

Bilan de fonctionnement 2022 des chaufferies biomasse collectives et industrielles en Île-de-France

Chaufferie biomasse
des Mureaux (78)
© Les Mureaux Bois
Energie (MBE)



Rapport d'enquête (édition #4)

novembre 2023

Sommaire

1. Démarche d'enquête

2. Synthèse 2022

3. Bilan 2022 détaillé (puissance \geq 300 kW)

- ❖ Identification des acteurs
- ❖ Exploitation de la chaufferie
- ❖ Equipement et production/distribution d'énergie
- ❖ Approvisionnement en biomasse
- ❖ Gestion des cendres
- ❖ Qualité de l'air
- ❖ RED II

4. Bilan 2022 détaillé (puissance $<$ 300 kW)

5. Annexe : données sources

1. Démarche d'enquête

Dans une volonté d'harmonisation des démarches de remontées d'informations et afin d'éviter les sollicitations multiples, les services de l'Etat (DRIEAT, DRIAAF), la Région Île-de-France, la Direction Régionale de l'ADEME, Fibois Île-de-France et L'Institut Paris-Région (AREC) réalisent une enquête régionale annuelle commune sur le fonctionnement des chaufferies biomasse collectives et industrielles.

Enjeux et objectifs :

- **acquérir des connaissances** sur les installations en fonctionnement (données techniques, difficultés, etc.) en y intégrant les enjeux environnementaux ;
- **identifier les enjeux-clefs**, les **bonnes pratiques** et faire remonter les éventuelles **difficultés rencontrées sur le terrain**
- **contribuer à l'accompagnement de la filière** régionale, notamment, en capitalisant des données réelles objectives, favorables à l'acceptabilité sociale des projets, et en orientant des actions d'information, formation et/ou sensibilisation ;
- **simplifier et faciliter la transmission des données** utiles aux financeurs (ADEME, Région Île-de-France) et aux services de l'État dans l'exercice de leurs missions ;
- **contribuer au suivi de la filière** et des objectifs fixés par les différents plans et schémas régionaux ;
- **alimenter l'inventaire de production d'énergie** du Réseau d'observation statistique de l'énergie et des émissions de gaz à effet de serre (ROSE), outil d'accompagnement de la transition énergétique francilienne.

1. Démarche d'enquête

Contenu du formulaire d'enquête de l'édition n°4, actualisé et articulé en 8 parties :

1. **Identification des acteurs** (2 à 6 questions)
2. **Exploitation de la chaufferie** (2 questions)
3. **Équipement et production/distribution d'énergie** (7 questions)
4. **Approvisionnement en biomasse** (10 à 12 questions par type de combustible)
5. **Gestion des cendres** (6 questions)
6. **Qualité de l'air** (4 questions)
7. **REDII** (3 questions)
8. **Dernière partie : champs libres** (2 questions)

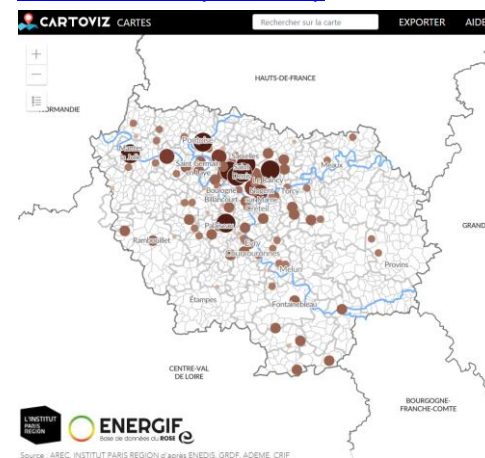
Gestion des données

Les données recueillies seront stockées sur la plateforme sécurisée LimeSurvey et sur un espace numérique partagé, sécurisé, géré par L'Institut Paris Region.

Les données individuelles suivantes sont publiées sur la cartographie d'[ENERGIF \(ROSE\)](#) :

- ✓ commune d'implantation
- ✓ puissance biomasse
- ✓ production d'énergie annuelle
- ✓ consommation annuelle de biomasse

Les autres données par site sont couvertes par le secret statistique. Seules des informations agrégées, c'est-à-dire relatives à plusieurs installations, sont rendues publiques.



1. Démarche d'enquête

Bilan de la collecte des données des chaufferies en fonctionnement en 2022

Parc de chaufferies biomasse	Nombre	Nombre (%)	Puissance (MW)	Puissance (%)
≥ 300 kW	63	47 %	549	98 %
< 300 kW	71	53 %	8	2 %
TOTAL	134	100%	558	100%

Réponses (taux de collecte)	Nombre	Nombre (%)	Puissance (MW)	Puissance (%)
≥ 300 kW	49	78 %	534	97 %
< 300 kW	42	59 %	5	59%
TOTAL	91	68 %	793	97 %

- ❖ **En résumé, 97 % de la puissance biomasse totale installée en fonctionnement** est couverte par les 91 réponses « en fonctionnement » de cette édition #4 (8 réponses « à l'arrêt provisoire » = 99 réponses au total)
- ❖ 11 chaufferies à l'arrêt provisoire (17,9 MW)
- Hors 134 chaufferies en fonctionnement, **22 chaufferies biomasse en projet, dont 4 en construction et 18 à l'étude (100 MW)**

1. Démarche d'enquête

Diffusion des ressources d'observation et d'animation de la filière :

Précédentes publications : [2019](#) – [2020](#) – [2021](#)

Les partenaires de l'enquête :



Contact :

Alizée DESTOMBES

Chargée de projets/d'études Energie Biomasse

Agence Régionale Énergie-Climat (L'Institut Paris Region)

alizee.destombes@institutparisregion.fr

2. Synthèse 2022

[Retour au sommaire](#)

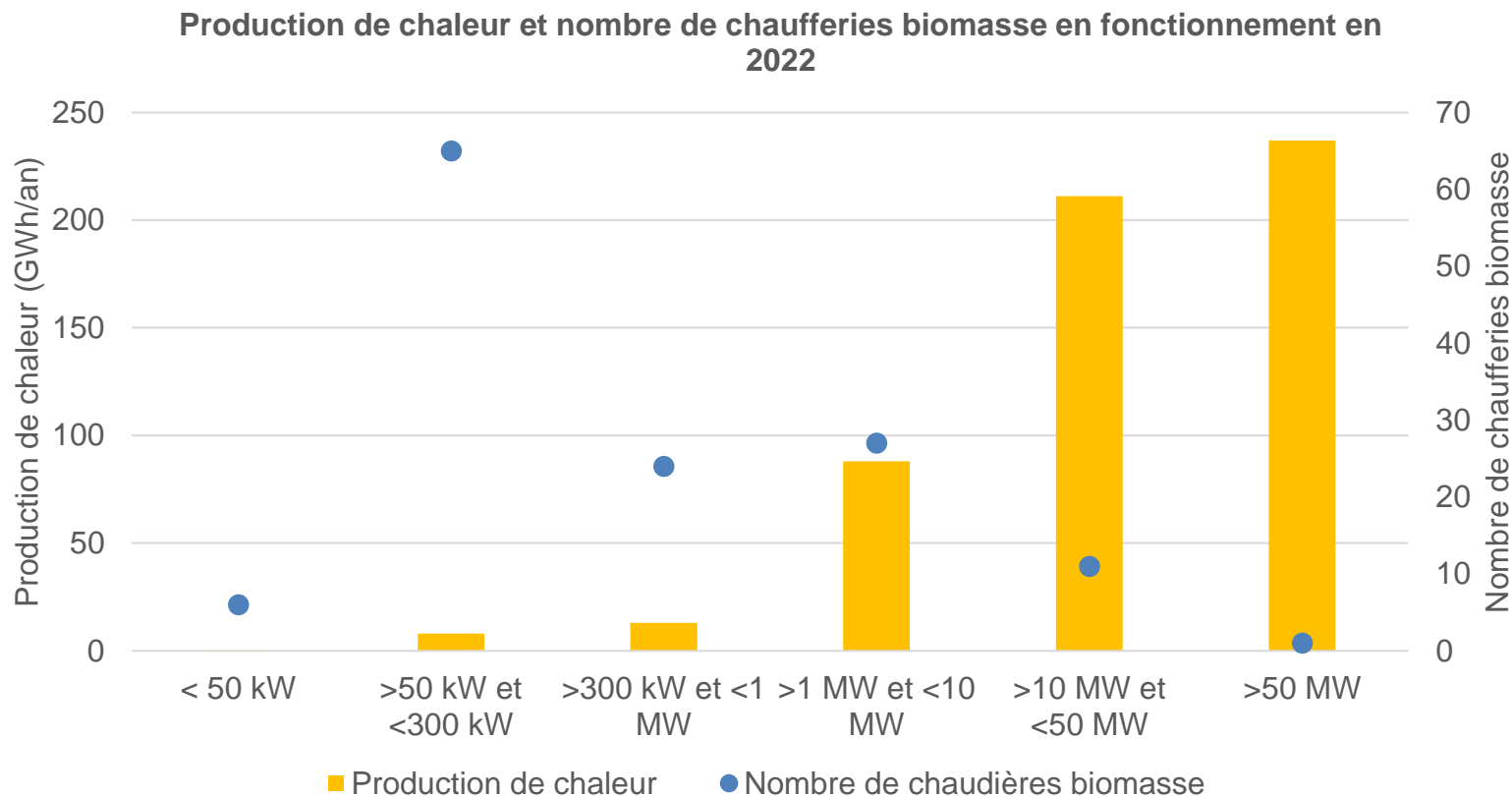
- ❖ **Chiffres clefs**
- ❖ **Production d'énergie et nombre de chaufferies**
- ❖ **Evolution du parc de chaufferies**
- ❖ **Cartographie des chaufferies**
- ❖ **Puissance biomasse installée par département**
- ❖ **Approvisionnement des chaufferies**

Synthèse

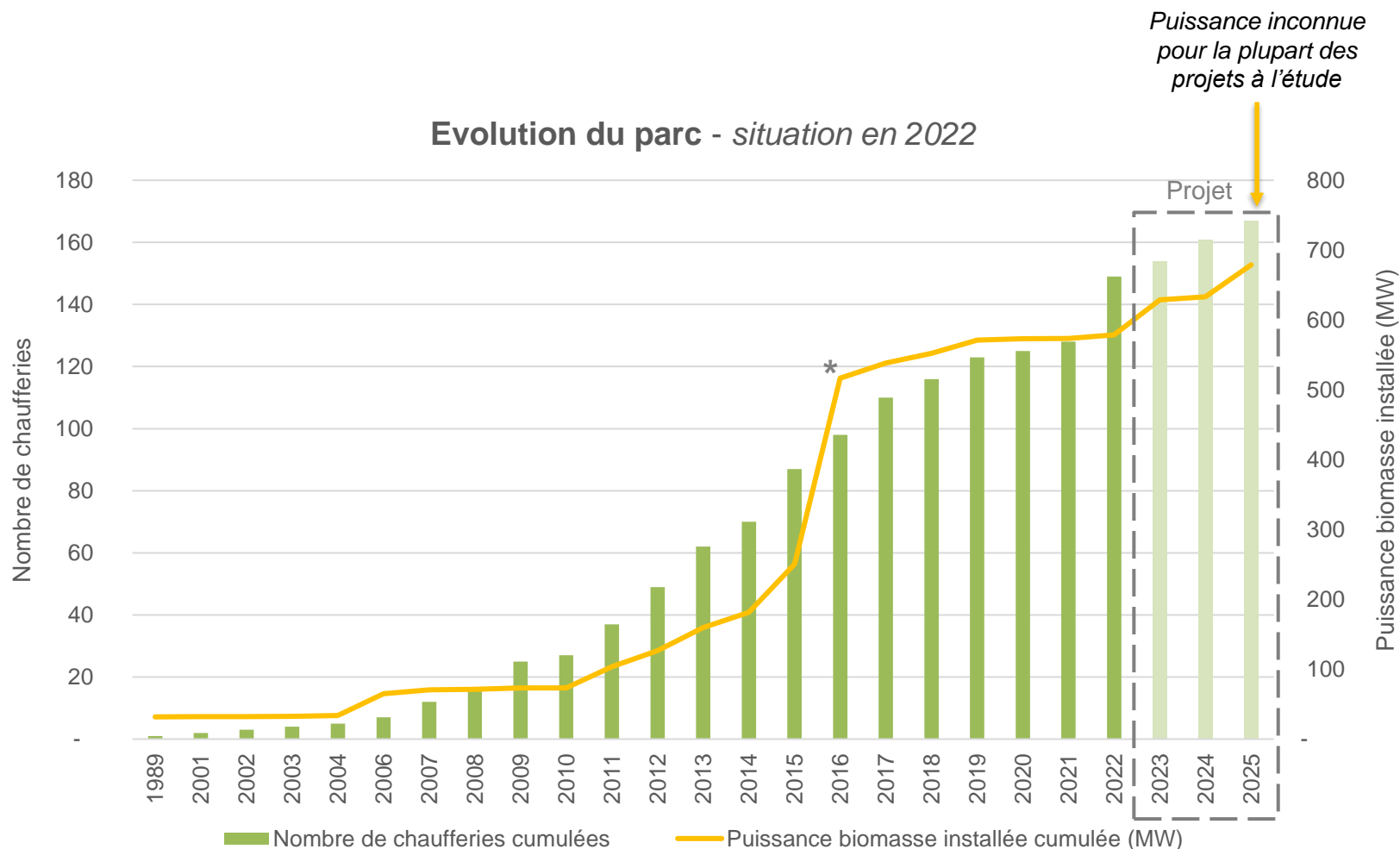
Chiffres clefs 2022 *(avec évolution par rapport à 2021)*

- ❖ **134** chaufferies biomasse en fonctionnement (+12%), 11 à l'arrêt provisoire et 18 en projet (3 en cours de construction et 15 à l'étude)
- ❖ **433 000 t** de biomasse consommée (-10%)
- ❖ **1,34 TWh** de production de chaleur renouvelable (-11%)
- ❖ **558 MW** de puissance biomasse totale installée en fonctionnement (+0,5%)
+18MW à l'arrêt provisoire
- ❖ **97 %** de la production de chaleur renouvelable assurée par un tiers des installations, ayant une puissance supérieure à 1 mégawatt (MW)
- ❖ **63 %** de la chaleur renouvelable pour un usage résidentiel (32% tertiaire – 5% industrie)

Synthèse



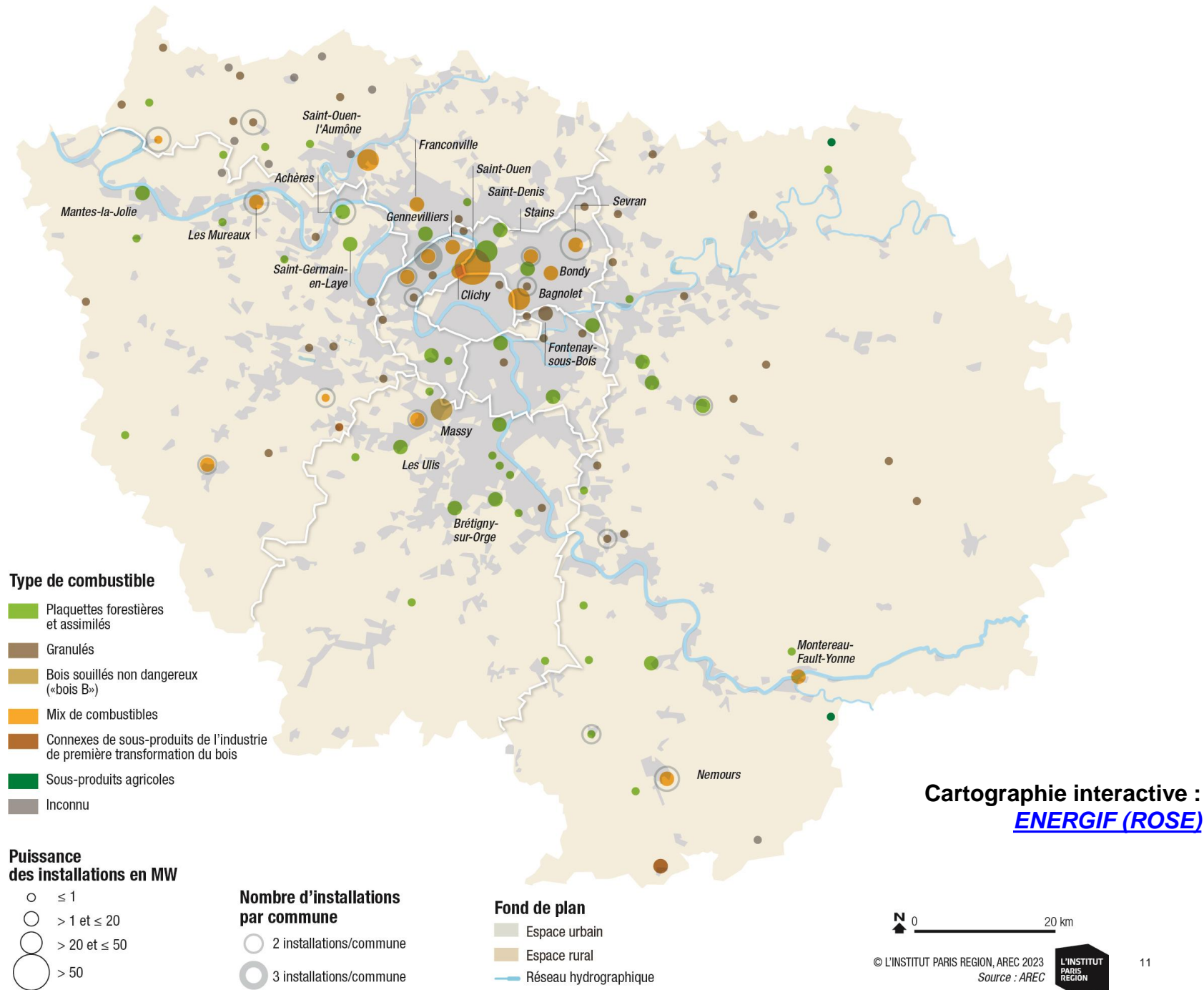
- **Les chaufferies** dont la puissance biomasse est **supérieure ou égale à 1 MW** représentent **97% de la production de chaleur** (et 96% de la puissance installée)
- **Les chaufferies** dont la puissance biomasse est **inférieure à 1 MW** représentent **71% du nombre total de chaufferies biomasse**

