



Bois ÉNERGIE

BOIS DÉCHQUETÉ
État des lieux
et consolidation des consommations
en Pays de la Loire

ANNÉE 2023

Réalisé en collaboration par :



BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

REMERCIEMENTS

Fibois Pays de la Loire et l'Observatoire TEO tiennent à remercier l'ensemble des exploitants de chaufferies qui ont pris part à l'enquête 2023. Leur contribution, par la transmission de données précises et actualisées, a été essentielle pour fiabiliser les données régionales et enrichir la connaissance collective sur la filière bois-énergie.

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
1. MÉTHODE D'OBSERVATION ET D'EXTRAPOLATION	2
1.1 Évolutions de la méthode d'observation	2
1.2 Évolution des données avant et après l'enquête	2
2. RÉSULTATS ET OBSERVATIONS SUR LES CHAUFFERIES À BOIS DÉCHIQUETÉ (HORS CSR) POUR L'ANNÉE 2023	4
2.1 La filière en quelques chiffres	4
2.2 Répartition des consommations entre collectivités et entreprises	5
2.3 Répartition des consommations par domaine d'activité	7
2.4 Répartition des consommations par type de bois	8
2.5 Provenance géographique des bois hors extrapolation	10
3. ÉVOLUTION	12
PRÉSENTATION DES ORGANISMES	13

Réalisé en collaboration par :



INTRODUCTION

Depuis plus de dix ans, Fibois suit l'évolution des chaudières bois-énergie. Les données sont mises à jour au fil de l'eau, avec un suivi particulier des chaufferies de grande puissance.

En 2025, afin de fiabiliser ce travail d'observation, une enquête a été menée par Fibois et l'Observatoire TEO, et en lien avec l'ADEME et la DREAL, auprès des chaufferies les plus consommatrices de bois déchiqueté (hors chaufferie CSR et hors granulés). Cette démarche a permis d'actualiser et de fiabiliser les données couvrant 73% des consommations du parc ligérien.

Un travail d'extrapolation a ensuite été réalisé pour établir une photographie du parc des 271 chaufferies à bois déchiqueté pour l'année 2023.

1. MÉTHODE D'OBSERVATION ET D'EXTRAPOLATION

1.1. Évolutions de la méthode d'observation

L'enquête Fibois-TEO conduite en 2025 a permis d'affiner la connaissance des plans d'approvisionnement de 25 chaufferies parmi les 35 enquêtées, représentant 354 500 tonnes de bois (à 35 % d'humidité¹), soit environ 73 % des consommations du parc.

Les données recueillies ont été classées en trois grandes catégories et sept types de bois :

- **Plaquettes forestières et assimilées (PFA)** : 1A (forêt) ; 1B (bocage) ; 1C (paysage)
- **Connexes et sous-produits de l'industrie du bois (CIB)** : 2A (écorces) ; 2B (connexes et sciures)
- **Bois en fin de vie et déchets (BFVBD)** : 3A (SSD²) ; 3B (bois B³)

Une méthode d'extrapolation a ensuite été appliquée aux 246 chaufferies non enquêtées, représentant environ 134 000 tonnes de bois¹.

1.2. Évolutions des données avant et après l'enquête

L'enquête a permis de :

- Corriger et préciser les données d'approvisionnement des 25 chaufferies ayant fourni des informations détaillées
- Identifier certaines chaufferies arrêtées

¹Toutes les quantités de bois sont exprimées en tonnes à 35% d'humidité, afin de pouvoir les comparer et les additionner. Le pouvoir calorifique du bois (PCI) varie selon son humidité : par exemple, 4,6 MWh/tonne pour du granulé à 8% d'humidité, 2,2 MWh/tonne pour de la plaquette à 50% d'humidité. A 35% d'humidité, le bois fournit en moyenne 3,1 MWh/tonne.

²SSD = Sortie du Statut de Déchet. Il s'agit des bois d'emballage « propres », considérés comme combustibles dans une chaudière de type bois A.

³Bois B = bois ayant reçu un traitement (colle, peinture, panneaux de bois, etc) et ne pouvant être brûlé que dans des chaufferies spéciales classées ICPE.

BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

► Améliorer la qualité globale de la base de données Fibois (corrections d'erreurs, suppression de doublons, etc).

Concernant les trois grandes catégories de bois, l'enquête a conduit à (cf. tableau ci-dessous) :

- Une révision à la baisse de la consommation totale régionale ;
- Une diminution des tonnages de connexes et de bois fin de vie ;
- Une hausse des consommations issues de la forêt et du bocage.

