



# CHAUFFERIES BOIS EN ÎLE-DE-FRANCE

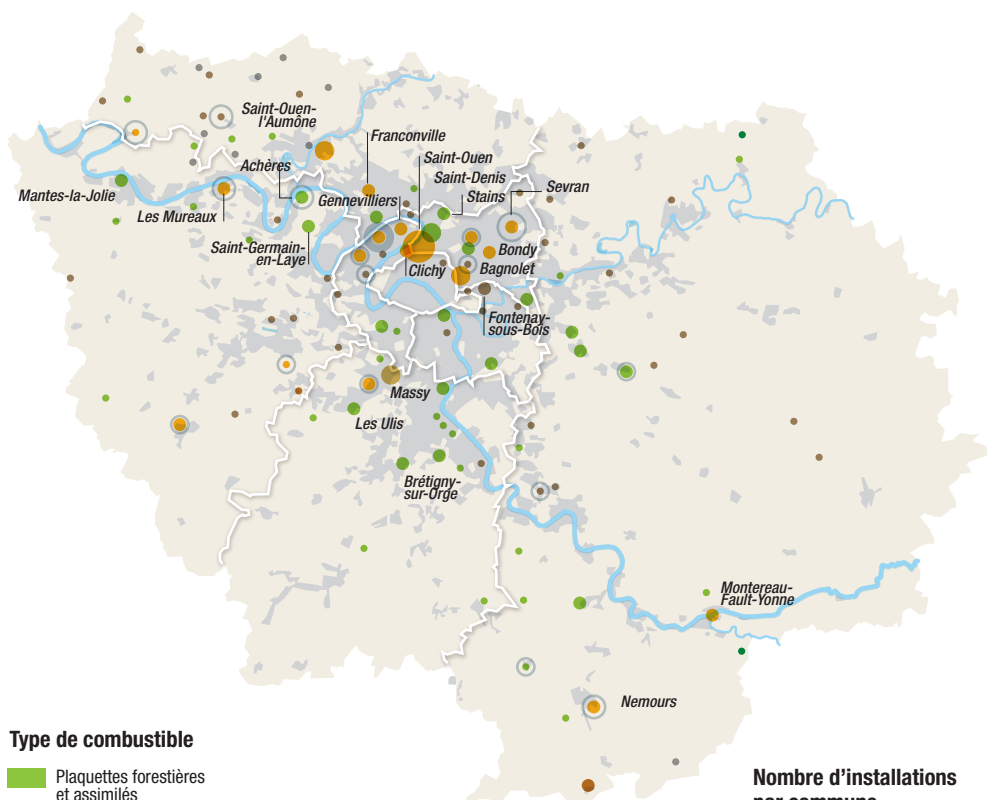
UNE SOLUTION DURABLE,  
LOCALE ET COMPÉTITIVE  
POUR LES TERRITOIRES



**AREC**  
AGENCE RÉGIONALE  
ÉNERGIE-CLIMAT



# PANORAMA DES CHAUFFERIES BIOMASSE EXISTANTES



## 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 première transformation du bois
- Sous-produits agricoles
- Inconnu

## Puissance des installations en kW

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

## Nombre d'installations par commune

- 2 installations/commune
- 3 installations/commune

## Fond de plan

- Espace urbain
- Espace rural
- Réseau hydrographique

N 0 20 km

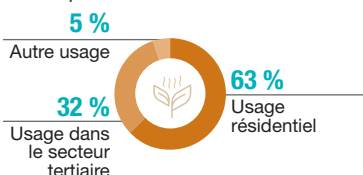
© L'INSTITUT PARIS REGION, AREC 2023  
Source : AREC



## CHIFFRES CLÉS 2022

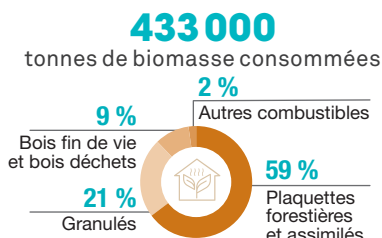
**134**  
chaufferies  
biomasse  
en fonctionnement