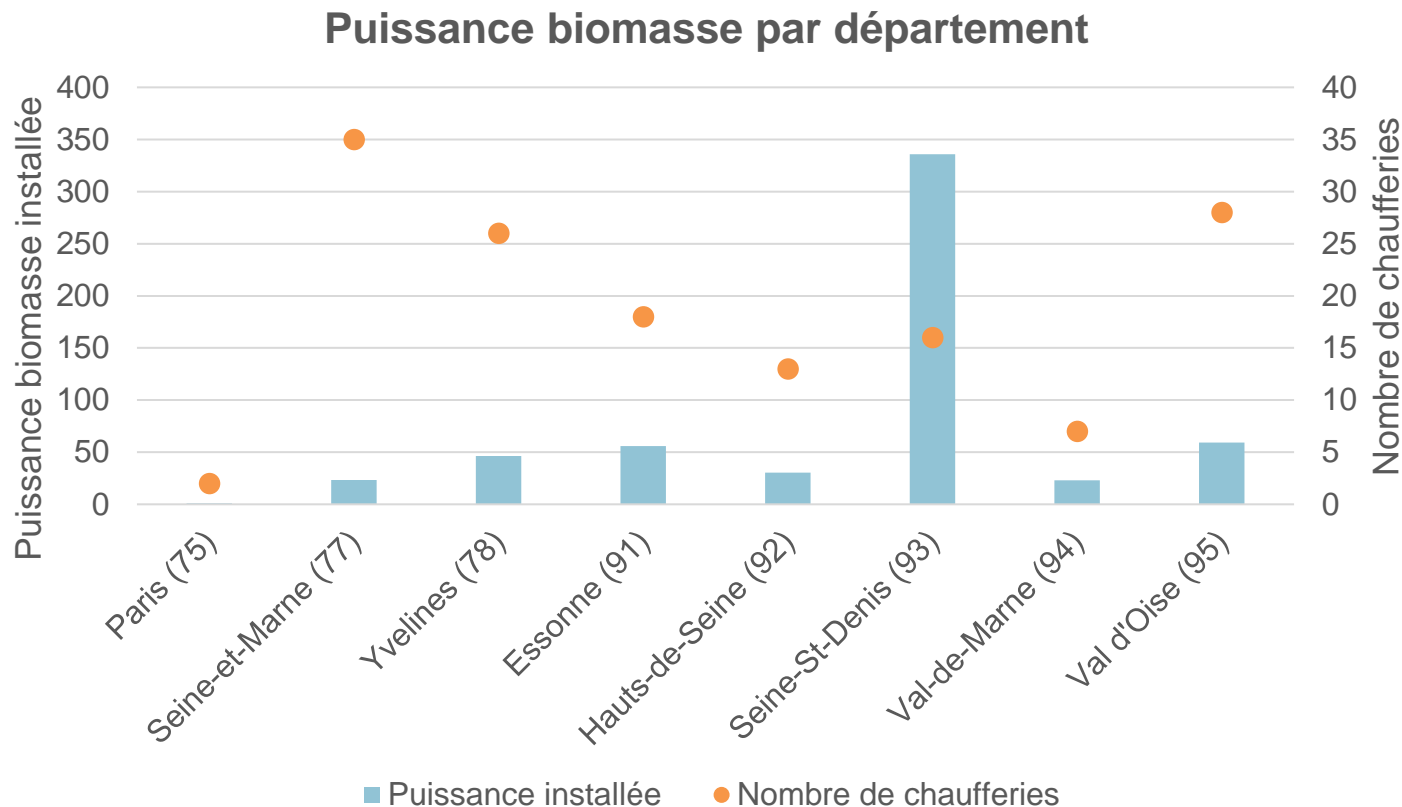


- **Puissance installée** : x8 entre 2010 et 2022
- **Nombre de chaufferies biomasse** : x6 entre 2010 et 2022

* La mise en service de la chaufferie de Saint-Ouen explique en grande partie le pic de 2016.

Les chaufferies biomasse collectives et industrielles en Île-de-France - en fonctionnement en 2022



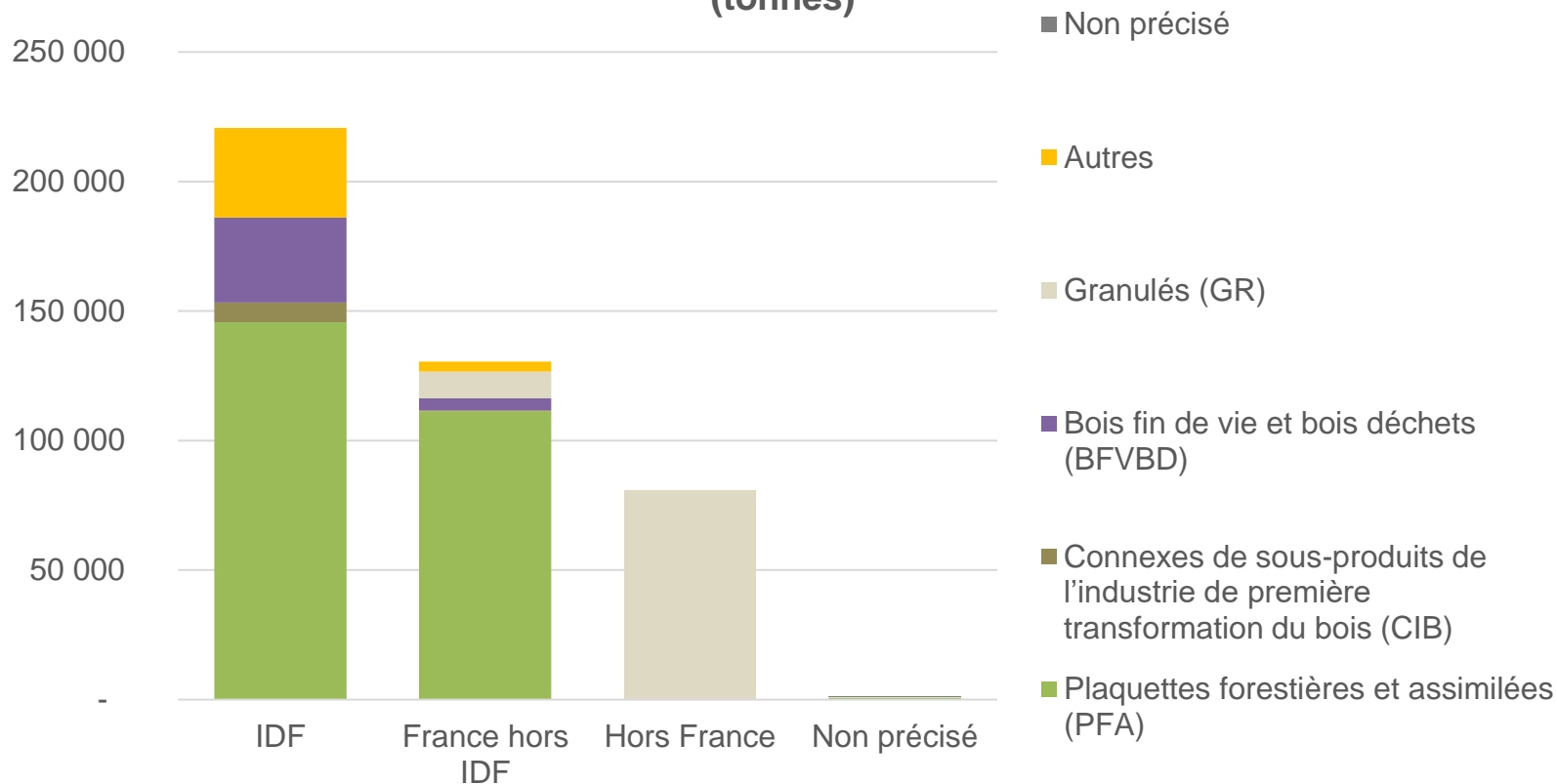


Panel : 134 chaufferies en fonctionnement et 11 chaufferies à l'arrêt provisoire en 2022

- **58 %** de la puissance biomasse totale installée en **Seine-Saint-Denis (93)**, et en particulier 41 % concentrée sur une chaufferie de la commune de Saint-Ouen

Synthèse

Approvisionnement biomasse en 2022 par origine et par combustible (tonnes)

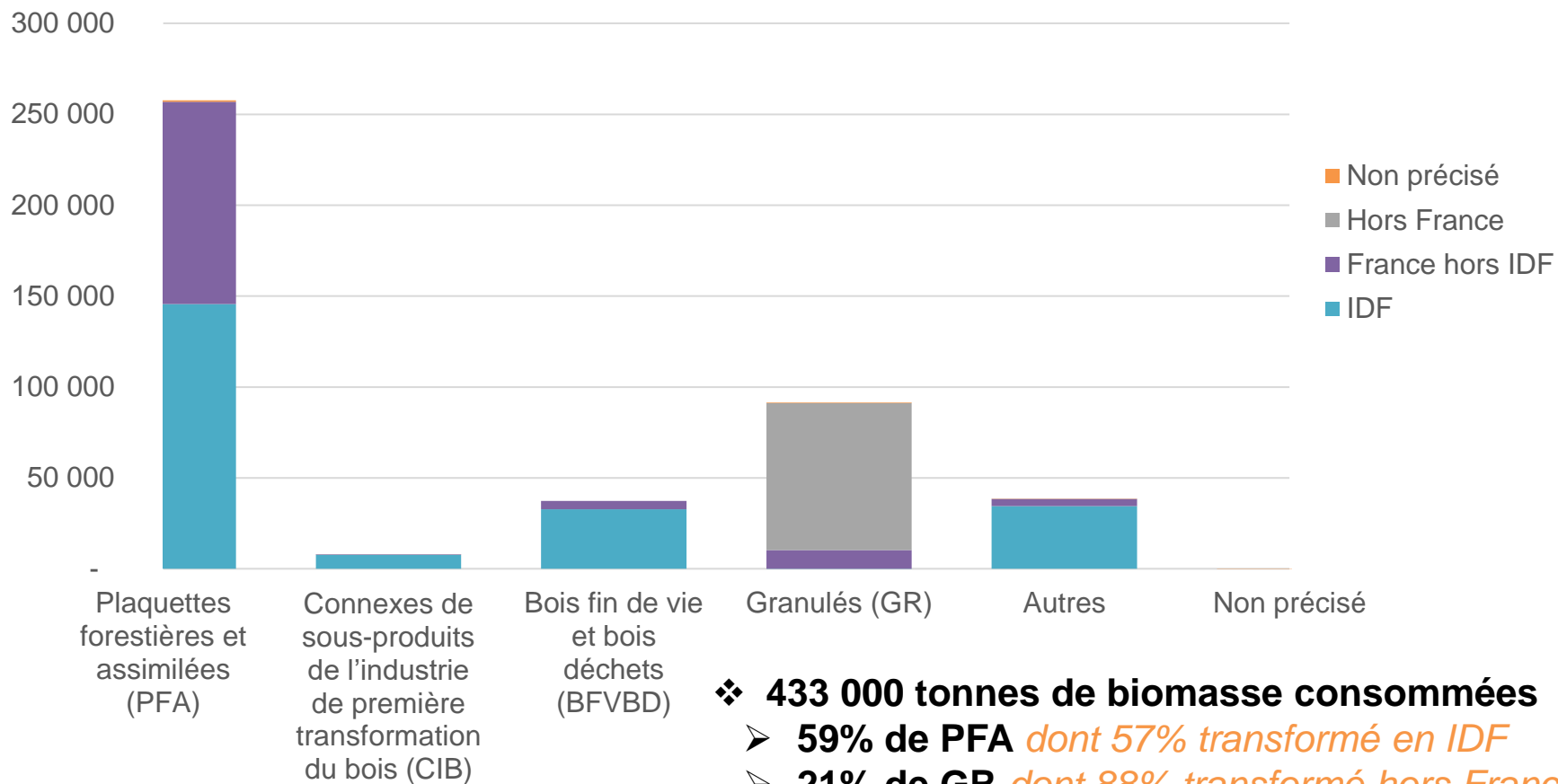


❖ **433 000 tonnes de biomasse consommées**

- **51% transformé en IDF** *dont 66% de PFA*
- **30% transformé en France hors IDF** *dont 85% de PFA*
- **19% transformé à l'étranger,** *dont 100% de Granulés*

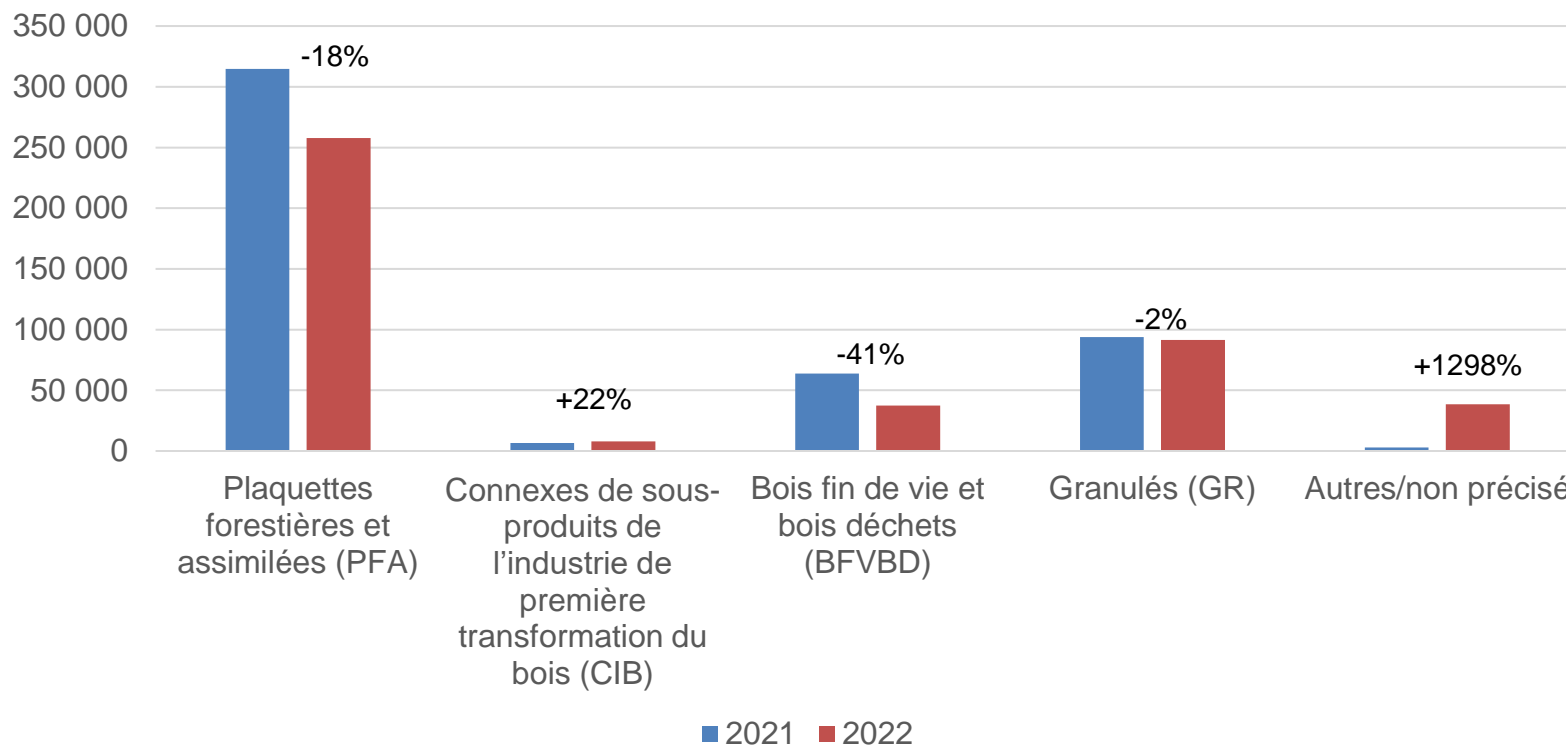
Synthèse

Approvisionnement biomasse en 2022 par origine et par combustible (tonnes)