**TABLEAU 1. ÉVOLUTION DES TONNAGES DE BOIS CONSOMMÉS
AVANT ET APRÈS ENQUÊTE FIBOIS/TEO**

Types de bois	Plaquettes	Connexes	Bois fin de vie	Total
Avant enquête	284 000 t	198 000 t	76 000 t	558 000 t
Après enquête	314 000 t	134 000 t	42 000 t	489 000 t
Différences avant/après enquête	30 000 t	-64 000 t	-34 2000 t	-69 000 t

Les écarts observés entre les données avant et après l'enquête s'expliquent principalement par :

- L'évolution de la méthode d'observation (cf. paragraphe précédent) ;
- L'arrêt de certaines chaufferies consommant des connexes ;
- La variabilité annuelle des consommations, liée aux besoins de production des entreprises, aux conditions climatiques, ainsi qu'aux travaux ou extensions des réseaux de chaleur.

Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

2. RÉSULTATS ET OBSERVATIONS SUR LES CHAUFFERIES À BOIS DÉCHIQUETÉ (HORS CSR) POUR L'ANNÉE 2023

2.1. La filière en quelques chiffres

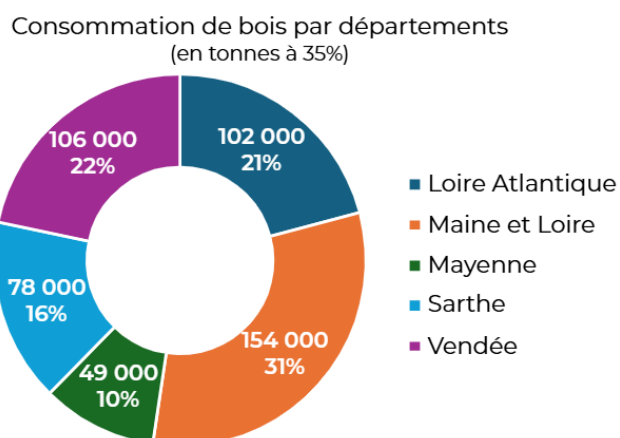
Fin 2023, la région Pays de la Loire comptait 271 chaufferies bois déchiqueté (hors CSR), représentant une puissance totale installée de 413 MW et une consommation de 489 000 tonnes de bois déchiqueté à 35% d'humidité, soit l'équivalent à 1 516 GWh d'énergie entrée chaudière. La chaleur produite (sortie chaudière), ou énergie finale, représente environ 1 364 GWh⁴.

Comme l'indique le tableau ci-dessous, la répartition des installations est relativement homogène entre les départements. En revanche, la consommation de bois varie fortement : le Maine-et-Loire (49) consomme le plus, suivi de la Vendée (85), puis de la Loire-Atlantique (44).

TABEAU 2. RÉPARTITION DÉPARTEMENTALE DES DONNÉES DE CHAUFFERIES BOIS

Département	Nombre d'installations	Puissance (en MWth)	Consommation en tonnes à 35% d'humidité	Consommation en GWh	Production en GWh (énergie finale)
44	54	104	102 000	315	283
49	61	115	154 000	479	431
53	66	48	49 000	151	136
72	46	56	78 000	242	218
85	44	90	106 000	329	296
TOTAL	271	413	489 000	1 516	1 364

FIGURE 1. Consommation de bois en tonnes à 35% d'humidité par département



⁴ hypothèse de rendement des chaufferies bois de 90%

Réalisé en collaboration par :

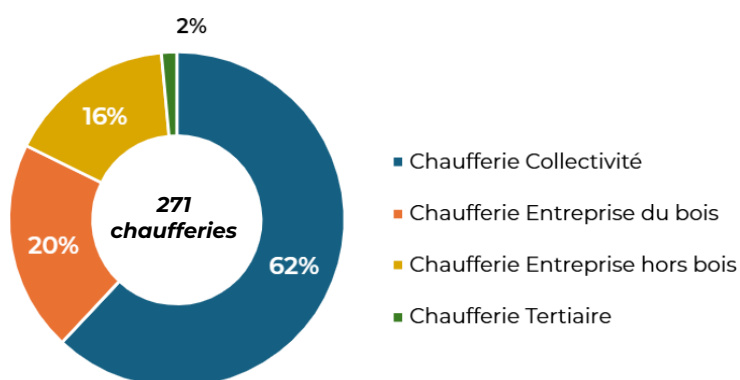
BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

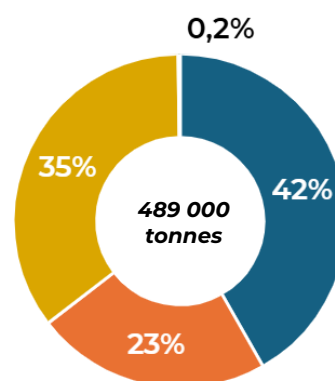
2.2. Répartition des consommations entre collectivités et entreprises

FIGURE 2. Répartition des chaufferies et des consommations en tonnes à 35% d'humidité par type de porteur de projet

Nombre de chaufferies par consommateur



Consommation de bois par consommateur



Le bois déchiqueté est consommé à hauteur de 42 % (204 000 tonnes) par 168 chaufferies de collectivités, et de 58 % (284 000 tonnes) par 99 chaufferies d'entreprises.

