bois préparés sur les installations situées en Pays de la Loire. Ce maillon de la chaîne de vie des déchets de bois regroupe les installations suivantes : les plateformes de préparation du bois, les plateformes de préparation de CSR, les centres de transit de déchets non dangereux et les centres de tri (notamment DAE).

Parmi les 69 installations référencées en Pays de la Loire pour le maillon « préparation » de la chaîne de vie des déchets de bois, 57% ont fourni de données chiffrées. Une extrapolation a donc été réalisée, basée sur le prorata du nombre d'installations total et des capacités réglementaires pour le bois-déchets.

LE GISEMENT GLOBAL DE DÉCHETS DE BOIS TRAITÉS SUR LES SITES DE PRÉPARATION DE LA RÉGION EST ESTIMÉ À 350 000 TONNES/AN.

Sur cette quantité, 29% proviennent des Pays-de-la-Loire, 5% d'autres régions, tandis que l'origine géographique de 56% des déchets de bois n'est pas connue. Il est toutefois probable qu'une part significative de ces 56 % soit issue des Pays de la Loire ou des départements limitrophes, en raison du principe de proximité auquel sont soumises ces installations de préparation.

Provenance des déchets de bois sur les sites de préparation en
Pays de la Loire en 2022

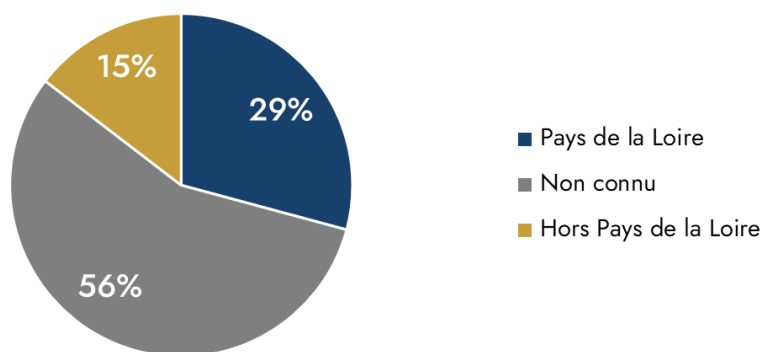


Figure 14 – Provenance géographique des déchets de bois préparés en Pays de la Loire :

Concernant la nature des déchets de bois admis sur les sites de préparation, on observe une forte part de déchets de bois B. La part de déchets de bois B s'élève à 38%. En ajoutant la catégorie « Bois en mélange (A+B) » qui sera considérée après préparation comme du **bois B, cette part s'élève à 46%.**

Le bois A composé notamment des déchets d'emballages (dont palettes), des chutes de production et des sciures et copeaux de biomasse pèse pour 30% des déchets de bois identifié.

Pour 18% des déchets de bois, la nature du déchet n'a pu être précisée. Enfin, on retrouve sur les sites de préparation 7% de déchets d'éléments d'ameublement (DEA) et 1% de bois C.

NATURE DES DÉCHETS DE BOIS ENTRANTS SUR LES SITES DE PRÉPARATION DE BOIS EN 2022

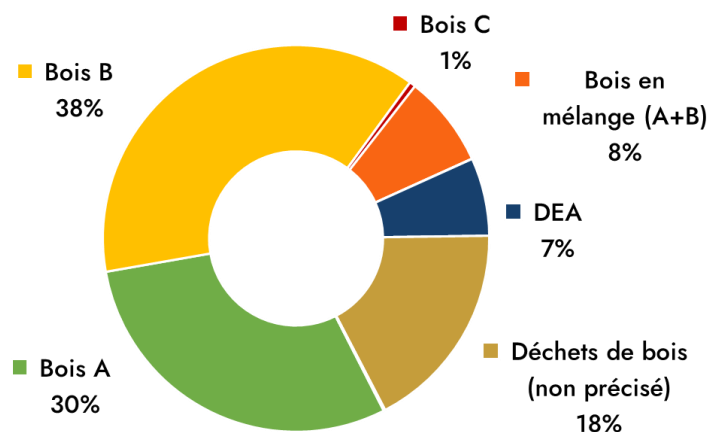


Figure 15 – Nature des déchets de bois préparés en Pays de la Loire

Enfin, les déchets de bois préparés sur ces installations sont **principalement d'origine professionnelle**. En effet, 83% des déchets de bois seraient issus d'entreprises et 15% proviendraient de Collectivités & ménages.

ORIGINE DES DÉCHETS DE BOIS ENTRANTS SUR LES SITES DE PRÉPARATION LIGÉRIENS EN 2022

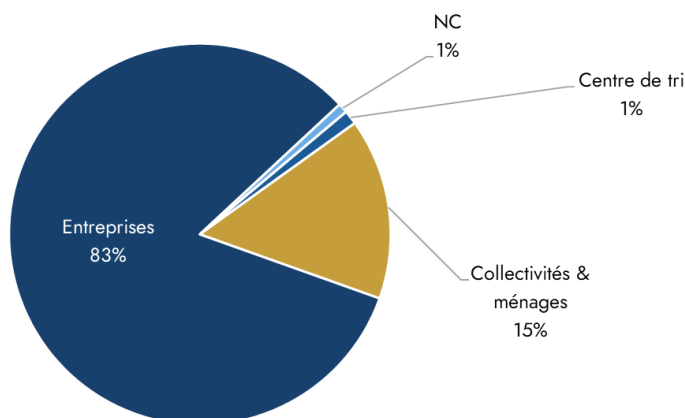


Figure 16 - Origine des déchets de bois préparés en Pays de la Loire

Suite à cette phase de préparation par les installations, les déchets de bois subiront un traitement final :

- Valorisation matière ou organique : plateformes de recyclage (dont panneautiers), réemploi/réutilisation de palettes, plateformes de compostage ;

- Valorisation énergétique : chaufferies, cimenteries, sites de broyage préalable à une valorisation énergétique (bois-énergie), plateforme de préparation CSR (avant combustion) ;
- Préparation : nouvelles étapes de préparation ou transit

À partir des données disponibles, pour 9% des déchets sortants le type de traitement n'est pas connu.