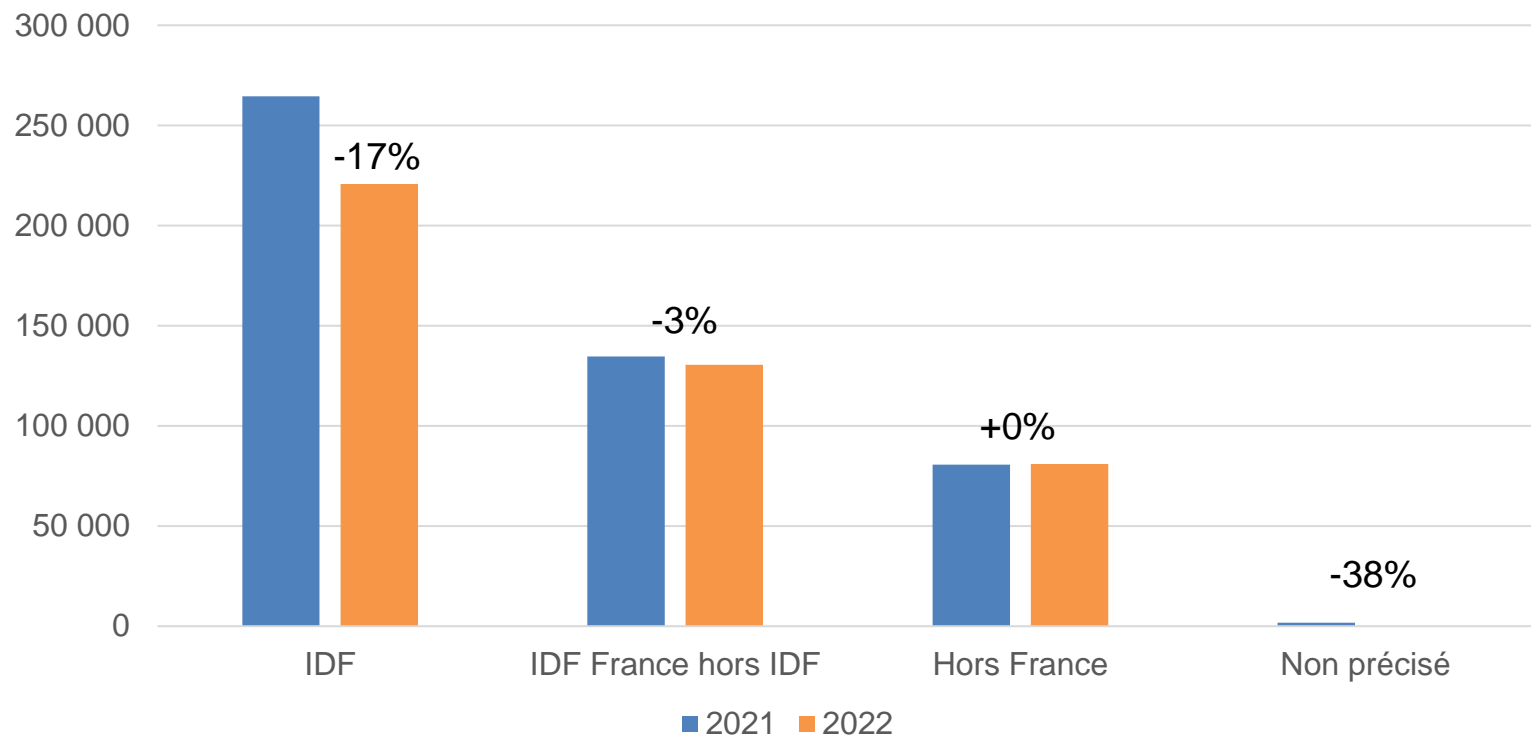
- ❖ **433 000 tonnes de biomasse consommées**
 - **59% de PFA** dont 57% transformé en IDF
 - **21% de GR** dont 88% transformé hors France
 - **9% de BFVBD** dont 88% transformé en IDF
 - 2 % d'autres combustibles (dont CIB)

Approvisionnement biomasse en 2021 et 2022 par combustible (en tonnes)



- **Consommation en baisse (-10%) de l'approvisionnement en biomasse du parc de chaufferie en 2022 (433 000 tonnes) par rapport à 2021 (481 800 tonnes)**
 - **En lien avec une production en baisse (-11%)**

Approvisionnement biomasse en 2021 et 2022 par combustible (en tonnes)



- **Consommation totale en baisse en 2022 (-10%) par rapport à 2021 en lien avec production en baisse (-11%)**

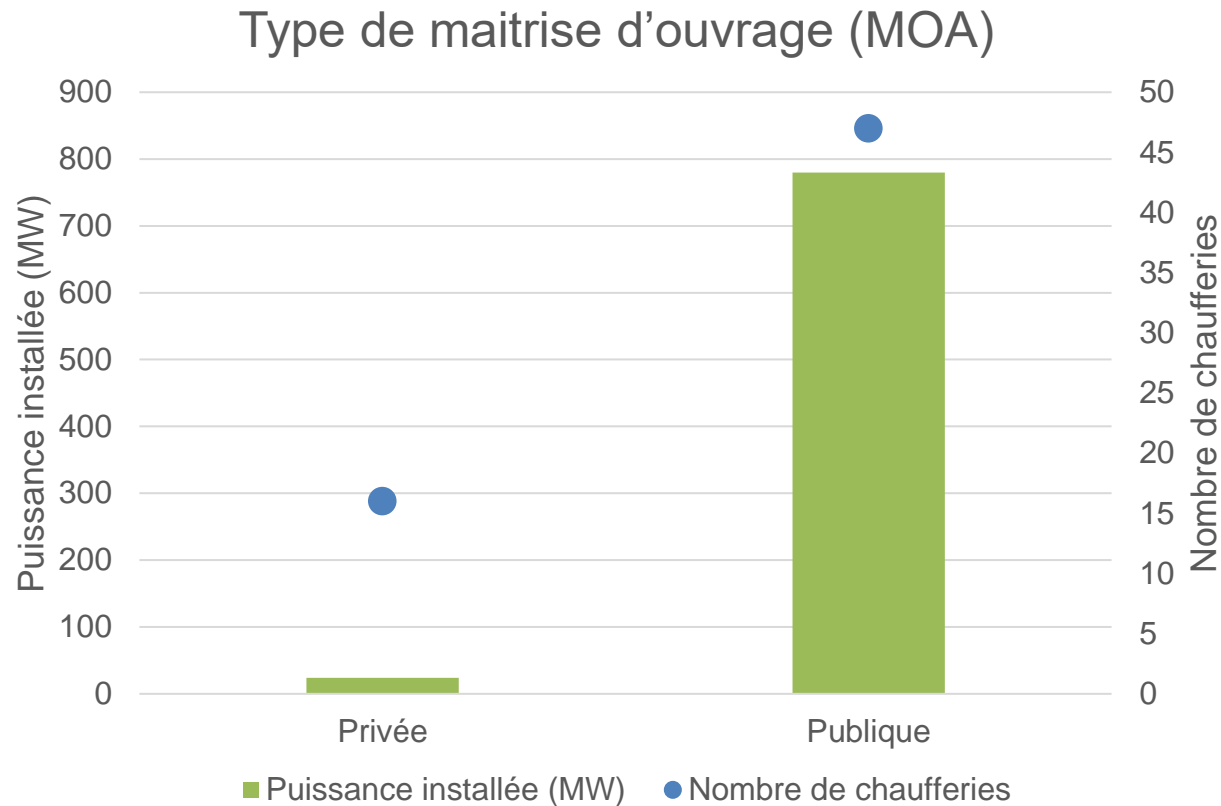
3. Bilan 2022 détaillé (puissance \geq 300 kW)

63 chaufferies en fonctionnement en 2022

[Retour au sommaire](#)

- ❖ Identification des acteurs
- ❖ Exploitation de la chaufferie
- ❖ Équipement et production/distribution d'énergie
- ❖ Approvisionnement en biomasse
- ❖ Gestion des cendres
- ❖ Qualité de l'air
- ❖ RED II

Sur 63 chaufferies en fonctionnement



La maîtrise d'ouvrage publique représente :

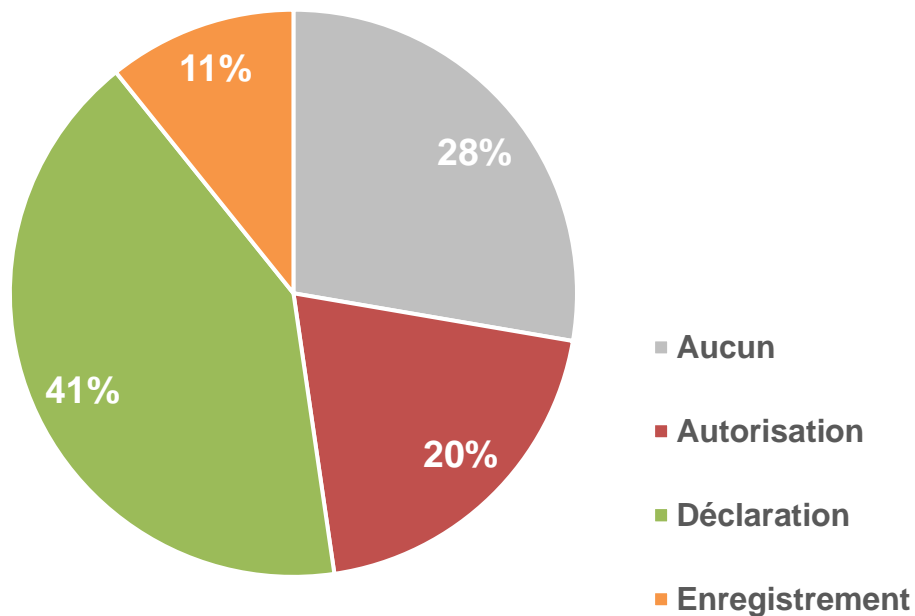
- 97% de la puissance installée
- 75% du nombre de chaufferies

Exploitation de la chaufferie

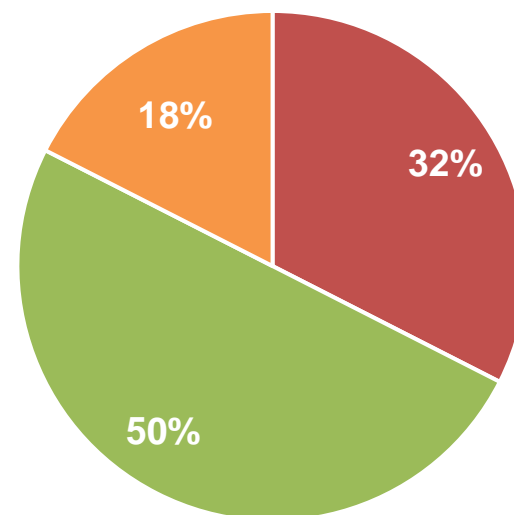
≥ 300 kW

Sur 63 chaufferies en fonctionnement

Régime ICPE
(en % du nombre de chaufferies)



Focus puissance ≥ 1 MW

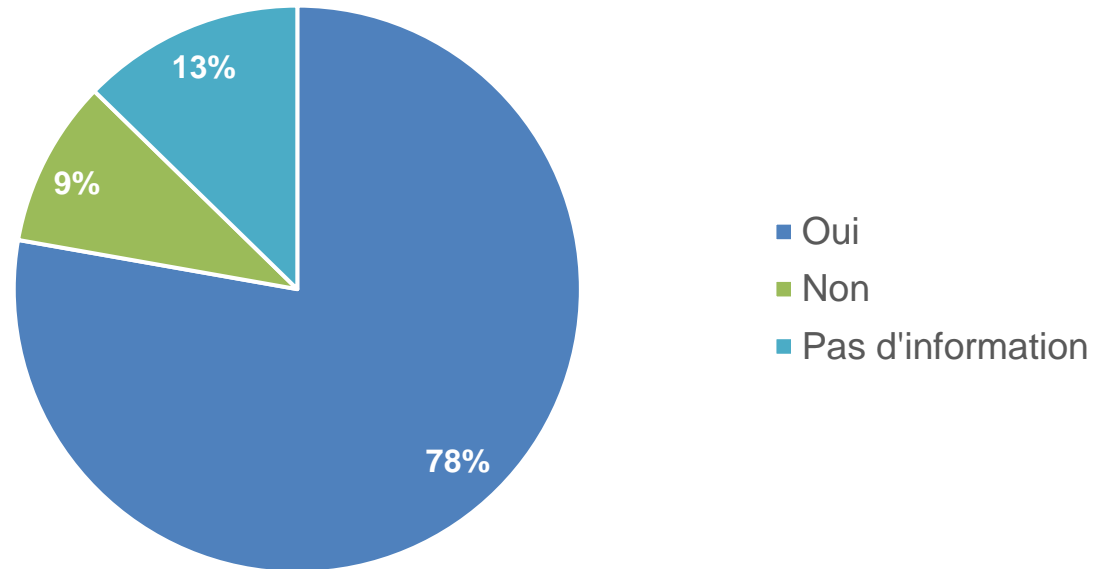


Identification des acteurs

≥ 300 kW

Externalisation de l'exploitation
(en % du nombre de chaufferies)

Sur 63 chaufferies en fonctionnement



- **Exploitation de la chaufferie biomasse externalisée au moins à 79 %** (principalement via une délégation de service public)
- **16,5 ans de durée moyenne de contractualisation** (pour 39 / 63 chaufferies)

Faits marquants déclarés en 2022 *(sur 49 chaufferies biomasse répondantes à l'enquête)*

- **Fermeture temporaire** (2 chaufferies concernées)
- **Incidents techniques** (6 chaufferies concernées)
- **Nouveaux équipements** (2 chaufferies concernées)
- **Problème de combustible** (1 chaufferies concernées)
- **Aucune rupture d'approvisionnement déclarée**

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

Sur 63 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW

	Minimum	Maximum	Moyenne	TOTAL
Nombre d'appareil(s) de combustion	1	3	1,4	87
Puissance (MW)	0,3	32 *	5 *	549
Rendement (%)	71%	92%	84%	-
Production (MWh)	71	126 842 *	15 569 *	1 326 908
Durée de fonctionnement (heures)	883	8 760	5 413	-

**Moyennes et Maximums calculés sans la chaufferie de Saint-Ouen*

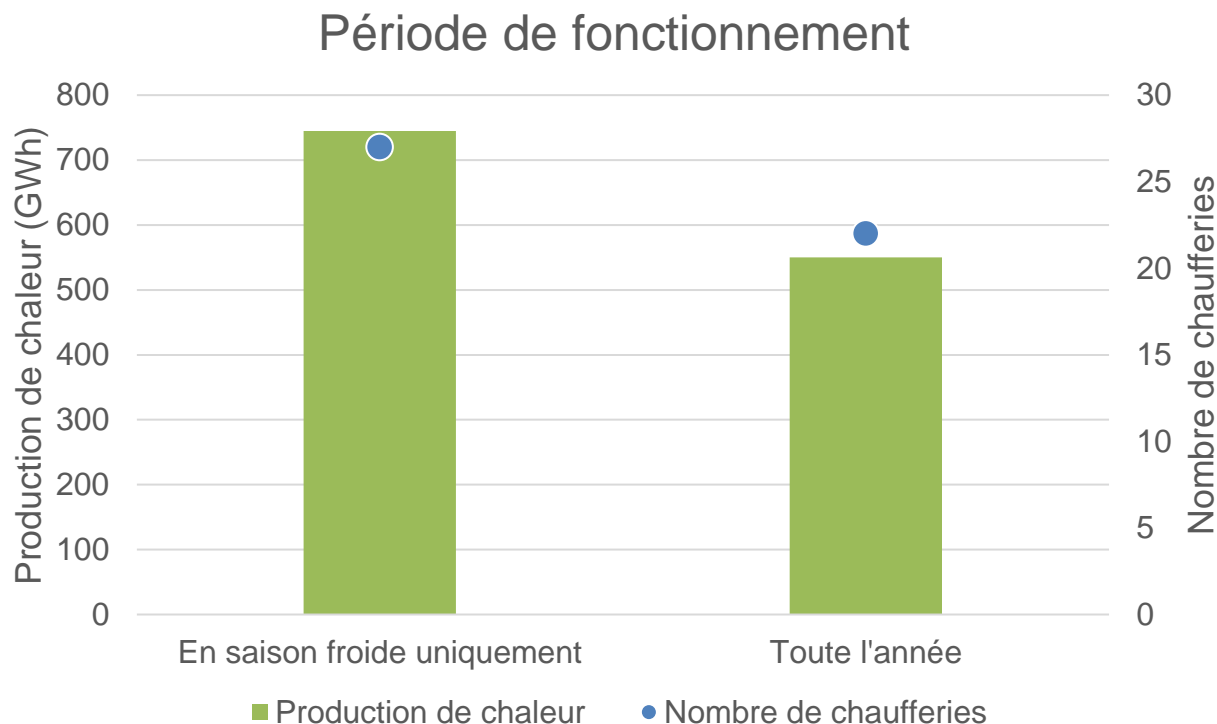
Les chaufferies biomasse ≥ 300 MW représentent :