Parmi ces dernières, 111 000 tonnes sont utilisées par des entreprises du bois, tandis que 172 000 tonnes le sont par des entreprises hors secteur bois.

TABLEAU 3. RÉPARTITION DES CHAUFFERIES, CONSOMMATIONS DE BOIS (EN TONNES À 35% D'HUMIDITÉ ET EN MWh) PAR TYPE DE PORTEUR DE PROJET

Type de porteur de projet	Nombre d'installations	Consommation bois (en tonnes à 35% d'humidité)	Consommation de bois (en GWh)
Chaufferie Collectivité	168	204 000	633
Chaufferie Entreprise du bois	55	111 500	345
Chaufferie Entreprise hors bois	44	172 500	535
Chaufferie Tertiaire	4	1 000	3
Total	271	489 000	1516

Réalisé en collaboration par :

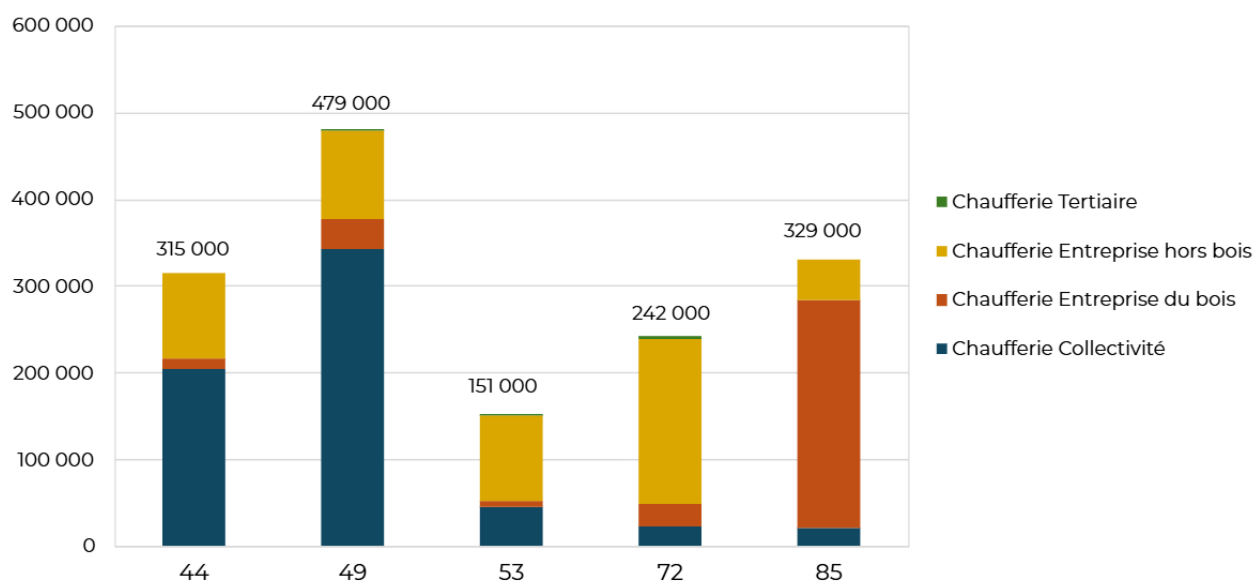
BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

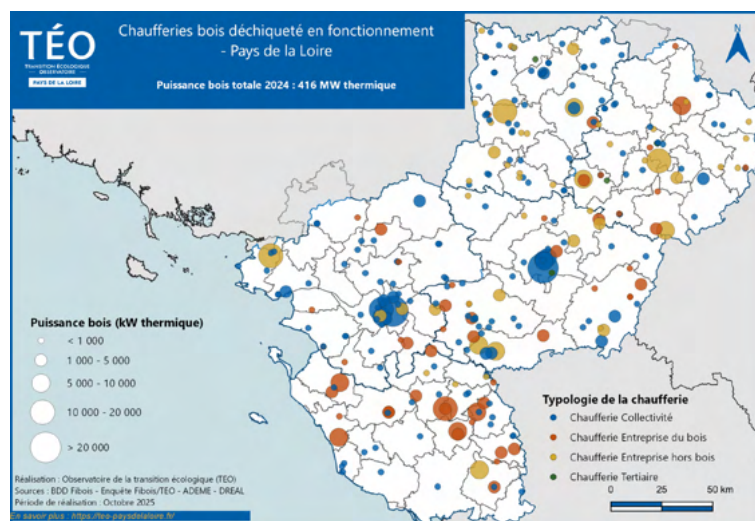
À l'échelle départementale, sans entrer dans l'ensemble des détails (cf. graphique suivant), plusieurs points se distinguent :