La répartition des types de traitements des déchets de bois préparés en Pays de la Loire, obtenue après extrapolation des données disponibles est détaillée dans le tableau et le graphique suivants.

Tableau 9 - Types de traitement des déchets de bois préparés en Pays de la Loire

TYPES DE DESTINATION DE TRAITEMENT	POURCENTAGE
Autres	3%
Non connu	9%
Préparation	5%
<i>Préparation bois</i>	51%
<i>Transit</i>	49%
Valorisation énergétique	23%
<i>Broyage</i>	3%
<i>Préparation CSR</i>	13%
<i>Valorisation énergétique</i>	85%
Valorisation matière (dont organique)	60%
<i>Compostage</i>	2%
<i>Recyclage</i>	98%
<i>Réutilisation</i>	0%

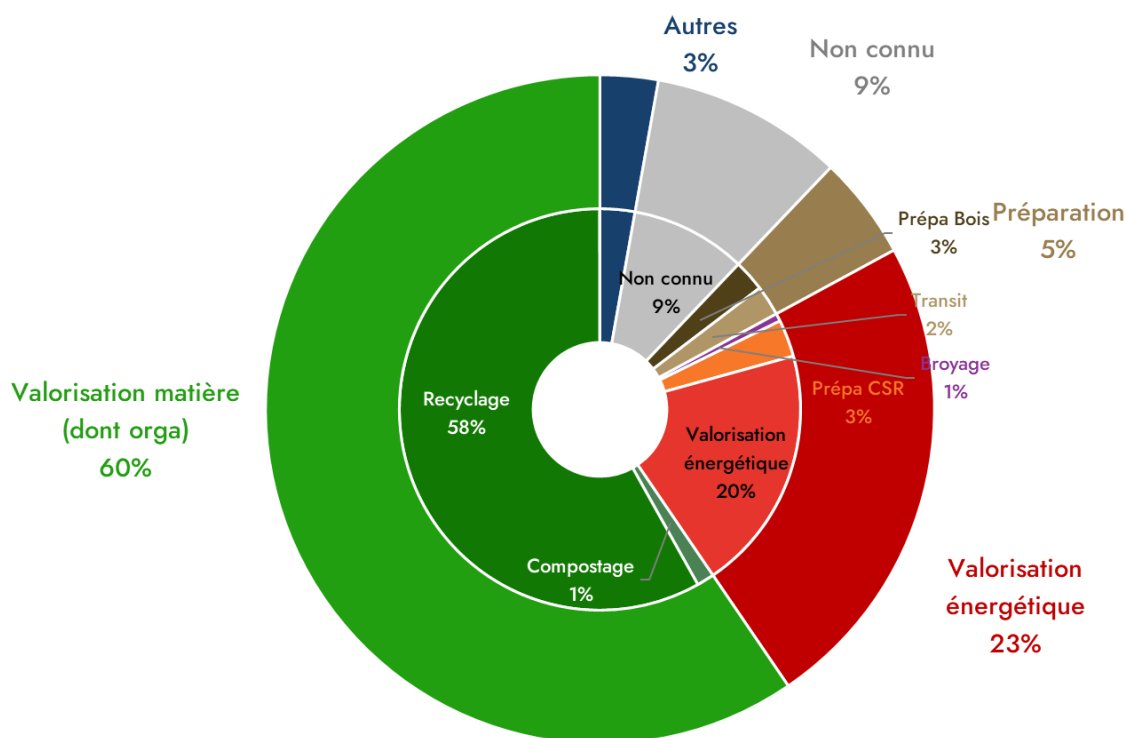


Figure 17 - Modes de traitement des déchets de bois préparés en Pays de la Loire

Concernant les destinations géographiques des déchets de bois, les données de l'enquête 2022 révèlent une connaissance limitée à ce sujet. En effet, la destination départementale demeure inconnue pour 60 % des déchets de bois identifiés.

Il est estimé que 25 % des déchets préparés dans les installations ligériennes sont acheminés vers des exutoires situés dans la région. Les 15 % restants sont expédiés vers d'autres régions (12%) ou à l'étranger (3 % principalement vers l'Espagne).

OÙ SONT UTILISÉS LES DÉCHETS DE BOIS ISSUS DES SITES DE PRÉPARATION LIGÉRIENS EN 2022 ?

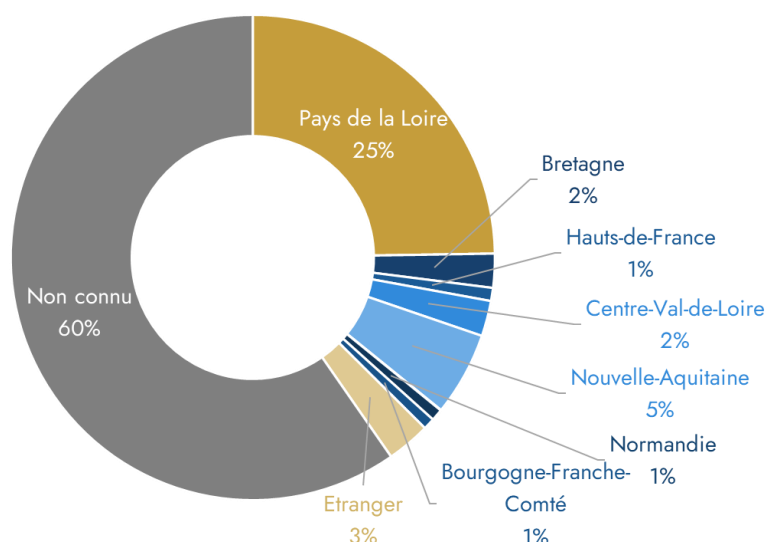


Figure 18 - Régions d'utilisation des déchets de bois préparés en Pays de la Loire

Avec le déploiement et la multiplication des filières REP, les éco-organismes opérationnels en charge des filières vont adopter de nouvelles stratégies de massification des flux de bois-déchets. Dans les années à venir, le paysage des centres de préparation de déchets de bois en Pays de la Loire mais aussi les origines géographiques des apports sur ces sites seront amenées à évoluer.

