

Bilan de fonctionnement 2023 des chaufferies biomasse collectives et industrielles en Île-de-France



Chaufferie biomasse de
Sevrans (93) / AREC
(L'Institut Paris Region)



Sommaire

1. Démarche d'enquête

2. Synthèse 2023

- Chiffres clefs
- Production d'énergie et nombre de chaufferies
- Évolution du parc de chaufferies
- Cartographie des chaufferies
- Puissance biomasse installée par département
- Répartition sectorielle de la chaleur produite
- Approvisionnement des chaufferies

3. Bilan 2023 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 2023 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'État (DRIEAT, DRIAAF), la Région Île-de-France, la Direction Régionale de l'ADEME, Fibois Île-de-France et L'Institut Paris Region (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'Energie 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°5, 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. **RED II** (3 questions)
8. **Dernière partie : champs libres** (2 questions)

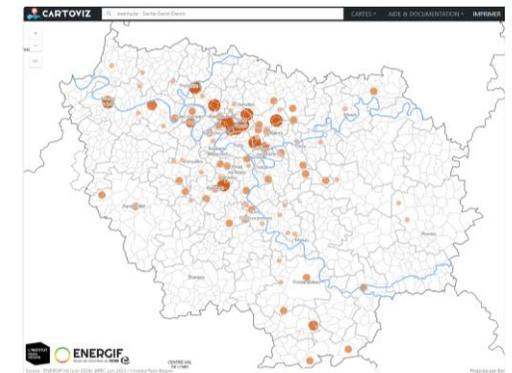
Gestion des données

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

Parc total 2023 : 154 chaufferies (en fonctionnement + à l'arrêt provisoire)

Bilan de la collecte des données des chaufferies en fonctionnement en 2023

Parc de chaufferies biomasse	Nombre	Nombre (%)	Puissance (MW)	Puissance (%)
≥ 300 kW	70	48 %	774	99 %
< 300 kW	75	52 %	9	1 %
TOTAL	145	100%	783	100%

Réponses (taux de collecte)	Nombre	Nombre (%)	Puissance (MW)	Puissance (%)
≥ 300 kW	52	74 %	688	89 %
< 300 kW	40	53 %	5	57%
TOTAL	92	63 %	693	88 %

- En résumé, **88 %** de la puissance biomasse totale installée en fonctionnement est couverte par les 92 réponses « en fonctionnement » de cette édition #5 (6 réponses « à l'arrêt provisoire » = 98 réponses au total)
 - **9 chaufferies à l'arrêt provisoire (3,5 MW)**
- Hors 145 chaufferies en fonctionnement, **20 chaufferies biomasse en projet (en construction et à l'étude)**.

1. Démarche d'enquête

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

Précédentes publications : [2019](#) – [2020](#) – [2021](#) – [2022](#)

Les partenaires de l'enquête :



Contact :

Melisa AMARA

Chargée de projets/d'études Energie Biomasse

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

melisa.amara@institutparisregion.fr

2. Synthèse 2023

[Retour au sommaire](#)

- **Chiffres clefs**
- **Production d'énergie et nombre de chaufferies**
- **Évolution du parc de chaufferies**
- **Cartographie des chaufferies**
- **Puissance biomasse installée par département**
- **Répartition sectorielle de la chaleur produite**
- **Approvisionnement des chaufferies**

2. Synthèse 2023

Chiffres clefs

- ❑ **145** chaufferies biomasse en fonctionnement, 9 à l'arrêt provisoire et 20 en projet (en cours de construction et à l'étude).
- ❑ **474 860 tonnes** de biomasse consommées.
- ❑ **1,5 TWh** de production de chaleur renouvelable.
- ❑ **783 MW** de puissance biomasse totale installée en fonctionnement + **3,5 MW** à l'arrêt provisoire.
- ❑ **98 %** de la production de chaleur renouvelable assurée par un tiers des installations, ayant une puissance supérieure à 1 mégawatt (MW).
- ❑ **64 %** de la chaleur renouvelable pour un usage résidentiel (31% tertiaire – 6% industrie).

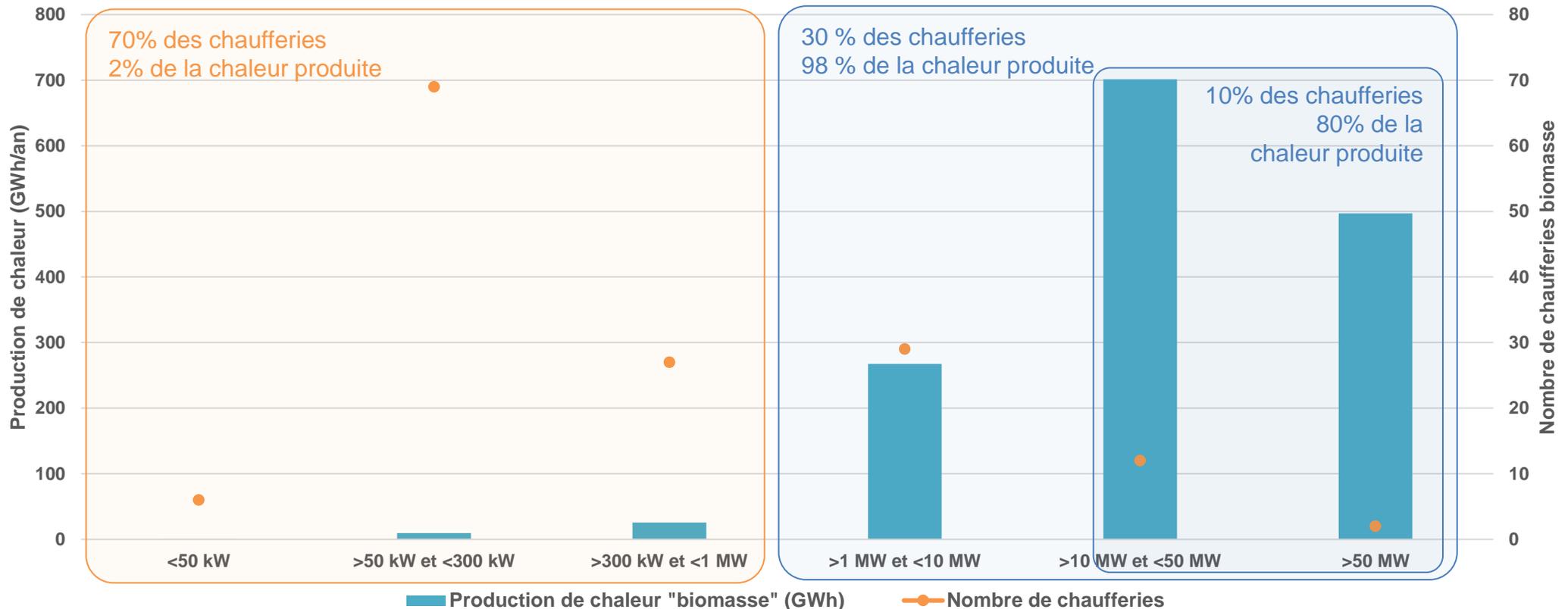
2. Synthèse 2023

Production d'énergie et nombre de chaufferies



[Accès aux données sources](#)

Production de chaleur et nombre de chaufferies biomasse en fonctionnement en 2023



Panel : 145 chaufferies en fonctionnement

- La production de chaleur biomasse est largement dominée par les installations supérieure ou égale à 1 MW (98 % de la chaleur produite).
- Les chaufferies **>10 MW** (soit 14 sur 145) **génèrent près de 80 % de la chaleur totale**.
- Les chaufferies dont la puissance biomasse est inférieure à 1 MW représentent **70 % du nombre total de chaufferies** biomasse, mais leur contribution à la production de chaleur reste marginale (2% de la chaleur totale).

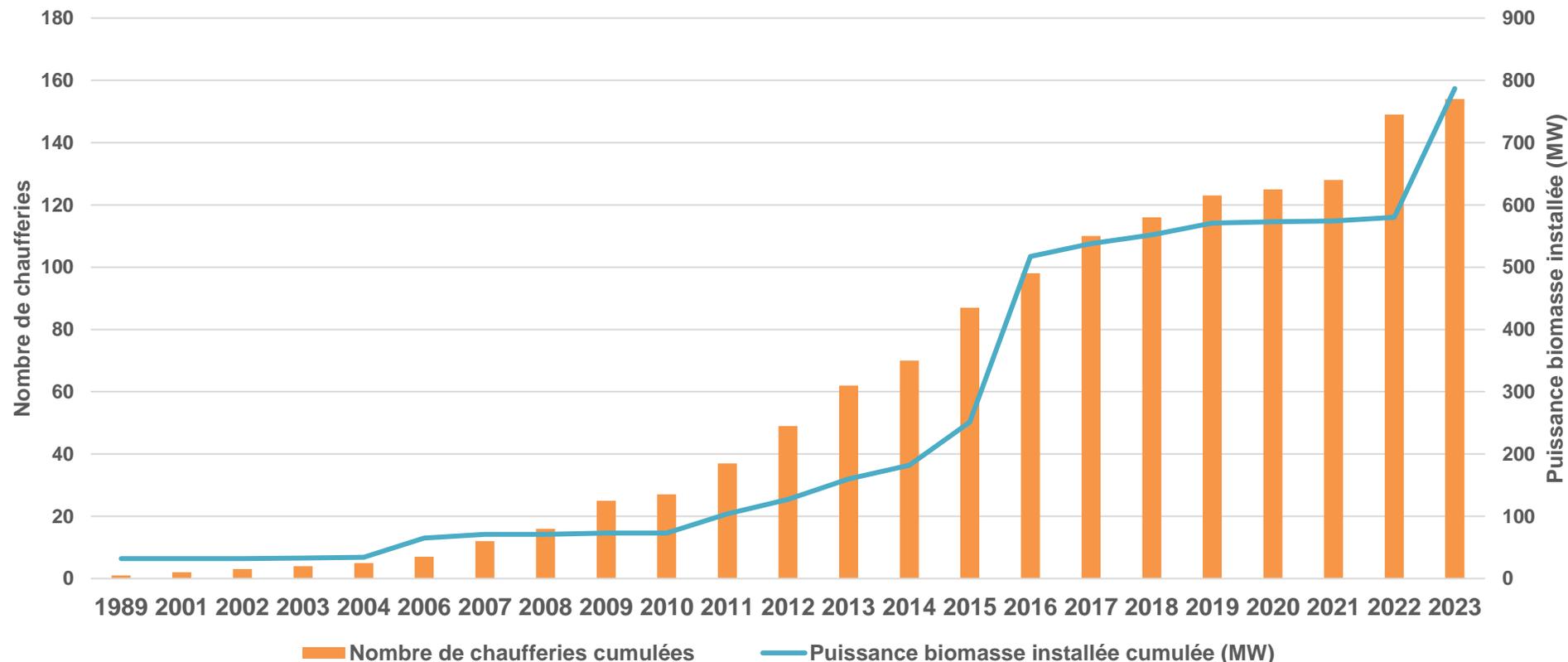
2. Synthèse 2023

Évolution du parc de chaufferies



[Accès aux données sources](#)

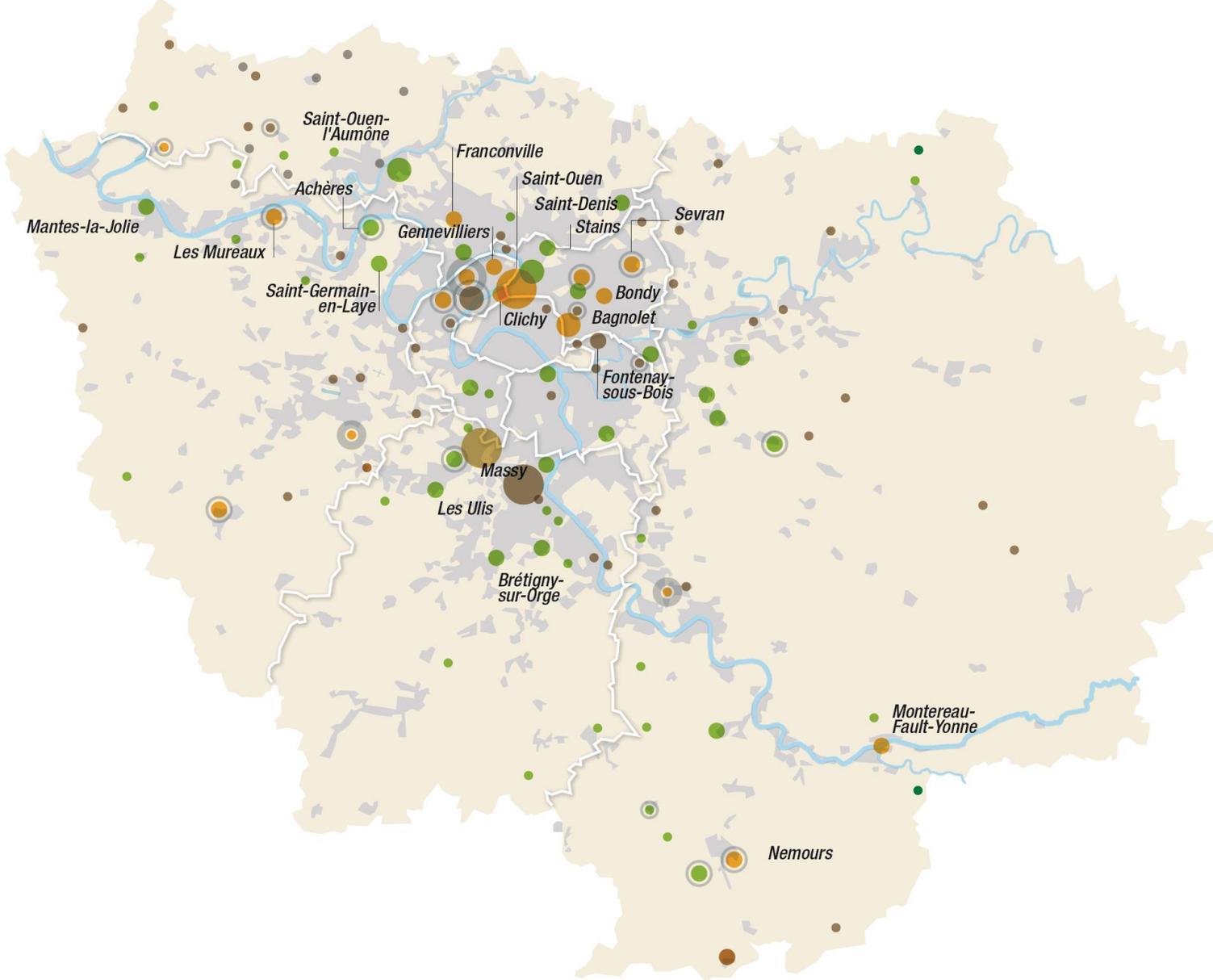
Évolution du parc - situation en 2023



- Entre **2010** et **2023** :
 - Nombre de chaufferies biomasse multiplié par **6**.
 - Puissance installée multipliée par près de **11**, passant de **73MW** à **787MW**.
- **Pic de puissance en 2016**, principalement dû à la mise en service de la chaufferie de Saint-Ouen.
- **En 2023**, **5** nouvelles chaufferies ont été mises en service, totalisant une puissance de **48,6MW**.
- La hausse marquée de la puissance installée en 2023 s'explique également par le passage progressif de la chaufferie de Saint-Ouen à **100 % biomasse (abandon total du charbon)**.

