



PRÉFET DES HAUTS-DE-SEINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

**CNR Climat et Biodiversité
19 décembre 2023**

Présentation du CNR

1. Rénovation énergétique
2. Développement des ENR&R
3. Renaturation

Ouverture du CNR Climat et Biodiversité des Hauts-de-Seine

Par Laurent HOTTIAUX, Préfet des Hauts-de-Seine

Etat des lieux de la Transition Ecologique dans les Hauts-de-Seine

*Par Alain TUFFERY, Directeur régional adjoint de la DRIEAT IF - Directeur Départemental
Unité départementale des Hauts-de-Seine*

Focus départemental

Les enjeux environnementaux et climatiques du département

- **La rénovation énergétique des bâtiments** pour la réduction de nos consommations
- **La développement des énergies renouvelables** pour une transition décarbonée
- **La renaturation** pour l'adaptation au changement climatique et la résilience des territoires

La situation francilienne

L'Île-de-France c'est :

18 %

de la population française sur 2 % du territoire national (région la plus peuplée de France avec 12,3 millions d'habitants).

1/4 des surfaces de bâtiments tertiaires* français, soit 140 millions de m².

43 millions de déplacements quotidiens, dont 35 % en voiture ou deux-roues motorisés.

* Locaux concernés par les obligations du dispositif «éco-énergie tertiaire».



90%
d'énergie importée

65%
d'énergie fossile

5,2
millions de voitures thermiques

55%
des bâtiments considérés comme des passoires énergétiques

9%
des consommations énergétiques couvertes par la production locale d'EnR&R

La situation du département

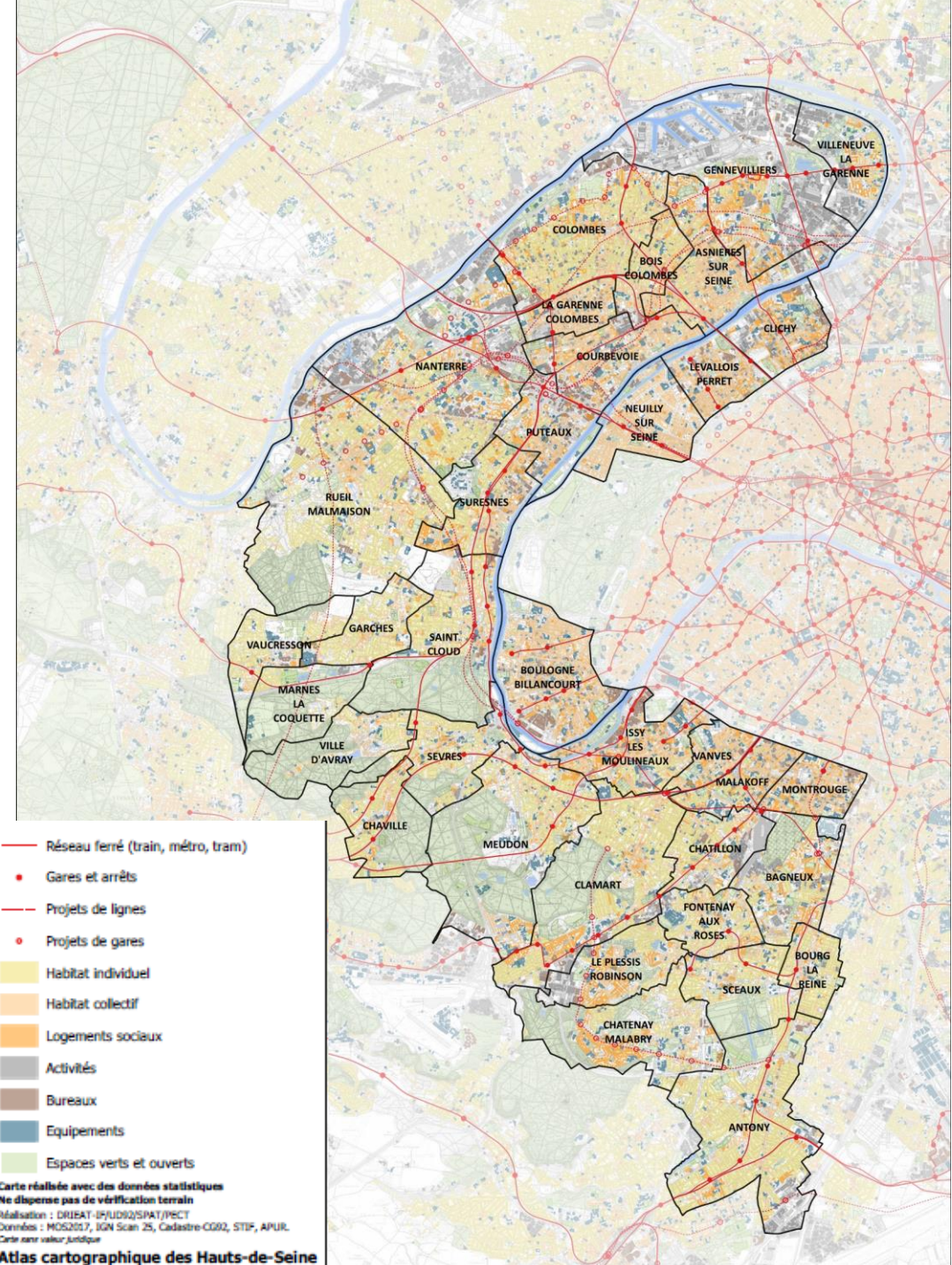
85 % de surfaces artificialisées

55% d'énergie fossile

1,6 millions d'habitants

970 000 emplois

2% des consommations énergétiques couvertes par la production locale d'EnR&R



La consommation énergétique dans les Hauts de Seine

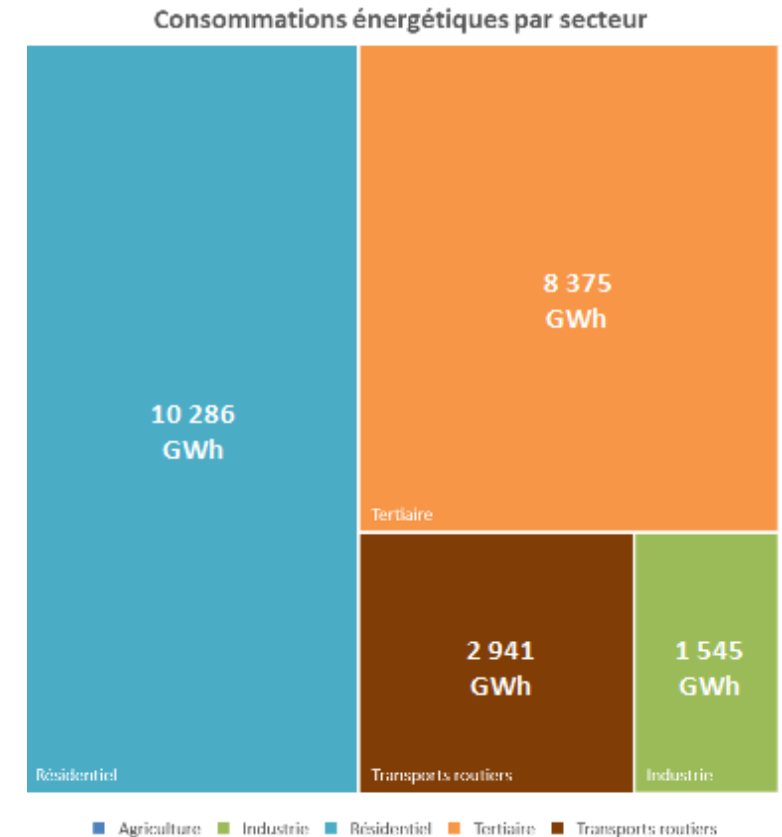
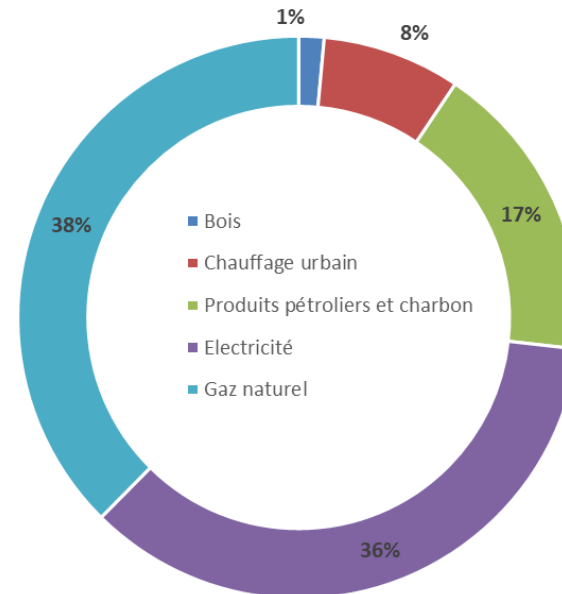
GAZ : 8700 GWh

ELECTRICITE : 8 247 GWh

PRODUITS PETROLIERS : 4023 GWh

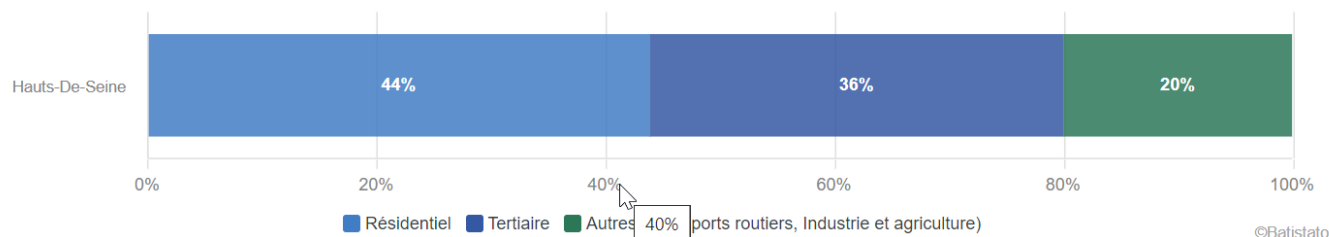
BOIS : 336 GWh

(Source ROSE/AREC – données 2019)



55% des consommations énergétiques du département dépendent toujours de combustibles fossiles contre 65 % en IDF .