Utilisation de la chaleur renouvelable  
produite par les chaufferies biomasse



Production de  
**1,34 TWh**  
soit **134 000**  
équivalents-logements

**10%**  
de la production  
de chaleur  
renouvelable  
francilienne  
est assurée  
par les chaufferies  
biomasse



**x 4**  
Évolution  
de la production  
de chaleur  
renouvelable  
entre 2012 et 2022

# LES ATOUTS DU BOIS ÉNERGIE

## UNE ÉNERGIE RENOUVELABLE ET PEU CARBONÉE

Les forêts d'Île-de-France couvrent 23 % du territoire. L'objectif est qu'elles soient gérées de manière durable et multifonctionnelle, pour garantir une ressource biomasse renouvelable grâce à la préservation de la surface forestière. Le taux de prélèvement régional est de 62 % de l'accroissement naturel, c'est-à-dire que le volume prélevé ne dépasse pas celui produit chaque année : il y a donc capitalisation du volume de bois sur pied. Ainsi, l'exploitation des forêts ne les appauvrit pas. Le bois d'œuvre (construction, aménagement extérieur ou intérieur) est la valorisation prioritaire des bois prélevés en forêt. Son exploitation (sylviculture et transformation) génère des co-produits, dont le bois énergie, première énergie renouvelable en France. Celui-ci constitue une énergie peu carbonée, moins émettrice de gaz à effet de serre qu'un combustible fossile. Le bénéfice est d'autant plus important que l'exploitation forestière est durable.