La hiérarchie des modes de traitement :

L'étude montre une prédominance de la valorisation matière comme exutoire des déchets de bois, après étape de préparation. Même si cette valorisation a lieu en dehors de la région, voire à l'étranger, elle sera prioritaire. En effet, la filière bois fin de vie suit la hiérarchie des traitements. Les déchets de bois doivent être prioritairement réemployés et recyclés, puis valorisés en énergie. Ce principe d'utilisation en cascade est suivi par le principe de proximité, visant à limiter les distances parcourues par le déchet.

Les principaux sites utilisateurs des déchets de bois préparés en Pays de la Loire sont présents sur la cartographie suivante (la liste des sites n'est pas exhaustive) :



Carte 13 - Sites utilisateurs de déchets de bois préparés en Pays de la Loire

Pistes d'améliorations :

Plusieurs pistes d'amélioration ont été identifiées au cours de cette étude, afin de renforcer la représentativité et la qualité des résultats obtenus.

Tout d'abord, **la collecte des données doit être améliorée**. En effet, de nombreuses extrapolations ont été nécessaires en raison d'un taux de réponse moyen, qui s'élève à 48 % pour l'étude, et seulement 38 % pour l'enquête menée par l'ADEME auprès des plateformes de bois. Une meilleure participation des acteurs enquêtés permettrait de réduire la marge d'incertitude liée aux estimations.

Par ailleurs, **la connaissance de la provenance départementale ainsi que des destinations finales des déchets de bois reste insuffisante**. Ces informations sont peu renseignées, ce qui limite la compréhension des flux géographiques et complique l'analyse des circuits de valorisation.

Enfin, l'estimation du gisement préparé a nécessité un important travail de fiabilisation de la part de TEO, notamment en ce qui concerne la liste des installations de préparation du bois. Des incohérences telles que des sites fermés ou des doublons ont été relevées. L'estimation des quantités de bois transitant en Pays de la Loire, réalisée par l'ADEME, repose ainsi sur un processus d'extrapolation, soulignant la nécessité de disposer de données plus fiables et à jour.

d. Le traitement des déchets de bois

Cette partie du rapport fait état des opérations de traitement réalisées sur le territoire régional. Sont considérées les quantités de déchets traités sur la région, qu'ils soient produits sur le territoire ou importés.

Cette partie diffère du paragraphe dédié au devenir des déchets de bois collectés en Pays de la Loire, ces derniers pouvant être exportés pour traitement final vers d'autres régions ou pays.

Les principaux sites de **valorisation matière / recyclage** des déchets de bois sont les 4 sites GAUTIER⁸. Situées en Vendée, à proximité de Chantonnay, les 4 usines de l'entreprise GAUTIER utilisent des déchets de bois (principalement du bois B) pour la fabrication de leurs panneaux de particules.

Ensemble, elles consomment en moyenne de 220 t/jour de bois-déchet, soit environ 80 000 tonnes par an.

Le bois recyclé est intégré au processus de production en tant que matière première secondaire (MPS), représentant aujourd'hui 50 % de la composition des panneaux fabriqués par GAUTIER.⁹

En complément, la région compte 540 chaufferies à bois en activité (hors bois-déchets et CSR), consommant environ 580 000 tonnes de bois.¹⁰ Par ailleurs, FIBOIS Pays de la Loire a identifié quatre chaufferies spécifiques utilisant du bois-déchet ou des Combustibles Solides de Récupération (CSR), avec une consommation estimée à 38 000 tonnes par an de bois-déchet et/ou de CSR.

On compte également 5 UVE et 1 unité de co-incinération sur la région, ayant consommé au moins 22 500 tonnes de déchets de bois ou de bois sous forme d'encombrants.

La consommation globale des installations de valorisation énergétique en fonctionnement sur la région s'élève donc à minima à 61 000 tonnes/an

Consommation de déchets de bois en région :

Tableau 10 - Consommation de déchets de bois en Pays de la Loire

Installations en fonctionnement	Consommation de bois (en tonnes/an)
Valorisation matière (panneaux)	80 000
Valorisation énergétique	61 000
Total	141 000

Les projets régionaux : reflet de l'instabilité de la filière bois-déchets

⁸ Une des usines Gautier est située dans la Vienne, à Châtelleraut, en dehors de la région et donc non comptabilisée dans l'inventaire des installations de la filière

⁹ <https://www.recyclage.veolia.fr/gerer-mes-dechets/entreprises/actualites-temoignages/economie-circulaire-du-bois-gautier>

¹⁰ <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/chaufferies-bois/>

Comme évoqué précédemment, une part significative des déchets de bois collectés et préparés en Pays de la Loire, trouve ses filières d'utilisation en dehors de la région. Pour remédier à cette situation et renforcer la valorisation locale de cette ressource, plusieurs projets d'installations ont été esquissés dans la région.

L'un des projets emblématiques était celui d'Ecocombust, qui visait à convertir la centrale à charbon de Cordemais en centrale biomasse. Discuté pendant huit ans avant d'être abandonné en septembre 2024, ce projet aurait eu un impact majeur sur la consommation des déchets de bois en Pays de la Loire. Porté par PAPREC et EDF, il reposait sur la technologie de vapocraquage. Ce procédé consiste à appliquer une forte température (vapeur) et une forte pression à du bois préalablement broyés (black pellets). Ce combustible peut alors se substituer au charbon. Une chaudière à combustibles solides de récupération (CSR) était également prévue sur le site.