1. Chiffres clés sur le bâtiment et la rénovation énergétique



BATISTATO

Un outil pour connaître le parc bâti des territoires d'Île-de-France

17 964 895 MWh

La consommation annuelle d'énergie du secteur bâtiment (résidentiel et tertiaire) sur le territoire



49 870
549

Le nombre de panneaux solaires nécessaires pour une production annuelle équivalente



3

fois la production annuelle d'un réacteur nucléaire de 900 MW



86%

des logements individuels privés construits avant 1990



71%

des logements collectifs privés construits avant 1990



74%

des logements du Parc social construits avant 1990



1. Chiffres clés sur le bâtiment et la rénovation énergétique

BATISTATO



Un outil pour connaître le parc bâti des territoires d'Île-de-France

6 214 551 MWh

utilisés pour le chauffage des logements



34 659 872 m²

de surfaces tertiaires assujetties au décret éco-énergie tertiaire



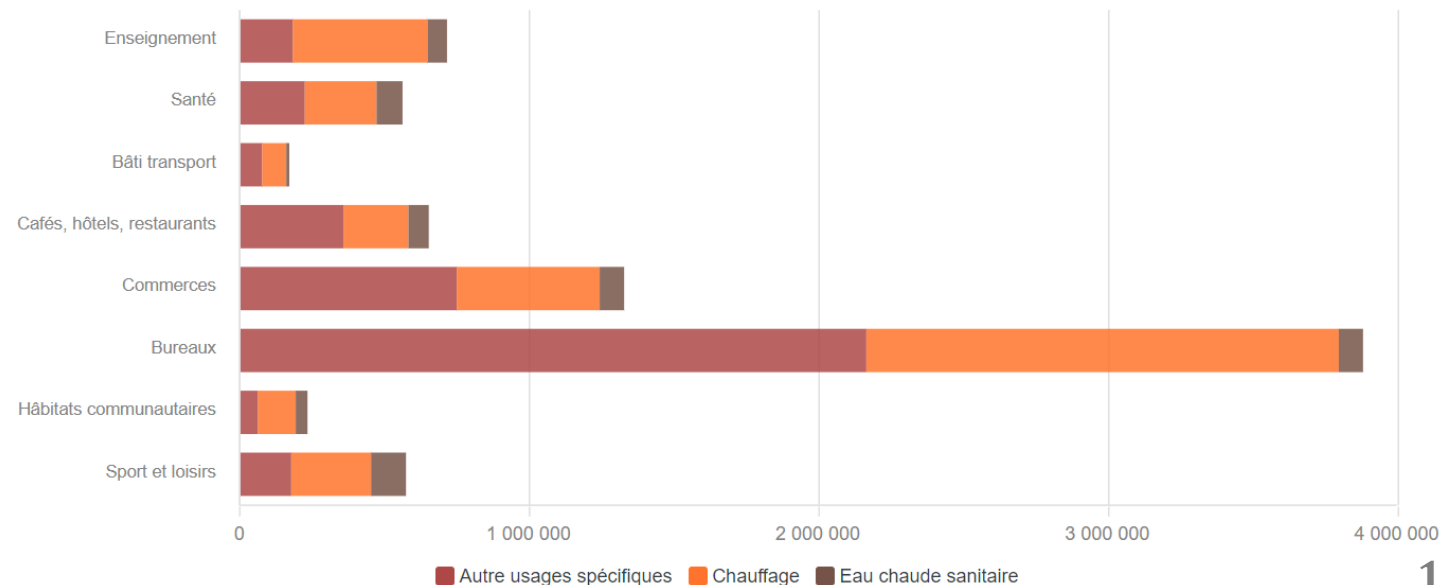
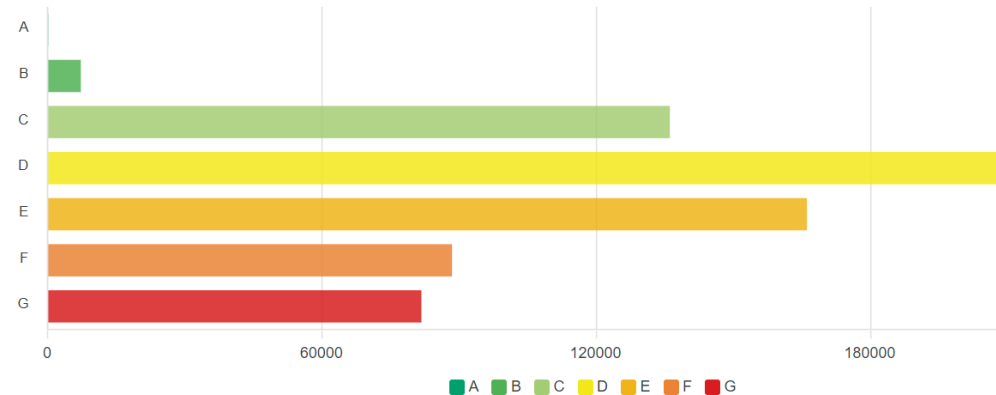
92 % des surfaces tertiaires sont

Consommations en MWh par typologie de tertiaire et type d'usage

Source: Modélisation harmonisée de Airparif pour le ROSE, millésime 2019

Modélisation de la répartition des logements par classe de DPE

Source: BDNB, CSTB, millésime 2022.10.c / Traitements : DRIEAT

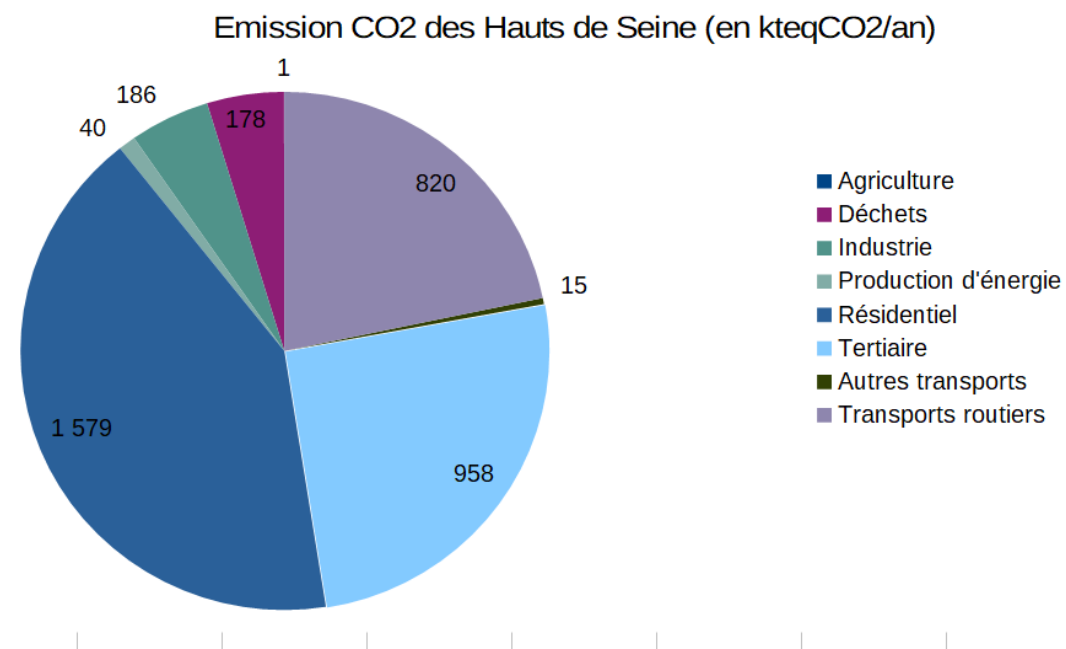


2. Chiffres clés sur les énergies renouvelables

Le secteur du bâtiment émet **77 %** des émissions de CO2 (scope 3)

Environ **2 %** de la consommation d'énergie vient d'ENR&R (contre 6 % en IDF et 13 % à l'échelle nationale)

55 % des consommations énergétiques dépendent toujours d'énergie fossile (gaz et pétrole)



Les ENR dans les Hauts de Seine : l'énergie solaire



443 parkings (> 1500 m²)
disponibles pour le développement
d'ombrières solaires.

Soit **1,2 millions de m²** environ,
pour une production théorique de
193 GWh.

Total (toitures + parkings) : **1 580 GWh**, soit **12,6 millions de m²**
Gisement théorique maximaliste
représentant **19% des consommations d'électricité** du
département

Aujourd'hui c'est environ **0,2 %**
d'électricité consommée qui est
produite par du photovoltaïque

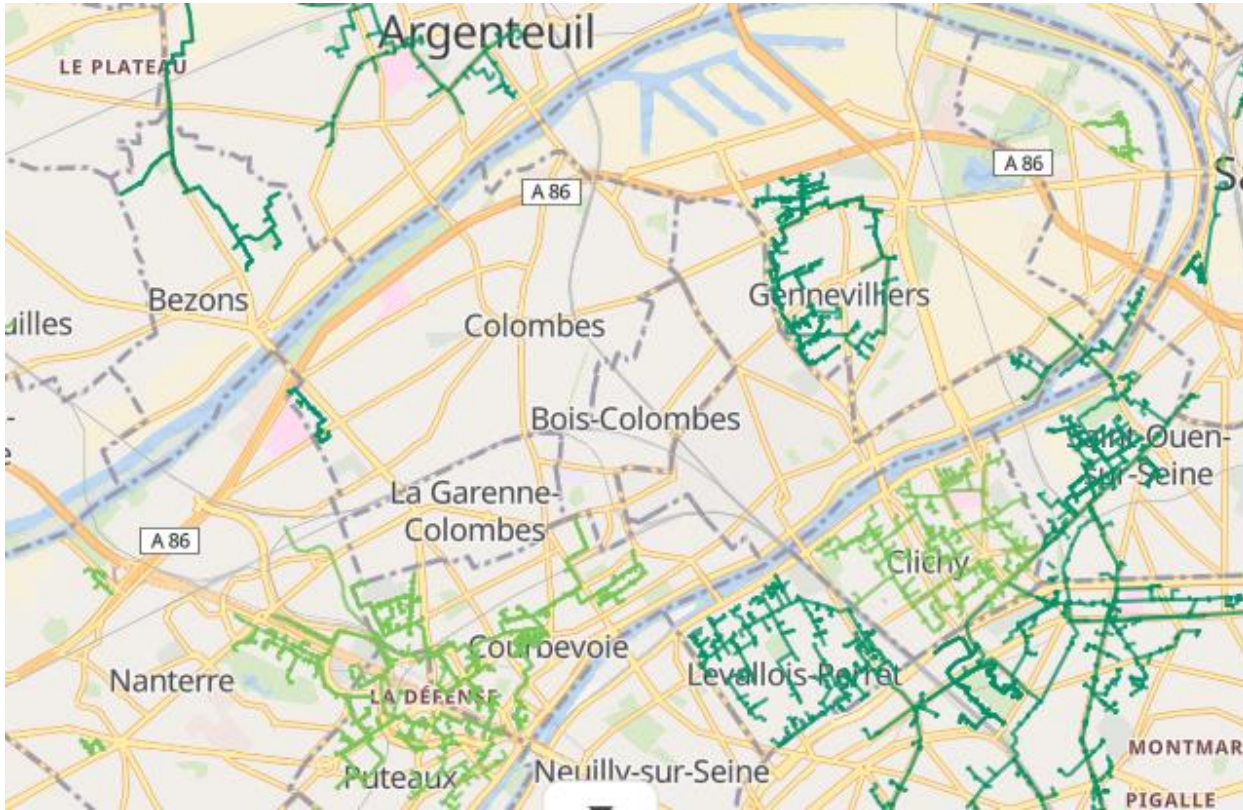
Les ENR dans les Hauts de Seine : les réseaux de chaleur

- les réseaux (de chaleur et de froid) du 92 représentent **9 % des réseaux de l'IDF** (en longueur, alors que le département représente 14% de la population et 17 % des emplois au niveau régional)
- 16 réseaux de chaleur sur 14 communes et 5 réseaux de froid : **190 km kilomètres de réseaux** (150km de réseaux de chaleur et 40km de réseaux de froid) et **91 140 équivalents logements desservis.**
- **32,6 % de taux d'ENR au sein de ces réseaux : objectif cible dans le SRCAE de 50 % à 2020**