- **47 % du nombre total de chaufferies biomasse en fonctionnement en Île-de-France**
- **98% de la puissance totale installée**
- **99% de la production totale de chaleur**

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW ayant répondu à l'enquête

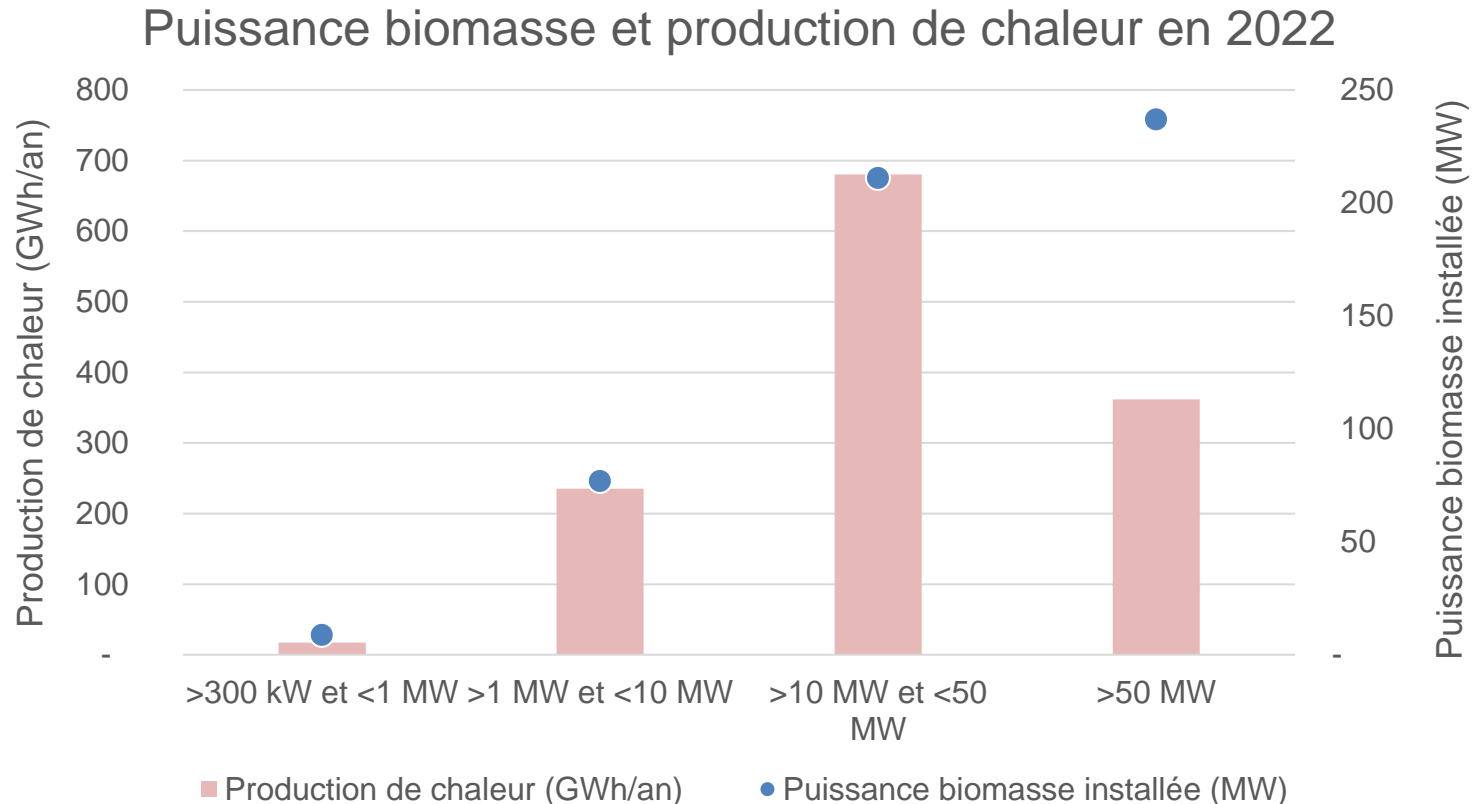


- **55% des chaufferies biomasse ≥ 300 kW fonctionnent en saison froide uniquement**
- **58% de la production de biomasse des chaufferies ≥ 300 kW est assurée par les chaufferies qui fonctionnent en saison froide uniquement**

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW ayant répondu à l'enquête



- **80% de la production de chaleur renouvelable des chaufferies ≥ 300 kW est assurée par les chaufferies > 10 MW de puissance biomasse installée**

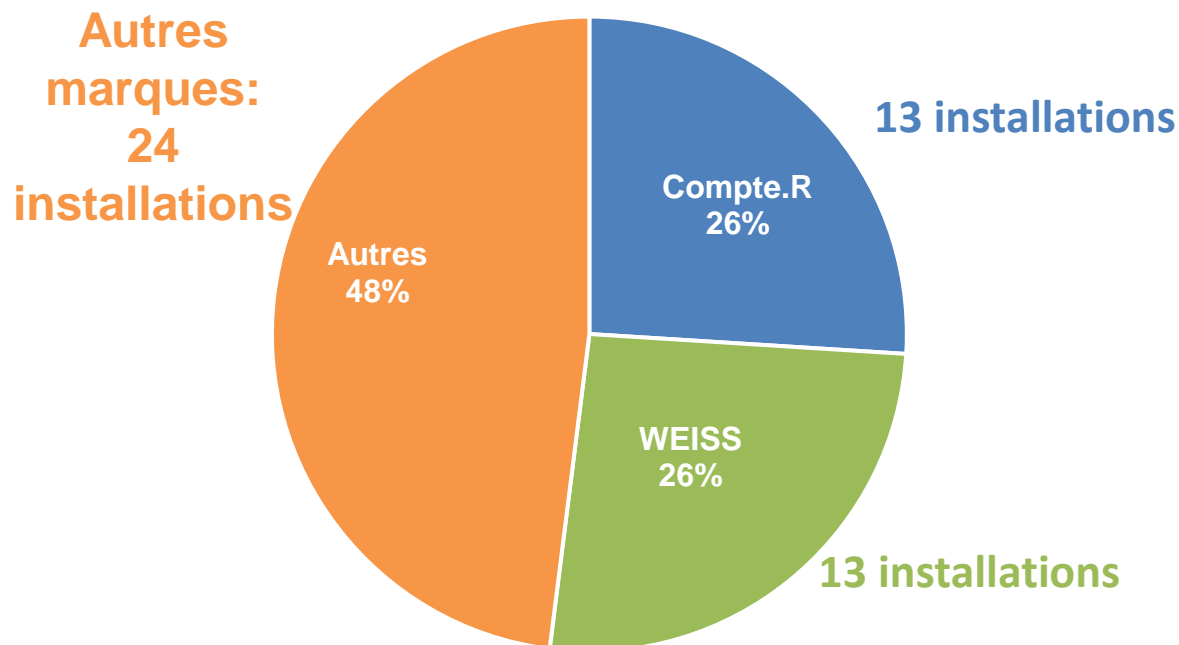
Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

Sur 50 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW

Marques de chaudière biomasse

Marques	Nombre
VYNCKE	3
FROLING	2
HARGASSNER	2
KWB	2
HEIZOMAT	2
AGROFROST	1
CNIM BABCOCK	1
COMPACT	1
EBM	1
JUSTSEN + WEISS	1
KOHLBACH	1
LARDET	1
LEROUX et LOTZ	1
LINDNER SOMMERAUER	1
MULLER	1
RENEWA (KPA FINALAND)	1
SAATOTULI	1
Schmid	1



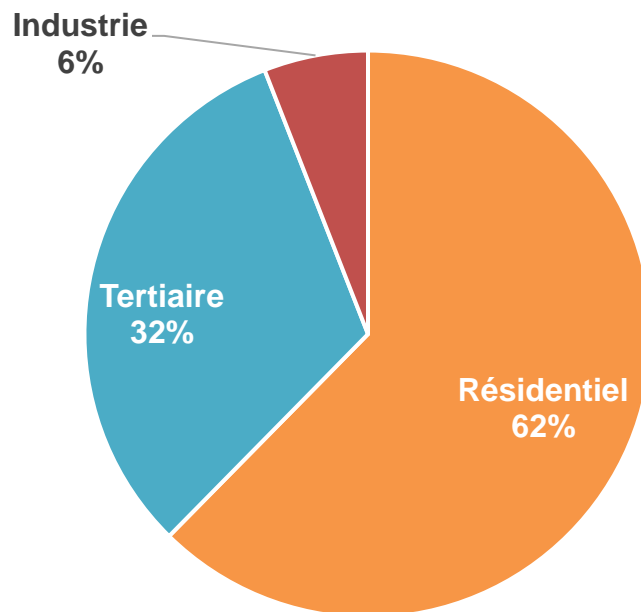
- 2 marques de chaudière sont représentées dans plus de la moitié des chaufferies biomasse ≥ 300 kW

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

Sur 63 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW

Usage de la chaleur renouvelable produite par secteur (% d'énergie)

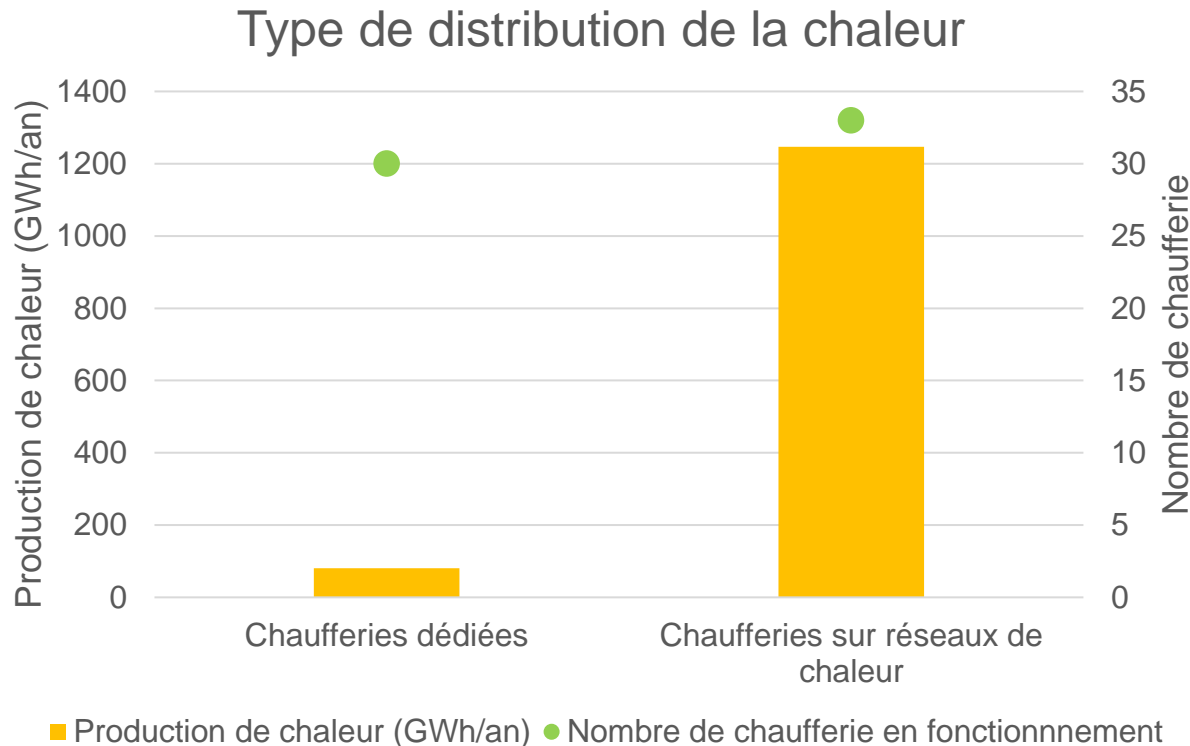


➤ Près de 2/3 de la production de chaleur produite alimente des logements

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW

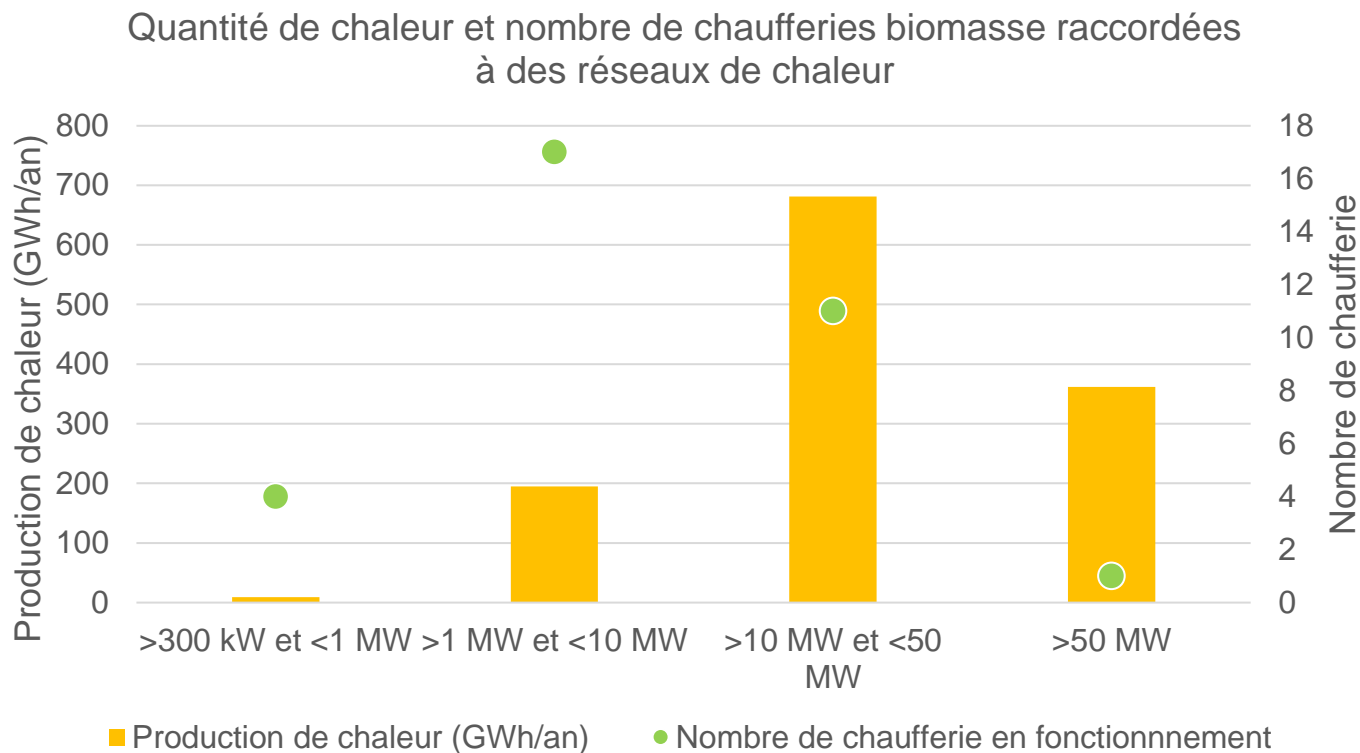
Sur 63 chaufferies en fonctionnement



- **94% de la quantité totale de chaleur produite est distribuée par des réseaux de chaleur** (qui desservent au moins 2 clients finaux)
- **Nombre de chaufferie sur réseaux de chaleur légèrement supérieur aux chaufferies dédiées** (33 contre 30)

Équipement et production/distribution d'énergie (biomasse)

≥ 300 kW



- **33 chaufferies biomasse sur réseau de chaleur**, dont plus de la moitié (17) sur la gamme 1-10 MW
- **1 247 GWh distribués par les réseaux de chaleur**, soit 93% de la quantité totale de chaleur produite par le parc de chaufferies biomasse en fonctionnement en 2022
 - ❖ 55% de la chaleur distribuée en réseau provient de chaufferies de la gamme 10-50 MW