- Dans les départements de Loire-Atlantique (44) et Maine-et-Loire (49), une part importante des consommations provient des chaufferies collectives (342 GWh), notamment liée aux réseaux de chaleur de Nantes et d'Angers ;
- Dans le département de la Sarthe (72), une part significative des consommations est liée aux chaufferies d'entreprises hors bois (190 GWh) tout comme la Mayenne (53) ;
- Dans le département de la Vendée (85), les entreprises du bois concentrent l'essentiel des consommations (264 GWh).

FIGURE 3. Consommation de bois (en MWh) par département et par porteur de projet



**CARTE DES CHAUFFERIES
BOIS DÉCHIQUETÉ EN FONCTIONNEMENT
EN PAYS DE LA LOIRE**



Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

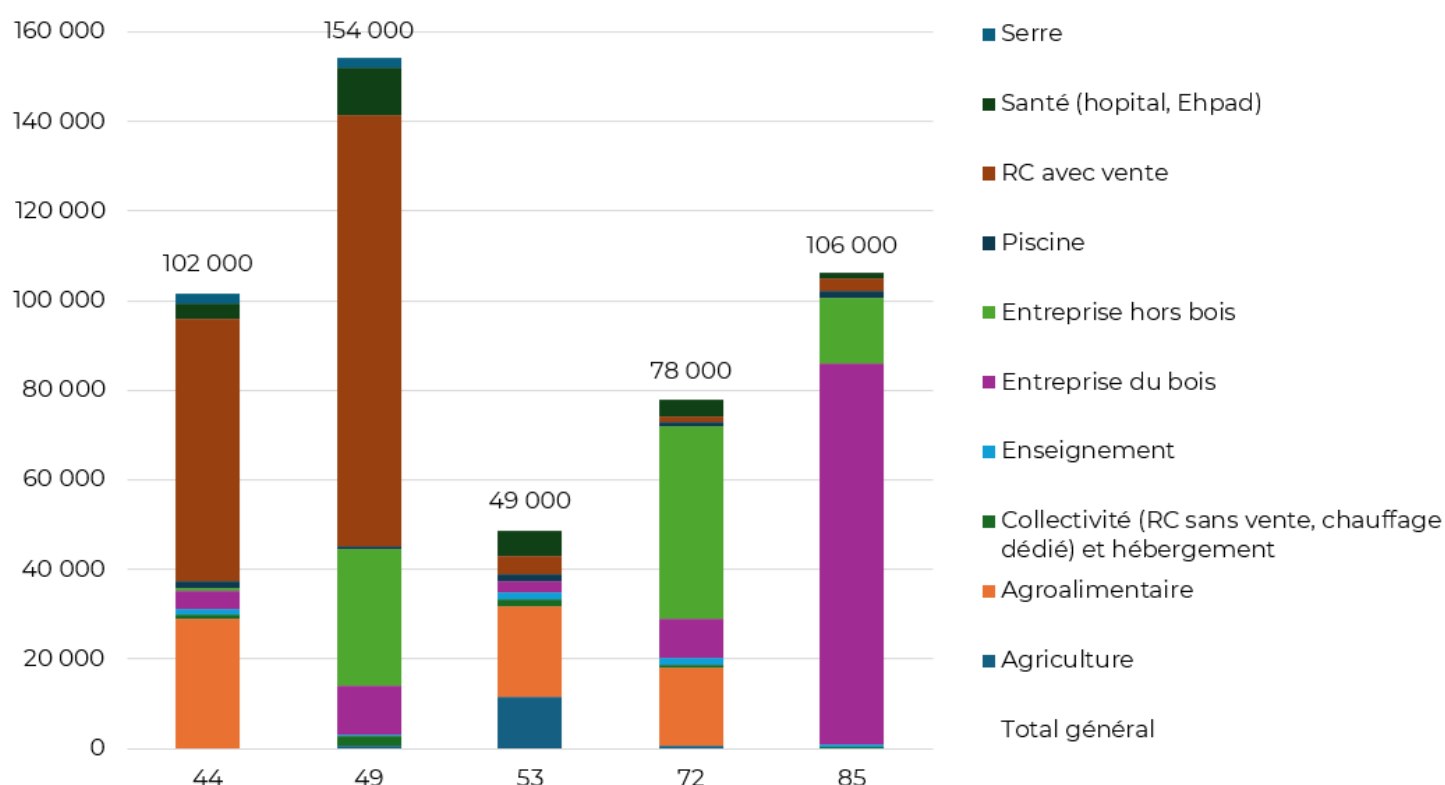
État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