2 puits de géothermie profonde (Dogger) en fonctionnement **4 puits en projet avancé**
5 installations de géothermie superficielle en fonctionnement



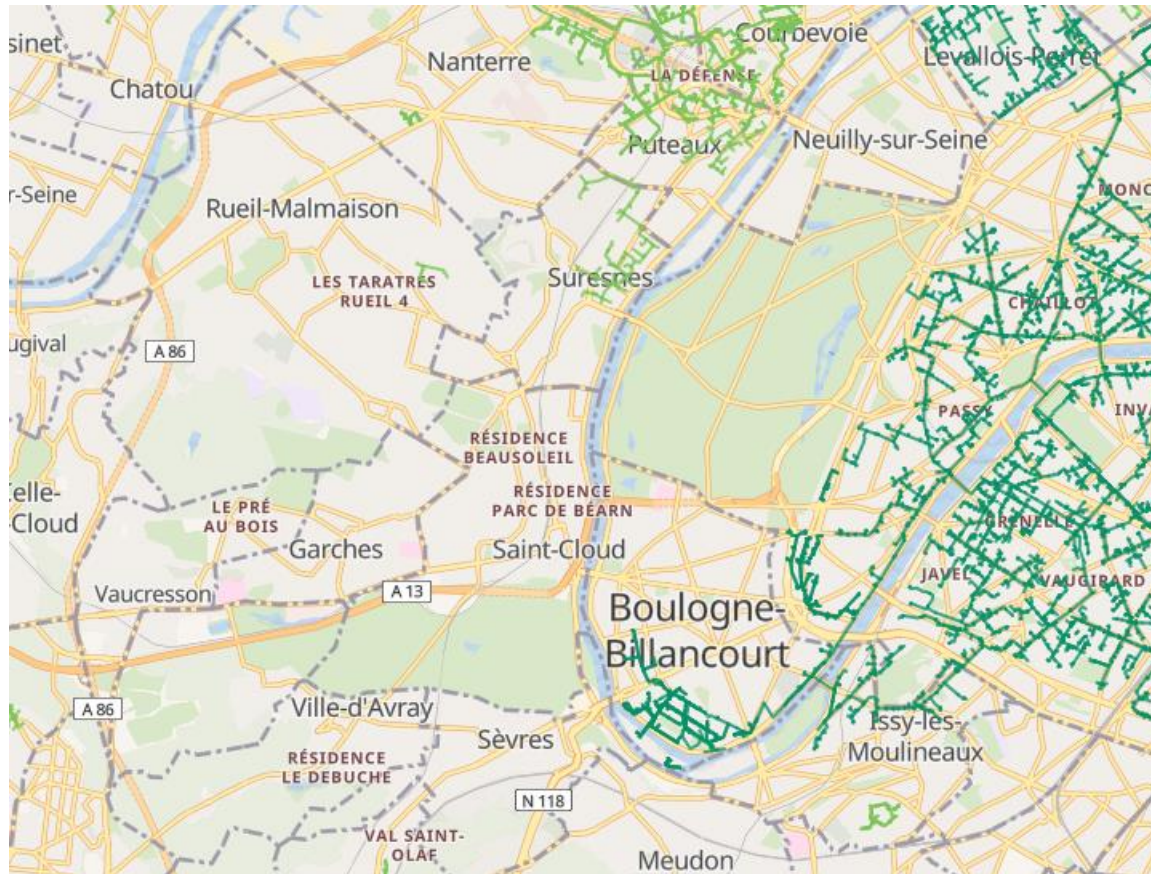
3. Etat des lieux des réseaux de chaleur dans les Hauts de Seine



Source : France Chaleur Urbaine

Nom du réseau	Territoire
Réseaux de chaleur	
Réseau de chaleur de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau du Fort d'Issy (Issy-les Moulineaux)	GPSO
Réseau de Chaville (Chaville)	GPSO
Réseau de Bagneux-Châtillon (Bagneux/Châtillon/Fontenay-aux-Roses)	VSGP
Réseau de Meudon (Meudon/Clamart)	VSGP
Réseau de la ZAC Sainte Geneviève (Nanterre)	POLD
Réseau de Suresnes (Suresnes/Puteaux)	POLD
Réseau SEINERGIE (Courbevoie)	POLD
Réseau de chaleur de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de la ZAC de la Marine (Colombes/Nanterre)	POLD
Réseau Cicéo (Puteaux)	POLD
Réseau du Quartier Hoche (Nanterre)	POLD
Réseau de Clichy (Clichy-la-Garenne/Levallois-Perret/Paris)	BNS/POLD
Réseau de Villeneuve (Villeneuve-la-Garenne)	BNS
Réseau de Gennevilliers (Gennevilliers)	BNS
Réseaux de froid	
Réseau de froid de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau de froid de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de froid de la SUC (Courbevoie/Puteaux)	POLD
Réseau Cristalia (Levallois-Perret)	POLD
Réseau de froid de Suresnes (Suresnes)	POLD

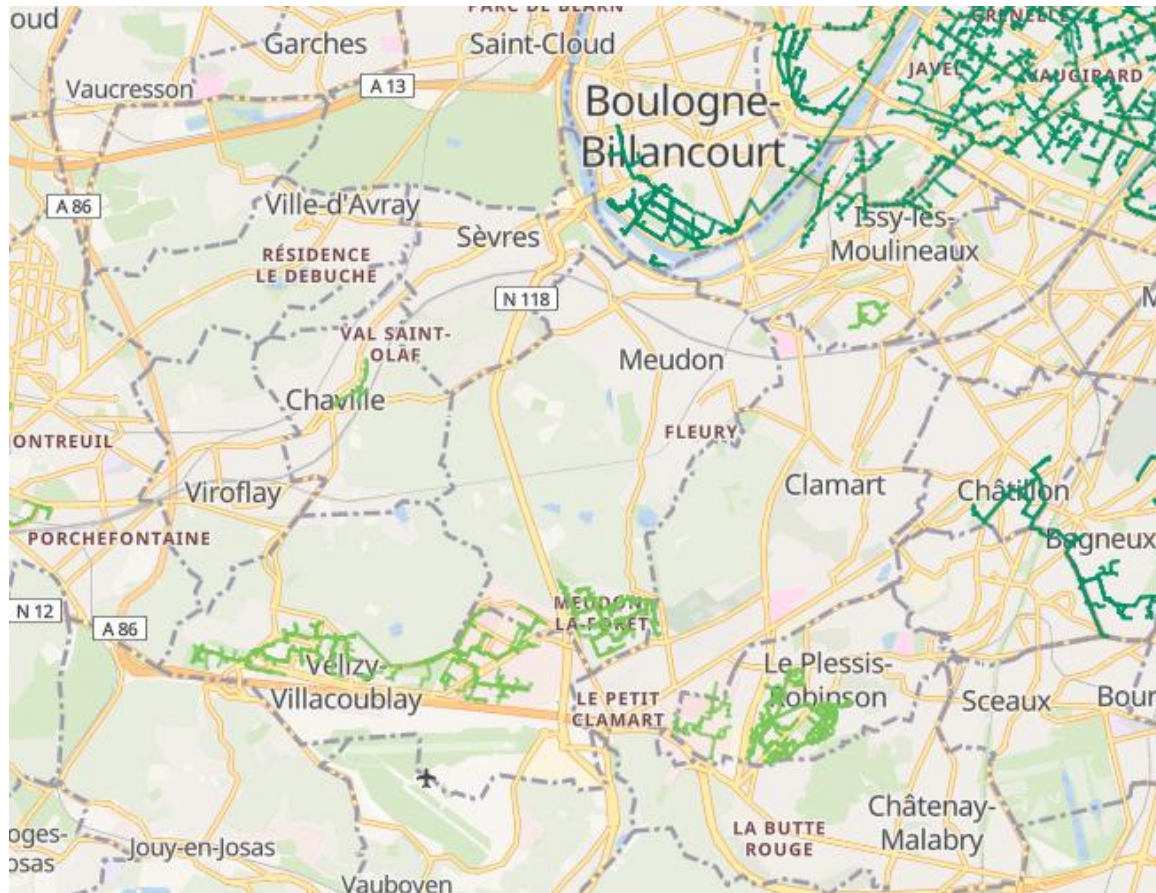
3. Etat des lieux des réseaux de chaleur dans les Hauts de Seine



Source : France Chaleur Urbaine

Nom du réseau	Territoire
Réseaux de chaleur	
Réseau de chaleur de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau du Fort d'Issy (Issy-les Moulineaux)	GPSO
Réseau de Chaville (Chaville)	GPSO
Réseau de Bagneux-Châtillon (Bagneux/Châtillon/Fontenay-aux-Roses)	VSGP
Réseau de Meudon (Meudon/Clamart)	VSGP
Réseau de la ZAC Sainte Geneviève (Nanterre)	POLD
Réseau de Suresnes (Suresnes/Puteaux)	POLD
Réseau SEINERGIE (Courbevoie)	POLD
Réseau de chaleur de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de la ZAC de la Marine (Colombes/Nanterre)	POLD
Réseau Cicéo (Puteaux)	POLD
Réseau du Quartier Hoche (Nanterre)	POLD
Réseau de Clichy (Clichy-la-Garenne/Levallois-Perret/Paris)	BNS/POLD
Réseau de Villeneuve (Villeneuve-la-Garenne)	BNS
Réseau de Gennevilliers (Gennevilliers)	BNS
Réseaux de froid	
Réseau de froid de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau de froid de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de froid de la SUC (Courbevoie/Puteaux)	POLD
Réseau Cristalia (Levallois-Perret)	POLD
Réseau de froid de Suresnes (Suresnes)	POLD

3. Etat des lieux des réseaux de chaleur dans les Hauts de Seine



Source : France Chaleur Urbaine

Nom du réseau	Territoire
Réseaux de chaleur	
Réseau de chaleur de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau du Fort d'Issy (Issy-les Moulineaux)	GPSO
Réseau de Chaville (Chaville)	GPSO
Réseau de Bagneux-Châtillon (Bagneux/Châtillon/Fontenay-aux-Roses)	VSGP
Réseau de Meudon (Meudon/Clamart)	VSGP
Réseau de la ZAC Sainte Geneviève (Nanterre)	POLD
Réseau de Suresnes (Suresnes/Puteaux)	POLD
Réseau SEINERGIE (Courbevoie)	POLD
Réseau de chaleur de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de la ZAC de la Marine (Colombes/Nanterre)	POLD
Réseau Cicéo (Puteaux)	POLD
Réseau du Quartier Hoche (Nanterre)	POLD
Réseau de Clichy (Clichy-la-Garenne/Levallois-Perret/Paris)	BNS/POLD
Réseau de Villeneuve (Villeneuve-la-Garenne)	BNS
Réseau de Gennevilliers (Gennevilliers)	BNS
Réseaux de froid	
Réseau de froid de la ZAC Ile de Seguin Rives de Seine (Boulogne-Billancourt)	GPSO
Réseau de froid de La Défense (Courbevoie/Puteaux/Nanterre)	POLD
Réseau de froid de la SUC (Courbevoie/Puteaux)	POLD
Réseau Cristalia (Levallois-Perret)	POLD
Réseau de froid de Suresnes (Suresnes)	POLD