2. Synthèse 2023

Cartographie des chaufferies



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

en fonctionnement en 2023

Type de combustible

- Plaquettes forestières et assimilés
- Granulés
- Bois souillés non dangereux («bois B»)
- Mix de combustibles
- Connexes de sous-produits de l'industrie de 1ère transformation du bois
- Sous-produits agricoles
- Inconnu

Puissance des installations en MW

- ≤ 1
- > 1 et ≤ 20
- > 20 et ≤ 50
- > 50

Nombre d'installations par commune

- 2 installations/commune
- 3 installations/commune

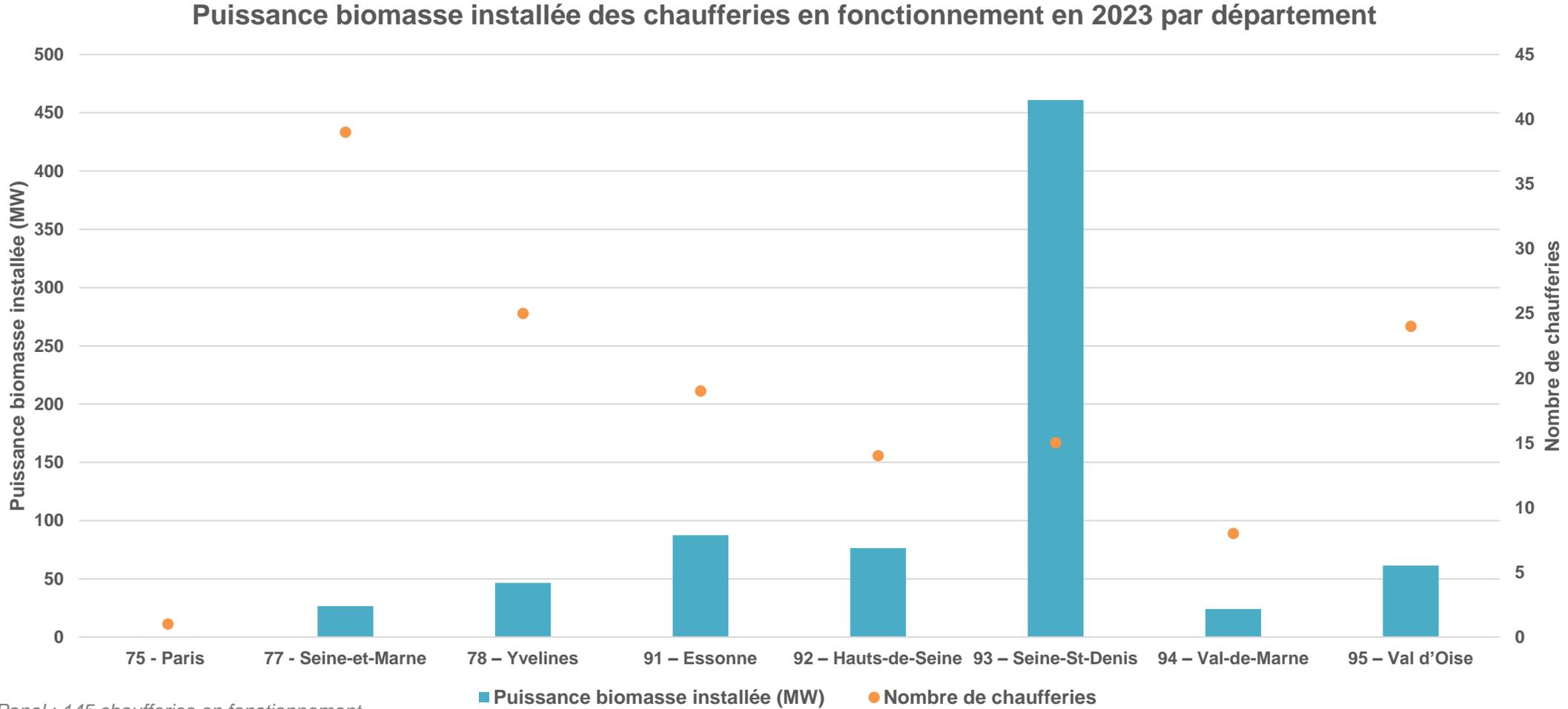
N 0 10 km

© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2025
Source : AREC



2. Synthèse 2023

Puissance biomasse installée par département



Panel : 145 chaufferies en fonctionnement

La Seine-Saint-Denis (93) domine largement, avec près de **60% de la puissance régionale**, pour 15 chaufferies installées.

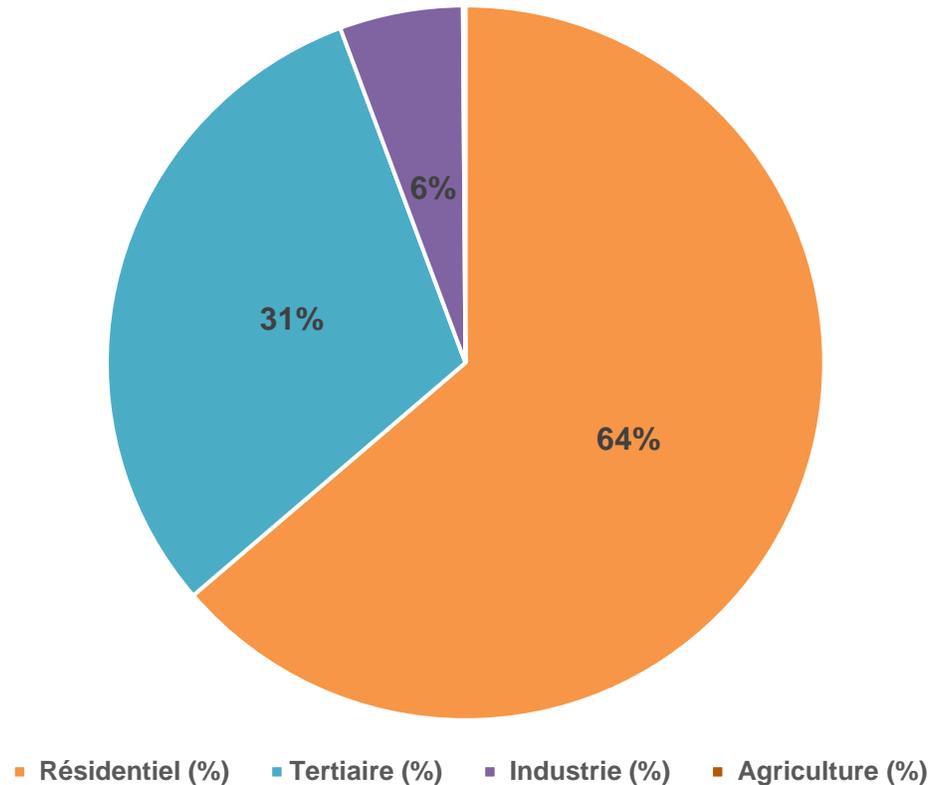
2. Synthèse 2023

Répartition sectorielle de la chaleur produite



[Accès aux données sources](#)

Répartition sectorielle de la chaleur produite



Sur **1,5 TWh** de chaleur biomasse produite :

- Le résidentiel représente la majorité des débouchés, avec près des 2/3 de la chaleur biomasse produite.
- Le tertiaire (bureaux, équipements publics, commerces, établissements scolaires ou de santé) représente **1/3** de la consommation.
- L'industrie, bien que minoritaire avec 6 %, reste significative en volume.
- Le secteur agricole, reste marginal (0,1 %). Cela s'explique par la faible densité d'exploitations raccordées à des chaufferies collectives, par des besoins limités (peu d'élevage et de maraichage sous serre) et par la préférence pour des systèmes autonomes.

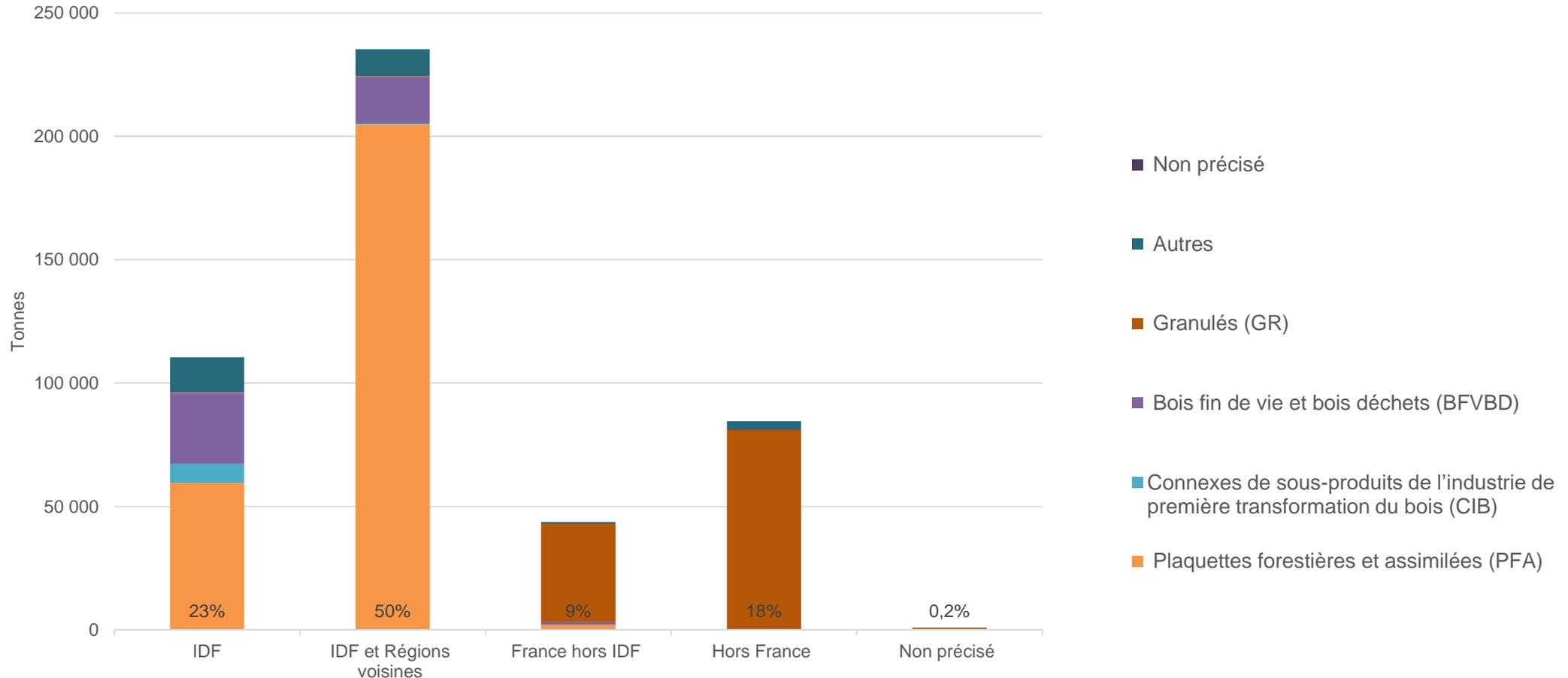
2. Synthèse 2023

Approvisionnement des chaufferies



[Accès aux données sources](#)

Approvisionnement biomasse en 2023 par origine et par combustible (tonnes)



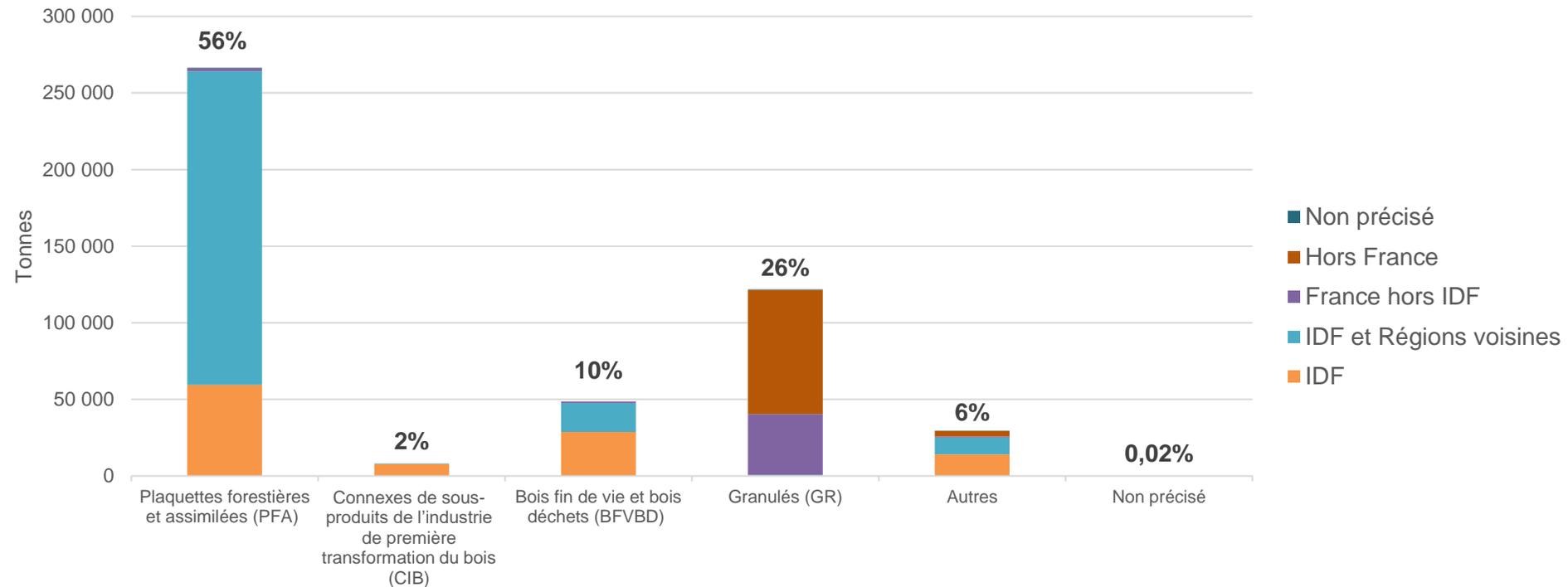
474 860 tonnes de biomasse consommée :

- **73 %** de la biomasse provient de l'Île-de-France et des régions voisines, majoritairement des PFA.
- **9 %** provient d'autres régions françaises, essentiellement sous forme de granulés.
- **18 %** sont issus d'importations, constitués presque exclusivement de granulés.

2. Synthèse 2023

Approvisionnement des chaufferies

Approvisionnement biomasse en 2023 par combustible et par origine (tonnes)



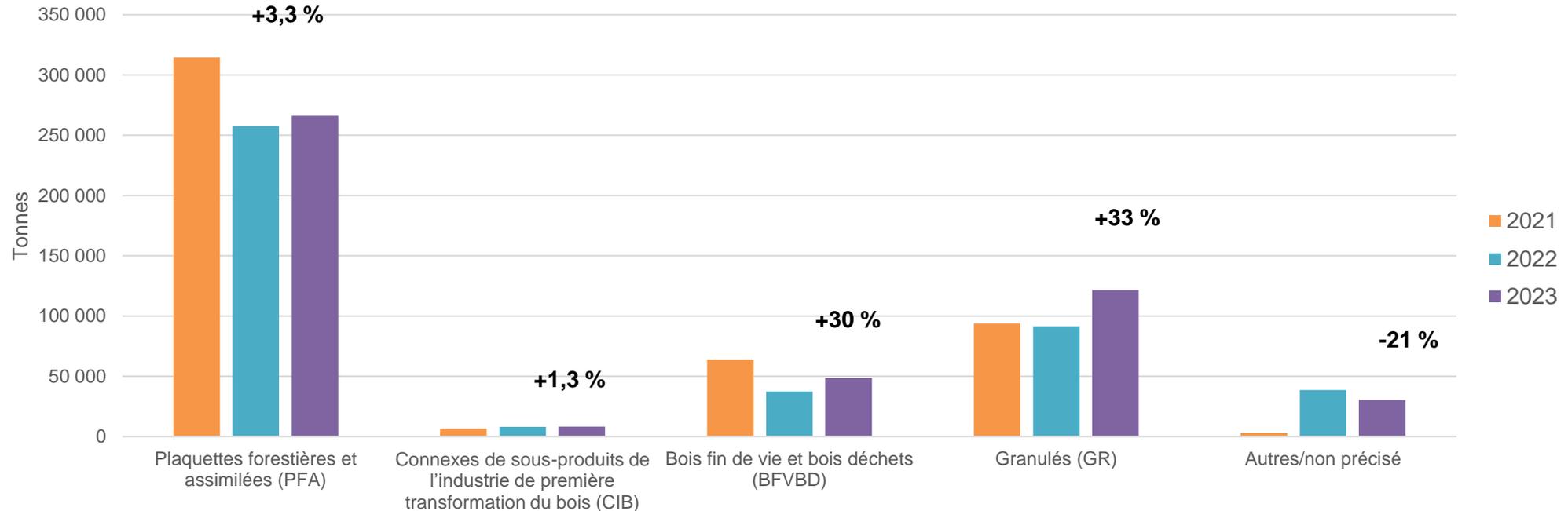
474 860 tonnes de biomasse consommées :

- Les plaquettes forestières et assimilées représentent **56 %** du total de la biomasse consommées dont 77 % proviennent d'Île-de-France et des régions voisines.
- 26 % de granulés (GR), avec une forte dépendance aux importations : 66 % des volumes proviennent de l'étranger.
- **10 % de bois fin de vie et bois déchets (BFVBD)**, dont **98 % collectés en France** et principalement en Île-de-France.
- Seuls **2 %** de l'approvisionnement proviennent des sous-produits de l'industrie du bois.
- Les granulés (pellets) sont la catégorie la plus importée hors France (66 % du total importé) et ils représentent **26 %** de l'approvisionnement total.