2.3. Répartition des consommations par domaine d'activité

Dans chaque département, le développement des chaufferies bois a suivi des dynamiques locales spécifiques, ce qui conduit à des bilans différenciés, tant en matière de consommateurs de bois déchiqueté que de types de bois utilisés (voir partie 2.4).

Certains secteurs ou types de consommateurs se distinguent particulièrement, soit par le nombre de chaufferies installées soit par les volumes de bois consommés (classés dans le graphique ci-dessous selon l'importance des consommations cumulées pour chaque secteur).

FIGURE 4. Consommation départementale de bois et par domaines d'activités en tonnes de bois à 35% d'humidité



Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

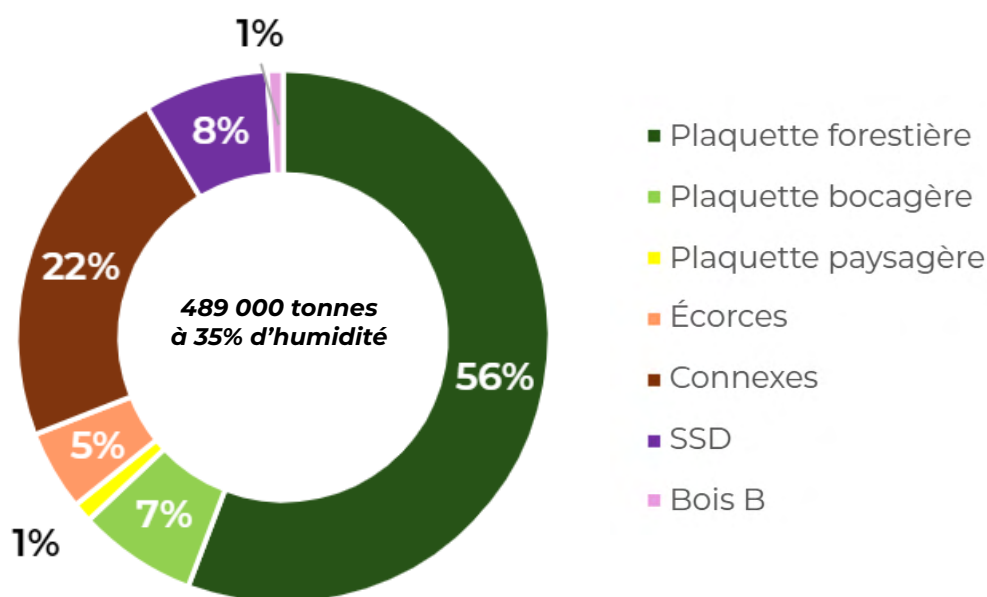
État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

2.4. Répartition des consommations par type de bois

À l'échelle régionale, 489 000 tonnes de bois déchiqueté à 35% d'humidité sont consommées. Les plaquettes forestières représentent la ressource principale, avec 272 000 tonnes, soit 56 % de la consommation totale. Les plaquettes bocagères constituent 7 % (35 000 tonnes) et les plaquettes paysagères, probablement encore mal identifiées par les exploitants, ne représentent que 1 %.

La deuxième ressource en importance provient des connexes, avec 110 000 tonnes, soit 22% de la consommation. Les connexes et sous-produits du bois représentent 27% des consommations, leur usage est principalement lié à l'activité des scieries et entreprises du bois qui les produisent, et les auto-consomment en partie.

FIGURE 5. Répartition des consommations par type de bois (en tonnes à 35% d'humidité)



Réalisé en collaboration par :