- Bois d'œuvre
- Bois industrie et bois énergie
- Menus bois laissés au sol

© L'INSTITUT PARIS REGION 2023



Nataniel Halberstam

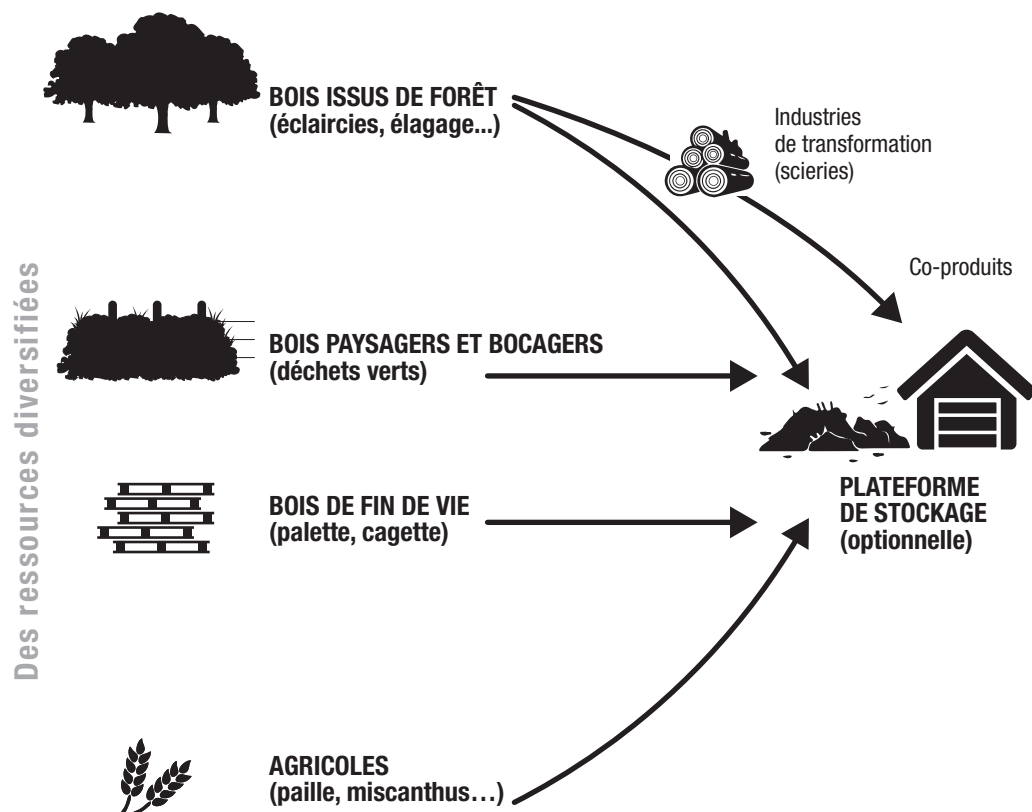
## UNE FILIÈRE CRÉATRICE D'EMPLOIS NON DÉLOCALISABLES

Au premier trimestre 2023, la filière forêt-bois française employait plus de 397 000 personnes, dont 52 800 emplois directs et indirects dans le bois énergie. Le bois énergie nécessite trois à quatre fois plus de main-d'œuvre que les énergies fossiles. Une chaufferie qui alimente 300 équivalents-logements et mobilise 1 000 tonnes de bois énergie par an permet ainsi la création d'1,2 emploi à temps plein et non délocalisable sur l'ensemble de la chaîne de valeur.

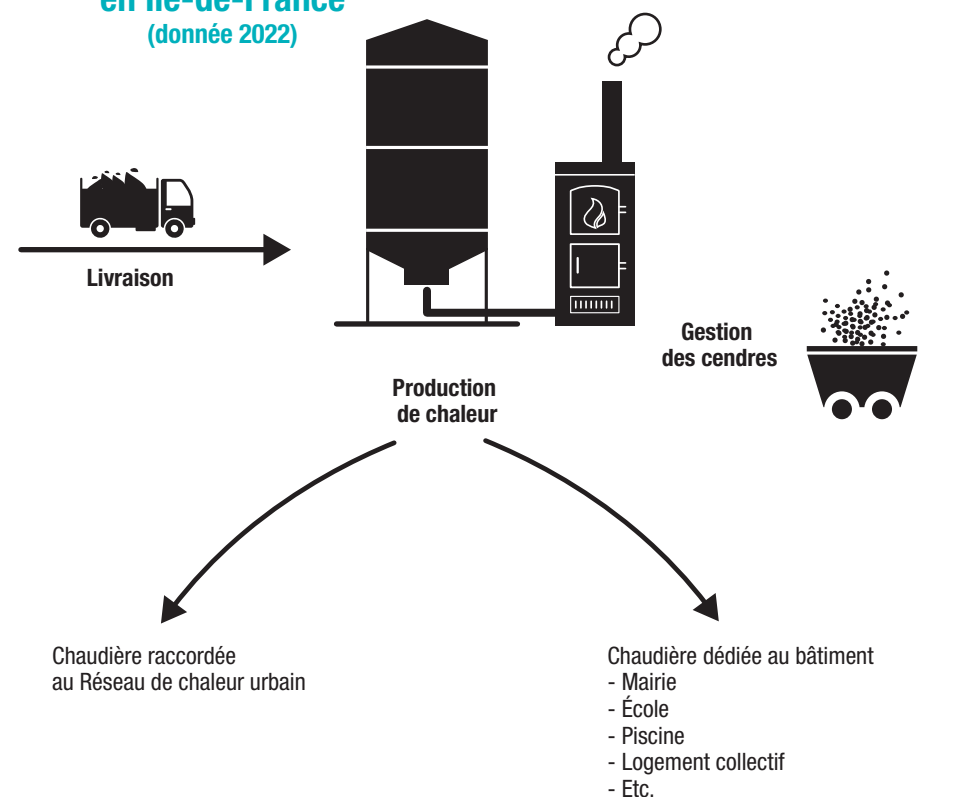
## UNE SOLUTION COMPÉTITIVE

Le combustible bois est l'une des énergies les moins chères. Malgré un investissement plus important dans l'installation, les prix compétitifs et stables des combustibles bois (via des contrats de l'ordre de 5 ans avec les fournisseurs) permettent un coût d'exploitation inférieur à une solution fossile. Ainsi, le surcoût d'investissement est généralement compensé en 5 à 10 ans selon la typologie du projet et le combustible bois choisi.