3. Données clés sur la renaturation

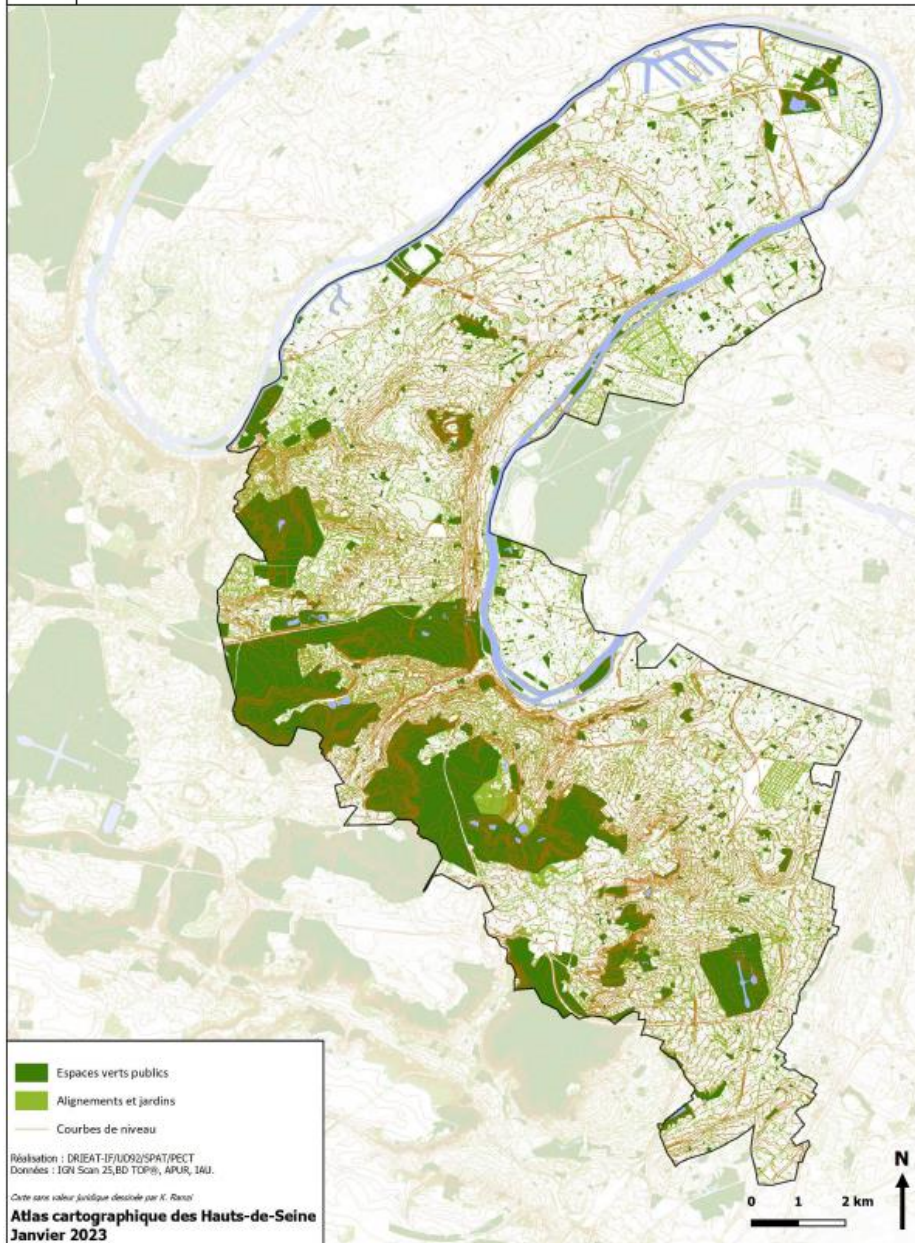
85 % de surfaces artificialisées

indice de végétalisation variant entre 16 % et 80 %

En 2023, **19** dossiers de renaturation ont été financés avec le fond vert sur 14 communes pour 17,5 M€

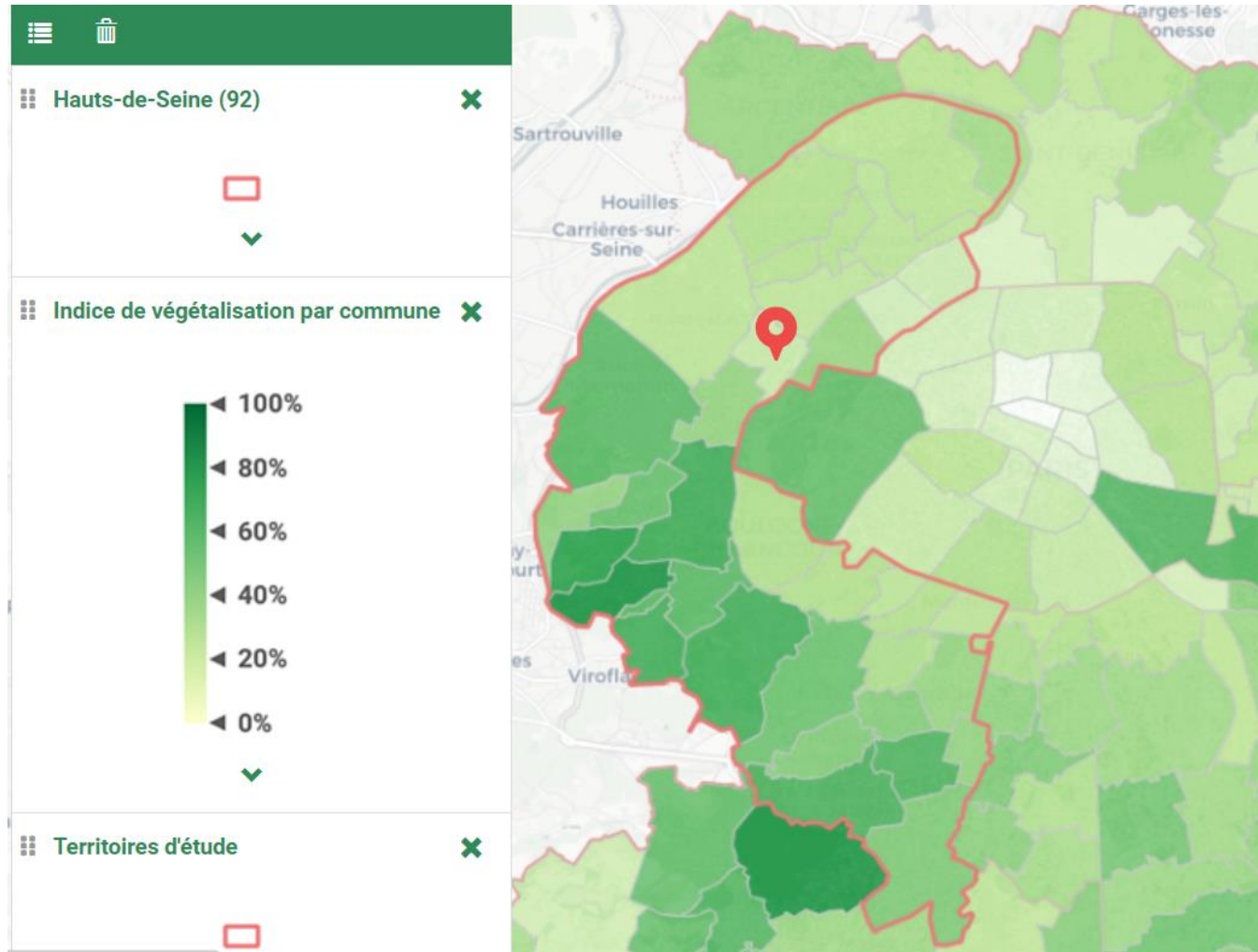
zones avec fort taux d'ICU en particulier sur BNS et POLD (La Défense)

Puteaux, Levallois et Clichy sont les communes les moins végétalisées (moins de 20%)



3. Outils sur la renaturation

CARTOVÉGÉTATION VÉGÉTATION ET PAYSAGES FRANCILIENS



1. Rénovation Énergétique

Par

Mélanie SAAD, Responsable de projets Transition Ecologique et Énergétique, Banque des Territoires

Tristan DE CHANTERAC, Ingénieur Commercial Énergie, Sobre Énergie

Abdelmalek OURI, Chargé de projets, DRIEAT UD92



BANQUE des
TERRITOIRES



CNR Climat et biodiversité des Hauts de Seine

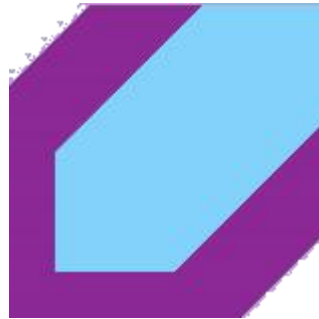
Accompagnement de la
Banque des Territoires

19 décembre
2023

01

Qui
sommes-
nous ?

La Caisse des Dépôts est :



un groupe composé :

- d'un établissement financier public
- de filiales et de participations stratégiques



un investisseur et un prêteur de long terme



un gestionnaire de **mandats publics**



au service des Français depuis 1816

Quatre métiers et deux partenaires stratégiques

4 métiers au sein de
l'Établissement public



**Gestions
d'actifs** ■

**Politiques
sociales** ■

**Gestion des
participations
stratégiques** ■

2 Partenaires
stratégiques ⁽¹⁾

The logo for 'bpifrance' is displayed in a bold, lowercase font. The 'bpi' part is in black and the 'france' part is in yellow.

The logo for 'LA POSTE GROUPE' is displayed. It features a blue stylized bird icon above the text 'LA POSTE' in a bold blue font, with 'GROUPE' in a smaller blue font below it.

(1) Les partenaires stratégiques sont des entités filiales du Groupe qui ont un poids particulier dans le bilan et les activités du Groupe.

Un réseau de proximité pour vous accompagner

Avec nos **16 directions régionales** nous assurons la cohésion de vos territoires

37

implantations territoriales



[En savoir +](#)



02

Au service
des territoires
pour l'intérêt
général

Développer des territoires plus verts et plus solidaires



VERTS



SOLIDAIRES

La **transformation écologique** et la **cohésion sociale et territoriale** sont les deux faces d'un seul et même défi.

Ces deux axes sont au fondement de **notre stratégie** pour les prochaines années (2024 - 2028).

Vous accompagner massivement dans cette mutation des territoires est notre priorité. Nous mettons toutes nos compétences et nos expertises à votre service.