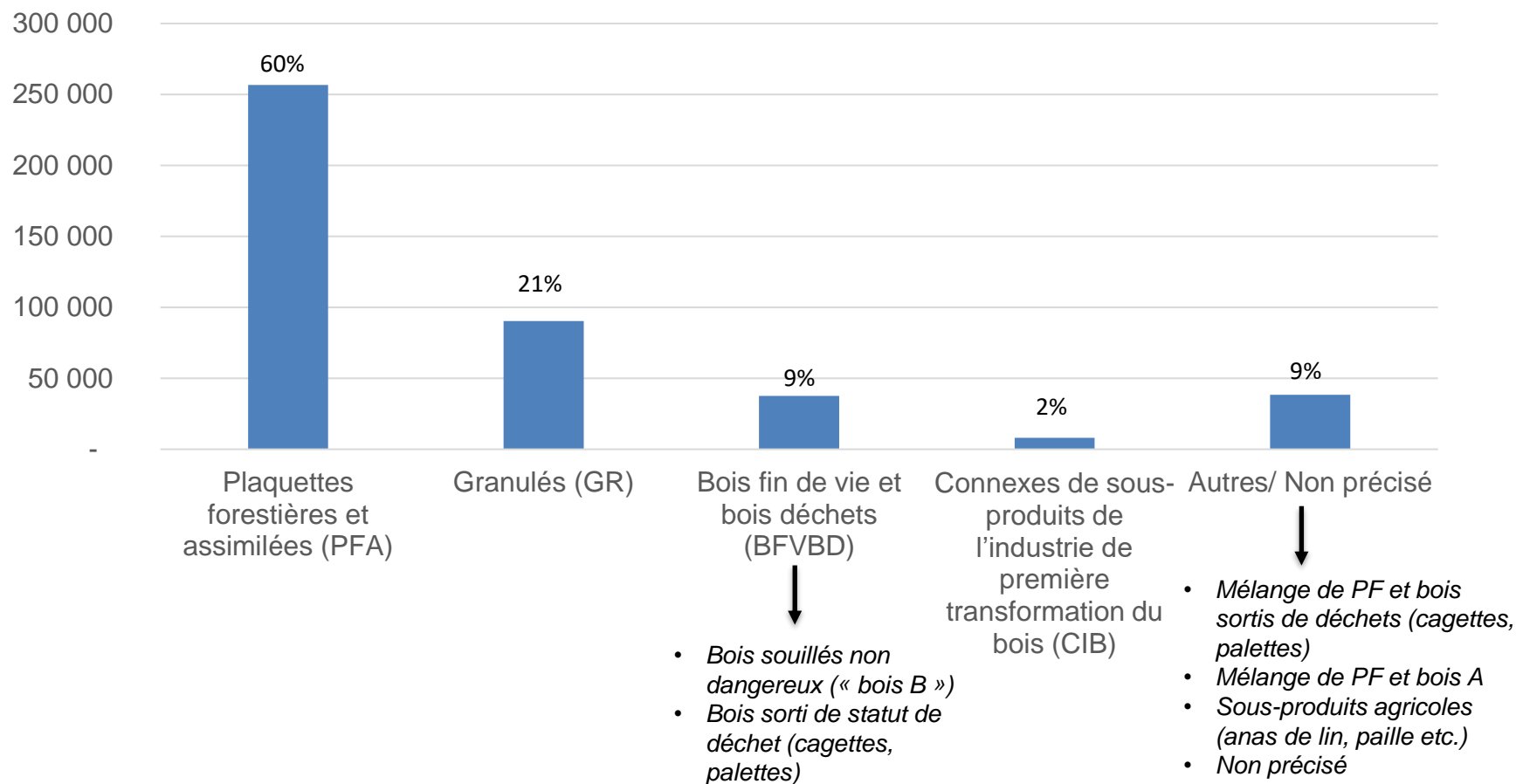
Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 63 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (ensemble du parc francilien)

➤ **430 500 tonnes de biomasse consommées par les chaufferies ≥ 300 kW en 2022**

Quantités de combustibles (en tonnes)



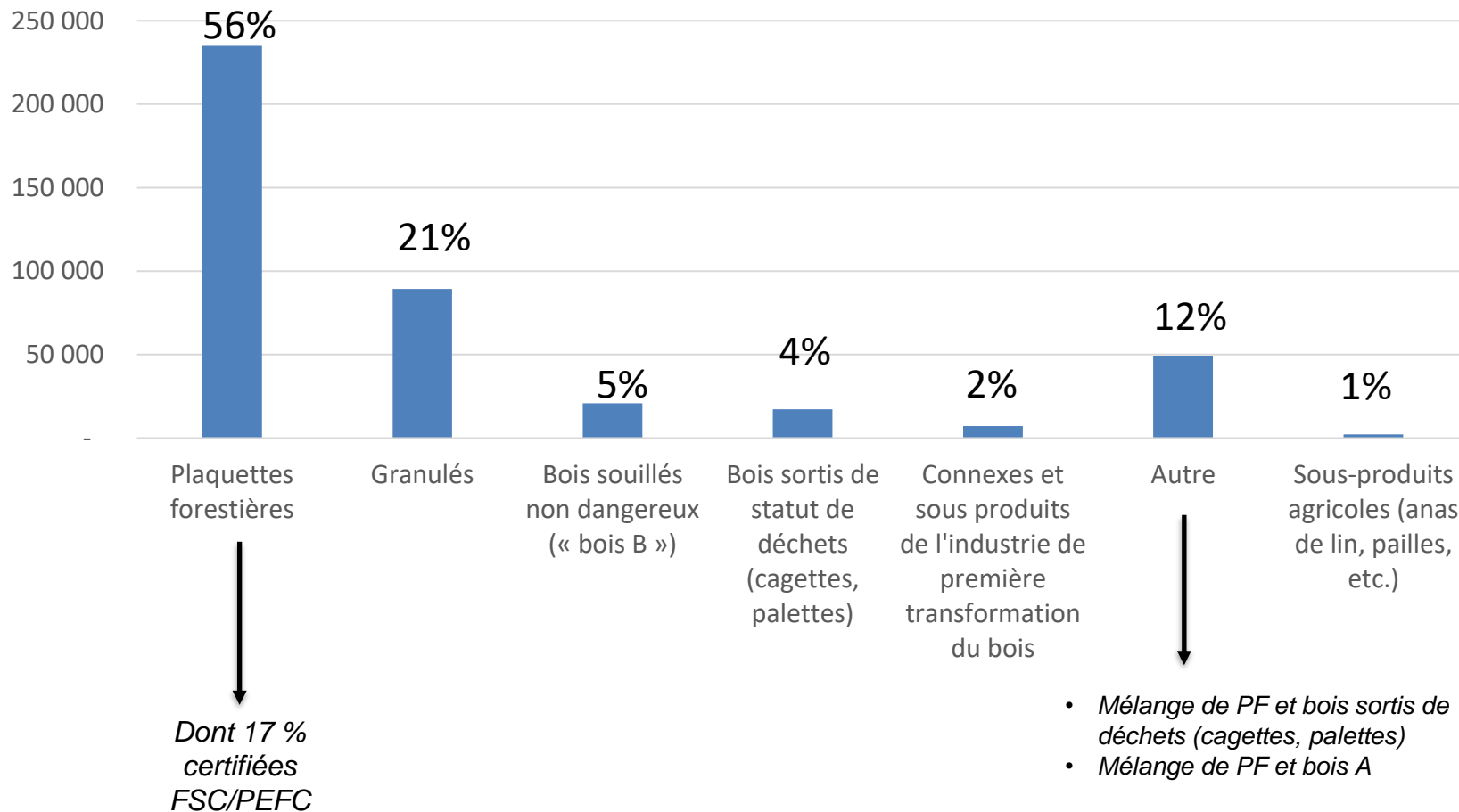
Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

➤ 420 800 tonnes de biomasse consommées

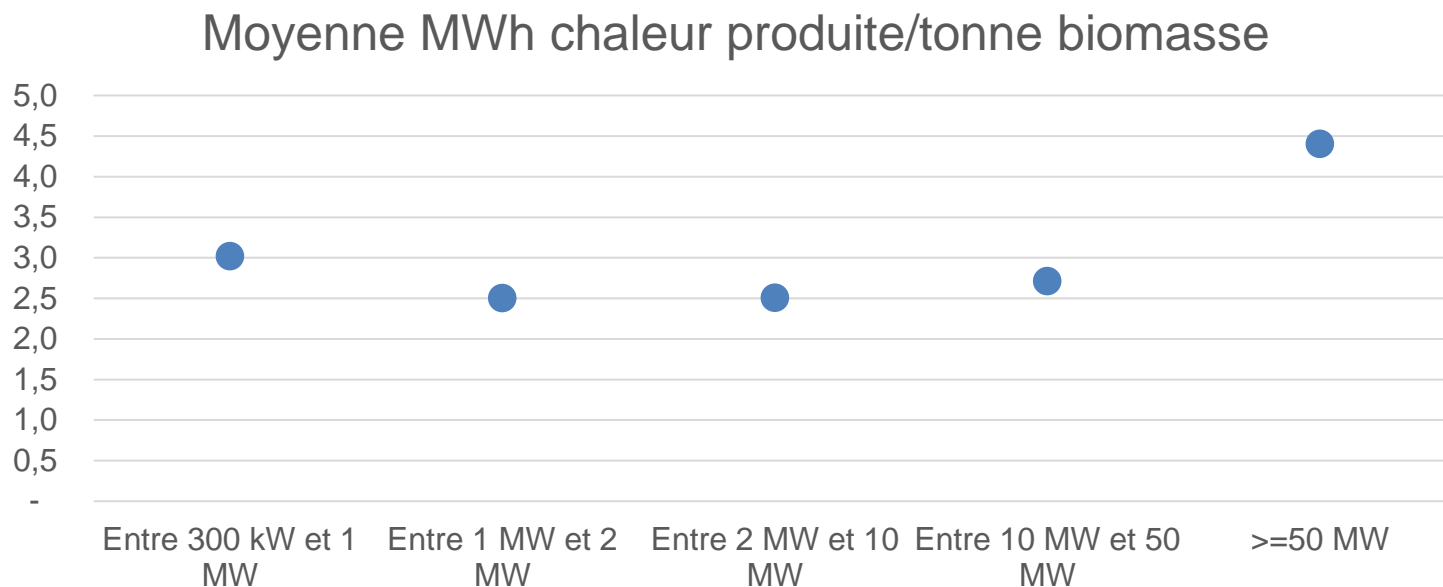
Quantités de combustibles (en tonnes)



Approvisionnement en biomasse et énergie

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)



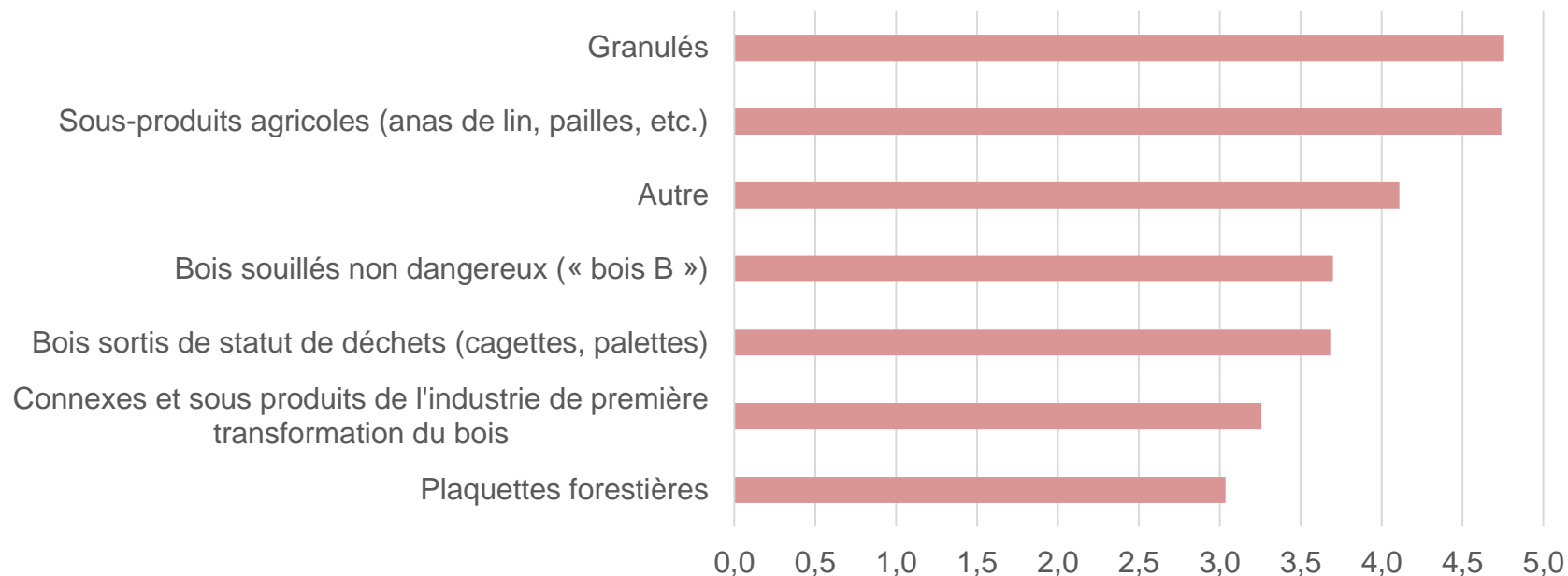
- La moyenne de chaleur produite par tonne de biomasse consommée, dépend très peu de la classe de chaudière biomasse pour les chaufferies de 300kW à 50MW (entre 2,5 et 3 MWh/t)

Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

PCI Moyen (MWh/tonne)



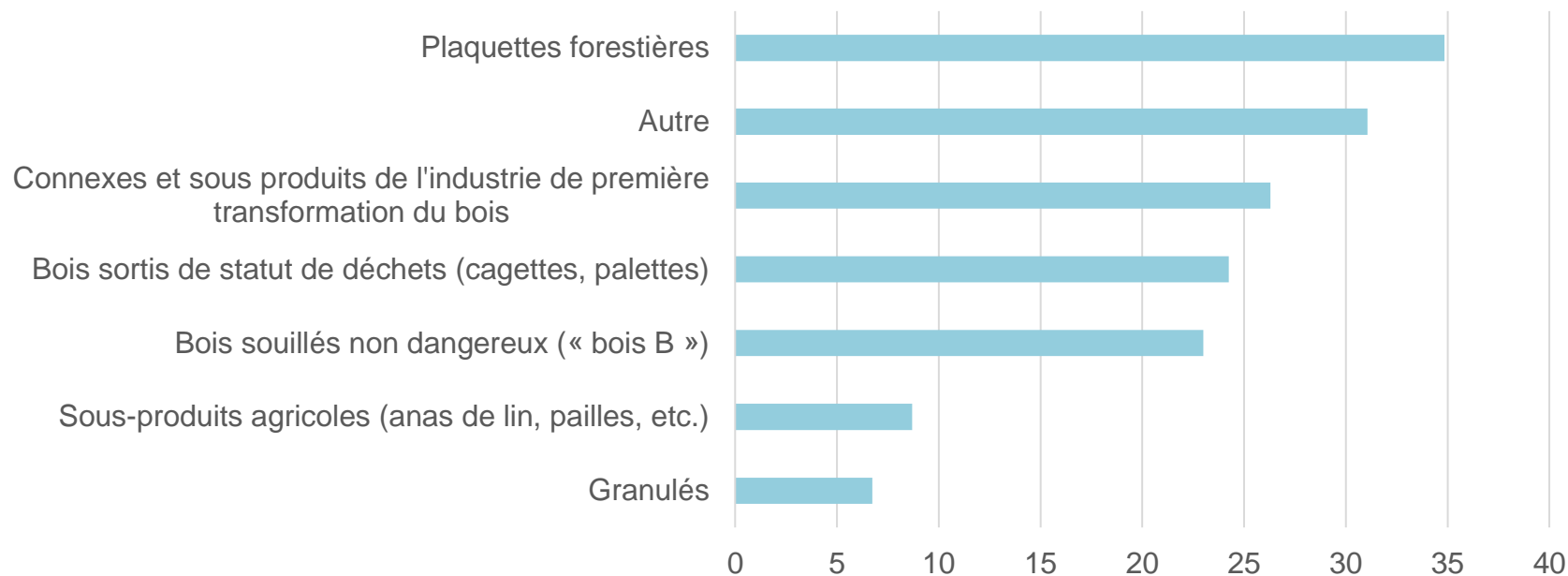
PCI Moyen : 3,5 MWh/tonne

Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

Humidité moyenne (%) par type de combustible



Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

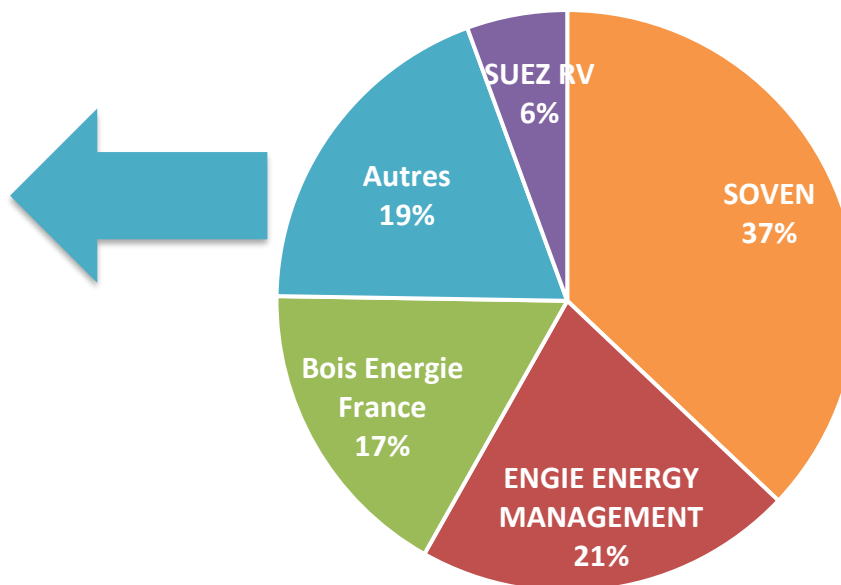
Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW

➤ **420 800 tonnes de biomasse consommées**

Autres fournisseurs

Autres fournisseurs	%
Mix de plusieurs fournisseurs (répartition inconnue)	10 %
INOE	3,4 %
EBS - Energy Biomass Sourcing	2,9 %
Sidesup	1,7 %
Transports Mocquart	1,4 %
PAPREC	0,6 %
BIOCOMBUSTIBLES	0,5 %
BES - Biomasse Environnement Systèmes	0,4 %
Sylvaboïs	0,1 %
SEV	0,1 %
Autres	0,5 %

Identification des fournisseurs - négociants et producteurs (% du tonnage)



- **4 fournisseurs assurent plus de 80%** de la fourniture de biomasse
- **99,9%** des fournisseurs sous contrat, avec une durée moyenne de contractualisation de **10 ans**

Il s'agit ici de l'identification du fournisseur final livrant la chaufferie. Certains fournisseurs sont intermédiaires dans la chaîne d'approvisionnement (principe des fournisseurs en cascade).