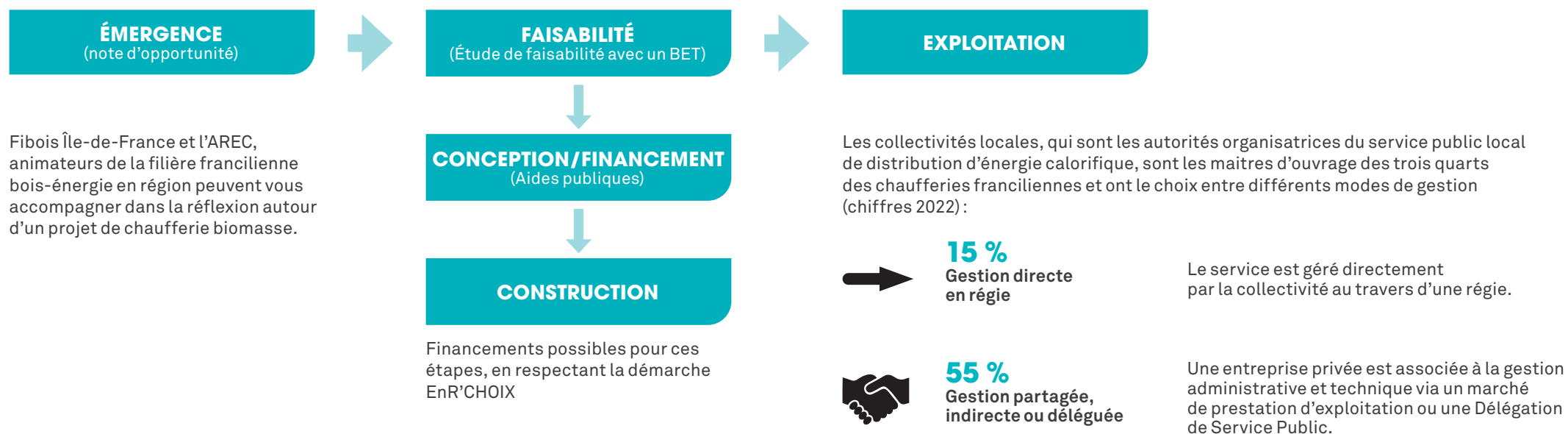
# LE PARCOURS DU BOIS ÉNERGIE



**51 %**  
de la biomasse consommée  
est produite  
en Île-de-France  
(donnée 2022)



## DIFFÉRENTS MODES D'EXPLOITATION ET DE GESTION DES CHAUFFERIES



Le mode de gestion n'est pas connu dans 30 % des cas.

# LA QUALITÉ DE L'AIR, UN ENJEU ESSENTIEL EN ÎLE-DE-FRANCE

La combustion du bois génère des polluants atmosphériques, notamment des particules fines et des oxydes d'azote. Bien que concernées par les enjeux de qualité de l'air, les chaufferies biomasse collectives et industrielles sont beaucoup moins émettrices de polluants que les anciens équipements de chauffage domestiques, grâce à des conditions de combustion maîtrisées et à la mise en place de filtres.

Selon la puissance et le type de combustible, les installations sont soumises à des valeurs limites d'émissions imposées au titre du Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) d'Île-de-France et/ou par la réglementation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE).

## Les bonnes pratiques pour limiter l'impact sur la qualité de l'air

- Bien dimensionner son projet.
- Utiliser un combustible bois de qualité (taux d'humidité, teneur en azote, homogénéité, conditions de stockage...).
- Optimiser le régime de fonctionnement de l'installation (éviter le sous régime et les redémarrages, utilisation d'un ballon accumulateur...).
- Doter la chaufferie de systèmes de filtration performants et prévoir la possibilité d'instrumentation pour des mesures dès leur conception.
- Choisir des appareils labellisés « Flamme Verte » pour les chaudières de faible puissance.