2. Synthèse 2023

Approvisionnement des chaufferies

Évolution de l'approvisionnement biomasse entre 2021 et 2023 par combustible (en tonnes)



Après une baisse globale observée entre 2021 et 2022 (-10 %), la consommation totale de combustibles biomasse repart à la hausse en 2023 avec une augmentation de **+9,6 %**. Cette dynamique de reprise est portée par plusieurs combustibles :

- **Les granulés (GR)** enregistrent la plus forte hausse (+33 %)
- **Le bois fin de vie et les déchets bois (BFVBD)** progressent également fortement (+30 %), après une forte baisse en 2022.
- **Les plaquettes forestières (PFA)**, après une forte chute entre 2021 et 2022 (-18 %), repartent légèrement à la hausse en 2023 (+3,3 %).
- **Les connexes de l'industrie du bois (CIB)** montrent une évolution modérée (+1,3 %)
- **Les autres combustibles** connaissent une baisse significative en 2023 (-21%), après une hausse en 2022. Cette variation pourrait être liée à une meilleure classification des sources.

3. Bilan 2023 détaillé (puissance \geq 300 kW)

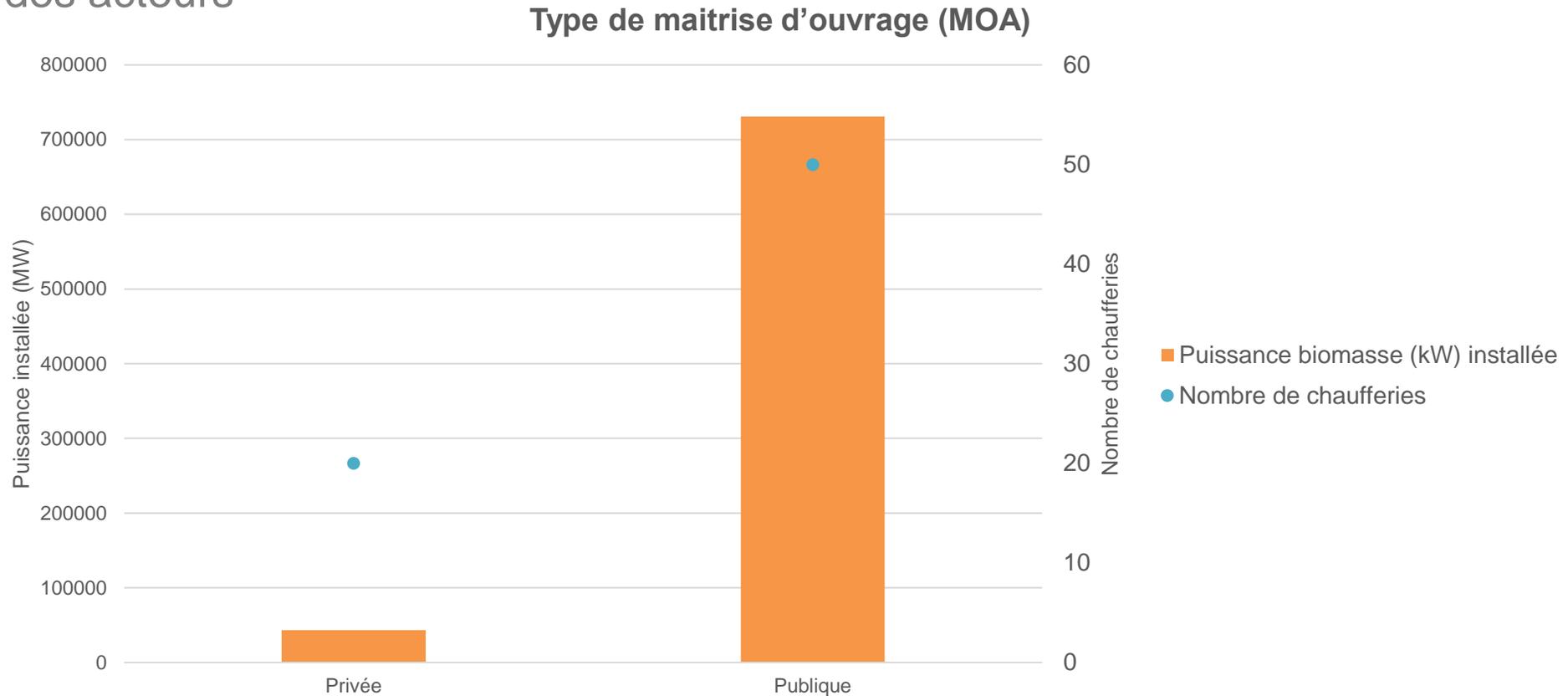
70 chaufferies en fonctionnement en 2023

[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](#)
- [Projets à venir](#)

3. Bilan 2023 détaillé

Identification des acteurs



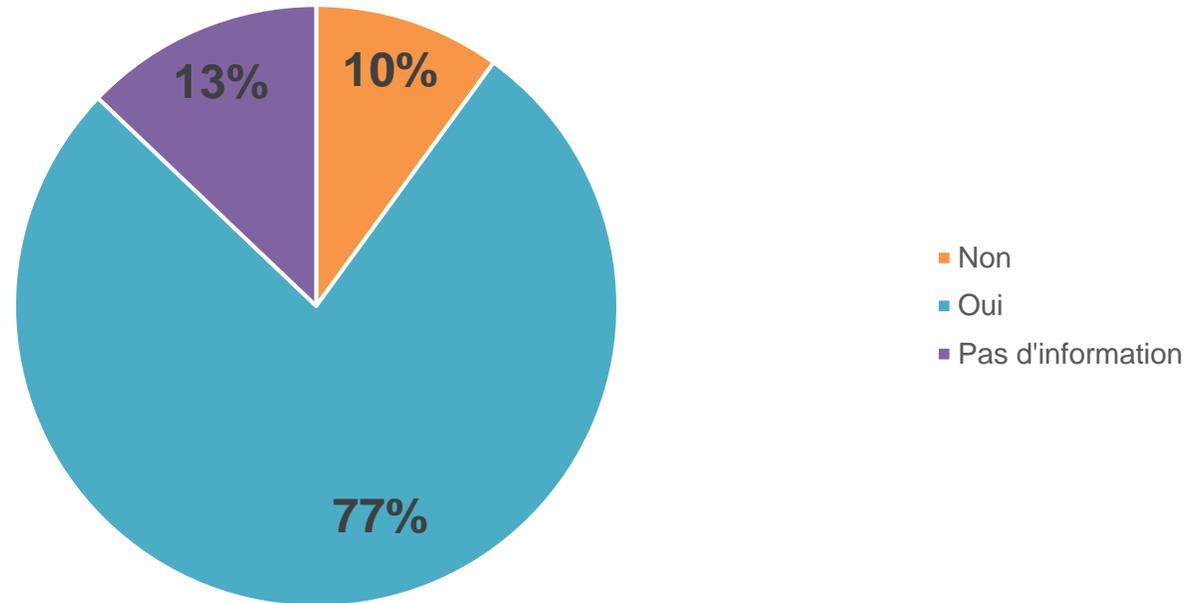
Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- La maîtrise d'ouvrage publique représente **94 % de la puissance biomasse installée** (730 960 kW) et 71 % du nombre de chaufferies (50 sur 70).
- La maîtrise d'ouvrage privée reste minoritaire, avec 6 % de la puissance installée et 29 % des projets, souvent de plus faible puissance.

3. Bilan 2023 détaillé

Identification des acteurs

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

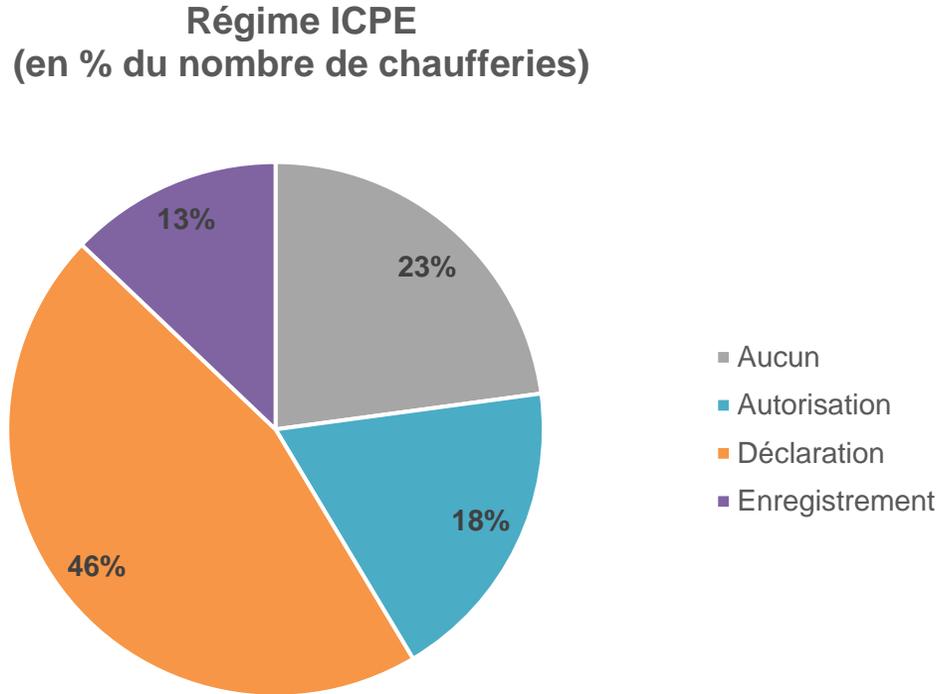


Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- **Exploitation de la chaufferie biomasse externalisée à 77 % soit 54** (principalement via une délégation de service public 46%).
- **18,5 ans** de durée moyenne de contractualisation (pour 42 / 70 chaufferies).

3. Bilan 2023 détaillé

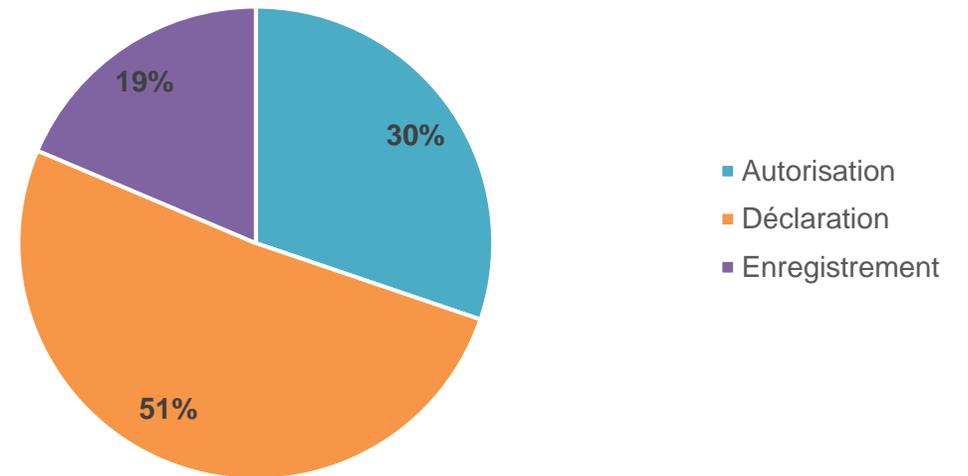
Exploitation de la chaufferie



Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- La majorité des chaufferies relèvent du régime de Déclaration, principalement pour des puissances comprises entre 1 et 20 MW.
- Les chaufferies d'une puissance comprise entre 20 et 50 MW sont généralement soumises au régime Enregistrement (E) de la réglementation ICPE. Au-delà de 50 MW, elles relèvent du régime Autorisation (A).
- Les petites puissances (<1 MW) ne sont pas soumises à la réglementation ICPE. Elles relèvent du statut Non Classé (NC), et sont régies par le règlement sanitaire départemental et la police du maire

Focus puissance ≥ 1 MW



Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

3. Bilan 2023 détaillé

Exploitation de la chaufferie

Faits marquants déclarés en 2023

(Données issues des réponses des 52 chaufferies biomasse sur 70 en fonctionnement)

Dysfonctionnements et incidents

- Fermeture temporaire pour casse de matériel : 2 chaufferies concernées.
- Incidents divers (odeurs, départs de feu...) : 3 chaufferies concernées.