16 mesures phares pour transformer durablement les territoires

TRANSFORMATION ÉCOLOGIQUE

8 mesures pour développer des territoires plus verts

- Accélérer la réhabilitation du parc public
- Accompagner la mise en place du nouveau mix énergétique décarboné
- Accélérer le basculement vers une mobilité décarbonée
- Contribuer à préserver la ressource en eau, en quantité et en qualité
- Accompagner la transition alimentaire des territoires
- Accompagner des projets locaux de prévention, de collecte, réemploi et de valorisation des déchets
- Accompagner l'adaptation des territoires aux effets du changement climatique
- Accompagner le développement territorial dans la trajectoire de la sobriété foncière

**Nous mettons
l'écologie en action
partout en France
et agissons pour
une meilleure
équité sociale
et territoriale**

COHÉSION SOCIALE ET TERRITORIALE

8 mesures pour développer des territoires plus solidaires

- Dynamiser l'activité économique des territoires en développant les compétences et un immobilier tertiaire plus écologique
- Réindustrialiser les territoires et maîtriser les impacts environnementaux de l'industrie
- Créer du logement social et abordable
- Soutenir l'habitat des personnes âgées ou en perte d'autonomie sous toutes ses formes
- Lutter contre les déserts médicaux
- Favoriser l'accès au droit et à la justice grâce à la digitalisation
- Favoriser l'accès aux services publics pour tous les Français au travers d'un réseau France services exemplaire et d'une inclusion numérique renforcée
- Accompagner les acteurs territoriaux à piloter leurs politiques publiques par une gestion durable et souveraine de la donnée

Zoom sur nos chiffres clés depuis 2018



+ 100 Md€
injectés dans les
territoires depuis 2018



535
établissements
scolaires financés
pour 425 000 élèves
bénéficiaires



930 000
personnes logées dans les
logements sociaux

165 000
logements
sociaux rénovés
thermiquement

5 690 MW
d'énergie renouvelable
financées



03

Accompagnement de
la transformation
écologique et
énergétique
francilienne

Transformation Ecologique en Ile-de-France

Un accompagnement construit autour de 3 axes

1. Efficacité énergétique des bâtiments



- Offre de services et de financements pour adresser la rénovation énergétique des bâtiments publics (lancement du programme EduRenov)

2. Production d'énergies renouvelables et de récupération



- Développement des ENR électriques : solaire photovoltaïque. Déploiement des partenariats nationaux et investissement dans les SEM locales (SEM SIP'EnR, SEM SDESM), investissement en direct dans des projets.
- Développement des ENR&R thermiques (production et distribution de chaleur renouvelable) : accompagnement de la géothermie profonde et de surface, récupération de chaleur fatale (déchets, data center), etc
- Développement du biométhane issue des biodéchets, boues des STEP

3. Mobilité durable / décarbonation des transports



- Hydrogène vert : développement en cours de stations de production et distribution en IDF (enjeu de développer les flottes adéquates). 4 projets de production et distribution d'H2 engagés en 2022 / 23 en IDF dans le cadre du rôle d'implementing partner de la BDT pour le programme CEF AFIF.
- Mobilité électrique : accompagnement du déploiement des IRVE au niveau national et local

04

Focus sur le programme
Edurenov

La Banque des Territoires et ses partenaires accélèrent la rénovation du bâti scolaire en déployant **EduRénov**

- ▶ Le programme pour la **rénovation énergétique des bâtiments scolaires** lancé par la Banque des Territoires et ses partenaires en mai 2023
- ▶ Pour accélérer et massifier la rénovation énergétique des écoles, collèges, lycées et bâtiments annexes en fournissant aux collectivités les outils et ressources nécessaires



EduRénov en quelques chiffres-clés

10 000	projets de rénovation de bâti scolaire valorisés, accompagnés et/ou financés d'ici 2027
40%	d'économie d'énergie pour les projets intégrant le programme
50 M €	sur 5 ans pour financer l'ingénierie nécessaire au lancement des projets par les collectivités
2 Mds €	sur 5 ans pour financer des travaux de rénovation énergétique (prêts)

Le programme EduRénov accompagne les collectivités pour la mise en œuvre de leurs projets à chaque étape de maturité



- Intégrer la communauté EduRénov et participer à ses évènements exclusifs
- Accéder à des ressources, outils et services dédiés pour faciliter la mise en œuvre des projets
- Se tenir informé des meilleures pratiques et innovations en matière rénovation énergétique
- S'inspirer de projets déjà réalisés

- *Pour les projets amont* : Être accompagné dans le cadre de l'AAP Chêne du programme ACTEE (FNCCR + bonification Banque des Territoires) : économies de flux, études énergétiques, études de maîtrise d'œuvre
- *Pour les projets plus avancés* : Bénéficiaire du financement par la Banque des Territoires d'audits énergétiques, d'appuis aux montages juridico-financiers, etc.

- Profiter des outils de financement de la Banque des Territoires (EduPrêt, avances remboursables intracting, etc.)
- Se faire accompagner et co-financer des structures de portage utilisant le tiers-financement

Valoriser mon projet et être une source d'inspiration pour les projets d'autres collectivités

1 Une ressource

2 50 M€ d'ingénierie

3 2 Mds€ sur 5 ans

EduRénov mobilise 50 M€ d'ingénierie pour la maturation des projets de rénovation énergétique du bâti scolaire



Projet de maturité faible

Projet de maturité moyenne

Projet de maturité avancée



ACTEE

AAP Chêne

Le programme ACTEE, porté par la Fédération Nationale des Collectivités Concédantes et Régies (FNCCR) apporte une aide financière (via l'AAP chêne) **pour favoriser la rénovation énergétique des bâtiments tertiaires.**

La Banque des Territoires via le programme **EduRénov** co-finance trois lots de cette AAP avec le « **bonus Bâti scolaire** » lorsqu'il est question de rénovation de bâtiments scolaires (+ crèches, cantines scolaires...) avec ambition des 40% d'économies d'énergie.

[Rendez-vous sur le site de l'AAP Chêne pour en savoir plus](#)

- ▶ **Lot 1 : Postes d'économies de flux** ACTEE+ dédiés au bâti scolaire : 40 à 65% de cofinancement FNCCR selon le type de contrat + 25% de bonification Banque des Territoires : *Pour bénéficier du bonus Bâti Scolaire, les économies de flux doivent consacrer au moins 66% (deux tiers) de leur temps au suivi des bâtiments scolaires (écoles, collèges, lycées).*
- ▶ **Lot 3 : Etudes énergétiques** (études techniques, études de faisabilité, études stratégiques (Schéma Directeur Immobilier Energie) : 50% de cofinancement FNCCR + 30% de bonification Banque des Territoires
- ▶ **Lot 4 : Etudes de maîtrise d'œuvre** (ESQ, AVP, AVS, APD etc) : cofinancement FNCCR (20% du coût HT si -40% de conso d'énergie / 60% du coût HT si -60% de conso d'énergie) + 5% de bonification Banque des Territoires – Limite de 7500 € / bâtiment

**Bonification du
cofinancement
ACTEE par la**

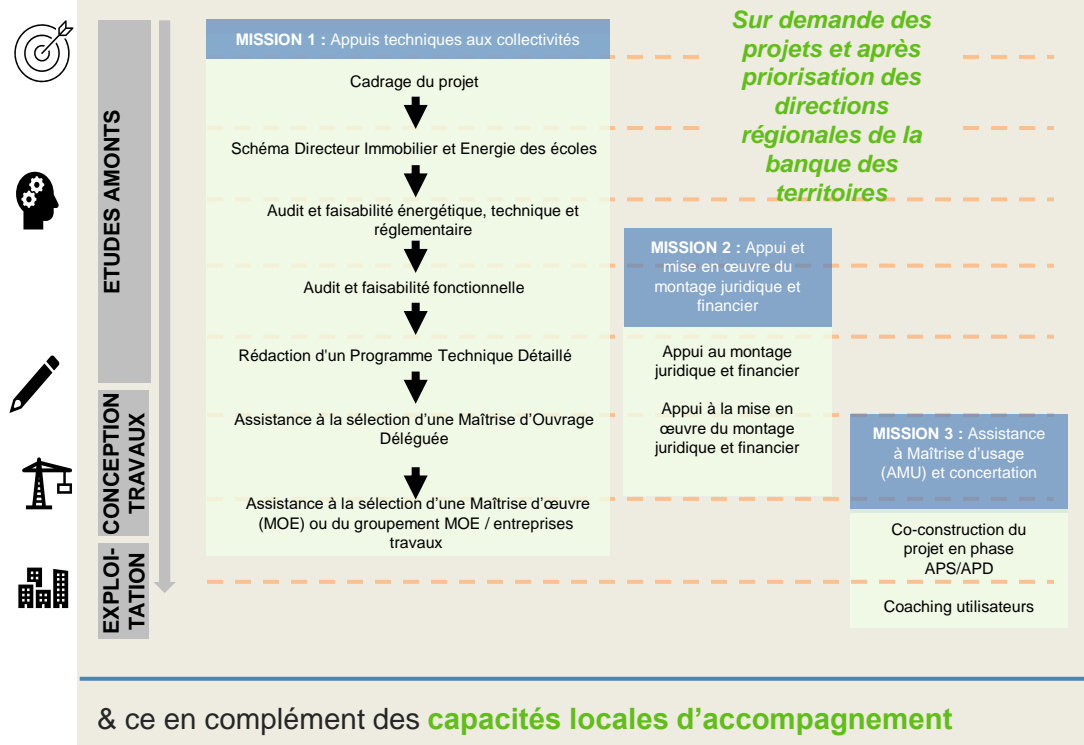
**BANQUE des
TERRITOIRES**

Vous pouvez candidater toute l'année (4 saisons/an s'enchaînent) : <https://portail.programme-cee-actee.fr/public/dossier/chene>

EduRénov mobilise 50 M€ d'ingénierie pour la maturation des projets de rénovation énergétique du bâti scolaire

2

Un **marché à bons de commande** porté par la Banque des territoires pour **accélérer les projets de bout en bout**



La possibilité de développer un **partenariat spécifique** via des conventions de subvention avec la Banque des territoires :

- **Cofinancement de besoins spécifiques en ingénierie** « à la carte » (sous conditions / à hauteur de 50% pour des besoins spécifiques)
- **Appui à la délégation de la maîtrise d'ouvrage** (cofinancement expérimental en cours de préfiguration comprenant un plafonnement par délégation et à destination de petites collectivités locales)
- **Cofinancement de l'accompagnement au montage de structures de portage utilisant le tiers-financement**

EduRénov mobilise 2 Mds€ de financement pour les projets de rénovation énergétique de bâti scolaire



Projet de maturité faible

Projet de maturité moyenne

Projet de maturité avancée

Votre situation : vous avez un projet structuré mais vous avez besoin de le financer



Edu Prêt

- Pour les **opérateurs publics** (collectivités, EPL, etc.) et **privés** (sociétés dans le cadre d'un PPP ou d'une DSP)
- Pour des **projets de rénovation ou transformation** des bâtiments scolaires et périscolaires
- **TLA + 0,40 %** (20-60 ans)
- Un **traitement accéléré et simplifié** de votre dossier



Avances remboursables - intracting

Pour les **opérateurs publics** (collectivités, EPL, etc.) dans une perspective de mutualisation et les **syndicats d'énergie**

- Pour des **projets de rénovation ou transformation** des bâtiments scolaires et périscolaires
- **Remboursement grâce aux économies d'énergie** des travaux de rénovation énergétique via des avances apportées par la Banque des Territoires
- Taux préférentiel : Taux fixe barème tous les 2 mois / Durée : 13 ans



Tiers financement : co-investissement dans des structures de type société de projets et/ou en **économie mixte**

05

Exemples de projets
franciliens

La ville de Beaumont-sur-Oise (95)

Les enjeux de la collectivité



- Rénovation d'un parc de 20 bâtiments
- Facilitation de financement auprès de la Banque des Territoires
- Présentation d'un plan de travaux issu de notre audit énergétique