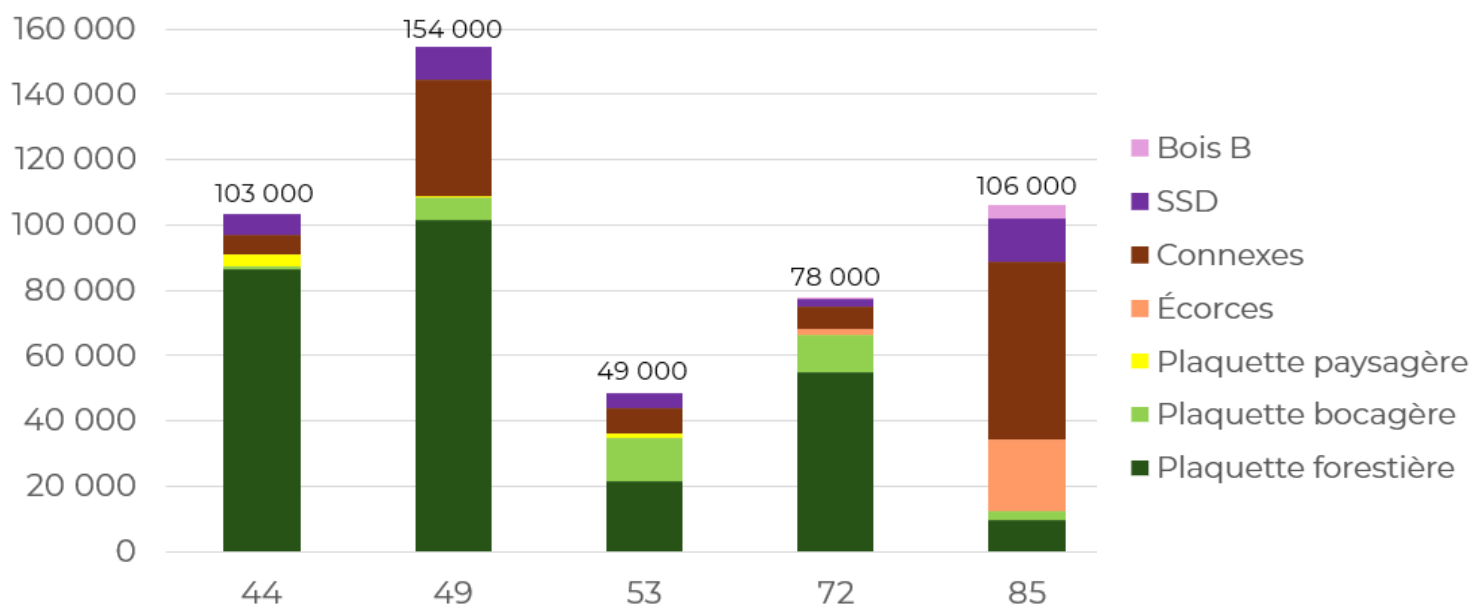
BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

À l'échelle départementale, comme l'illustre le graphique suivant, la répartition des types de combustibles utilisés présente des spécificités territoriales. En Vendée (85), par exemple, la présence plus marquée d'entreprises de transformation du bois entraîne une consommation particulièrement élevée de bois connexes par rapport aux autres départements. De leur côté, la Mayenne (53) et la Sarthe (72) se distinguent par une part significative de plaquettes bocagères dans leur consommation de bois. Pour le Maine-et-Loire (49), les chaufferies consomment 154 000 tonnes de bois, majoritairement du bois d'origine forestière (101 000 tonnes), du bois bocager (7 000 tonnes), de connexes de scieries (35 000 tonnes), et enfin de bois SSD (10 000 tonnes).

Le graphique ci-dessous indique uniquement l'utilisation du bois par département de consommation, sans information sur la provenance du combustible.

FIGURE 6. Consommation des chaufferies par type de bois et par département (en tonnes à 35% d'humidité)



Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

2.5. Provenance géographique des bois hors extrapolation

L'enquête menée auprès des chaufferies les plus consommatrices des Pays de la Loire a permis de mieux identifier la provenance géographique des bois. Cette information est désormais disponible pour 355 000 tonnes, soit 73 % de la consommation régionale.