Selon l'arrêté préfectoral, le projet prévoyait la consommation annuelle de 280 000 tonnes de déchets de bois non dangereux et 48 000 tonnes de CSR.

Les CSR proviendraient de la région Pays de la Loire ou du département d'Ille-et-Vilaine (35).

Les déchets de bois seraient originaires de :

- Départements de la région Pays de la Loire (100 000 tonnes/an) ;
- Départements limitrophes des Pays de la Loire ;
- Au maximum 35% de la matière peut être approvisionnée de départements plus éloignés (Finistère, Gironde et Eure-et-Loir) dans un rayon moyen de 190 km autour de l'usine.

L'annulation de ce projet illustre bien l'instabilité de la filière, tant en termes de débouchés que de distances parcourues pour traiter ces flux.

En parallèle, 3 autres projets de valorisation énergétique portés par Lhoist Séché à Neau (biomasse), Piveteau à Sainte-Florence (CSR) et Laita Ancenis (CSR) pourraient apporter environ 137 000 tonnes supplémentaires à consommer sur la région. Les projets consommateurs de bois B se concentrent souvent sur des sites industriels de grande capacité. Bien que la combustion du bois B entraîne des coûts plus élevés liés au traitement des fumées, ce type de matière reste moins onéreux sur le marché. En revanche, le bois A, classé en statut de sortie de déchet (SSD), est principalement utilisé dans des installations de plus petite taille, comme les chaufferies locales, souvent gérées par des collectivités. Ce contraste reflète la différence de coûts et de contraintes techniques entre ces deux types de bois, influençant la taille et la nature des installations qui les utilisent.

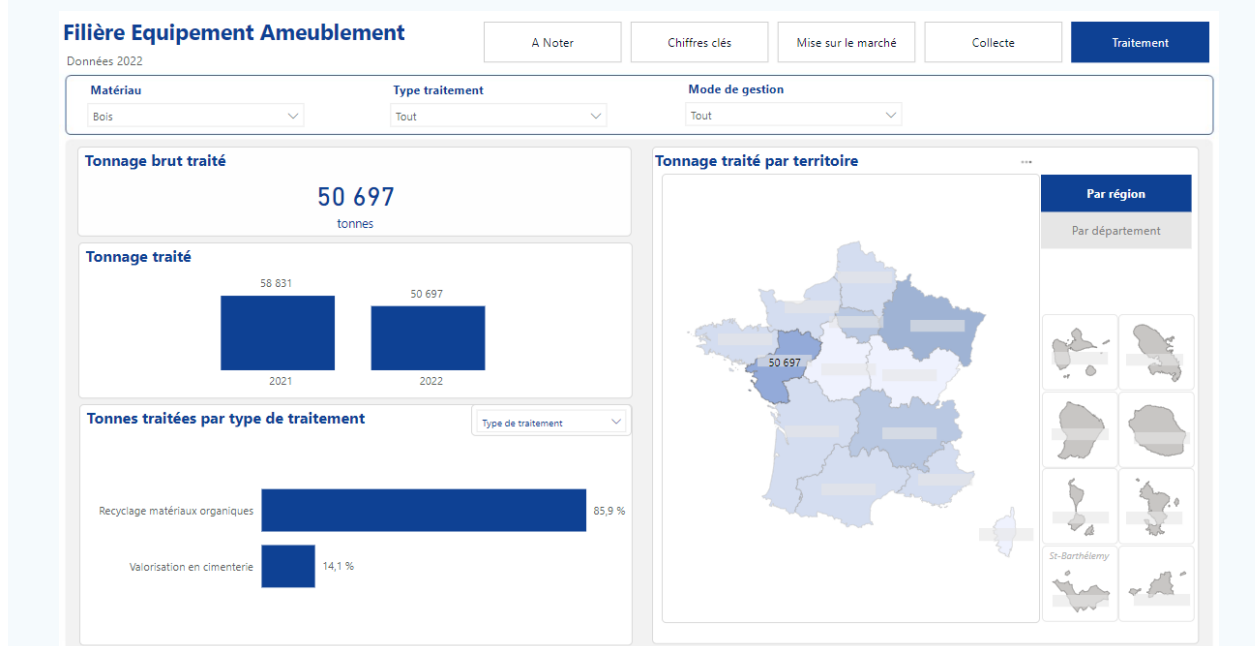
Tableau 11 - Consommation des potentiels projets en Pays de la Loire

Installations en projet (ou projets d'extension)	Consommation de bois (en tonnes/an)
Valorisation matière (panneaux)	-
Valorisation énergétique	137 000
Total	137 000

Le traitement des DEA en région :

L'ADEME a publié un état des lieux 2022 du traitement des Déchets d'Éléments d'Ameublement (DEA) dans les installations régionales. Selon les données SYDEREP 2022, 50 697 tonnes de déchets de bois issus de la filière DEA ont été traitées en Pays de la Loire. Parmi ces tonnages, 85,9 % ont été recyclés, tandis que les 14,1 % restants ont été valorisés en cimenterie.

Les données sont accessibles sous format de datavisualisation sur le site dédié aux filières REP de l'ADEME : <https://filières-rep.ademe.fr/filières-REP/filière-EA>



e. Déchets de bois supplémentaires mobilisables

Les flux non collectés ou non triés représentent un potentiel supplémentaire de déchets de bois à mobiliser dans la région.

Dans un premier temps, les déchets collectés en mélange, non triés et éliminés dans les installations de stockage, constituent une part importante de ce potentiel.

En 2022, selon l'enquête Traitement TEO, environ 1 million de tonnes de déchets ont été réceptionnées dans les ISDND (Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux) en Pays de la Loire. Parmi ces tonnages, 81 000 tonnes correspondent aux encombrants, une fraction de ce gisement étant probablement constituée de bois, qui pourrait être redirigée vers des filières de valorisation.