## LE RÔLE DES TERRITOIRES ET DES ÉLUS

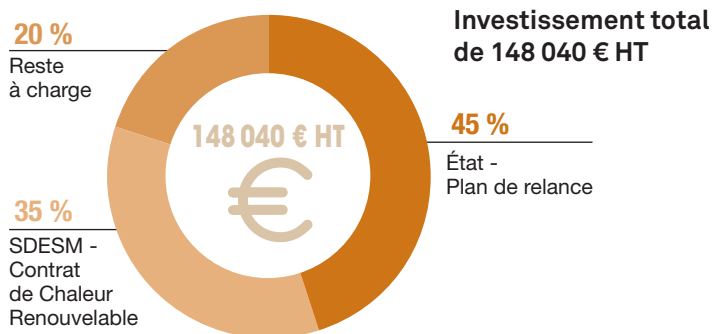
- Prévoir l'intégration des énergies renouvelables dans les Plans Climat Air Énergie Territoriaux.
- Sensibiliser le grand public à la production d'énergie renouvelable, la gestion forestière et le bois énergie dans son ensemble.
- Porter des projets de bois énergie sur le territoire et inciter à leur développement (création de réseaux de chaleur, mise en place d'une chaufferie bois, d'une plateforme biomasse...) si compatible avec l'analyse des critères EnR'Choix.

### TÉMOIGNAGE DE FRANÇOIS DEYSSON, MAIRE DE VILLECERF

En 2017, le Syndicat des Énergies de Seine-et-Marne (SDESM) a accompagné la commune de Villecerf en réalisant une étude pour faire évoluer ses chaudières fioul vers des énergies renouvelables.

*La solution « chaudières biomasse alimentées par des granulés de bois » a été retenue. Le SDESM a assuré la maîtrise d'oeuvre en faisant de notre commune un site pilote amené à valoriser cette solution écologique.*

*Les travaux se sont déroulés entre septembre 2021 et février 2022, avec une attention particulière portée à l'école primaire, dont l'accès aux entreprises n'était possible que pendant les vacances scolaires.*



*Au vu de la récente flambée des prix des énergies fossiles, la municipalité se félicite d'avoir anticipé le changement de ses chaudières pour deux installations désormais écologiques et dotées d'un rendement proche de 95 %.*

# DES OBJECTIFS AMBITIEUX POUR LE BOIS-ÉNERGIE EN ÎLE-DE-FRANCE, EN COHÉRENCE AVEC LES TERRITOIRES

La réglementation environnementale RE 2020, en application depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2022, a renforcé les exigences en matière d'émissions de gaz à effet de serre des bâtiments neufs. L'enjeu est notamment de cesser d'utiliser des énergies fossiles dans les bâtiments neufs, en privilégiant des alternatives comme les géothermies, le solaire thermique ou le chauffage biomasse.

Pour répondre aux enjeux de développement de chaleur renouvelable en cohérence avec les territoires, l'outil EnR'Choix, issu des travaux ayant eu lieu en 2012 dans le cadre du Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) et

développé par l'ADEME IDF, incite en premier lieu à la sobriété et l'efficacité énergétique puis à la mutualisation (réseau de chaleur). Il priorise ensuite le recours à des ressources énergétiques non délocalisables lorsque leur exploitation est possible : la chaleur fatale (chaleur de récupération), puis la géothermie et le solaire thermique avant le recours à la biomasse. Ce faisant, on exerce moins de pression sur les ressources délocalisables, telles que la biomasse, qui sont réservées aux territoires où les autres ressources d'énergies renouvelables et de récupération ne sont pas accessibles.