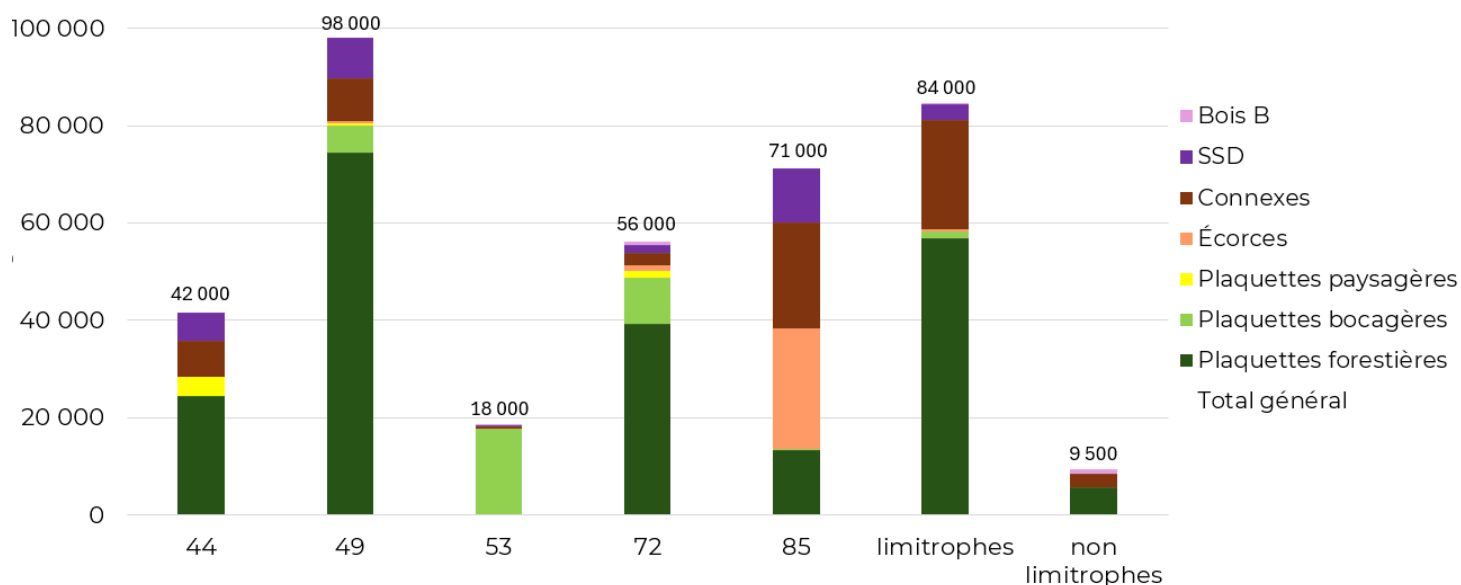
Pour ces chaufferies enquêtées, 76 % des bois consommés proviennent directement de la région. Ce chiffre atteint 97% si l'on inclut les départements limitrophes. Moins de 10 000 tonnes (2%) proviennent de départements non limitrophes, tandis que l'origine géographique reste inconnue pour moins de 1% des réponses.

Pour l'extrapolation à l'ensemble du parc ligérien, notamment pour les petites et moyennes chaufferies, il apparaît que le bois est généralement approvisionné depuis des zones relativement proches, en raison notamment du coût de transport pour de petits volumes.

Ainsi, l'approvisionnement des chaufferies ligériennes apparaît ancré dans le territoire.

Ci-après, la répartition des bois est présentée par département et typologies de bois :

FIGURE 7. Provenances par département d'origine des bois consommés par les chaufferies enquêtées en Pays de la Loire (en tonnes brutes)



Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

Nous pouvons constater que :

- Le Maine-et-Loire (49) et la Sarthe (72) sont les départements qui fournissent le plus de bois forestier aux chaufferies, ce qui est logique puisqu'ils abritent les territoires les plus forestiers de la région.
- La Vendée (85) se distingue par une faible part de bois forestier approvisionnant les chaufferies, mais par des volumes importants de déchets bois (écorces, connexes, SSD). Cette situation s'explique par la forte présence d'entreprises de transformation du bois, qui génèrent ces sous-produits (écorces et connexes).
- La Mayenne (53) fournit peu de bois au total, mais une part plus importante que les autres départements provient du bocage. Ce constat reflète la dynamique locale ancrée de longue date autour de la valorisation du bocage.
- En Loire-Atlantique (44), les 42 000 tonnes de bois consommées sont majoritairement des plaquettes forestières, suivies par les connexes, le SSD et les plaquettes paysagères.

Réalisé en collaboration par :



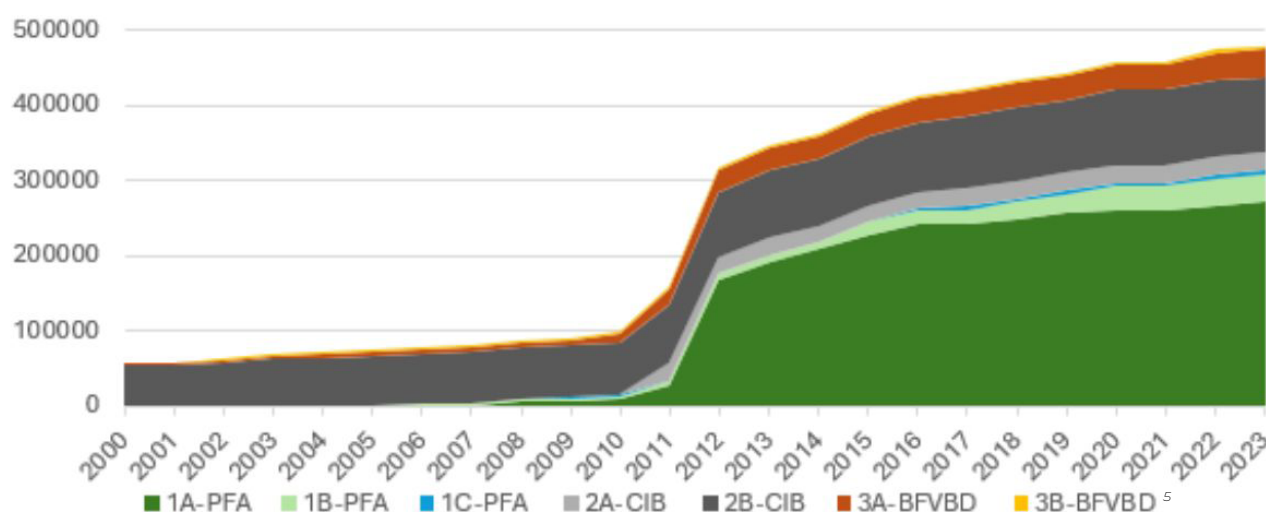
BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