D'après les données fournies par les collectivités dans l'enquête Collecte (2021), on sait qu'environ 31 400 tonnes de déchets tout-venant issus des déchèteries ont été stockés en ISDND, que l'on retrouverait pour partie donc dans ces 81 000 tonnes déclarées par les ISDND ligériennes.

De plus, 76 % des déchets enfouis dans les ISDND de la région sont des résidus de traitement des déchets, incluant des refus de tri, des refus issus de TMB (Tri Mécano-Biologique), ainsi que d'autres refus de traitement avant élimination. Il est probable qu'une fraction de bois soit présente dans ces 765 000 tonnes. Des études de caractérisation des résidus de traitement entrant en enfouissement seraient nécessaires pour évaluer cette proportion.

Enfin, avec l'évolution de la réglementation encadrant l'élimination des déchets non dangereux¹¹, la part des déchets valorisables envoyés en enfouissement devrait fortement diminuer, rejoignant ainsi davantage les filières de valorisation.

Plus d'informations sur le stockage des déchets non dangereux non inertes sur le tableau de bord Déchets-Ressources de TEO : <https://teo-paysdelaloire.fr/tableau-de-bord/stockage-des-dechets-non-dangereux-non-inertes/>

¹¹ <https://www.ecologie.gouv.fr/politiques-publiques/conditions-lelimination-dechets-non-dangereux>

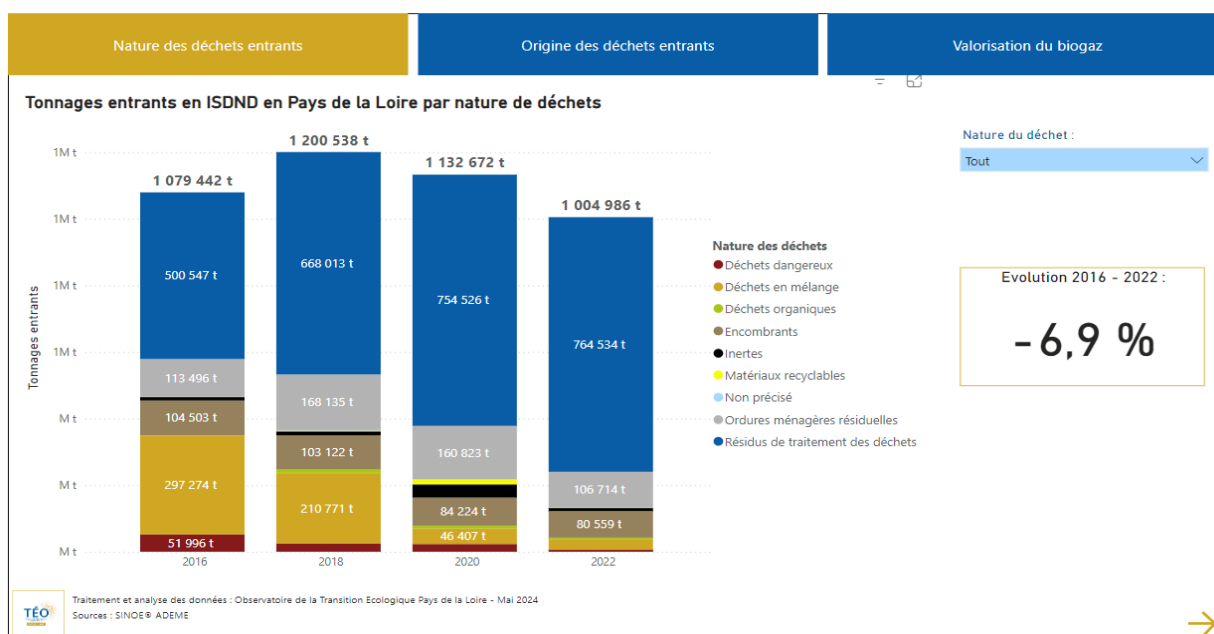


Figure 19 - Nature des déchets entrants en ISDND (extrait site de TEO)

Dans un second temps, le développement et la montée en puissance des filières à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) pourraient mobiliser une part supplémentaire de déchets de bois.

- Filière Bâtiment** : La mise en place progressive de points de reprise gratuits pour les déchets du bâtiment dans la région devrait améliorer la collecte à la source des déchets de bois. Des informations supplémentaires sur la filière REP Bâtiment sont disponibles dans la partie dédiée du rapport [« Approche du gisement collecté »](#)
- Filière Emballages Industriels et Commerciaux (EIC)** : Prévue pour être opérationnelle à partir de 2025, cette filière se concentrera sur les déchets d'emballages, en particulier les caisses et palettes. L'étude de préfiguration de la filière¹² estime le gisement de déchets de bois à 370 000 tonnes (hors palettes en fin de vie) et à 2 millions de tonnes pour le bois de palettes en fin de vie au niveau national. Cette filière aura un impact significatif sur le réemploi des palettes en bois, contribuant à réduire le volume des déchets d'emballages en bois. Par ailleurs, les chaufferies bois, qui utilisent du bois A ayant obtenu le statut de sortie de déchet (SSD), pourraient voir leur approvisionnement en combustibles affecté à la baisse par cette évolution.
- Filière Articles de Bricolage et Jardin (ABJ)** : Selon les données d'Ecomaison, les articles de bricolage et jardin (catégories 3 et 4) représenteraient moins de 1,5 kg par habitant et par

¹² <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/6853-etude-de-prefiguration-de-la-filiere-rep-emballages-industriels-et-commerciaux.html>