Optimisation et modernisation

- Nouveaux équipements : 1 chaufferie concernée
 - Amélioration de la gestion technique centralisée (GTC) en cascade bois/gaz
 - Optimisation des réglages hydrauliques entre bois et gaz

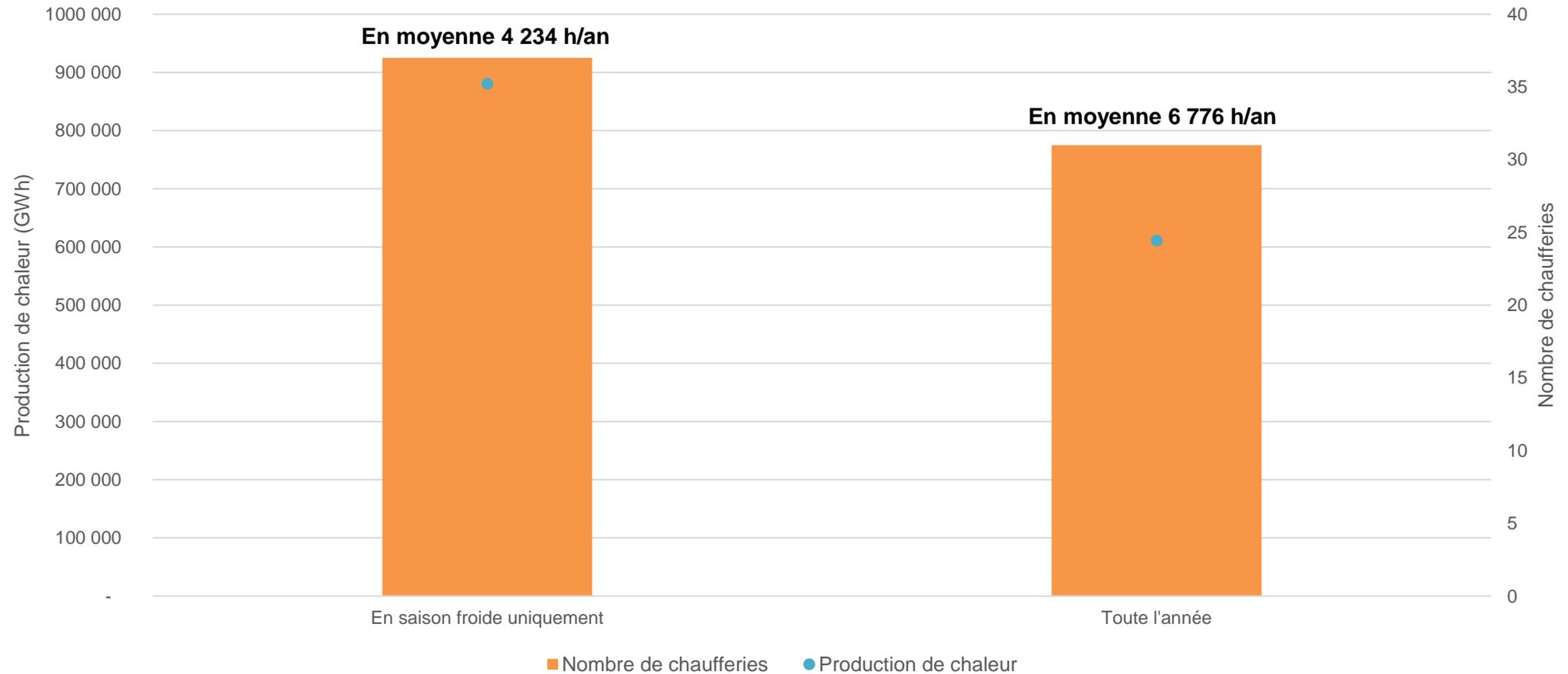
Contraintes d'approvisionnement

- Rupture temporaire : 1 chaufferie concernée
 - Travaux de voirie bloquant l'accès et empêchant l'approvisionnement en combustible
- Problèmes liés au combustible : 4 chaufferies concernées
 - Humidité excessive du combustible
 - Poussières de bois collant aux capteurs, entraînant des arrêts intempestifs par détection erronée de manque de combustible

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)

Période de fonctionnement



Panel : 68 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- **54 %** des chaufferies fonctionnent uniquement en **saison froide** , produisant 59 % de la production totale de chaleur.
- **46 %** des chaufferies fonctionnent **toute l'année, produisant 41 %** de la production totale de chaleur.
- Les chaufferies fonctionnant uniquement en saison froide ont une durée moyenne annuelle de fonctionnement de **4 367 heures**, contre **6 776 heures** pour celles fonctionnant toute l'année.

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)

	Minimum	Maximum	Moyenne	TOTAL
Nombre d'appareil(s) de combustion	1	3	1,4	98
Puissance (MW)	0,3	64 *	6 *	774
Rendement (%)	71%	92%	86% **	-
Production (MWh)	71	118 969 *	16 368 *	1 491 410

Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

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

**Rendement moyen pondéré à la puissance

- Des performances énergétiques globalement bonnes **avec un rendement moyen : 83 %**, avec une plage de **71 % à 92 %**.

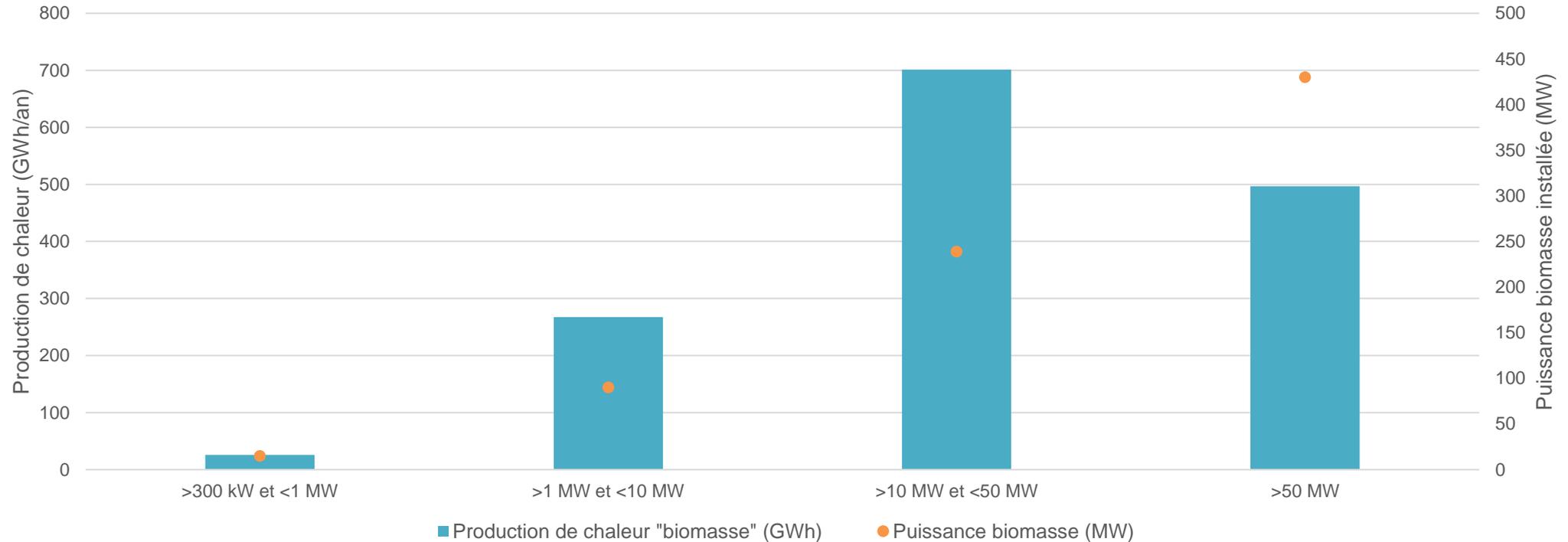
Durée de fonctionnement (heures)	Minimum	Maximum	Moyenne
Fonctionnement en saison froide	1 185	6 500	4 234
Fonctionnement toute l'année	1 000	8 760	6 776

Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)

Puissance biomasse et production de chaleur en 2023



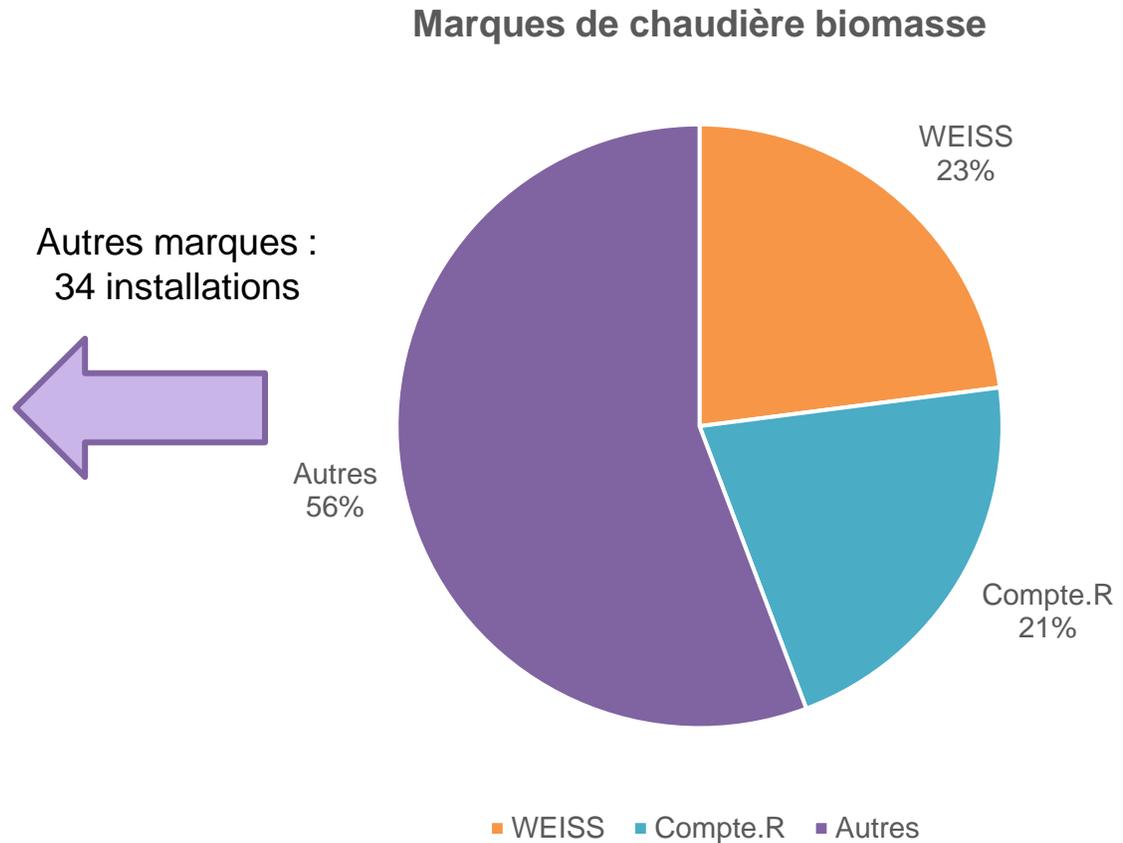
Panel : 68 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- La production de chaleur est dominée par les **installations de gamme intermédiaire**, en particulier celles **>10 MW et <50 MW**, qui génèrent **701 GWh**, soit **47 %** de la production totale de chaleur.
- Les installations de grande taille > 50 MW représentent 55% de la puissance installée, mais leur production de chaleur est inférieure proportionnellement et représente seulement 33%. Cela s'explique par le fait que ces chaufferies ne fonctionnent qu'en saison froide, ce qui réduit leur production effective de chaleur malgré leur puissance installée élevée.
- Les petites chaufferies entre 300 kW et 1 MW, bien qu'elles soient nombreuses, ont une contribution limitée à la production de chaleur de 2% , mais elles jouent un rôle important pour des besoins localisés.

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)

Marques	Nombre
EBM	1
HDG	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
FROLING	2
HARGASSNER	2
HEIZOMAT	2
KWB	2
VYNCKE	3

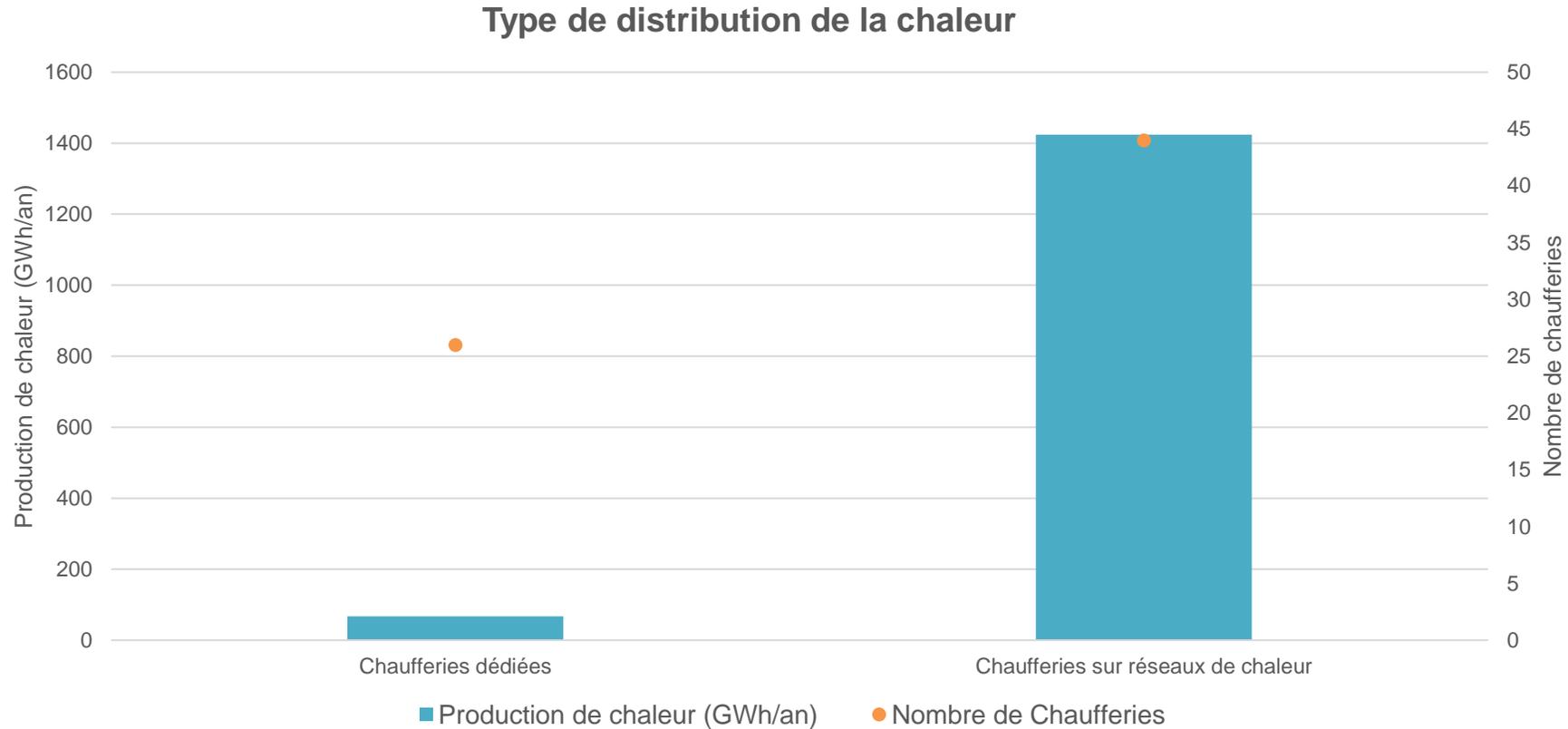


Panel : 68 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

Deux acteurs principaux, **WEISS** et **Compte.R**, qui représentent ensemble **44 % des chaudières recensées.**

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)



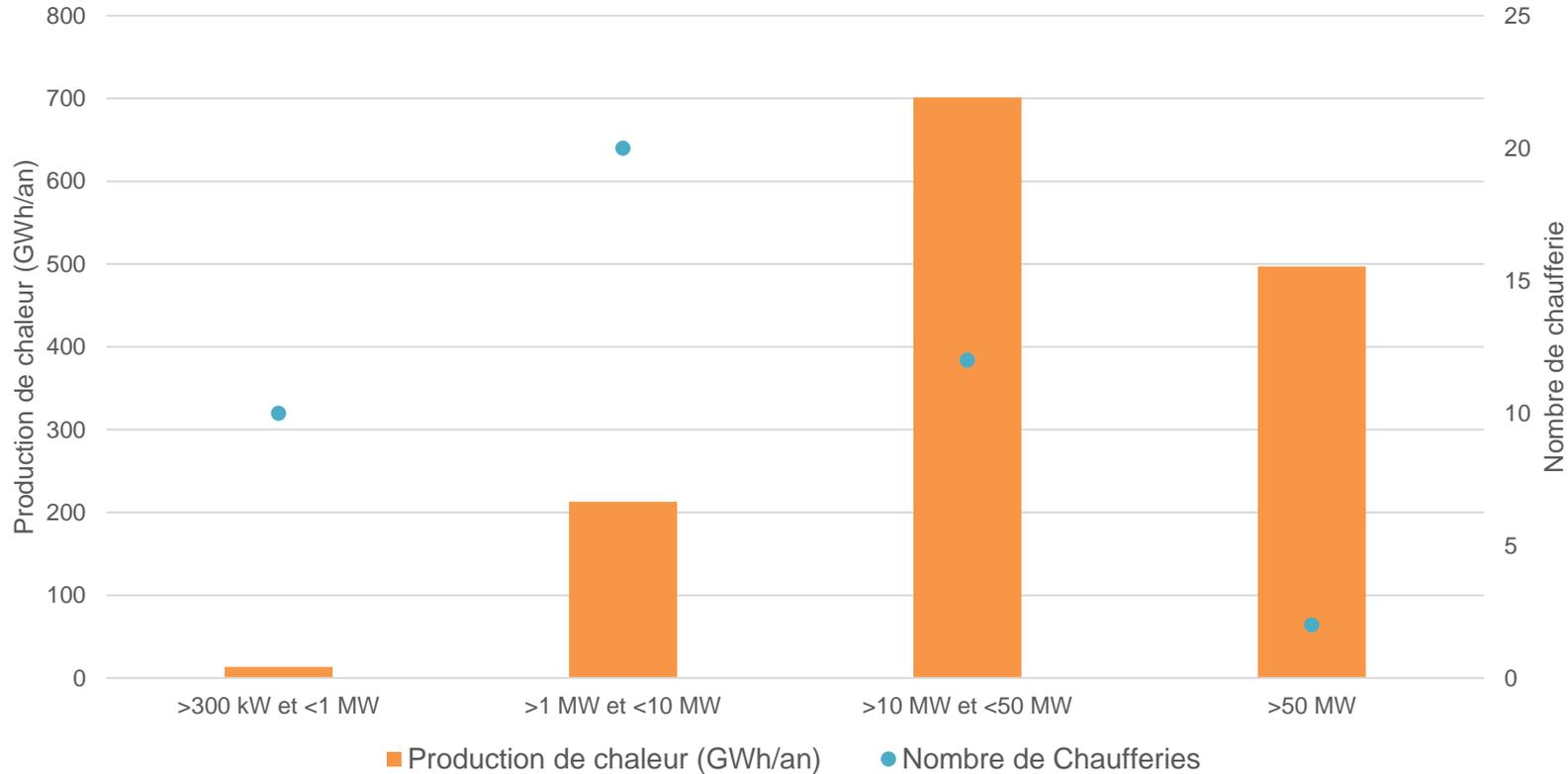
Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

- **63 %** des chaufferies biomasse (44 sur 70) sont raccordées à un **réseau de chaleur (technique et/ ou juridique)**, qui desservent **au moins deux clients finaux**.
- Elles assurent **95 % de la production totale** de chaleur biomasse en Île-de-France (**1,4 TWh/an**).
- Les **chaufferies dédiées**, représentent **37 %**, soit 26 chaufferies, et ne produisent que **5 %** de la chaleur (**67 GWh/an**).