« Vu le contexte économique et l'explosion des prix de l'énergie que nous avons connu, le constat qui a été fait par beaucoup de collectivités dont celle de Beaumont-sur-Oise, c'est que nous devons trouver des solutions intelligentes en matière de sobriété pour palier au problème de nos bâtiments qui sont énergivores et c'est dans ce contexte que nous nous sommes rapprochés de Sobre Energie. »

Patrick Moreau, Adjoint au Maire

A propos de la collectivité



L'accompagnement de Sobre Energie



Pour faire face aux enjeux de la collectivité, la ville de Beaumont Sur Oise a choisi l'expertise de Sobre Energie pour effectuer des audits énergétiques et l'accompagner dans un large plan de sobriété au niveau de ses bâtiments :

- Outil de suivi et pilotage du parc de bâtiments de Beaumont Sur Oise
- Audits énergétiques sur les bâtiments prioritaires : étude du bâti, des usages et des consommations
- Etablissement des plans de travaux (coût, durée, TRI)

« Tout d'abord, on s'est rapproché de Sobre Energie pour faire une 1ère étude énergétique sur notre parc, puis nous aider dans l'identification et la conception de démarches de sobriété énergétique au niveau de nos bâtiments. L'idée a donc été en priorité de cibler les bâtiments les plus énergivores, sur lesquels nous pouvions vite décrocher des économies sous la forme de "quick wins". Ensuite, l'idée sera de réaliser des travaux plus ambitieux pour rénover les bâtiments et garantir un confort d'usage satisfaisant dans la durée. »

La plus-value Sobre : un partenaire financier



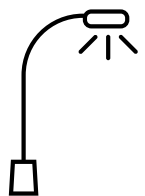
BANQUE des
TERRITOIRES
GROUPE CAISSE DES DÉPÔTS

« On a proposé que Beaumont puisse, si elle le souhaitait, recourir aux services de Sobre Energie qui est une filiale du groupe La Poste et la Banque des Territoires et qui a du coup réalisé cette étude. Et c'est sur la base de cette étude qu'on pourra, nous, Banque des Territoires, continuer à accompagner cette collectivité en finançant tout ou partie de ces travaux. »

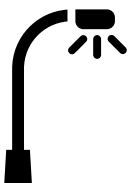
Ivan Chetaille, directeur territorial Val d'Oise
La Banque des Territoires

Intracting éclairage public – exemple anonymisé

Enjeux de la collectivité



- Commune de 20 000 habitants
- Passage de 2400 points lumineux en éclairage LED
- Remplacement de 52 armoires de commande



- Coût des travaux estimés à 2 300 000 € par le cabinet Citeos
- Economie d'énergie estimées à 53 %
(- 660 MWh et - 40 935 kgCO² par an)

Plan de financement

	Montant Total
Total besoin de financement	2 300 000 €
Fonds propres	150 000 €
Avance remboursable Intracting	1 500 000 €
Subvention	650 000 €

Un échéancier de remboursement aligné sur les économies d'énergie générées

- 125 854 € d'économies d'énergie prévisionnelles par an pour la collectivité
- Avance remboursable de 13 ans dont 1 an de différé d'amortissement, soit une échéance (amortissement + intérêts) de 125 569 € / an

9 thématiques couvertes par le Prêt Transformation écologique



Eau



Rénovation
énergétique
des bâtiments



Construction
bâtiment
performant



Mobilité
et
transport



Biodiversité



Valorisation
des déchets



Maitrise de
l'éclairage
public urbain



Energie
renouvelable
et réseau de
chaleur



Adaptation au
changement
climatique

Exemple rénovation énergétique écoles et bâtiments publics

- Boissy-le-Cutté : 1326 habitants
- Travaux de rénovation énergétique des écoles primaires et de différentes salles de l'hôtel de Ville
- Audit énergétique réalisée par Optim'Energi démontrant la réalisation de 30% d'économies d'énergie
- Prêt de 400 K€, en complément de subventions de la région et du département

Transformation Ecologique

Objets	Rénovation énergétique, construction de bâtiment performant, eau, mobilité, ENR et réseaux de chaleur, biodiversité, adaptation au changement climatique		
Produits	Prêt Transformation Ecologique		
Ressources	Fonds d'épargne	BEI	SFIL
Quotité (sous conditions)	50% (privé) ou 100% (public) du besoin d'emprunt	50% du coût total du projet (emprunt max 12,5m€)	100% du besoin d'emprunt
Durée	25 à 60 ans	15 à 25 ans	25 à 40 ans
Taux	TLA* + 0,40 %	Taux Fixe sur barème mensuel	

A thick red hexagonal frame with rounded corners, centered on the page. It encloses the main text and social media icons.

banquedesterritoires.fr

Three social media icons: LinkedIn (a red circle with 'in'), X (a red 'X'), and Instagram (a red camera icon).

in X Instagram | @BanqueDesTerr



PRÉFET DES HAUTS-DE-SEINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

RÉGLEMENTATION SUR LA RÉNOVATION THERMIQUE

Présentation DRIEAT/UDEAT 92
19 décembre 2023

*Abdelmalek OURI
Chargé de projets – SPAT*

Quels enjeux en Île-de-France autour des bâtiments tertiaires ?

**Consommations
d'énergie**
associées au
secteur du bâtiment en Île-de-
France

66%

Résidentiel : 38 %
Tertiaire : 28 %

**Émissions de gaz à effet
de serre**
associées au
secteur du bâtiment en Île-de-
France

47%

Résidentiel : 30 %
Tertiaire : 17 %

Transition énergétique du bâtiment et leviers associés

Concept	Définition	Coût et temporalité	Exemples	
Sobriété	Tempérance et priorisation des besoins énergétiques	Gratuit et immédiat	Anti-gaspillage	Réduire l'éclairage publicitaire Arrêter la ventilation du tertiaire non occupé
			Sobriété individuelle	Baisser la température de chauffe chez soi Acheter d'occasion plutôt que neuf
		Gratuit Moyen/long-terme	Sobriété collective	Réorganisation de la société pour inciter à changer les usages
Efficacité	Réduction de la quantité d'énergie nécessaire pour satisfaire un même besoin en privilégiant le système le plus économe	Faible investissement Court-terme	Remplacer les ampoules à incandescence par des LED	
		Investissements lourds Moyen/long-terme	Isolation thermique des logements	
Décarbonation	Réduire l'utilisation des énergies carbonées (pétrole, gaz...)	Investissements lourds Moyen/long-terme	Favoriser les énergies bas-carbone (hydraulique, bioénergies, nucléaire, éolien, solaire, géothermie)	

Source : Carbone 4

Le Dispositif Eco Energie Tertiaire

Qu'est-ce que le dispositif « éco-énergie tertiaire » ?

Double obligation réglementaire avec exigence de résultats

Qu'est-ce que le dispositif « éco-énergie tertiaire » ?

Double obligation réglementaire avec exigence de résultats

1 - Réduction progressive des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires à l'horizon 2050



Qu'est-ce que le dispositif « éco-énergie tertiaire » ?

Double obligation réglementaire avec exigence de résultats

- 1 - Réduction progressive des consommations énergétiques des bâtiments tertiaires à l'horizon 2050
- 2 - Affichage des résultats annuels sur une plateforme de recueil et de suivi numérique dédiée : OPERAT

Mon local/ bâtiment est-il concerné par le dispositif « éco-énergie tertiaire » ?

Critère typologique :

> **tout bâtiment tertiaire existant** (neuf ou ancien)

> **tertiaire privé/marchand**

(commerce, transports, activités financières, services rendus aux entreprises, services rendus aux particuliers, hébergement-restauration, immobilier, information-communication...)

> **tertiaire public/non-marchand**

(administration publique, enseignement, santé humaine, action sociale...)

Critère surfacique :



Bâtiment d'une surface supérieur ou égale à 1 000 m² exclusivement alloué à un usage tertiaire



Toutes parties d'un bâtiment à usage mixte qui hébergent des activités tertiaires et dont le cumul des surfaces est supérieur ou égal à 1000 m²



Tout ensemble de bâtiments situés sur une même unité foncière ou sur un même site dès lors que ces bâtiments hébergent des activités tertiaires sur une surface cumulée supérieure ou égale à 1 000 m²

Quelles sont les premières étapes à ne pas manquer si je suis assujetti ?

- > S'informer sur la répartition des actions entre propriétaire et locataire**
- > Déterminer l'échelle de mutualisation des résultats (tout ou partie de votre patrimoine)**
- > Recueillir les données bâtementaires (surfaces) et de consommation (année de référence, 2020 et 2021)**
- > Se créer un compte sur OPERAT puis renseigner ses données sur la plateforme**

Dans un second temps...

- > Prendre connaissance des objectifs à atteindre**
- > Mettre en place une stratégie pour atteindre ses objectifs**

Quels objectifs dois-je atteindre ?

Modulations possibles en cas de :

> contraintes techniques, architecturales ou patrimoniales

> coûts manifestement disproportionnés des actions par rapport aux avantages attendus sur les consommations d'énergie

> changement de l'activité exercée dans ces bâtiments ou du volume de cette activité

1

L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF EN VALEUR RELATIVE (%)

L'objectif correspond à une réduction de la consommation d'énergie finale :

- par rapport à une année de référence (au choix de l'assujetti) qui ne peut pas être antérieure à 2010 ;
- incluant tous les usages énergétiques sur une année ;
- ajustée des variations climatiques (modalités de correction définies par arrêté) ;
- qualifié par les données d'occupation et d'intensité d'usage correspondantes renseignées par vos soins.

Les valeurs à respecter s'établissent respectivement à partir de la consommation énergétique de référence avec une réduction de -40 % (2030), -50 % (2040) et -60 % (2050).