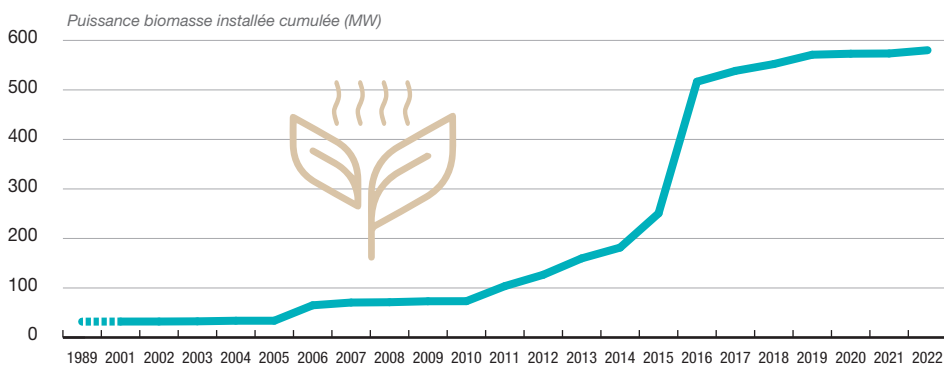


Plaquettes forestières.

Des documents cadres pour l'Île-de-France définissent des stratégies de développement du bois-énergie en réponse aux enjeux énergétiques et de qualité de l'air : le Programme Régional de la Forêt et du Bois qui dresse un panorama de la filière et décrit des actions pour « Structurer la filière

bois-énergie et améliorer sa performance environnementale et Énergétique », et le SRCAE qui fixe des objectifs en termes de déploiement énergétique. Ces documents définissent la biomasse comme un important vecteur de développement local et de production d'énergies renouvelables.

## La biomasse, une filière en développement



## RESSOURCES POUR ALLER PLUS LOIN

- [Le bois énergie, une solution pour les collectivités | Cerema](#)
- [« ils l'ont fait »](#) Retours d'expérience de projets accompagnés par l'ADEME
- [Programme régional de la forêt et du bois d'Île-de-France \(PRFB\) 2019-2029](#)
- [Outil EnR'Choix : le bon choix thermique pour vos territoires »](#) – ADEME Île-de-France.
- Baromètre du prix des énergies : [Le bois est l'énergie la moins chère du marché – ONF Énergie](#)
- [Récolte durable de bois pour la production de plaquettes forestières - ADEME](#)
- [Fiche le bois énergie – ADEME](#)
- [Questions Réponses Bois-énergie - SER 2021](#)

## FIBOIS ÎLE-DE-FRANCE, L'INTERPROFESSION RÉGIONALE DE LA FILIÈRE BOIS

Fibois Île-de-France fédère depuis 2004 l'ensemble des professionnels de la forêt et du bois en Île-de-France. Elle intervient sur les secteurs de l'amont

forestier, la transformation du bois, la construction et l'énergie, ainsi que sur les enjeux de l'emploi, de la formation et de la sensibilisation du grand public.

### Contact

Fibois Île-de-France : [contact@fibois-idf.fr](mailto:contact@fibois-idf.fr)

## AREC, DÉPARTEMENT ÉNERGIE CLIMAT DE L'INSTITUT PARIS REGION

L'AREC Île-de-France a pour objectif de faciliter et d'accélérer la transition énergétique et l'adaptation au changement climatique en assistant les collectivités et autres acteurs franciliens. Ses quatre axes d'intervention sont :

- Observation et la production de connaissances
- Appui à l'élaboration des politiques publiques franciliennes
- Accompagnement des démarches et projets de territoires
- Acculturation et formation des acteurs



**AREC**  
AGENCE RÉGIONALE  
ÉNERGIE-CLIMAT



[www.arec-idf.fr](http://www.arec-idf.fr)



### AREC, département de L'Institut Paris Region

15, rue Falguière  
75740 Paris cedex 15  
[contact.arec@institutparisregion.fr](mailto:contact.arec@institutparisregion.fr)  
01 77 49 77 49

Octobre 2023

978-2-7371-2243-9

**Directeur de la publication :** Nicolas Bauquet | **Coordination des études :** Sébastien Alavoine - DG adjoint | **Rédaction :** Alizée Destombes (AREC ÎdF) et Valéry Breemeersch (Fibois Île-de-France) | **Contributions :** Région Île-de-France, Fibois Île-de-France, DRIEAT Île-de-France, DRIAAF Île-de-France, ADEME Île-de-France | **Mise en page :** Agnès Charles | **Impression :** IMS Pantin | **Crédit photographique de la couverture :** © Willy Berré