3. Bilan 2023 détaillé

Équipement et production/distribution d'énergie (*biomasse*)

Quantité de chaleur et nombre de chaufferies biomasse raccordées à des réseaux de chaleur



Panel : 44 chaufferies en fonctionnement

- **44 chaufferies biomasse** sont raccordées à un **réseau de chaleur** → soit **57 %** du parc total recensé.
- Parmi elles, **20 chaufferies** (soit **45 %**) appartiennent à la gamme **1 à 10 MW**.
- Ces installations ont produit **1 424 GWh en 2023**, soit **94 %** de la **chaleur totale** générée par les chaufferies biomasse en fonctionnement.

Focus sur la contribution par gamme de puissance:

- **49 %** de la chaleur en réseau provient des **12 chaufferies de 10 à 50 MW**.
- **35 %** est assurée par seulement **2 chaufferies de plus de 50 MW**.
- Les chaufferies **<1 MW**, bien que plus nombreuses (10 unités), n'ont produit que **1 %** de la chaleur distribuée.

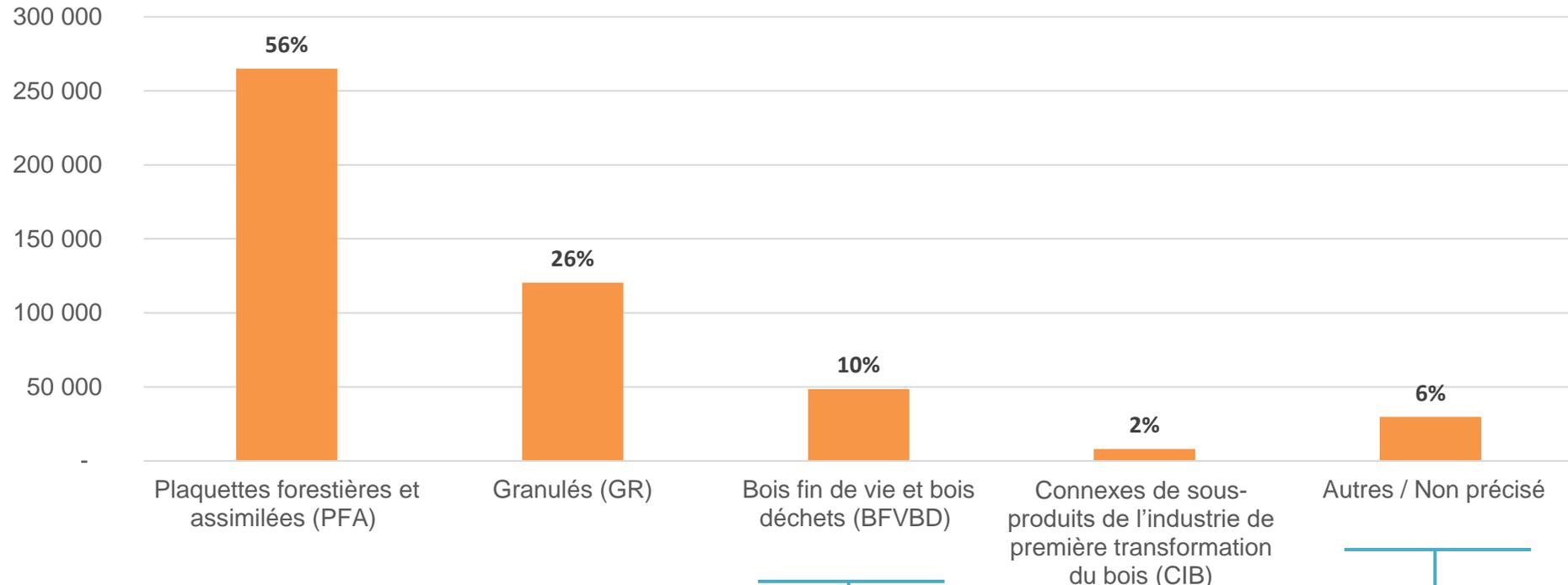
3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

471 782 tonnes de biomasse consommées*

*Panel : 70 chaufferies (52 enquêtées en 2023 + données des années précédentes).

Quantités de combustibles (en tonnes)



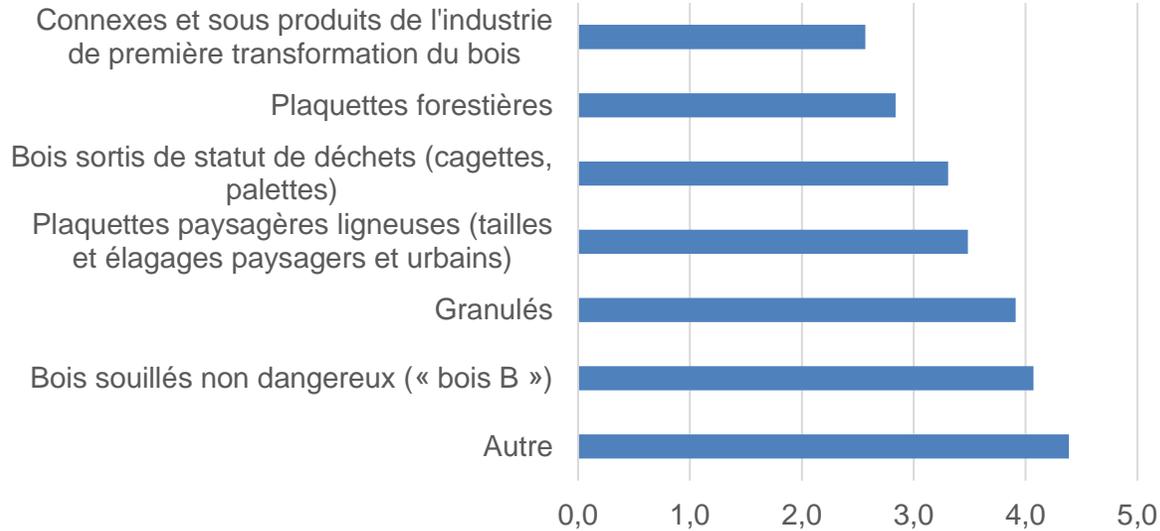
- Bois souillés non dangereux (« bois B »)
- Bois sorti de statut de déchet (cagettes, palettes)

- Mélange de PF et bois A ou bois issus de déchets (cagettes, palettes) *Sous-produits agricoles (anas de lin, paille etc.)*
- Non précisé

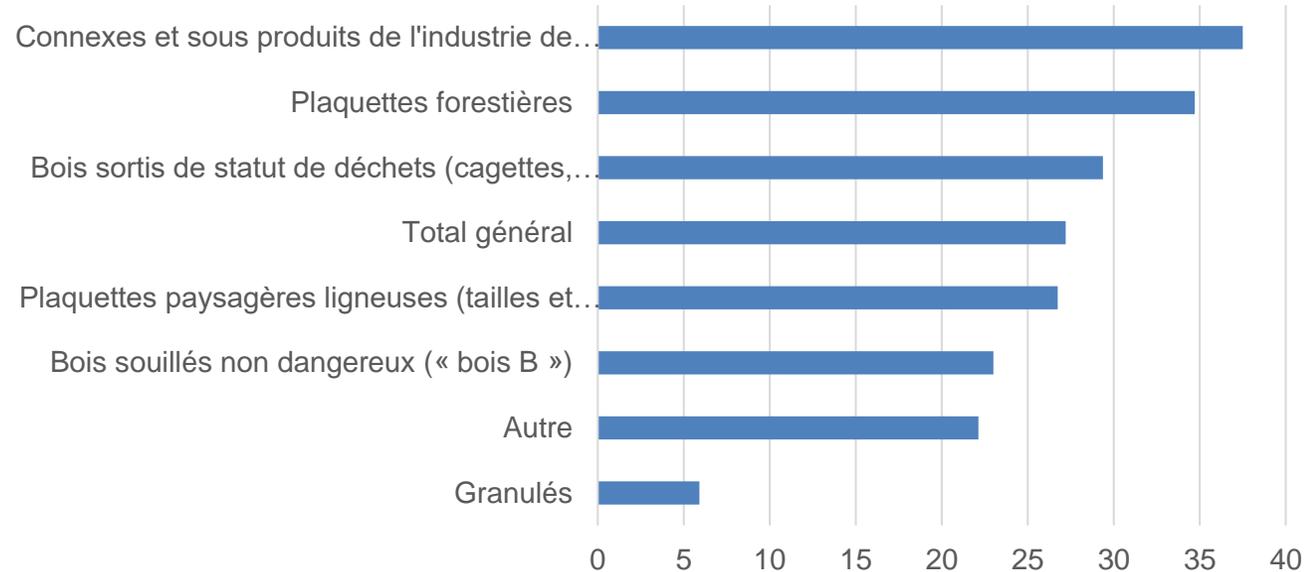
3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

Moyenne de PCI par combustible biomasse - en MWh/tonne



Humidité moyenne (%) par type de combustible



Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

- Un fort lien entre humidité et PCI : plus l'humidité est basse, plus le PCI est élevé.
- Granulés = combustible le plus performant énergétiquement, mais moins utilisé en volume.
- Plaquettes forestières, bien que majoritaires en volume, présentent un taux d'humidité élevé (35 %), expliquant leur PCI modéré.

3. Bilan 2023 détaillé

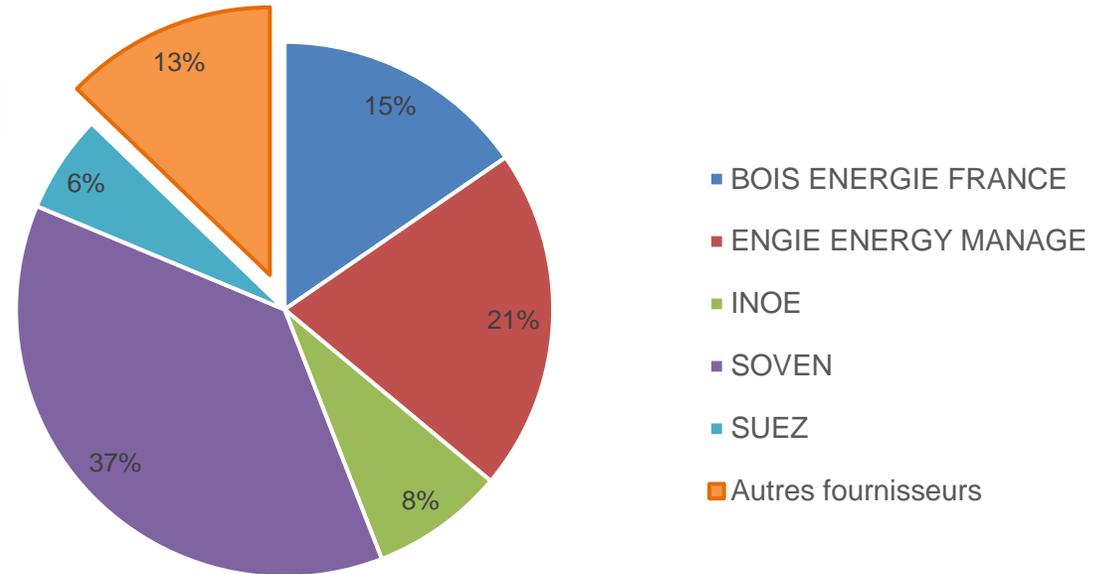
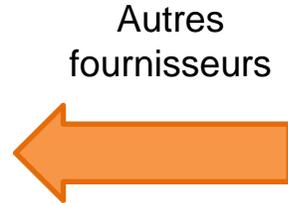
Approvisionnement en biomasse

391 531 tonnes de biomasse consommées*

**Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023*

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

Autres fournisseurs	%
ONF ENERGIE 3	33%
BEMA	21%
Non précisé	15%
Sidesup	11%
BEST ENERGIE	7%
SEV - Société des Espaces Verts	4%
BES-Biomasse environnement systemes	4%
Bio Combustible	4%
Biosyl	1%



- **5 fournisseurs assurent plus de 87%** de la fourniture de biomasse.
- **99,9%** des fournisseurs sont sous contrat, avec une durée moyenne de contractualisation de **10 ans**.
- Certains fournisseurs mentionnés ont une activité principale de négoce et vont sourcer la matière en « direct forêt » et auprès de plateformes, également mentionnées ici. Ces centrales d'achat, ajoutant un maillon à la chaîne d'approvisionnement, peuvent rendre la traçabilité plus opaque pour le répondant et ainsi faire varier les proportions ci-dessus.