2

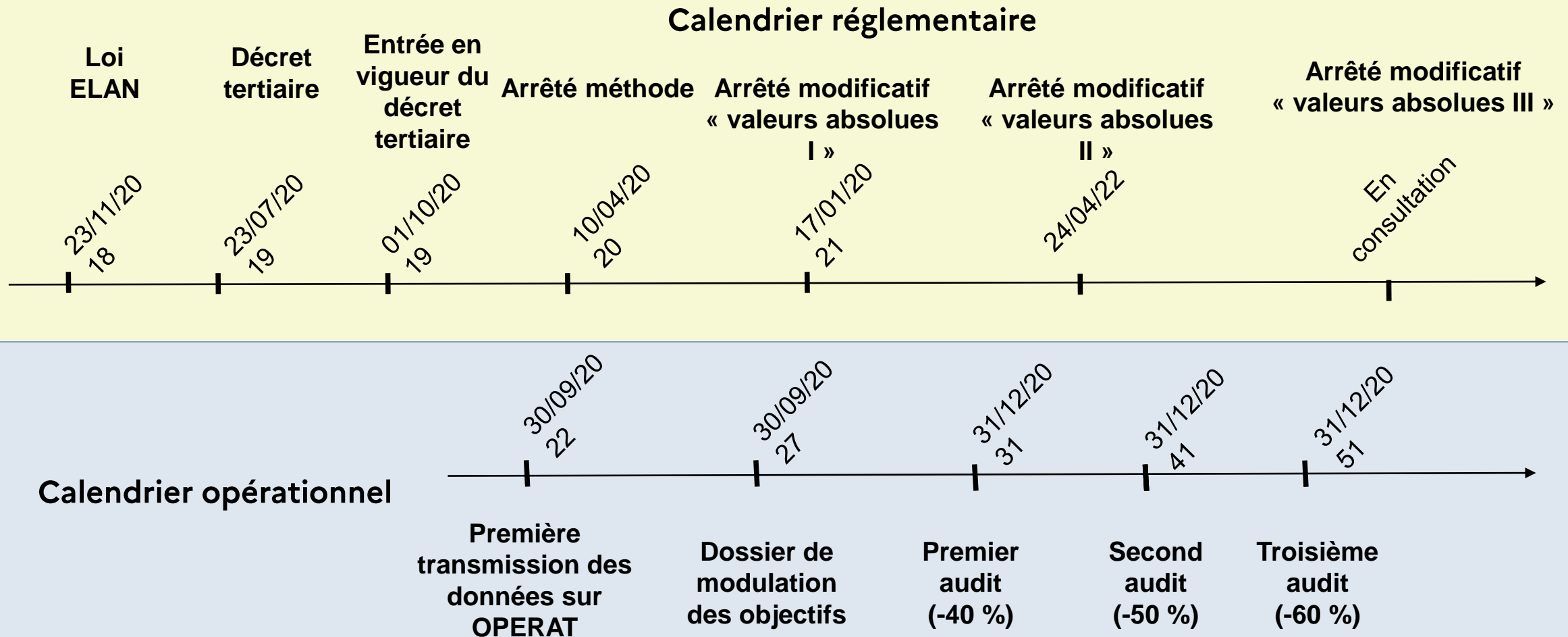
L'ATTEINTE DE L'OBJECTIF EN VALEUR ABSOLUE

L'objectif est déterminé :

- pour chaque catégorie d'activité ;
- incluant tous les usages énergétiques sur une année ;
- par un seuil exprimé en kWh/m²/an en fonction de la consommation énergétique des bâtiments nouveaux de la même catégorie d'activité et des meilleures techniques disponibles ;
- en tenant compte d'indicateurs d'intensité d'usage propres à chaque typologie d'activité.

Les valeurs à respecter sont fixées par arrêté avant le début de chaque décennie et les objectifs doivent être atteints à chaque échéance (2030, 2040, 2050).

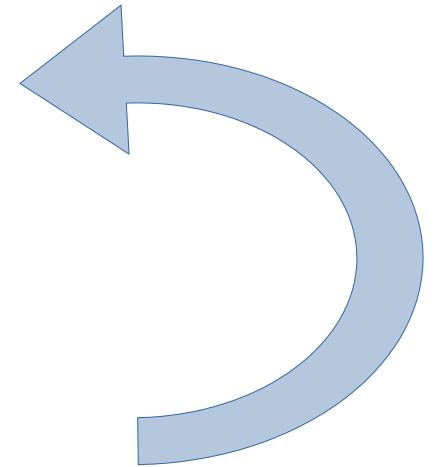
A quelle échéance dois-je atteindre mes objectifs ?



Comment atteindre mes objectifs ?

Une opportunité...

- > de réduire ses factures
- > d'améliorer le confort des occupants
- > d'être plus attractif



Actions à moindre coût :

- > **Optimiser** l'exploitation des équipements
- > **Adapter** les locaux à un usage économe en énergie
- > **Inciter** les comportements éco-responsables

2030

-40 %

2040

-50 %

2050

-60 %

Actions plus lourdes :

- > **Améliorer** la performance énergétique du bâti via des travaux sur l'enveloppe
- > **Installer** des équipements performants

Le Décret BACS

Décret et arrêté relatifs aux systèmes de régulation de la température des systèmes de chauffage et de refroidissement et au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid

Présentation de l'obligation (plan de sobriété énergétique)

- Systèmes techniques à relier : chauffage, ECS, ventilation, refroidissement, éclairage intégré, production d'électricité
- Condition économique : temps de retour sur investissement < 10 ans (contre 6 ans actuellement)
- Introduction d'une inspection périodique obligatoire
- Réintroduction de l'entretien obligatoire des systèmes reliés (système de chauffage)

2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">2020</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">21</div> <div>juillet</div> </div> <p>Publication du décret n° 2020-887</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">2021</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">21</div> <div>juillet</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #808080; color: white; padding: 2px;">2023</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">XX</div> <div>XX</div> </div> <p>Publication du décret n° 2023-XXX</p>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #000080; color: white; padding: 2px;">2024</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">XX</div> <div>XX</div> </div>	<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #FF0000; color: white; padding: 2px;">2025</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">1er</div> <div>janvier</div> </div>		<div style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center;"> <div style="background-color: #FF0000; color: white; padding: 2px;">2027</div> <div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">1er</div> <div>janvier</div> </div>	
!	Bâtiments neufs équipés de systèmes dont la puissance nominale utile est supérieure à 290 kW *							
!	!	!	!	Bâtiments neufs équipés de systèmes dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW *				
					Bâtiments équipés de systèmes dont la puissance nominale utile est supérieure à 290 kW			
							Bâtiments équipés de systèmes dont la puissance nominale utile est supérieure à 70 kW	

Présentation de l'obligation (plan de sobriété énergétique)

Obligation pour tous les bâtiments résidentiels et tertiaires, neufs comme existants :

- les systèmes de chauffage et de refroidissement doivent être équipés de **système de régulation par pièce ou par zone de chauffage / de froid de la température intérieure à un pas de temps horaire**, d'ici à 2025
- *Obligation présente dans la réglementation thermique des bâtiments existants (RT-Ex) pour les installations et remplacements de système de chauffage ou de refroidissement*

Obligation pour tous les bâtiments résidentiels collectifs et tertiaires, neufs comme existants :

- Les **réseaux de distribution de chaleur**, servant au chauffage ou à l'eau chaude sanitaire, et situés **hors du volume chauffé**, sont **isolés**, d'ici à 2025
- Les **réseaux de distribution de froid**, servant au refroidissement, et situés **hors du volume refroidi**, sont **isolés**, d'ici à 2025
- Délai plus important pour les bâtiments ayant déjà fait l'objet de travaux sur ce poste depuis 2018 : 2027 au lieu de 2025
- *Obligation présente dans la réglementation thermique des bâtiments existants (RT-Ex) pour les installations et remplacements de chaudière ou chauffe-eau (Attention, classe d'isolation différente)*

BATISTATO

Qu'est-ce que c'est ?

Outil de datavisualisation statistique pour aider à accélérer la rénovation énergétique des bâtiments

- Première version en 2013
- Périmètre : Ile-de-France
- Des données sur le parc bâti logement et tertiaire,
 - description du parc
 - consommations d'énergie
 - performance énergétiqueidentification des secteurs prioritaires

→ Réalisation de notes d'enjeux, présentations des enjeux sur un territoire,



Une mise à jour des données, et de nouvelles sources de données

	Logement		Tertiaire
	Parc privé	Parc social	
Description du parc bâti	Fichiers Fonciers enrichis	RPLS	Base des assujettis au décret éco-énergie tertiaire
Consommations d'énergie	Données ENERGIF du ROSE		
Performance énergétique (simulation des DPE)	BDNB		

BATISTATO

Unité ressources connaissances territoires

PRÉSENTATION DE L'OUTIL

Lien vers BATISTATO :

<https://ssm-ecologie.shinyapps.io/batistato/>

Article BATISTATO sur le site de la DRIEAT et guide utilisateur :

<https://www.driat.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/batistato-un-outil-pour-connaître-le-parc-bati-des-a10552.html>

Contact : urct.db.seb.driat-if@developpement-durable.gouv.fr



Financements pour la rénovation énergétique

- **DSIL Rénovation énergétique** : Dans le cadre de France Relance, au 31 juillet 2023, 57,4 M€ ont été accordés aux collectivités d'Île-de-France au titre de la DSIL pour les soutenir, ainsi que leurs groupements, en matière d'investissement dans les territoires et afin de financer les projets de rénovation énergétique des bâtiments publics des collectivités territoriales,
- **Fonds vert 2024** : dans le prolongement du plan de relance (DSIL Rénovation thermique), le Fonds vert vient soutenir l'effort local en faveur de la rénovation énergétique des bâtiments publics des collectivités territoriales afin d'atteindre un objectif de réduction de la consommation d'énergie finale des bâtiments publics de 40% en moyenne et une réduction significative des émissions de gaz à effet de serre (GES),
- **ACTEE**, l'Action des Collectivités Territoriales pour l'Efficacité Energétique, est un programme porté par la FNCCR la Fédération nationale des collectivités concédantes et régies (FNCCR), porteur principal et par ces co-financeurs. Son objectif, mettre à disposition et financer des outils d'aide à la décision pour aider les groupements de collectivités à développer des projets de rénovation énergétique des bâtiments publics dans deux domaines : → l'efficacité énergétique des bâtiments publics → la substitution d'énergies fossiles par des systèmes énergétiques performants et bas carbone. C'est notamment un programme d'action s'inscrivant dans la continuité du décret BACS,
- **Maprimreno' et MaPrimeRénov' Parcours accompagné** qui sont des aides à la rénovation thermique des logements pour particuliers.
- Il existe d'autres aides locales pour l'accompagnement à la transition énergétique qui sont recensées sur le site aides-territoires.beta.gouv.fr

CONTACT

DRIEAT / UDEAT 92 / SPAT

Abdelmalek OURI – chargé de mission transition énergétique
abdelmalek.ouri@developpement-durable.gouv.fr

2. Développement des ENR

Par

Nathalie HEBRARD, Référent Géothermie Profonde & Réseaux de Chaleur, ADEME

Mamourou SAMASSI, Chargé du développement territorial Réseau Ile-de-France, Energie Partagée

Jean-Jacques DESCOMBES, Président, Fermes Solaires du Mont Valérien

Lauren WAITE, Cheffe de projets territoriaux, DRIEAT UD92

Développement des ENR

Les dispositifs d'accompagnement franciliens

ADEME Ile-de-France – *Nathalie HEBRARD* – *Référente Géothermie Profonde & Réseaux de Chaleur*
nathalie.hebrard@ademe.fr

Sommaire

- 1. Chaleur Renouvelable : la démarche EnR'Choix**
- 2. Dispositifs d'accompagnements chaleur et froid renouvelable**
- 3. Les Contrats Chaleur Renouvelable (CCR)**
- 4. Bilan Chaleur Renouvelable en IDF**
- 5. Electricité Renouvelable**
- 6. Accompagnement Régional EnR électriques et projets citoyens**