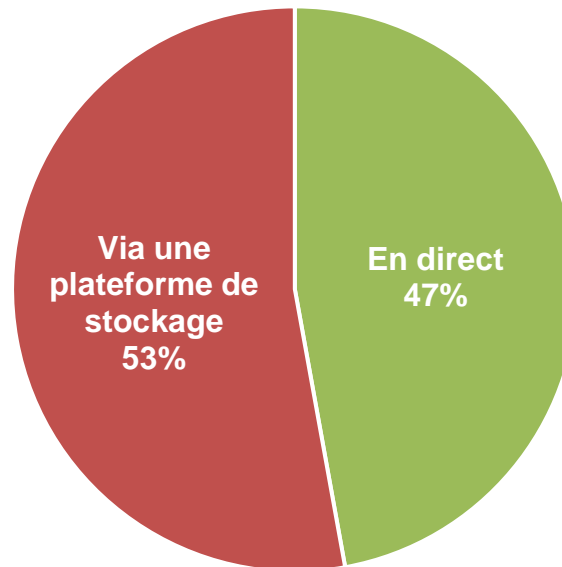
Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

➤ **420 800 tonnes de biomasse consommées**

Mode d'approvisionnement (% du tonnage)



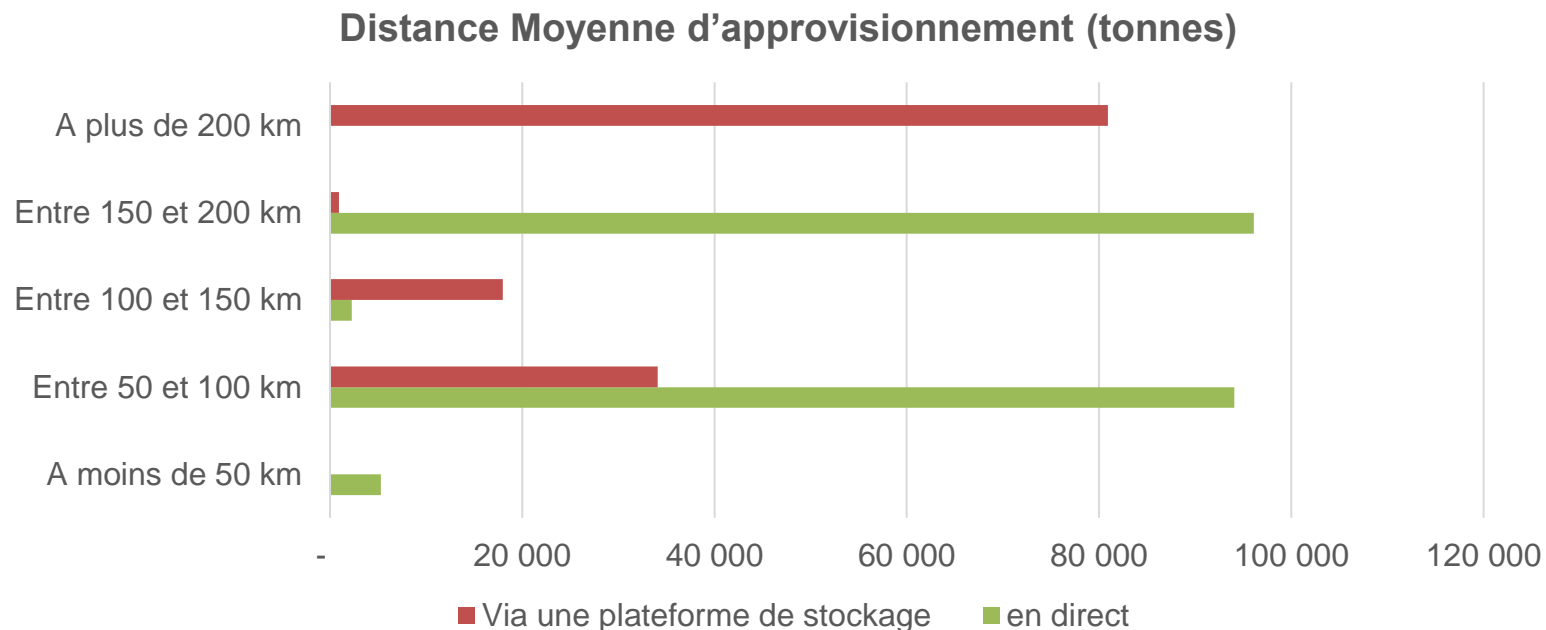
➤ **53 % des combustibles transitent par une plateforme de stockage avant livraison des chaufferies biomasse**

Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

- **Distance moyenne d'approvisionnement globale (de son origine à la chaufferie) lorsqu'elle est connue (79% des tonnages)**



Via une plateforme de stockage
133 910 tonnes

En direct
197 752 tonnes

- **Le rayon d'approvisionnement global est connu pour 79% des combustibles (331 662 tonnes) +13% par rapport à 2020**

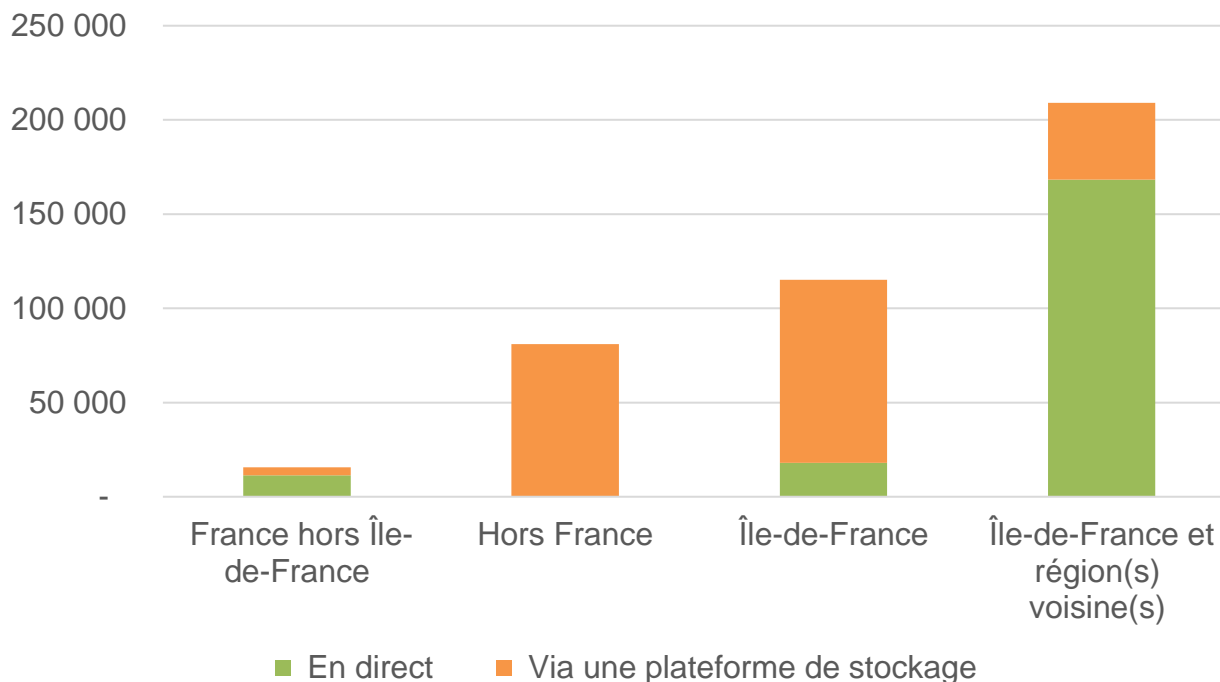
Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

➤ 420 800 tonnes de biomasse consommées

Origine de la biomasse consommée (en tonnes)



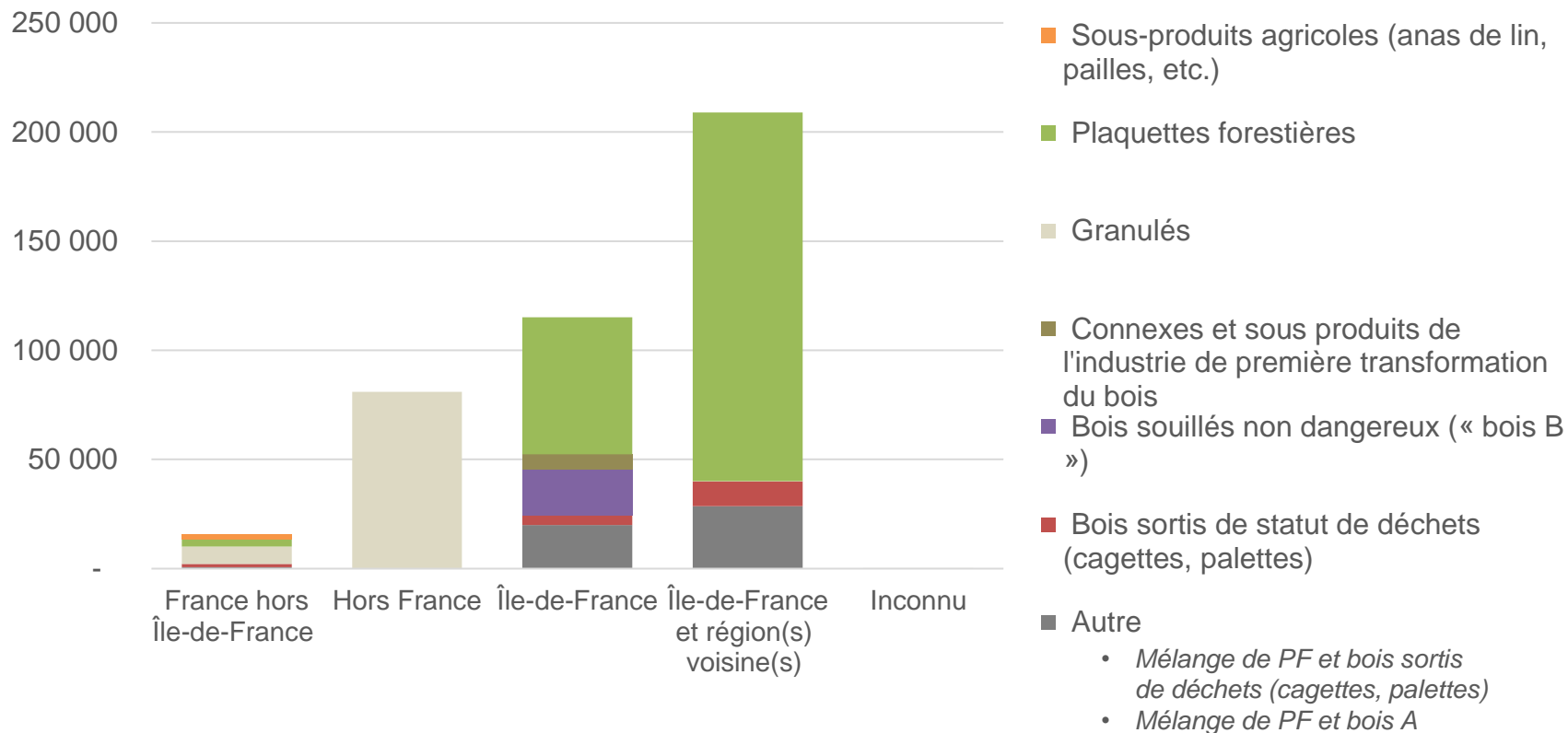
➤ 57% des combustibles d'Île-de-France et des régions voisines viennent directement de la zone de production sans transiter par une plateforme

Approvisionnement en biomasse

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

➤ 420 800 tonnes de biomasse consommées



➤ 77 % des combustibles proviennent de l'Île-de-France et de ses régions voisines

➤ 90% des granulés proviennent de l'étranger

Gestion des cendres

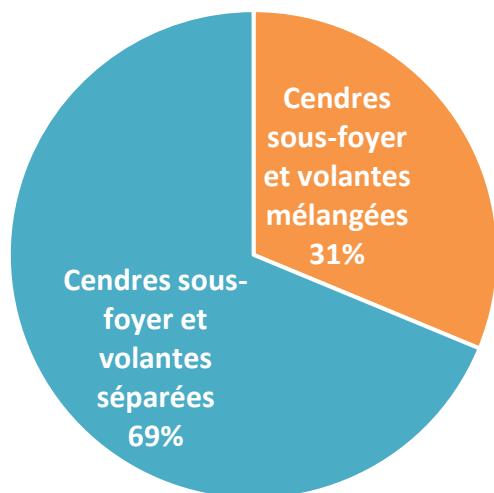
≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

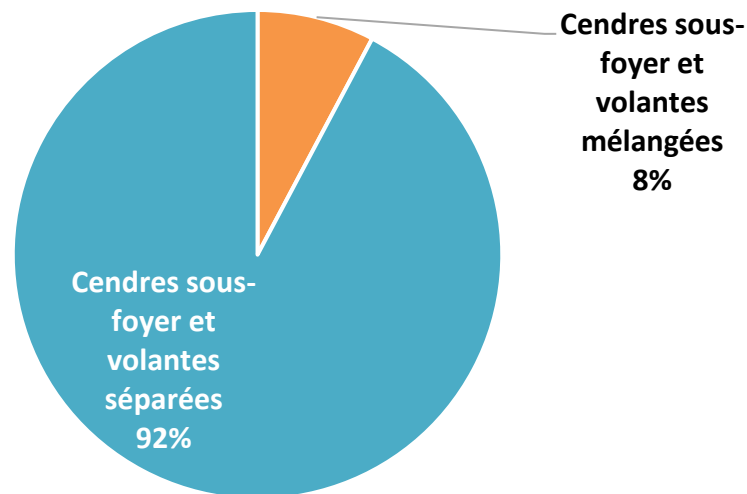
❖ **Taux de cendre moyen de 1%** (hors chaufferie de Saint-Ouen)

Mode d'évacuation des cendres sous-foyer et volantes

En % du nombre de chaufferie



En % du tonnage



➤ **92% de la quantité de cendres est évacuée séparément** (cendres sous foyer et cendres volantes)

Définitions :

- *Cendres sous-foyer : résidus de combustion de biomasse et collectés sous le foyer de combustion*
- *Cendres volantes : résidus de combustion de biomasse et collectés lors de la filtration des fumées*

Gestion des cendres

≥ 300 kW

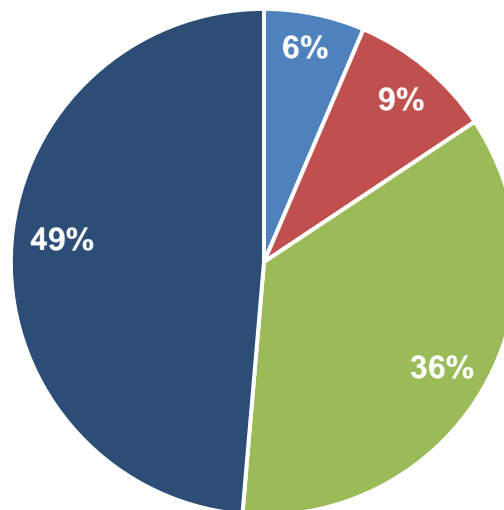
Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

❖ Évacuation des **7 856 tonnes des cendres sous foyer**

(% du tonnage)

■ Autre ■ Enfouissement
■ Valorisation agronomique ■ Valorisation matière

Matériaux pour la construction et les Travaux Publics, industrie de la céramique, etc.