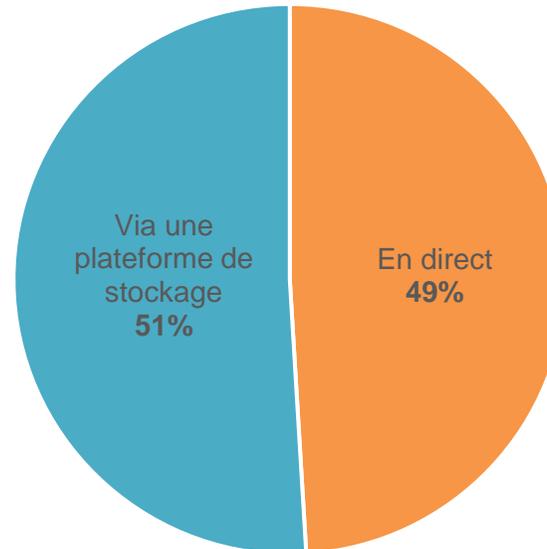
3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

391 531 tonnes de biomasse consommées*

**Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023*

Mode d'approvisionnement (% du tonnage)



■ En direct ■ Via une plateforme de stockage

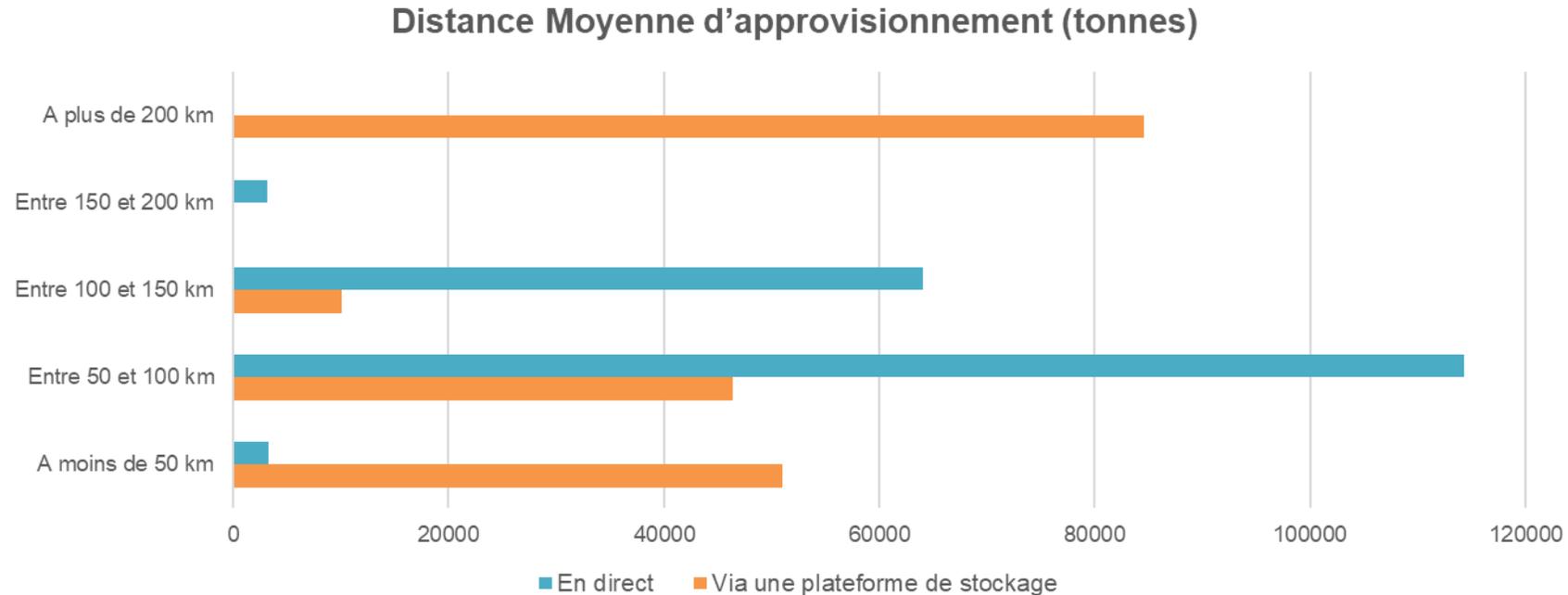
51% des combustibles transitent par une plateforme de stockage avant livraison des chaufferies biomasse.

3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

391 531 tonnes de biomasse consommées*

*Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023



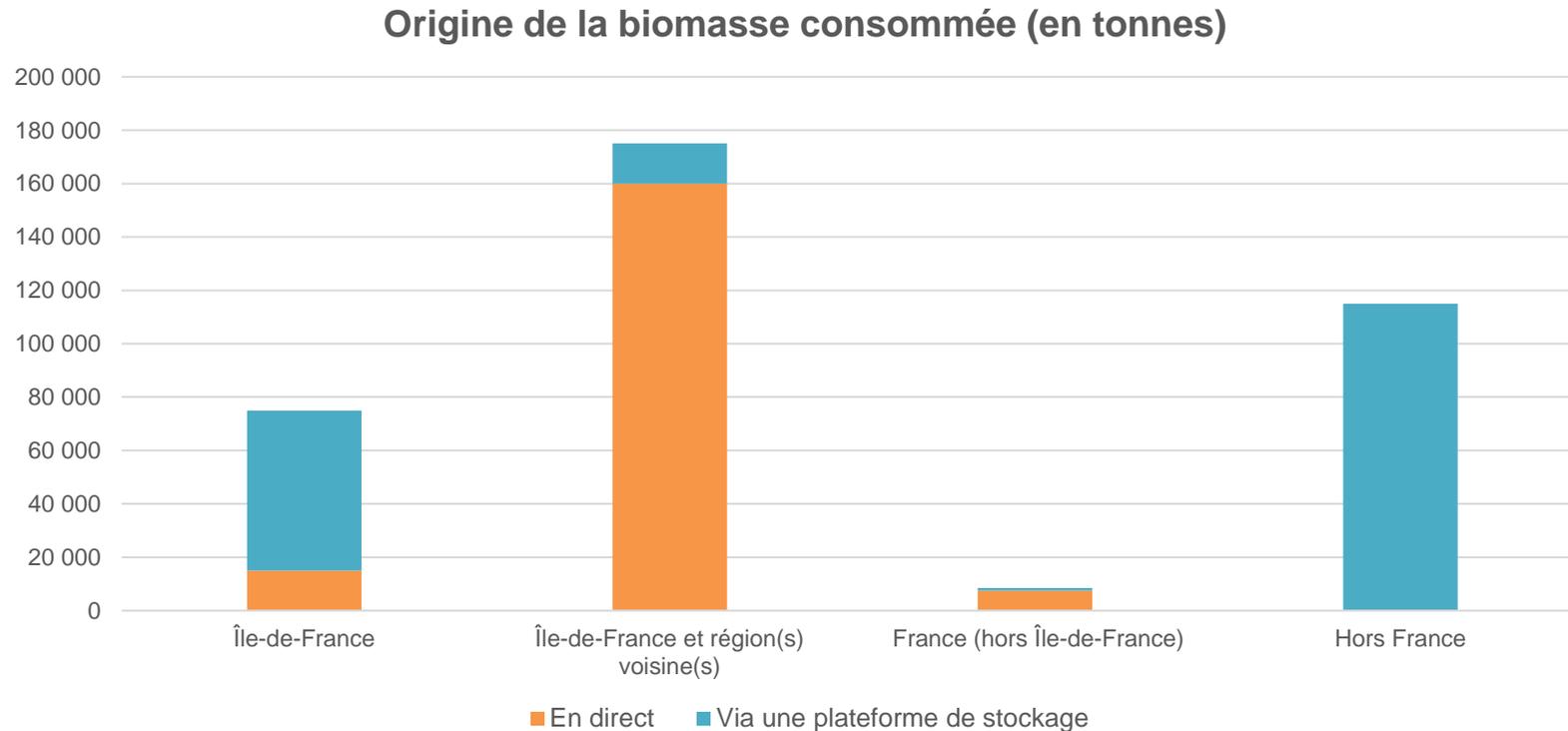
- L'approvisionnement direct est priorisé pour des distances moyennes (50–150 km), car le passage par une plateforme génère un surcoût. Cependant, certains combustibles (bois A granulés, bois B) doivent inévitablement y transiter, et pour les petites chaufferies, un séchage peut également l'imposer.
- Le stockage en plateforme peut enfin sécuriser l'approvisionnement en cas d'accès difficile aux forêts. Les plateformes deviennent ainsi essentielles pour les très longues distances (>200 km) ou pour mutualiser des ressources proches mais fragmentées (<50 km).

3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

391 531 tonnes de biomasse consommées*

*Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023



- La majorité des combustibles provient de l'Île-de-France et ses régions voisines, avec **70 % livrés en direct**. Ensuite les combustibles hors France arrivent en second, uniquement via des plateformes.
- S'agissant de la provenance « Île-de-France », le fort taux de passage par une plate-forme peut s'expliquer par le fait que le trajet avant plate-forme ne soit pas connu ni renseigné, mais que les combustibles aient en réalité une provenance plus lointaine.

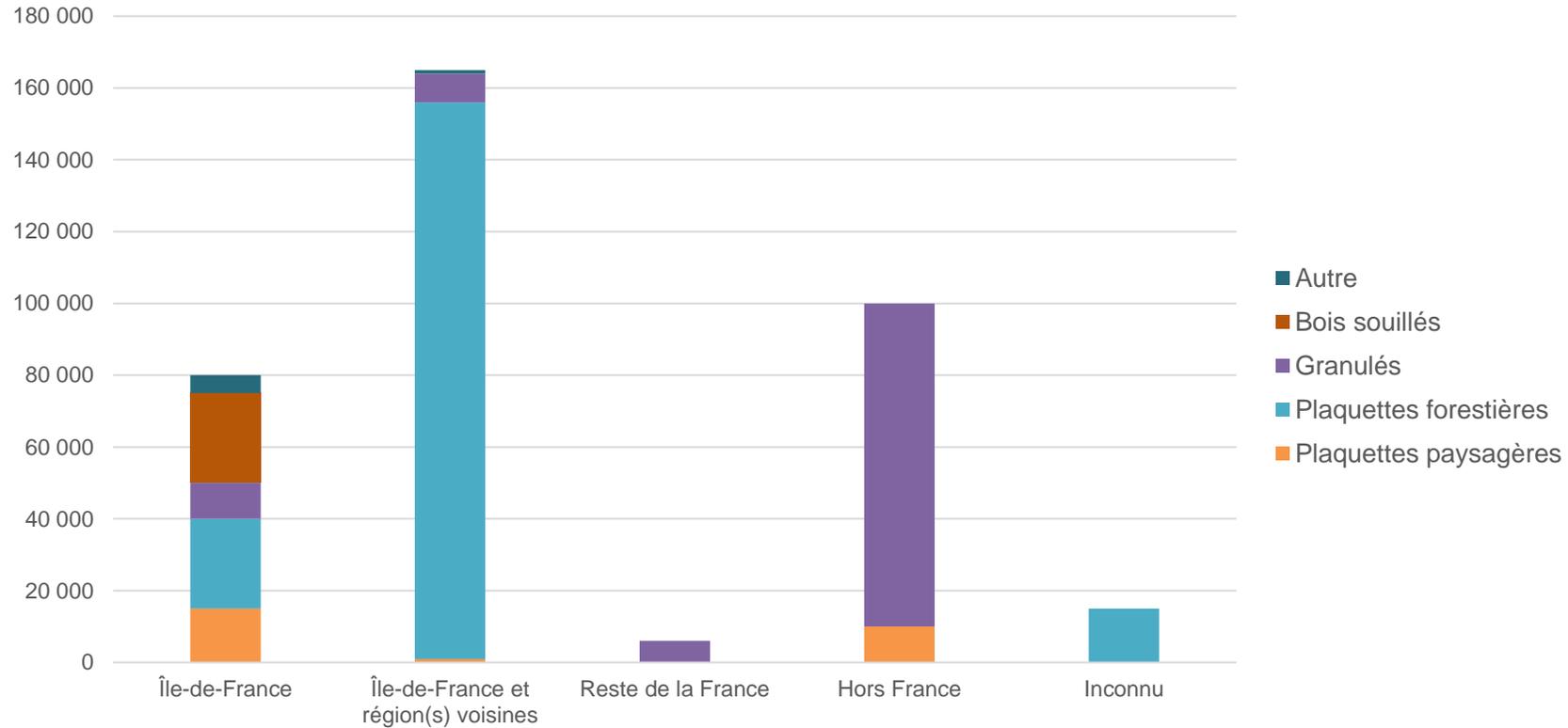
3. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement en biomasse

391 531 tonnes de biomasse consommées*

*Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

Approvisionnement biomasse en 2023 par origine et par combustible
(tonnes)



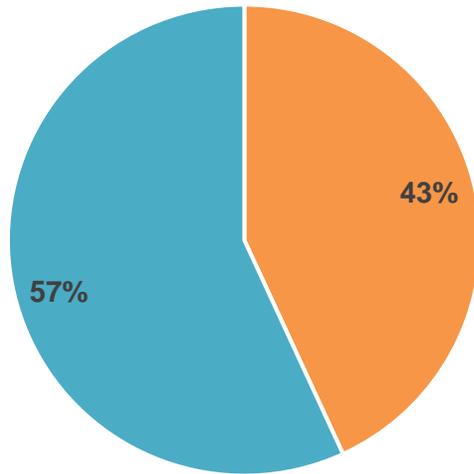
- **65 % de la biomasse** provient de **l'Île-de-France et ses abords**, témoignant d'une **forte territorialisation** des flux.
- **Plus de 20 % de la biomasse est importée hors région**, dont **22 % en provenance de l'étranger**, ce qui soulève des **enjeux logistiques et environnementaux**.

3. Bilan 2023 détaillé

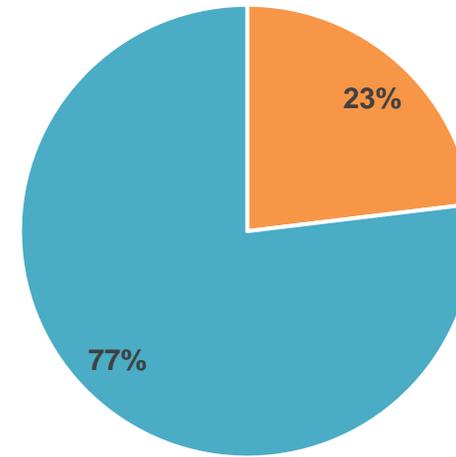
Gestion des cendres

Mode d'évacuation des cendres sous-foyer¹ et volantes²

En % du nombre de chaufferies



En % du tonnage



■ Cendres sous-foyer et volantes mélangées ■ Cendres sous-foyer et volantes séparées

■ Cendres sous-foyer et volantes mélangées ■ Cendres sous-foyer et volantes séparées

Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

68% de la quantité de cendres est évacuée séparément (cendres sous foyer et cendres volantes).

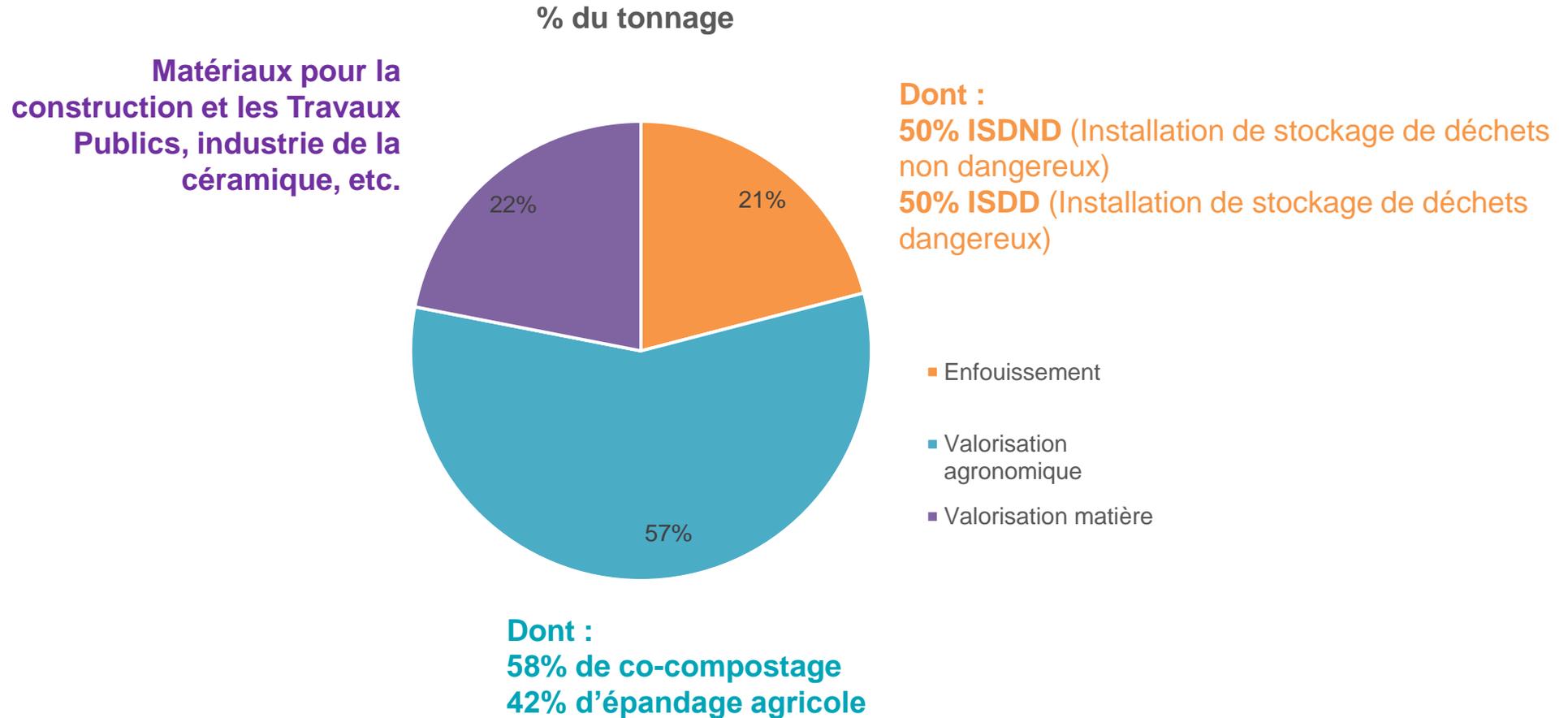
¹ Cendres sous-foyer : résidus de combustion de biomasse et collectés sous le foyer de combustion.