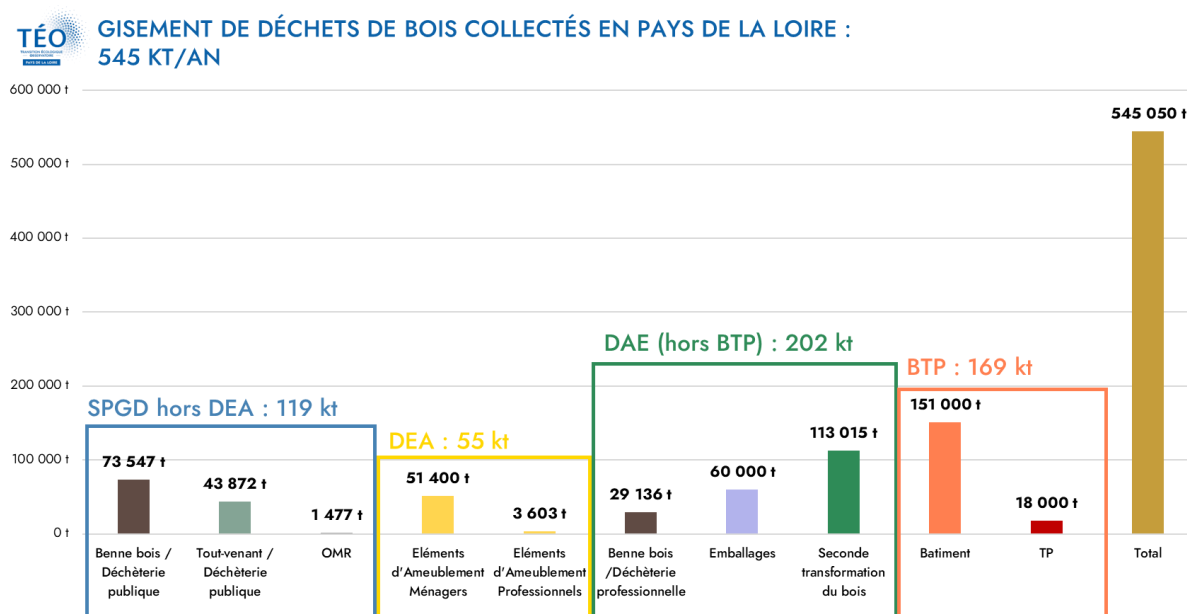
an, soit un gisement de 100 000 tonnes au niveau national. Environ 23 % de ces déchets seraient composés de bois et de matières inertes.

À ce stade, les données chiffrées pour ces nouvelles filières sont encore limitées. Leur montée en puissance pourrait non seulement modifier la répartition des canaux de gestion des déchets de bois, mais également influencer sur le gisement total collecté à l'échelle régionale.

4. Synthèse et conclusions

Avec près de **477 installations en fonctionnement** sur l'ensemble de la chaîne de vie des déchets de bois sur son territoire, la région Pays de la Loire bénéficie d'une **structuration solide** de la filière bois fin de vie, et plus particulièrement sur les étapes de collecte et préparation des déchets de bois.

En 2022, le **gisement de déchets de bois collecté** en Pays de la Loire est estimé à **545 000 tonnes par an**. Ce volume provient principalement des activités économiques (202 kt) et du bâtiment & travaux publics (169 kt), tandis que le service public de gestion des déchets (SPGD) en représente 22%. La filière à Responsabilité Élargie des Producteurs (REP) Déchets d'Éléments D'Ameublement (DEA ménagers et professionnels) contribue à la collecte de 55 kt de déchets de bois.

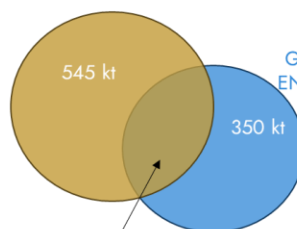


Une fois collectés, les déchets de bois transitent en majorité vers des plateformes de préparation. L'étude révèle qu'au moins **350 000 tonnes/an de déchets de bois sont admises sur les plateformes de la région**. Ces déchets subissent des opérations de tri et de massification, avant d'être broyés et calibrés en fonction de leur utilisation finale.

GISEMENT COLLECTÉ VS GISEMENT PRÉPARÉ

		GISEMENT COLLECTÉ	GISEMENT PRÉPARÉ
Provenance des déchets de bois	des	Pays de la Loire uniquement	Toute la France et étranger
Destination des déchets de bois	des	Toute la France et étranger	Toute la France et étranger.
Description		Correspond aux déchets de bois produits et collectés en Pays de la Loire par les ménages et les professionnels via les canaux de collecte : déchèterie, filières REP, services de collecte ect.	Correspond aux déchets de bois préparés sur les installations de préparations en Pays de la Loire : tri, massification, broyage, criblage, avant d'être utilisés ou envoyés vers leur exutoire final.
Lieu de l'opération		La collecte des déchets de bois se passe en Pays de la Loire	La préparation des déchets de bois se passe en Pays de la Loire

GISEMENT COLLECTÉ EN PAYS DE LA LOIRE



GISEMENT PRÉPARÉ EN PAYS DE LA LOIRE

GISEMENT COLLECTÉ ET PRÉPARÉ EN PAYS DE LA LOIRE : QUANTITÉ NON CONNUE

On estime que **70 % des déchets de bois** correspondent à du **bois de type B**, tandis que 29 % relèvent du bois A. Le bois de type C, classé comme dangereux, ne représente qu'1 % des volumes préparés. Cependant, cette proportion de bois C est probablement sous-estimée, car il provient principalement de sources spécifiques comme les traverses de chemin de fer, les poteaux électriques et les clôtures agricoles, des flux plus difficiles à quantifier avec précision.

GISEMENT DE DÉCHETS DE BOIS EN PAYS DE LA LOIRE : 545 KT/AN



Bois A

29%

162 kt/an

Déchets de bois propres



Bois B

70%

381 kt/an

Déchets de bois non dangereux avec peu d'adjuvants



Bois C

1%

3 kt/an

Déchets de bois dangereux

Enfin, cette étude a permis d'estimer les filières d'utilisation des déchets de bois collectés en région.