Dont :

57% ISDND (Installation de stockage de déchets non dangereux)

43% ISDD (Installation de stockage de déchets dangereux)

Dont :

66% de co-compostage

34% d'épandage agricole

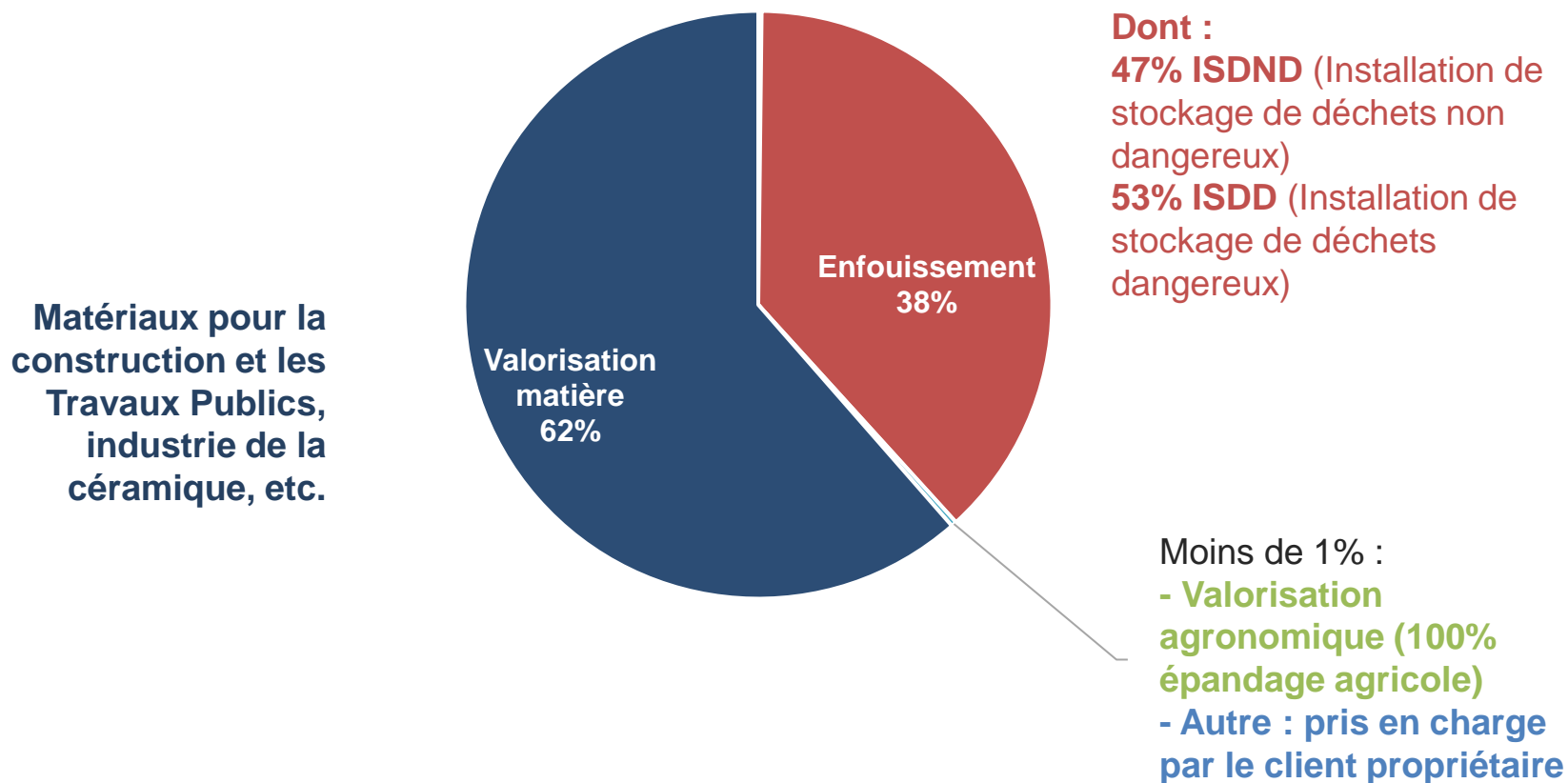
Gestion des cendres

≥ 300 kW

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

❖ Évacuation des **5 405 tonnes des cendres volantes**

(% du tonnage)



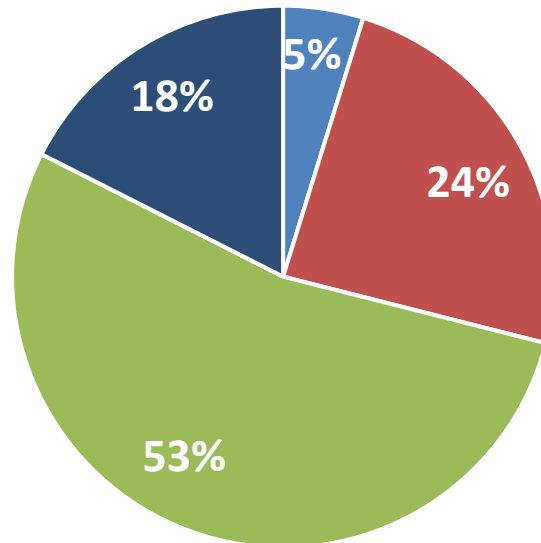
Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

- ❖ Évacuation des **625 tonnes des cendres mélangées** (sous-foyer et volantes)

(% du tonnage)

■ Autre ■ Enfouissement
■ Valorisation agronomique ■ Valorisation matière

Matériaux pour la construction et les Travaux Publics, industrie de la céramique, etc.

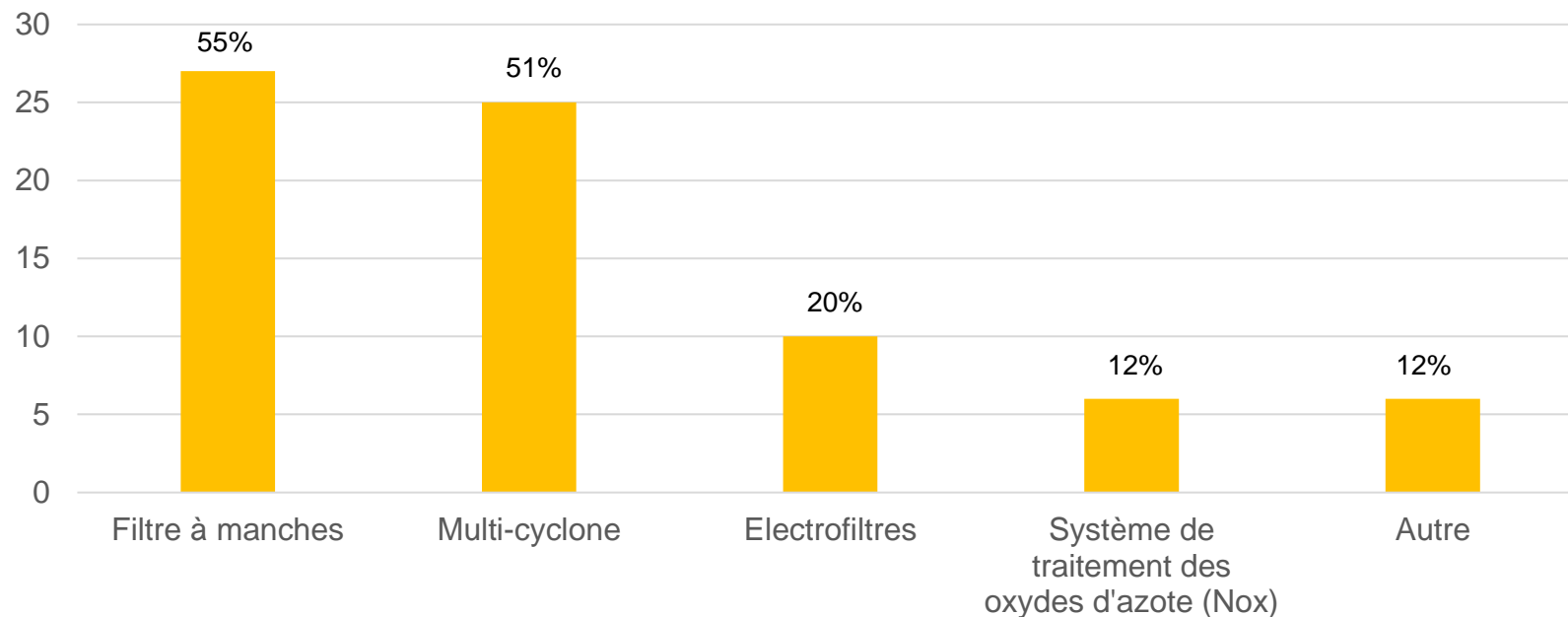


Dont :
100% ISDND (Installation de stockage de déchets non dangereux)

Dont :
99% de co-compostage
1% Epandage agricole

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement ≥ 300 kW (répondants à l'enquête)

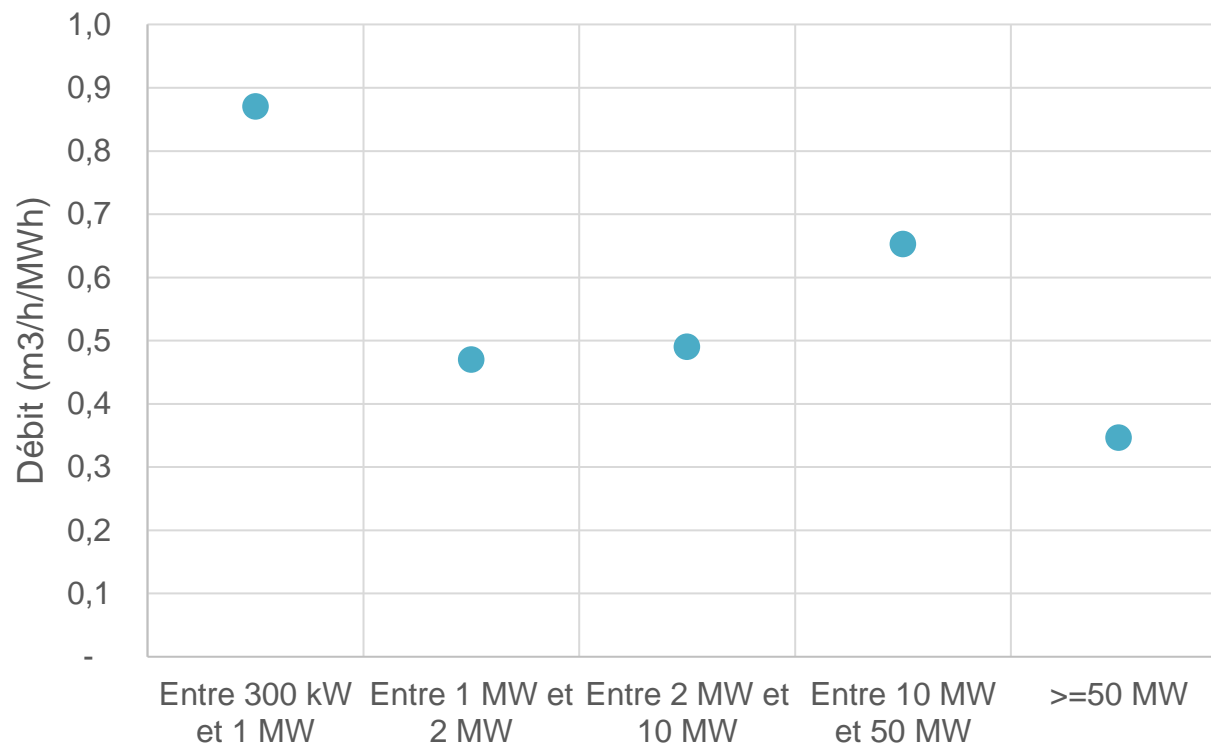
Nombre d'équipements de traitement des fumées installés (et % du nombre de chaufferies)



- ❖ Traitement par **filtre à manches** présent chez 27 des 49 chaufferies répondantes à l'enquête (55%)
- ❖ Traitement par **multi-cyclone** présent chez des 49 chaufferies répondantes à l'enquête (51%)
- ❖ 48% des chaufferies répondantes à l'enquête possèdent 2 ou plusieurs équipements de traitement des fumées, 12% des chaufferies répondantes ont indiqué « aucun équipement »

(effectif : 18
Répondants à la question dans
l'enquête)

Débit moyen de fumée/MWh produit



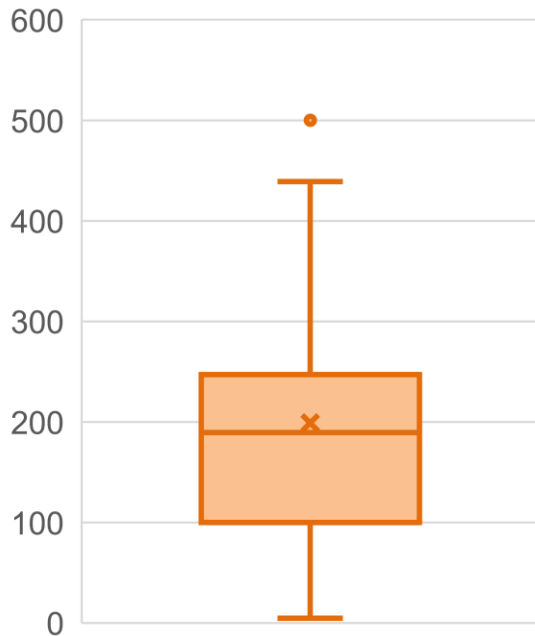
Moyenne : 0,64

Qualité de l'air

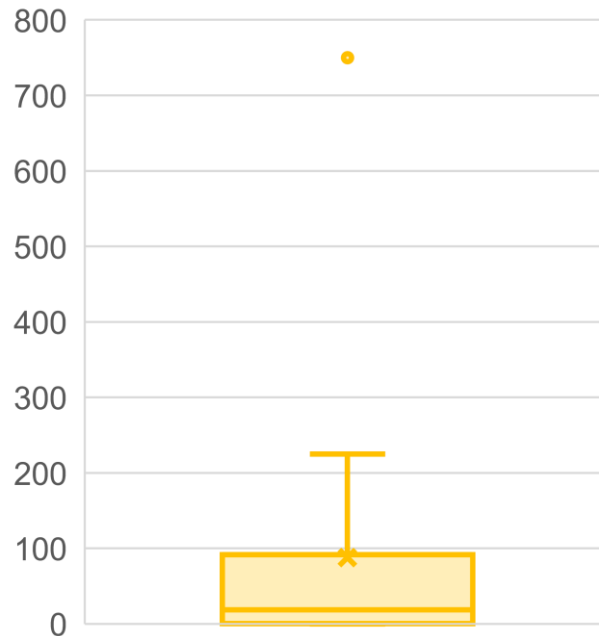
≥ 300 kW

(effectif : répondants à l'enquête)

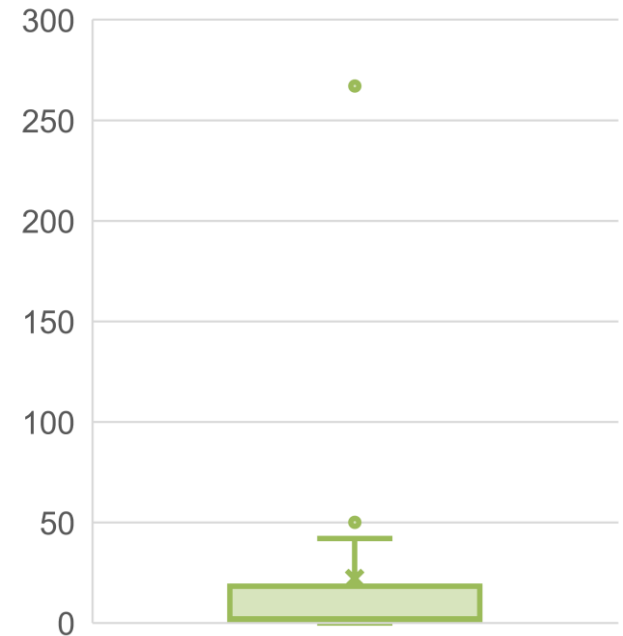
NOx (Oxydes d'azote)



SO2 (Dioxyde de soufre)



PM (Poussières)



	NOx (Oxydes d'azote)	SO2 (Dioxyde de soufre)	Poussières (PM)
Moyenne	199	88	22
Min.	5	0	0
Max.	500	750	267
Effectif	21	17	20

Concentration moyenne des polluants émis (en mg/Nm³)

Oxydes d'azote (NOx)

NOx	Effectif	Moyenne	Min.	Max.
Entre 300 kW et 1 MW	4	163	5	389
Entre 1 MW et 2 MW	3	234	100	500
Entre 2 MW et 10 MW	7	240	150	439
Entre 10 MW et 50 MW	6	175	80	244
≥50 MW	1	91	91	91
Total	21	199	5	500

Dioxyde de soufre (SO₂)

SO ₂	Effectif	Moyenne	Min.	Max.
Entre 300 kW et 1 MW	3	250	-	750
Entre 1 MW et 2 MW	2	113	0,01	225
Entre 2 MW et 10 MW	6	35	-	189
Entre 10 MW et 50 MW	4	39	0,28	100
≥50 MW	2	49	15,11	83
Total	17	85	-	750

Particules fines (PM)

PM	Effectif	Moyenne	Min.	Max.
Entre 300 kW et 1 MW	4	3	-	10
Entre 1 MW et 2 MW	2	46	2,0	50
Entre 2 MW et 10 MW	7	43	0,1	267
Entre 10 MW et 50 MW	6	6	0,3	30
≥50 MW	1	3	2,5	3
Total	20	22	-	267

Au niveau de la réglementation, des **Valeurs Limites d'émission (VLE)** sont définies par le **Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA)** d'Île-de-France, en cours de révision. Les VLE dépendent à la fois de la puissance installée, du régime ICPE, du type de combustible et de la date de mise en service de la chaufferie.