² Cendres volantes : résidus de combustion de biomasse et collectés lors de la filtration des fumées.

3. Bilan 2023 détaillé

Gestion des cendres

Évacuation des 3928 tonnes des cendres sous-foyer

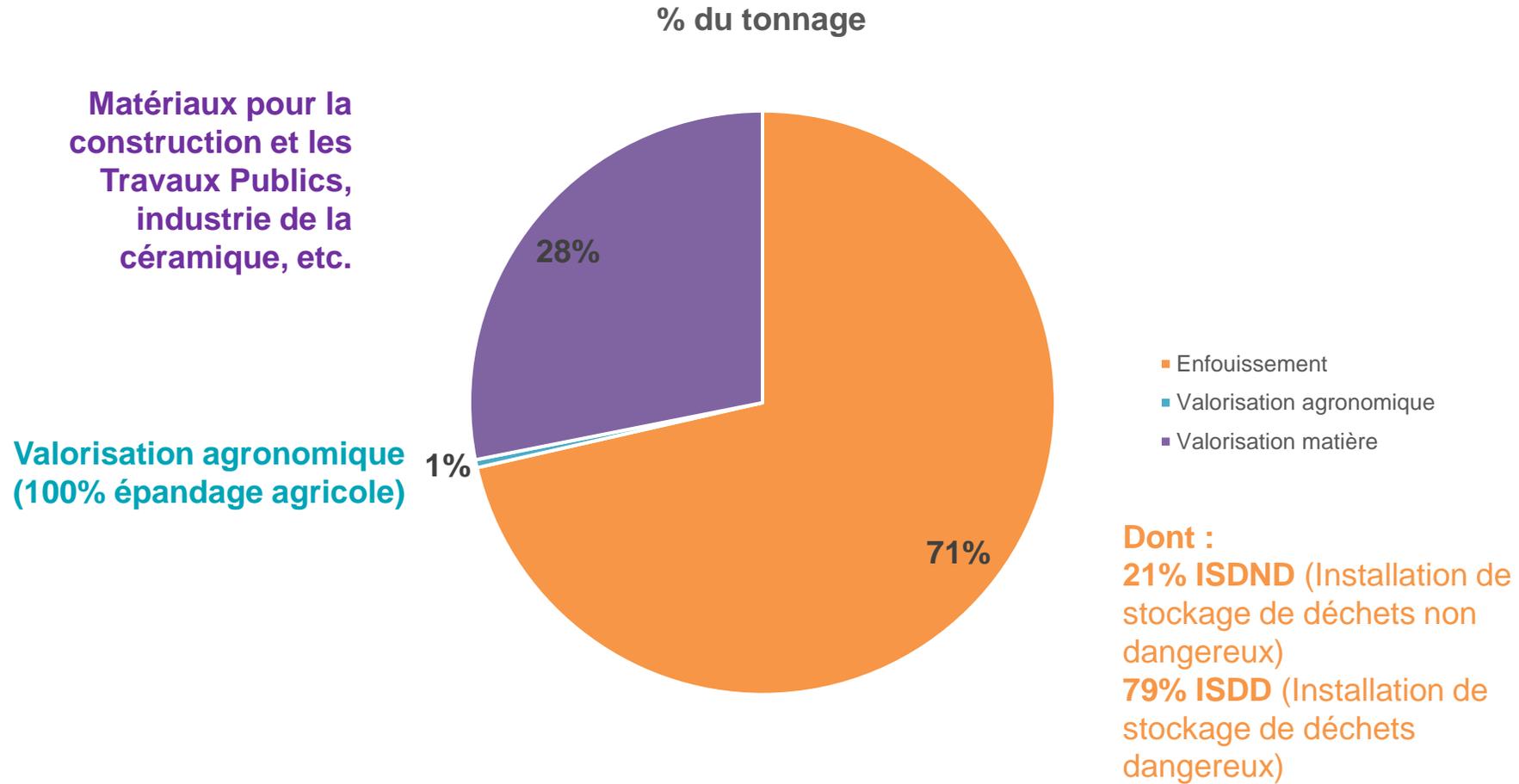


Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

3. Bilan 2023 détaillé

Gestion des cendres

Évacuation des 2113 tonnes des cendres volantes

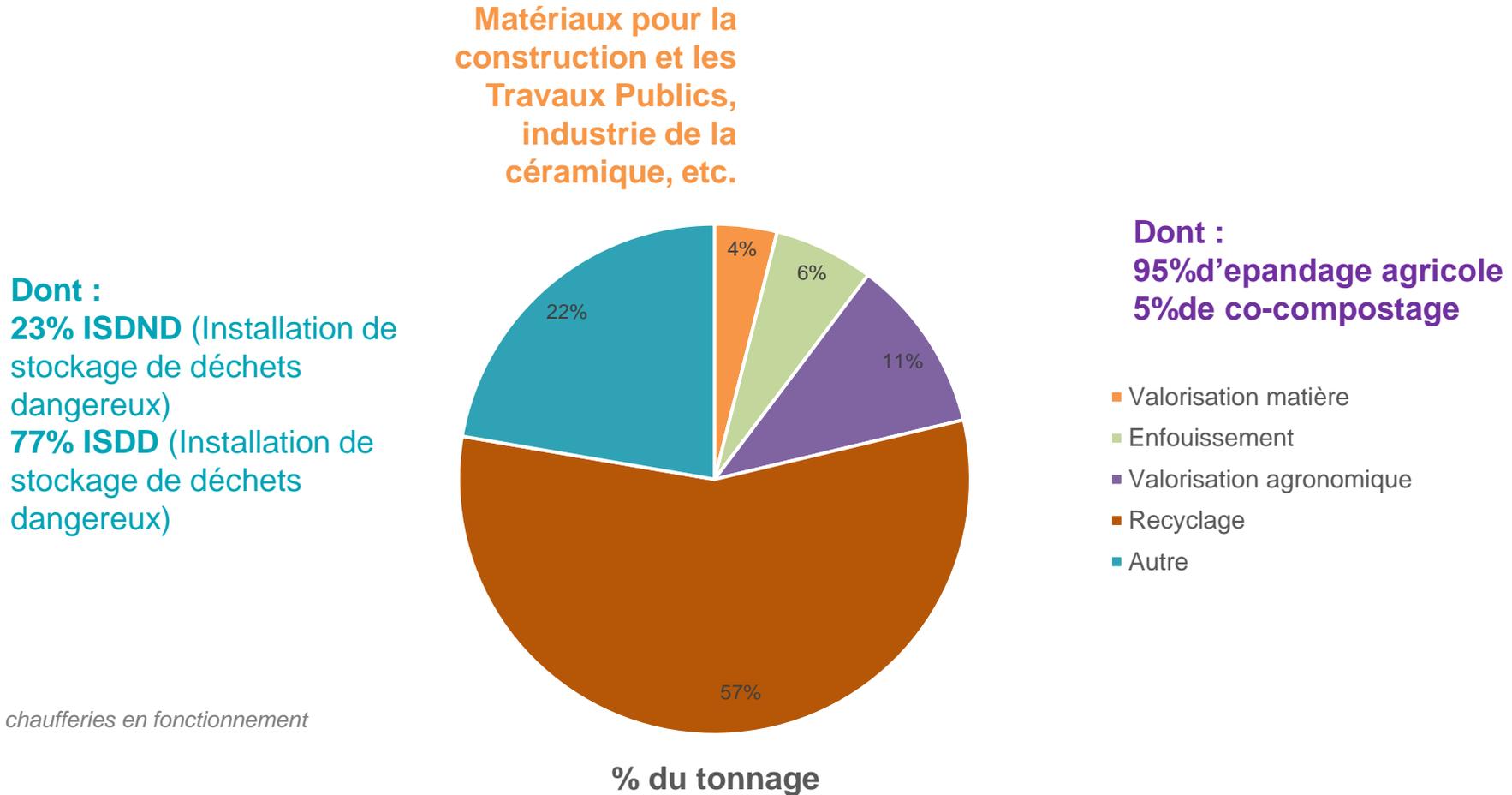


Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

3. Bilan 2023 détaillé

Gestion des cendres

Évacuation des **1812 tonnes des cendres mélangées** (sous-foyer et volantes)

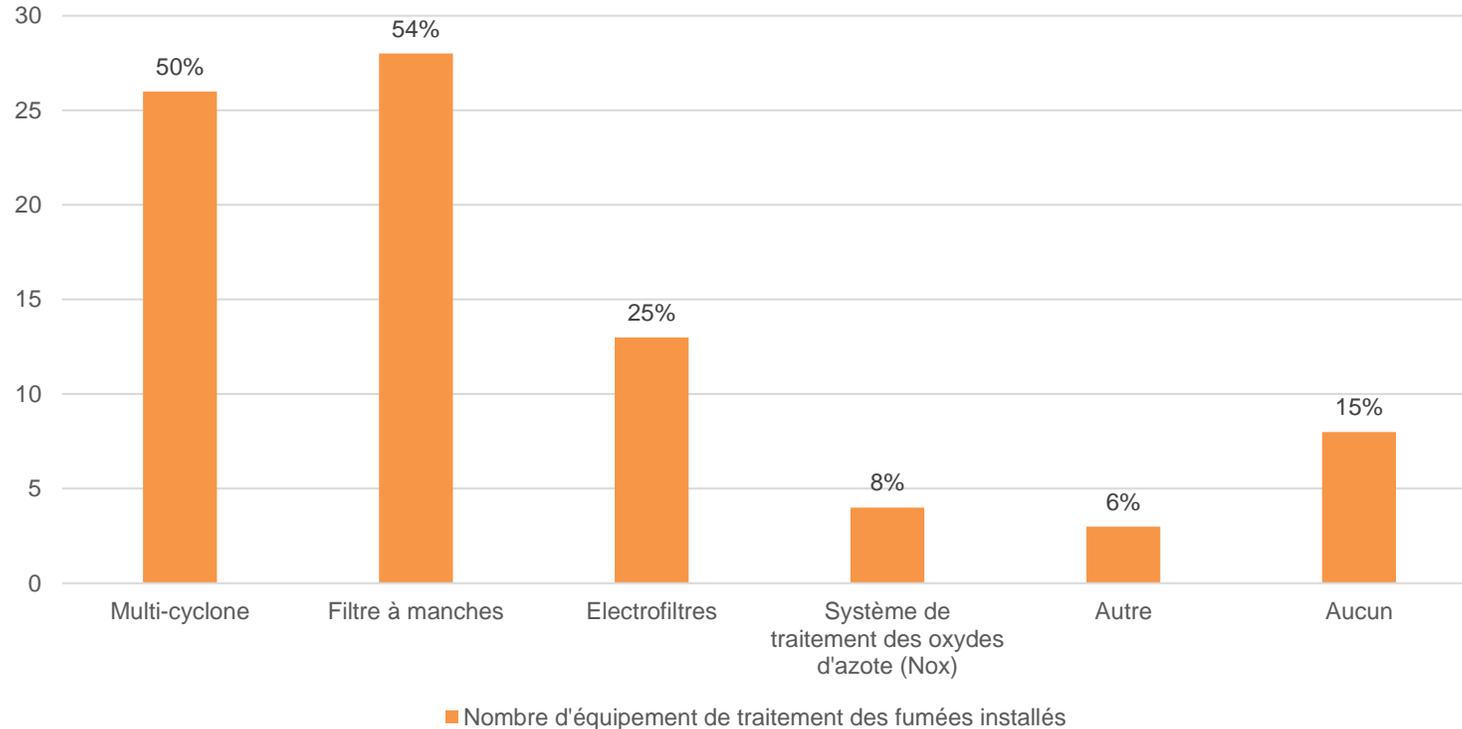


Panel : 52 chaufferies en fonctionnement

3. Bilan 2023 détaillé

Qualité de l'air

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

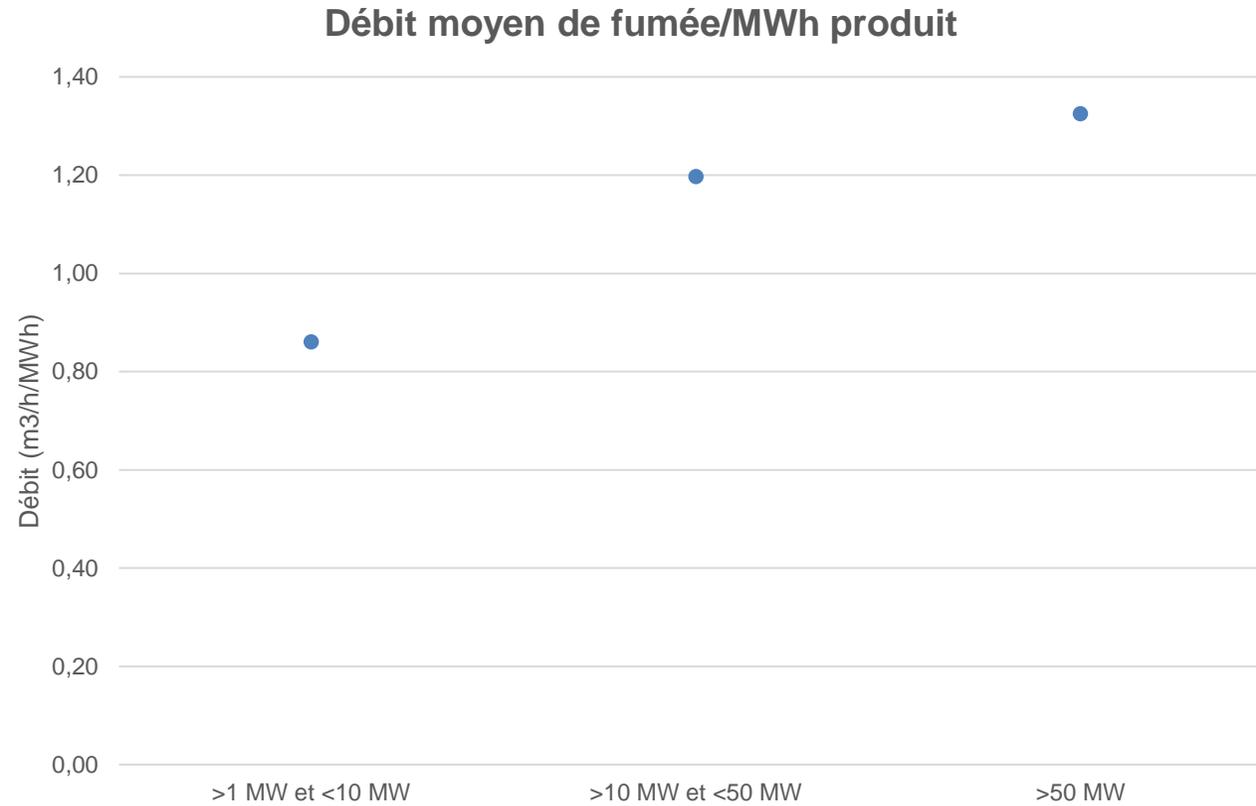


Panel : 52 chaufferies en fonctionnement répondant à l'enquête 2023

- **85% des chaufferies** répondantes à l'enquête possèdent 1 ou plusieurs équipements de traitement des fumées,
- 15% des chaufferies répondantes ont indiqué « aucun équipement ».