La valorisation matière (dont organique) s'impose comme la **filière de traitement dominante**, représentant **51 % des volumes collectés**. La **valorisation énergétique** suit, avec **31 %** des déchets orientés vers ce mode de traitement. Par ailleurs, **6 % des déchets sont enfouis**, 9 % ne disposent pas d'informations claires sur leur devenir. De plus, 3 % des déchets subissent des étapes de préparation supplémentaires, sans que leur exutoire final ne soit précisément identifié.

À titre de comparaison, le Bilan National du Recyclage (BNR 2021)¹³ indique que, sur le territoire nationale, 53 % des déchets de bois collectés sont valorisés en matière, 32 % en énergie, tandis que 15 % sont éliminés. Les résultats de l'étude nationale de gisement des déchets de bois menée en 2024 par l'ADEME indique que sur les 7,4 Mt collectées, 3,2 Mt sont envoyées vers des filières de recyclage (soit 43%), 2,6 Mt valorisées énergétiquement (soit 35%) et 1,6Mt enfouies en ISDND (soit 22%).

En Pays de la Loire, la **consommation des déchets de bois** (en provenance des Pays de la Loire ou d'ailleurs) **s'élève actuellement à 141 000 tonnes par an** (dont 80 000 t/an chez le pannautier Gautier). Des projets de valorisation énergétique sont en cours sur la région et pourraient augmenter la consommation de déchets de bois de 130 000 tonnes supplémentaires par an. On note cependant une forte instabilité sur les projets d'utilisation de la ressource bois fin de vie, comme l'illustre le projet Ecocombust à Cordemais, aujourd'hui abandonné après 8 ans de discussion et qui aurait permis d'absorber jusqu'à 280 000 tonnes par an de déchets de bois, principalement issus de la région et des départements limitrophes.

GISEMENT COLLECTÉ EN PAYS DE LA LOIRE	GISEMENT PRÉPARÉ EN PAYS DE LA LOIRE (À MINIMA)	DEVENIR DU GISEMENT COLLECTÉ EN PAYS DE LA LOIRE (UTILISATION EN PAYS DE LA LOIRE OU AILLEURS)	CONSOMMATION ACTUELLE DES INSTALLATIONS EN PAYS DE LA LOIRE (Origine déchets bois : PDL et ailleurs)	CONSOMMATION EN PROJET EN PAYS DE LA LOIRE (Origine déchets bois : PDL et ailleurs)
545 KT/AN	350 KT/AN	Usage matière : 278 kt (51%) Usage énergie : 170 kt (31%) Enfouissement : 31 kt (6%) Autres & non connu : 66 kt (12%)	141KT/AN Dont : Usage matière : 80 kt/an Usage énergie : 61 kt/an	Usage énergie : 137 KT/AN

¹³ <https://librairie.ademe.fr/dechets-economie-circulaire/6959-bilan-national-du-recyclage-bnr-2012-2021.html>

Les évolutions à venir, telles que la **montée en puissance des filières REP** (Bâtiment, Emballages Industriels & Commerciaux, Articles de Bricolage & Jardin), **l'augmentation de la Taxe générale sur les activités polluantes (TGAP) sur le stockage**, la mise en place de **bennes multiREP Bois en déchèteries publiques**, devraient permettre de prendre en compte le potentiel supplémentaire de déchets de bois, aujourd'hui non collectés ou non triés et enfouis. Par ailleurs, **l'intensification du réemploi**, notamment dans la filière Emballages Industriels & Commerciaux, pourrait significativement réduire la production de déchets d'emballages en bois. **L'organisation de la collecte des déchets de bois ainsi que le gisement global évolueront au cours des prochaines années, redessinant ainsi le panorama actuel présenté dans ce rapport.**

Enfin, l'étude a également mis en évidence la nécessité d'améliorer la collecte de données régionales, en particulier auprès des plateformes de préparation de bois, un maillon central de la filière du bois en fin de vie. Il est essentiel de renforcer la connaissance de la provenance et du devenir des déchets de bois, en améliorant la collecte de données auprès de ces acteurs clés. La connaissance de la consommation des déchets de bois sur les sites situés en région Pays de la Loire, et plus particulièrement en valorisation énergétique, pourrait également être améliorée.