➤ Critère 1 : durabilité de la biomasse

Sont soumis : les installations utilisant des combustibles solides issus de la biomasse et d'une puissance thermique nominale supérieure à 20MW

➤ Critère 2 : réduction des GES

Sont soumis : les installations utilisant des combustibles solides issus de la biomasse et d'une puissance thermique nominale supérieure à 20MW (=critère 1) **ET** mises en service après le 01/01/2021

Plus d'informations sur la durabilité des bioénergies et les exigences réglementaires que la REDII engendre sur [la page du ministère](#).

Sur 49 chaufferies biomasse en fonctionnement (répondants à l'enquête) :

- **Les consignes ne sont pas encore bien intégrées par les exploitants répondants à l'enquête** (erreurs aux questions : « la chaufferie est-elle soumise aux critères 1 et/ou 2 ? »)
- **48% des chaufferies ont indiqué souhaiter engager une démarche volontaire de certification REDII**

Projets à venir *(sur 49 chaufferies biomasse répondantes à l'enquête)*

14 chaufferies déclarent des projets à venir :

- Passage 100 % biomasse (arrêt de la consommation de charbon)
- Extensions et nouveaux raccordements au réseau de chaleur (x6)
- Modification de l'alimentation des chaudières biomasse
- Etude-test sur une chaudière en lien avec AirParif pour mesurer les émissions des chaudières de moins de 500kW
- Entretien et réfection du réfractaire
- Audit pour améliorer le fonctionnement de la chaudière
- Un nouveau schéma directeur (2023-2028) est en cours de validation. Il intègre la transformation des moyens de production avec la création d'un doublet de géothermie ainsi que deux nouvelles chaudières biomasse fonctionnant à plaquettes forestières.
- Étude en cours pour augmentation de la capacité de production biomasse
- Finalisation des travaux suite à l'incendie du 28/04/2022 : remise en service de 2 lignes d'approvisionnement combustible et renforcement de l'aspiration des poussières au niveau du convoyage bois pour limiter le risque d'un nouvel incident

4. Bilan 2022 détaillé (puissance < 300 kW)

71 chaufferies en fonctionnement en 2022

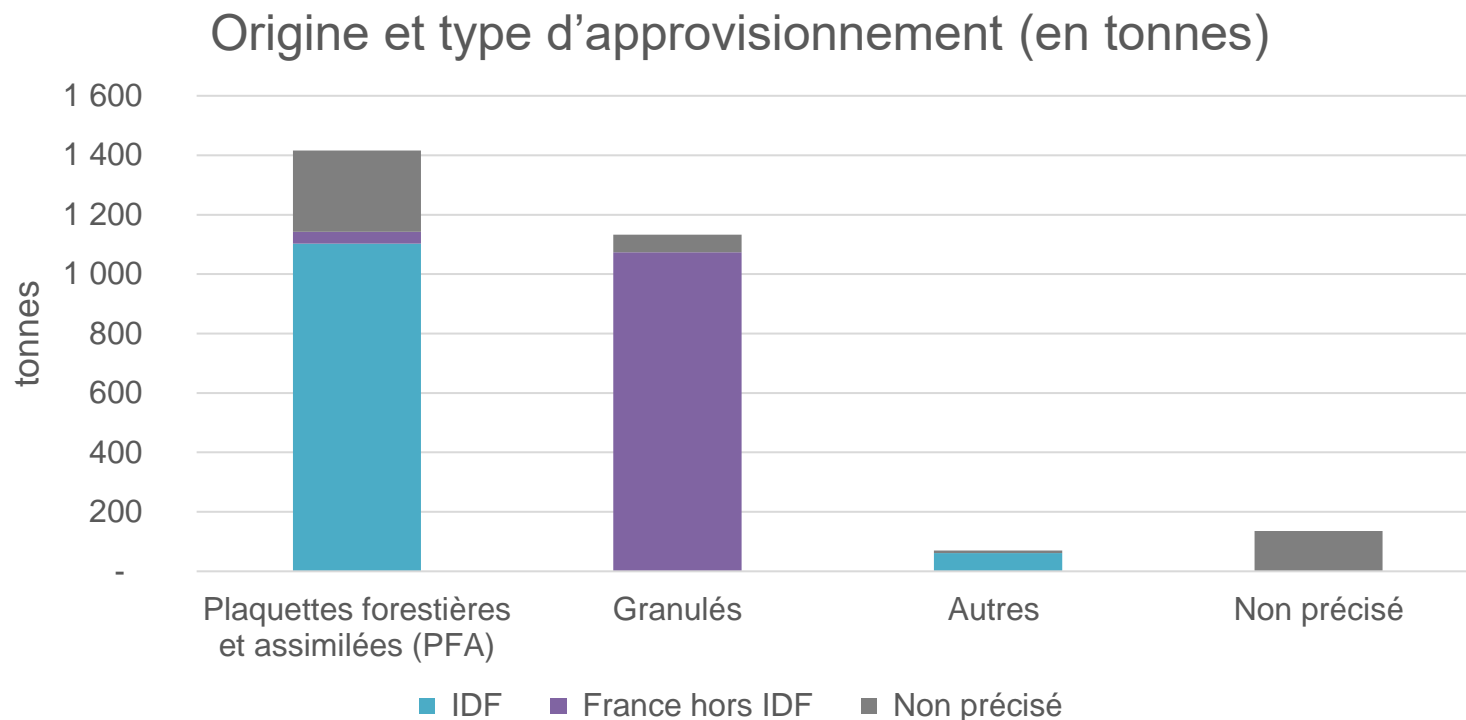
[Retour au sommaire](#)

- ❖ **Enquête flash : 4 questions**
- ❖ **De nouvelles chaufferies intégrées à l'enquête**
- ❖ **46 répondants** (+70% par rapport à 2021): 42 chaufferies en fonctionnement, 4 à l'arrêt provisoire
- ❖ **71 chaufferies en fonctionnement**
- ❖ **2 700 tonnes de biomasse consommés**
- ❖ **8,4 MW de puissance installée**
- ❖ **9,5 MWh produits en 2022**

Approvisionnement des petites chaufferies

< 300 kW

Sur 71 chaufferies biomasse en fonctionnement

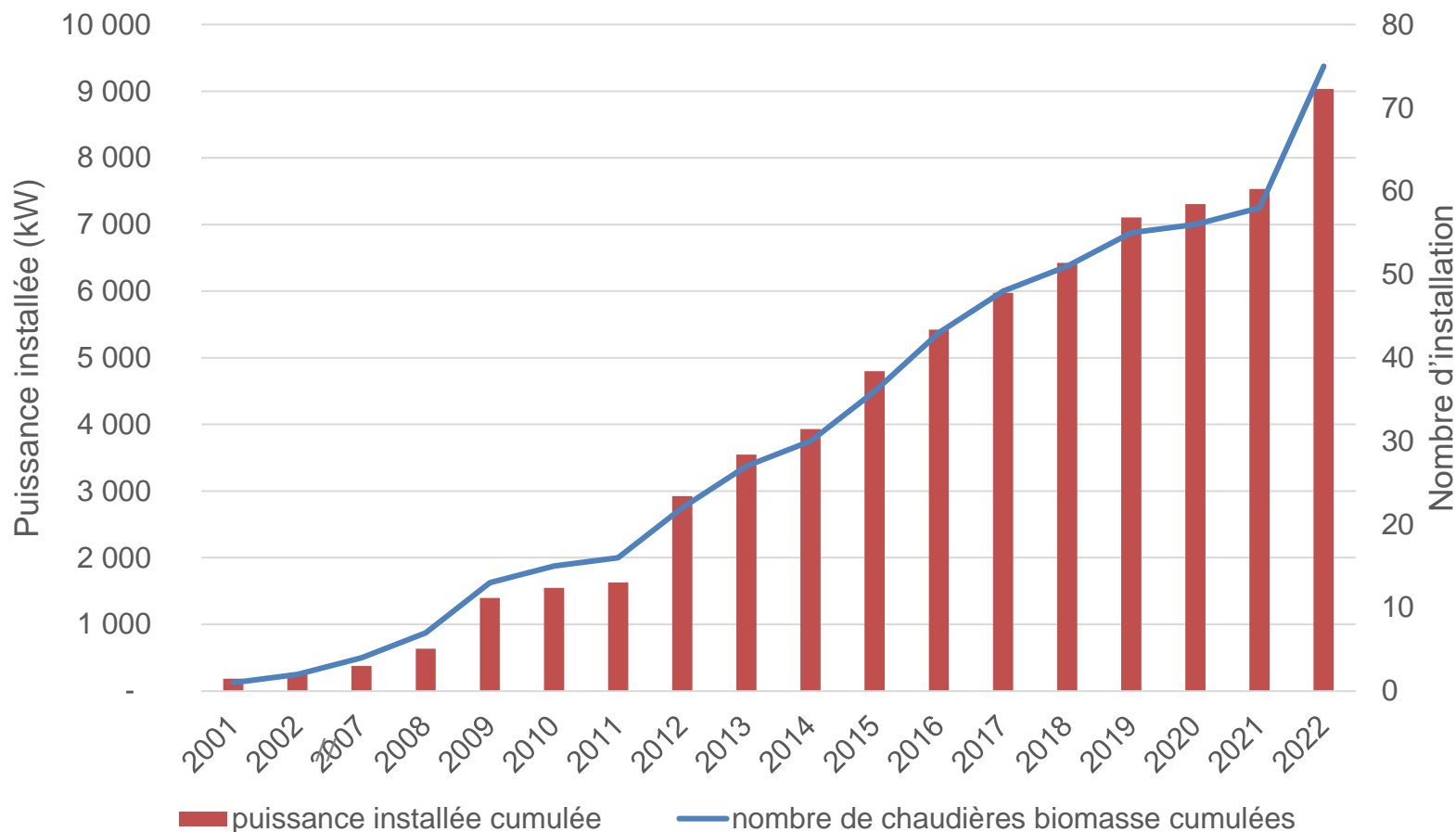


- **Les PFA constituent la moitié des combustibles consommés par les petites chaufferies, dont 77% provient d'IDF**
- **Les granulés, consommés à hauteur de 44% sont produits en France (95%), le restant ignore sa provenance**

Approvisionnement des petites chaufferies

< 300 kW

Evolution du parc de chaufferies <300kW de 2001 à 2022



- **On observe un développement constant des petites chaufferies (<300kW) depuis 2001 en région.**

5. Annexe : données sources

[Retour au sommaire](#)

- ❖ **Nombre, production et puissance biomasse des 134 chaufferies en fonctionnement en 2022**
- ❖ **Evolution du nombres de chaufferies et de la puissance biomasse installée**
- ❖ **Puissance biomasse installée des chaufferies en fonctionnement en 2022 par département**
- ❖ **Approvisionnement des chaufferies en fonctionnement en 2022 par origine et par type de combustible**
- ❖ **Evolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2022 par provenance**
- ❖ **Evolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2022 par type de combustible**

Nombre, production et puissance biomasse des 134 chaufferies en fonctionnement en 2022



[Lien vers le graphique](#)

Gamme de puissance biomasse	Nombre de chaufferies	Puissance biomasse (MW)	Production de chaleur "biomasse" (GWh)	Nombre de chaufferies (%)	Puissance biomasse (%)	Production de chaleur "biomasse" (%)
<50 kW	6,0	0,2	0,2	4%	0%	0%
>50 kW et <300 kW	65	8	9	49%	1%	1%
>300 kW et <1 MW	24	13	27	18%	2%	2%
>1 MW et <10 MW	27	88	258	20%	16%	19%
>10 MW et <50 MW	11	211	681	8%	38%	51%
>50 MW	1	237	362	1%	42%	27%
Total	134	558	1 336	100%	100%	100%

Evolution du nombre de chaufferies et de la puissance biomasse installée



[Lien vers le graphique](#)

Année	Nombre de chaufferies mises en service	Nombre de chaufferies cumulées	Puissance biomasse installée cumulée (MW)
1989	1	1	32
2001	1	2	32
2002	1	3	32
2003	1	4	33
2004	1	5	34
2006	2	7	65
2007	5	12	71
2008	4	16	71
2009	9	25	73
2010	2	27	73
2011	10	37	104
2012	12	49	127
2013	13	62	160
2014	8	70	182
2015	17	87	251
2016	11	98	517
2017	12	110	538
2018	6	116	552
2019	7	123	571
2020	2	125	573
2021	3	128	574
2022	21	149	580
2023	5	154	629
2024	7	161	633
2025*	6	167	679

Projets

*et dates inconnues

Puissance inconnue pour la plupart des projets à l'étude

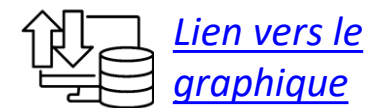
Puissance biomasse installée des chaufferies en fonctionnement en 2022 par département



Département	Nombre de chaufferies	Puissance biomasse (MW)	Puissance biomasse (%)
75 - Paris	2	0,87	0%
77 - Seine-et-Marne	35	23	4%
78 – Yvelines	26	46	8%
91 – Essonne	18	56	10%
92 – Hauts-de-Seine	13	31	5%
93 – Seine-St-Denis	16	336	58%
94 – Val-de-Marne	7	23	4%
95 – Val d’Oise	28	59	10%
TOTAL	145	576	100%

Chaufferies en fonctionnement et à l'arrêt provisoire en 2022

Approvisionnement des chaufferies en fonctionnement en 2022 par origine et par type de combustible



[Lien vers le graphique](#)

	IDF	France hors IDF	Hors France	Non précisé	Total	Part
Plaquettes forestières et assimilées (PFA)	145 662	111 316	-	751	257 759	59%
Connexes de sous-produits de l'industrie de première transformation du bois (CIB)	7 624	370	25		8 019	2%
Bois fin de vie et bois déchets (BFVBD)	32 780	4 637	-		37 417	9%
Granulés (GR)	58	10 285	80 915	268	91 526	21%
Autres	34 568	3 860		8	38 436	9%
Non précisé				136	136	0%
Total	220 692	130 468	80 940	1 163	433 263	100%
%	51%	30%	19%	0%	100%	

Evolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2022 par provenance



[Lien vers le graphique](#)

Origine	2021	2022	Evolution (2022/2021)
IDF	264 618	220 777	-17%
France hors IDF	134 671	130 468	-3%
Hors France	80 722	80 940	+0%
Non précisé	1 749	1 078	-38%
TOTAL	481 760	433 263	-10%

Evolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2022 par type de combustible



[Lien vers le graphique](#)

Combustibles	2021	2022	Evolution (2021/2022)
Plaquettes forestières et assimilées (PFA)	314 647	257 729	-18%
Connexes de sous-produits de l'industrie de première transformation du bois (CIB)	6 572	8 019	+22%
Bois fin de vie et bois déchets (BFVBD)	63 813	37 417	-41%
Granulés (GR)	93 811	91 526	-2%
Autres/non précisé	2 917	38 572	+1219%
TOTAL	481 760	433 263	-10%

Retrouvez-nous :
www.arec-idf.fr