3. Bilan 2023 détaillé

Qualité de l'air



Moyenne brute : 1,13

Panel : 11 chaufferies en fonctionnement (Répondants à la question dans l'enquête)

Le débit des fumées est proportionnel à la puissance thermique, mais augmente de manière modérée au-delà de 10 MW.

3. Bilan 2023 détaillé

RED II – durabilité des bioénergies

≥ 300 kW

Les obligations réglementaires :

La directive RED II impose deux exigences majeures aux chaufferies biomasse de grande puissance :

1. **Critère de durabilité de la biomasse** : Concerne toutes les installations de plus de 20 MW. Elles doivent prouver que leur approvisionnement en biomasse respecte des critères de gestion durable des ressources.
2. **Critère de réduction des émissions de GES** : S'applique aux installations soumises au critère 1 et mises en service après le **1er janvier 2021**. Elles doivent démontrer une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre par rapport aux énergies fossiles.

La situation des chaufferies en Île-de-France ? Sur les 52 répondants à l'enquête :

- **7 chaufferies (13 %)** déclarent être soumises à la certification de durabilité de la biomasse

Parmi elles, 2 ont déjà mis en place une certification RED II.

Les 5 autres vont engager une démarche prochainement.

- **4 chaufferies (8 %)** sont concernées par l'obligation de réduction des GES, dont une qui est également soumise à la certification de durabilité biomasse
- **19 chaufferies (37 %)** expriment un intérêt pour la certification RED II, hors les 7 qui sont déjà soumises à la certification.

Projets à venir

(déclarés par 11 chaufferies)

Amélioration des équipements et infrastructures

- Modification des systèmes d'alimentation des chaudières biomasse
- Installation d'un système de captation des poussières de bois
- Installation d'une passerelle d'accès au transporteur bois et d'une passerelle en façade de la chaudière
- Remplacement du convoyeur bois
- Remplacement de la voûte en brique à neuf à l'intérieur de la chaudière

Optimisation et extension des réseaux de chaleur

- Raccordement à une sous-station d'échange du réseau de chaleur, qui est raccordé à une unité de valorisation énergétique (UVE)
- Restructuration d'un quartier avec raccordement au réseau de chaleur et démantèlement de la chaufferie biomasse existante
- Déclassement d'un réseau avec mise en place d'une centrale géothermie, de deux unités biomasse et d'un stockage thermique
- Étude en cours pour une augmentation de la capacité de production bois
- Projet de raccordement à un collègue

Évolutions stratégiques et réglementaires

- Renouvellement du contrat de délégation de service public (DSP) en 2025
- Passage progressif en 100 % biomasse et arrêt définitif du charbon en mai 2024
- Fin du contrat de cogénération en 2024, avec report de la production énergétique sur chaleur

4. Bilan 2023 détaillé (puissance < 300 kW)

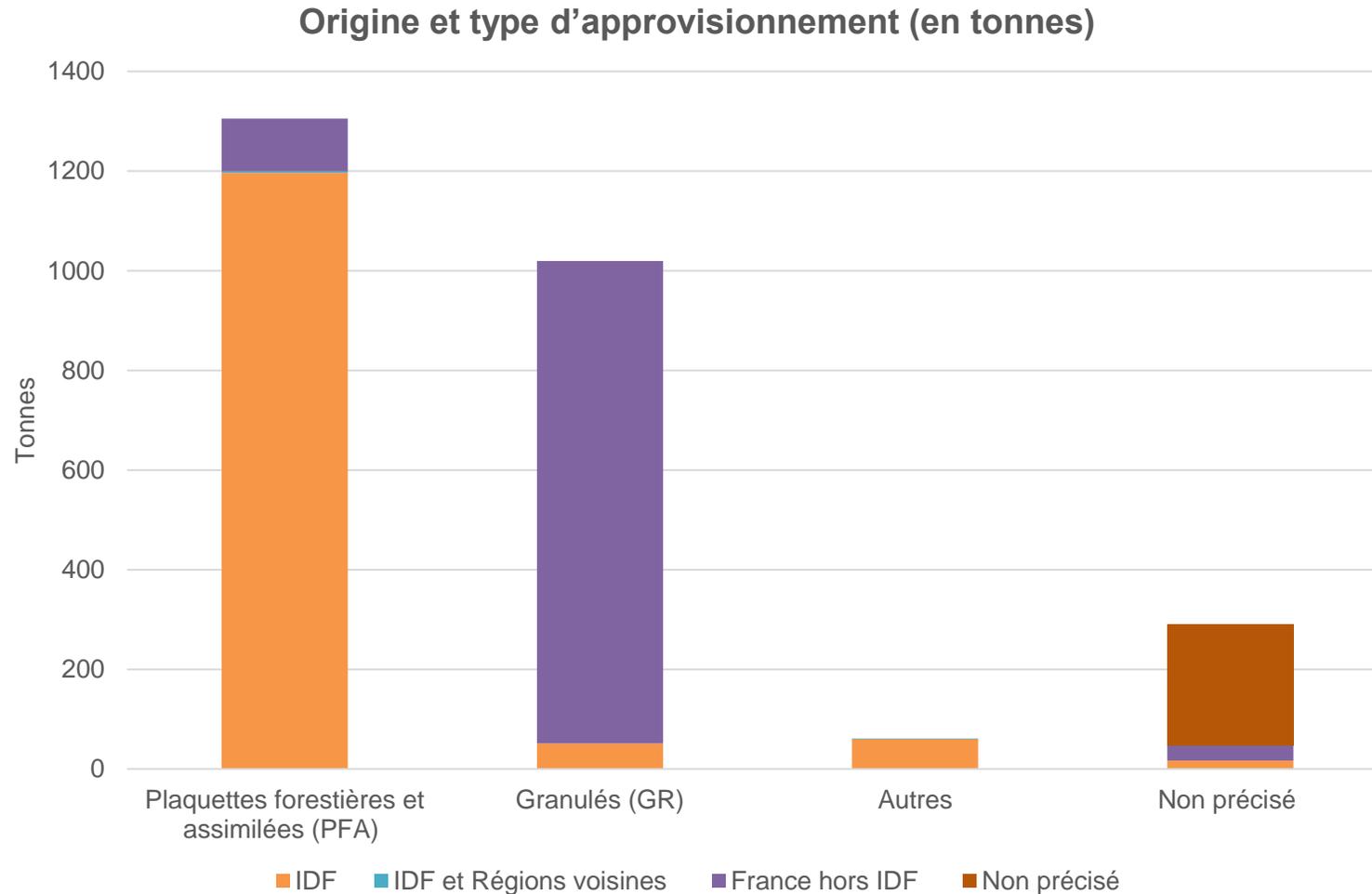
75 chaufferies en fonctionnement en 2023 + 4 à l'arrêt provisoire

[Retour au sommaire](#)

- **Enquête flash : 4 questions**
- **De nouvelles chaufferies intégrées à l'enquête**
- **40 répondants**
- **75 chaufferies en fonctionnement**
- **3 078 tonnes de biomasse consommées**
- **9,1 MW de puissance installée**
- **9733 MWh de chaleur produite en 2023**

4. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement des petites chaufferies

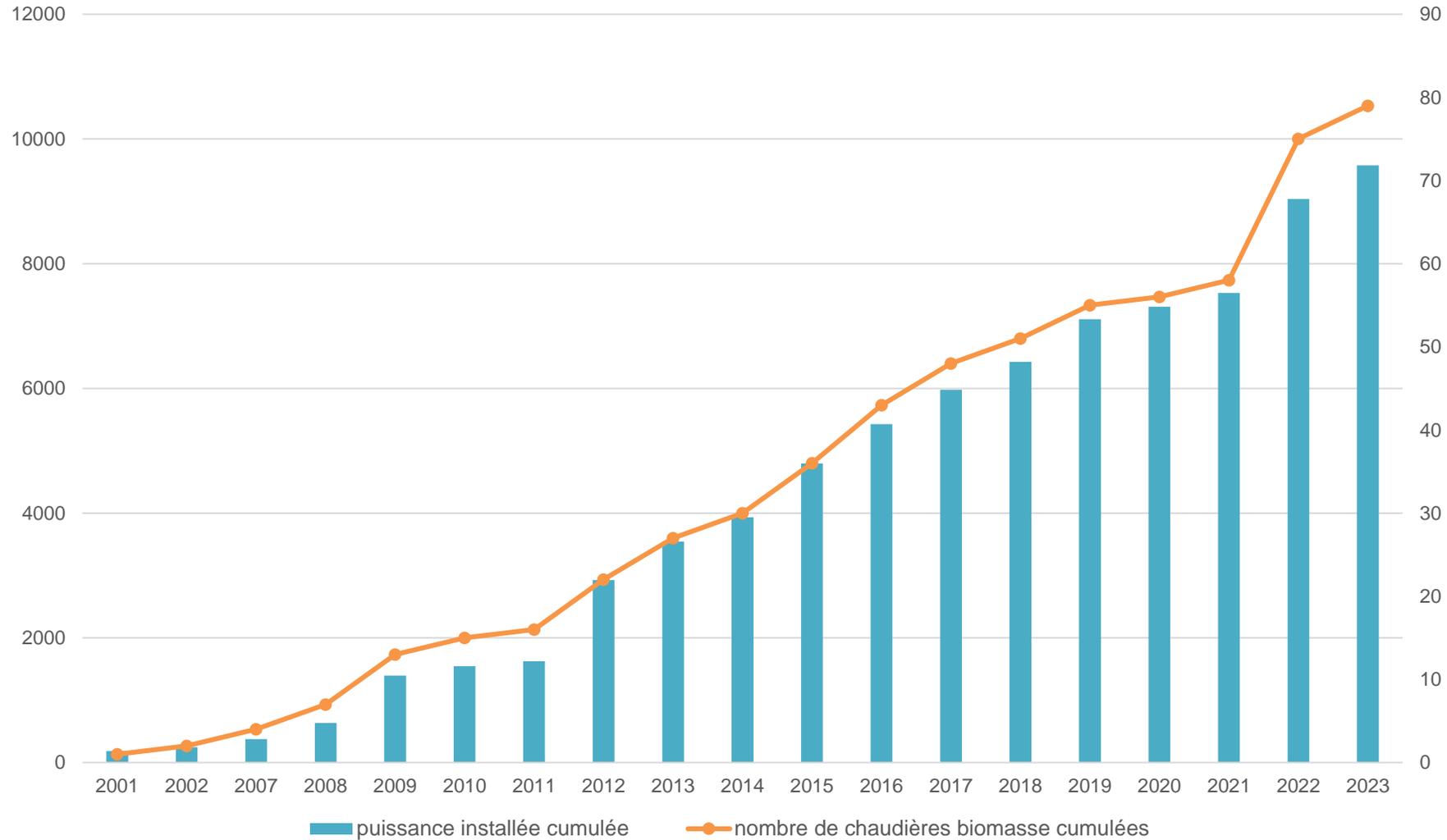


Panel : 75 chaufferies en fonctionnement

4. Bilan 2023 détaillé

Approvisionnement des petites chaufferies

Évolution du parc de chaufferies <300kW de 2001 à 2023



Développement constant des petites chaufferies (<300kW) depuis 2001 en région.

5. Annexe - données sources

- Nombre, production et puissance biomasse des 145 chaufferies en fonctionnement en 2023.
- Évolution du nombre de chaufferies et de la puissance biomasse installée.
- Puissance biomasse installée des chaufferies en fonctionnement en 2023 par département.
- Répartition sectorielle de la chaleur produite.
- Approvisionnement des chaufferies en fonctionnement en 2023 par origine et par type de combustible.
- Évolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2023 par type de combustible.

5. Annexe

Nombre, production et puissance biomasse des 145 chaufferies en fonctionnement en 2023

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	0,2	0,2	4%	0%	0%
>50 kW et <300 kW	69	9	10	48%	1%	1%
>300 kW et <1 MW	27	15	26	19%	2%	2%
>1 MW et <10 MW	29	90	267	20%	12%	18%
>10 MW et <50 MW	12	239	701	8%	31%	47%
>50 MW	2	430	497	1%	55%	33%
TOTAL	145	783	1 501	100%	100%	100%



[Lien vers le graphique](#)

5. Annexe

Évolution du nombre de chaufferies (en fonctionnement et à l'arrêt provisoire) et de la puissance biomasse installée

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	787



[Lien vers le graphique](#)

5. Annexe

Puissance biomasse installée des chaufferies en fonctionnement en 2023 par département

Département	Nombre de chaufferies	Puissance biomasse installée (MW)	Puissance biomasse (%)
75 – Paris	1	0,1	0%
77 – Seine-et-Marne	39	26	3%
78 – Yvelines	25	46	6%
91 – Essonne	19	88	11%
92 – Hauts-de-Seine	14	76	10%
93 – Seine-St-Denis	15	461	59%
94 – Val-de-Marne	8	24	3%
95 – Val d’Oise	24	61	8%
TOTAL	145	783	100%



[Lien vers le graphique](#)

5. Annexe

Répartition sectorielle de la chaleur produite

Secteurs d'activités	Production de chaleur (GWh)	%
Résidentiel	956	64,7%
Tertiaire	459	30,6%
Industrie	84	5,6%
Agriculture	2	0,1%
TOTAL	1501	100%



[Lien vers le graphique](#)

5. Annexe

Approvisionnement des chaufferies en fonctionnement en 2023 par origine et par type de combustible

	IDF	IDF et Régions voisines	France hors IDF	Hors France	Non précisé	Total (Tonnes)	Part
Plaquettes forestières et assimilées (PFA)	59 446	204 763	2055,75	0	--	266264	56%
Connexes de sous-produits de l'industrie de première transformation du bois (CIB)	7 772	352,742	0	0	--	8125	2%
Bois fin de vie et bois déchets (BFVBD)	28 753	18 839	1058	--	--	48650	10%
Granulés (GR)	222	450	39758	80989	--	121419	26%
Autres	14 153	10 904	907	3597	--	29561	6%
Non précisé	17,2	0	30	0	794,24	841	0,18%
TOTAL	110 363	235 308	43 809	84 586	794	474860	100%
%	23%	50%	9%	18%	0,2%	100%	



[Lien vers le graphique](#)

5. Annexe

Évolution de l'approvisionnement du parc de chaufferies biomasse entre 2021 et 2023 par type de combustible

Combustibles	2021	2022	2023	Évolution 2022-2023
Plaquettes forestières et assimilées (PFA)	314 647	257 729	266264	+ 3,3%
Connexes de sous-produits de l'industrie de première transformation du bois (CIB)	6 572	8 019	8125	+ 1,3%
Bois fin de vie et bois déchets (BFVBD)	63 813	37 417	48650	+ 30 %
Granulés (GR)	93 811	91 526	121419	+ 32,7%
Autres/non précisé	2 917	38 572	30402	-21,2%
TOTAL	481 760	433 263	474860	+ 9,6%



[Lien vers le graphique](#)

Retrouvez-nous :
www.arec-idf.fr