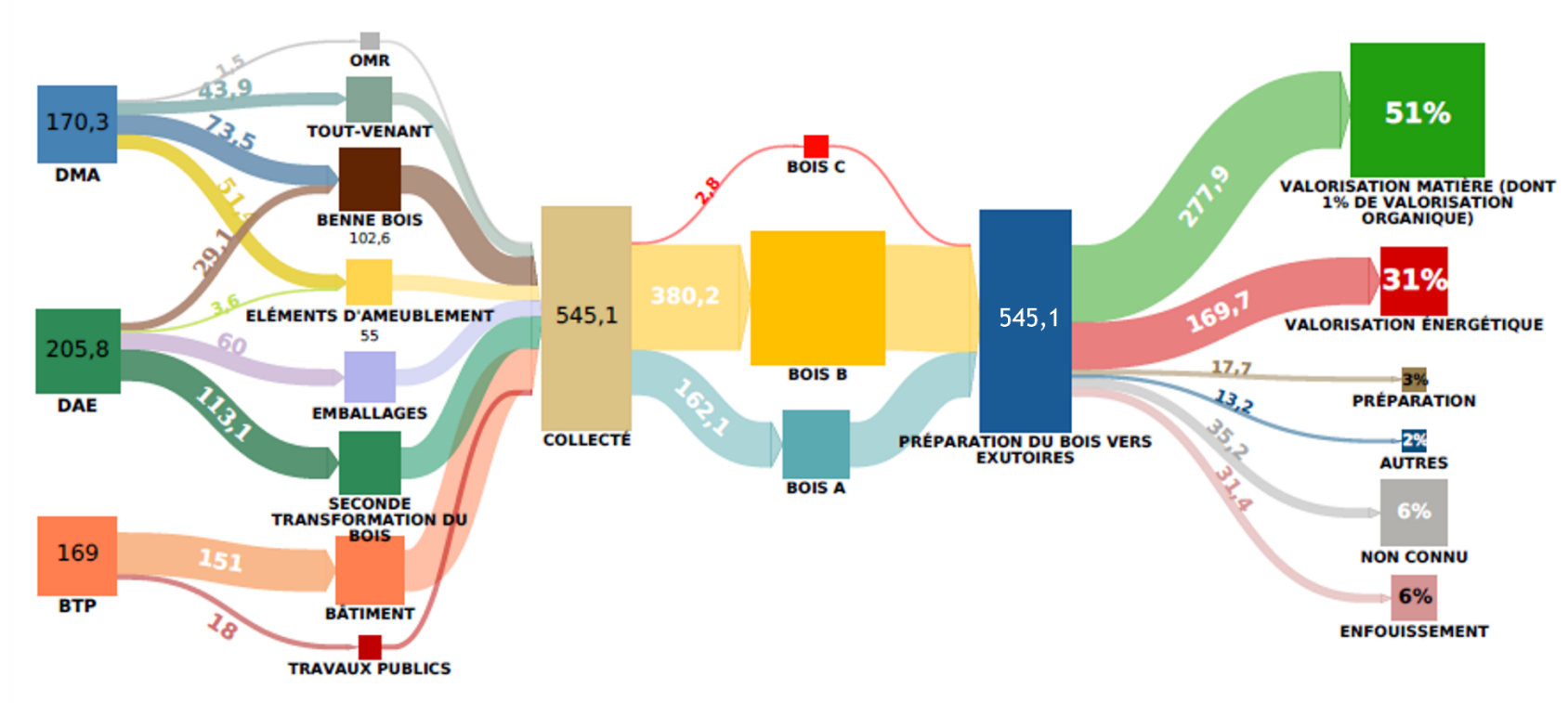


545 KTONNES DE DÉCHETS DE BOIS COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE EN 2022

ORIGINE DES DÉCHETS DE BOIS
COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE
(en ktonnes)

NATURE DES DÉCHETS DE
BOIS COLLECTÉS (en ktonnes)

DEVENIR DES DÉCHETS DE BOIS
COLLECTÉS EN PAYS DE LA LOIRE
(Utilisation des déchets en région ou en dehors)



Outil de visualisation du Sankey : OpenSankey

Tables des cartes

Carte 1 - Installations de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	15
Carte 2 - Installations de collecte de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	16
Carte 3 - Installations de la filière bois fin de vie (hors collecte) en Pays de la Loire.....	17
Carte 4 - Installations de préparation de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	18
Carte 5 - Plateformes de préparation de déchets de bois en Pays de la Loire	19
Carte 6 - Installations de traitement de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	20
Carte 7 - Installations de valorisation matière de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	21
Carte 8 - Installations de valorisation énergétique de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire ...	22
Carte 9 - Installations de stockage de la filière bois fin de vie en Pays de la Loire	23
Carte 10 - Déchets de bois collectés en Pays de la Loire en 2022.....	24
Carte 11 – Présence d’une benne DEA sur les déchèteries publiques en Pays de la Loire en 2021	28
Carte 12 - Production de déchets de bois par l’industrie de 2nde transformation du bois en Pays de la Loire	31
Carte 13 - Sites utilisateurs de déchets de bois préparés en Pays de la Loire	42

Tables des figures

Figure 1 - Schéma d’utilisation de la ressource bois.....	4
Figure 2 - Classification des déchets de bois	5
Figure 3 - Schéma méthodologique.....	8
Figure 4 - Chaîne de vie de la filière bois fin de vie	14
Figure 5 - Gisement de déchets de bois collectés en Pays de la Loire	24
Figure 6 - Déchets de bois issus des DMA	25
Figure 7 - Ratios de collecte de déchets de bois issus des DMA par département	26
Figure 8 - Potentiel de tri des déchets de bois issus des DMA.....	27
Figure 9 - Déchets de bois issus des DAE	29
Figure 10 - REP PMCB : organisation de la filière	32
Figure 11 - Synoptique : devenir des déchets de bois issus des DMA	34
Figure 12 - Devenir des déchets d’emballages en bois - extrait de l’étude VALOPAL - ADEME	35
Figure 13 - Synoptique : devenir des déchets de bois collectés en Pays de la Loire (en ktonnes)	36
Figure 14 – Provenance géographique des déchets de bois préparés en Pays de la Loire :	37
Figure 15 – Nature des déchets de bois préparés en Pays de la Loire	38
Figure 16 - Origine des déchets de bois préparés en Pays de la Loire.....	38
Figure 17 - Modes de traitement des déchets de bois préparés en Pays de la Loire	40
Figure 18 - Régions d’utilisation des déchets de bois préparés en Pays de la Loire	41
Figure 19 - Nature des déchets entrants en ISDND (extrait site de TEO).....	47

Table des tableaux

Tableau 1 - Nomenclatures ICPE autorisées pour les déchets de bois	6
Tableau 2 - Sources de données de l'inventaire des installations.....	9
Tableau 3 - Sources de données du gisement collecté	10
Tableau 4 - Composition de la benne tout-venant selon la configuration de la déchèterie	11
Tableau 5 - Ratios de présence de bois.....	12
Tableau 6 - Provenance du bois collecté en déchèteries privés.....	30
Tableau 7 - Devenir de la benne bois des déchèteries publiques.....	33
Tableau 8 - Devenir du bois collecté en déchèterie professionnelle.....	35
Tableau 9 - Types de traitement des déchets de bois préparés en Pays de la Loire	39
Tableau 10 - Consommation de déchets de bois en Pays de la Loire	43
Tableau 11 - Consommation des potentiels projets en Pays de la Loire.....	45