3. ÉVOLUTION

Il est intéressant de suivre l'évolution des consommations de bois énergie dans le temps, en voici une représentation :

**Évolution des consommations par type de bois
(en tonnes à 35% d'humidité)**



Avant 2010, les consommations de bois provenaient principalement des entreprises du bois, utilisant leurs connexes.

À partir de 2010, sous l'effet de différents contextes – en particulier le développement des aides financières pour les chaufferies collectives ou industrielles au bois (BCIAT, CRE, Fonds Chaleur) – les chaufferies bois se sont fortement développées entre 2010 et 2012. Depuis 2012 on observe une évolution croissante et assez régulière d'environ 10 chaufferies par an, et une moyenne de 15 MW supplémentaire/an entre 2012 et 2023.

⁵ Plaquettes forestières et assimilées (PFA) : 1A (forêt) ; 1B (bocage) ; 1C (paysage)
Connexes et sous-produits de l'industrie du bois (CIB) : 2A (écorces) ; 2B (connexes et sciures)
Bois en fin de vie et déchets (BFVBD) : 3A (SSD²) ; 3B (bois B)

Réalisé en collaboration par :

BOIS DÉCHIQUETÉ

État des lieux et consolidation des consommations en Pays de la Loire Année 2023

PRÉSENTATION DES ORGANISMES



Fibois Pays de la Loire est l'interprofession régionale dédiée à la filière forêt-bois. L'Association fédère les acteurs de la filière bois pour développer tous les usages du matériau – en construction comme en énergie – dans une dynamique de transition, de gestion durable des forêts et de renouvellement des compétences. Leur mission : valoriser les savoir-faire, accompagner les professionnels et sensibiliser tous les publics aux atouts du bois et aux enjeux de la filière. Fibois Pays de la Loire a notamment la charge de l'observatoire des chaufferies bois de la région.



TEO - Observatoire de la transition écologique des Pays de la Loire est une association d'intérêt général créée en 2018 par l'État et la Région. Son rôle est de produire et centraliser des indicateurs sur les thématiques de transition énergétique et environnementale en travaillant de façon partenariale avec les autres acteurs impliqués sur ces sujets. Les salariés de l'association ont à la fois des compétences thématiques et de gestion des données.



TEO est soutenue
par la Région Pays de la Loire.



DR ADEME Pays de la Loire - Au cœur des missions qui lui sont confiées par le ministère de la Transition écologique, le ministère en charge de l'Énergie et le ministère en charge de la Recherche, l'ADEME - l'Agence de la transition écologique – partage ses expertises, assure le financement et l'accompagnement de projets de transformation dans des domaines variés : énergie, économie circulaire, décarbonation de l'industrie, mobilité, bâtiment, qualité de l'air, consommation et production responsables, alimentation durable, bioéconomie, gestion des sols, adaptation au changement climatique et transition juste.

L'ADEME mobilise les citoyens, les entreprises et les territoires pour les aider à progresser vers une société plus sobre en carbone et économe en ressources. Résolument engagée dans la lutte contre le changement climatique et la dégradation des ressources, elle conseille, facilite et soutient les initiatives, de la recherche à la diffusion des solutions.

Établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), l'ADEME met également ses capacités d'expertise et de prospective au service des politiques publiques. Site internet : www.ademe.fr



DREAL Pays de la Loire, service de l'État chargé en région d'accélérer les transitions écologiques et énergétiques, placé sous l'autorité du préfet de région et des préfets de département. Elle est en charge notamment du co-pilotage du Schéma Régional Biomasse avec les services de la Région, et relaie la stratégie française énergie climat.

Réalisé en collaboration par :