La démarche ENR'Choix

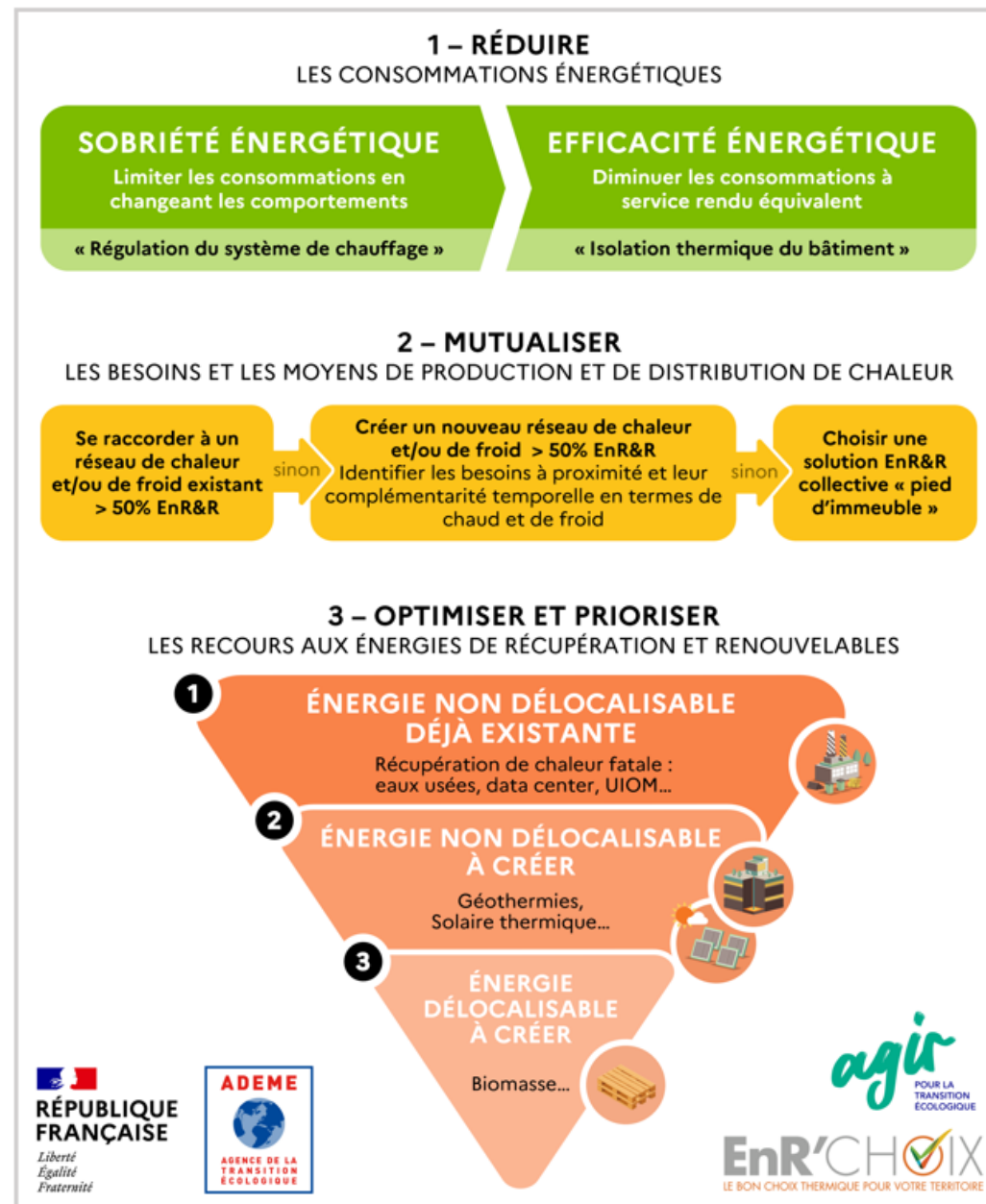
Production de chaleur et de froid renouvelable : comment prioriser parmi les EnRR thermiques ?

La démarche EnR'Choix est un arbre des choix indiquant **les actions à réaliser en priorité** lors d'un projet de changement d'alimentation thermique fossile à EnR, ou lors de la création d'un nouveau moyen de production.

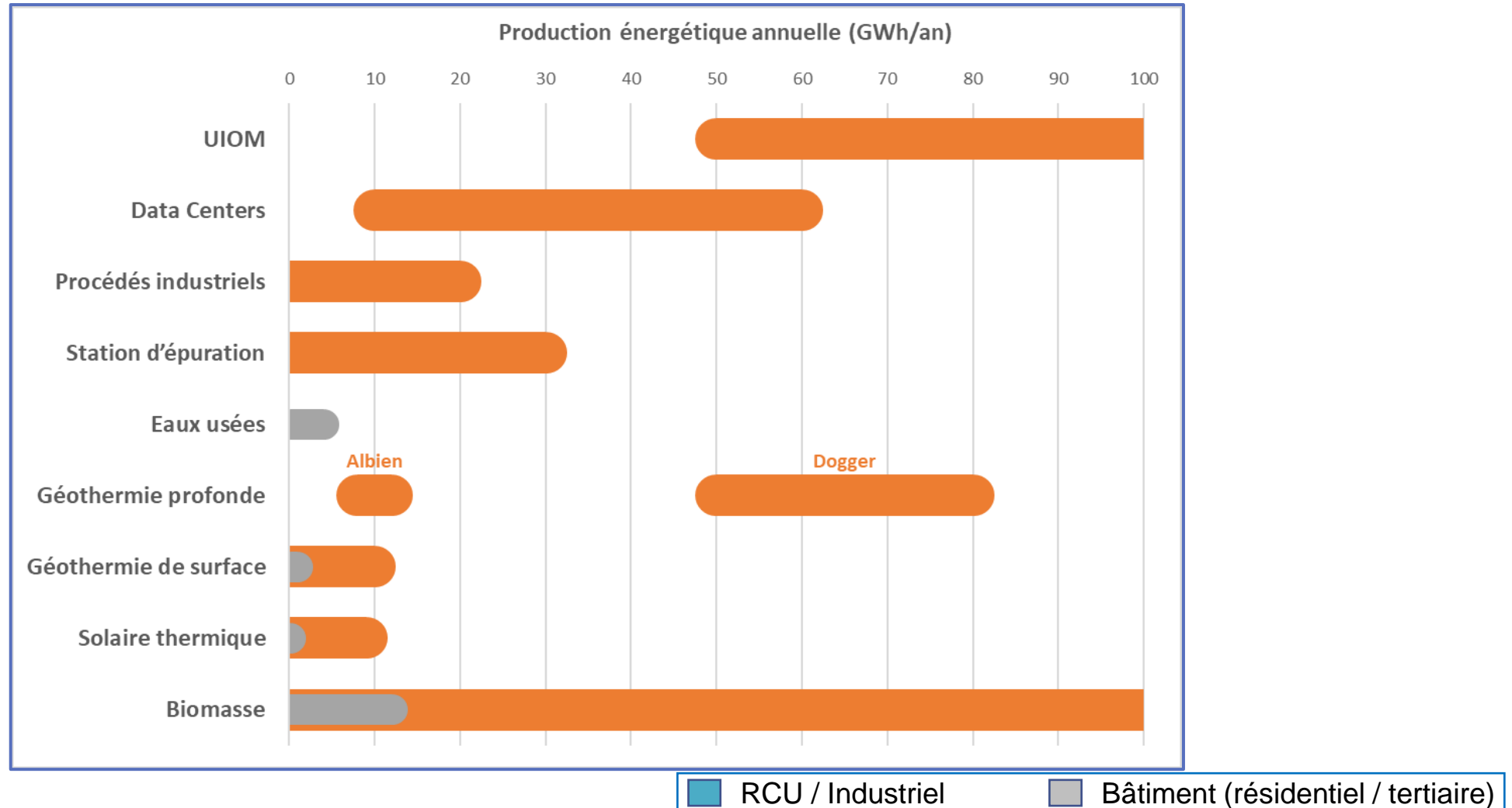
Le respect et la justification de cette démarche constituent pour l'ADEME et la Région **un critère essentiel de sélection des projets** dans le cadre des Appels à projets Chaleur Renouvelable.

Un **site internet** présentant cette démarche vous donnera notamment des ressources (cahiers des charges aux études de faisabilités, exemples d'opérations, état des lieux des filières,...)

En savoir plus : <https://www.enrchoix.idf.ademe.fr/>



Les EnR&R adaptées selon la taille de votre projet



Focus Fonds Chaleur

LA CHALEUR RENOUVELABLE C'EST PROFITABLE !



38%

La Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte prévoit que 38 % de la chaleur et du froid consommés en 2030 devront être d'origine renouvelable.

Fonds Chaleur = dispositif de massification de la chaleur renouvelable



Créé en 2009 pour accélérer le développement de la chaleur renouvelable grâce à des aides aux investissements, en faveur des **collectivités et des entreprises**



- 1) Contribuer à l'atteinte des **objectifs EnR et réduction de GES**
- 2) Accompagner les projets de production de chaleur à partir **d'énergies renouvelables et de récupération (EnR&R)** ainsi que les **réseaux de chaleur** et de froid pour permettre une substitution des énergies fossiles
- 3) Favoriser **l'emploi et l'investissement** par la valorisation de ressources locales

Principales exigences :

- étude préalable (diagnostic énergétique, étude de faisabilité, schéma directeur réseau de chaleur)
- sur le dimensionnement et les équipements
- sur la ressource
- environnementales (notamment qualité de l'air)
- performance des bâtiments, équipements raccordés (*notamment serres, GT serres en cours pour révisions des modalités en 2023*)
- taux d'EnR&R dans le bouquet énergétique (réseau de chaleur > 65%)
- densité thermique minimum
- suivi énergétique

⇒ **Stabilité de critères avec adaptation chaque année**

⇒ **L'objectif est de garantir des projets performants, fiables et optimisés dans leur fonctionnement**



Les accompagnements de l'ADEME et de la Région IDF

Aides aux installations de production et de distribution de chaleur renouvelable

Aides aux études

- **Études** de faisabilité, schémas directeurs réseaux
- **Au fil de l'eau**
- **Financement ADEME + Région de 50 à 70%** des coûts éligibles, plafonnés à 100 k€
- L'étude doit respecter le cahier des charges ADEME (cf [page AGIR](#))

Aides à l'investissement

- **Appel à projets annuel :**
 - Réseaux de chaleur et de froid (création ou extension) > **65% ENR**
 - Boucles d'eau tempérée géothermiques
 - Chaleur fatale
 - Géothermie profonde
 - Géothermie superficielle (installation > 25 MWh EnR/an)
 - Biomasse (installation > 1 200 MWh EnR/an)
 - Solaire thermique (installation > 25 m²)
- Critères d'éligibilité et modalités de financement propres à chaque appel à projets

Principe : financer des **MWh ENR&R supplémentaires**

Calcul de l'aide :

- Forfait : €/MWh produit sur 20 ans, ou €/ml de réseau
- Analyse économique : gros projets

Principaux critères d'éligibilité

- Etude préalable (diagnostic énergétique, étude de faisabilité, schéma directeur réseau de chaleur)
 - sur le dimensionnement et les équipements
 - sur la ressource
 - environnementales (notamment qualité de l'air)
- Performance des bâtiments, équipements raccordés
- Taux d'EnR&R dans le bouquet énergétique (réseau de chaleur > 65%)
- Densité thermique minimum (réseau de chaleur)
- Suivi énergétique

Dépôt de demande d'aide

ADEME

Plateforme AGIR

<https://agirpourlatransition.ademe.fr>

Sur la page du dispositif, vous pourrez télécharger

- Le règlement de l'appel à projets
- Le dossier de candidature à compléter :
 - Volet financier
 - Volet technique
 - Autres pièces à joindre selon l'appel

REGION IDF

Plateforme MES DEMARCHES

<https://mesdemarches.iledefrance.fr/>

Sur la page du dispositif, vous pourrez télécharger

- Le règlement d'intervention
- Le règlement de l'appel à projets
- Le dossier de candidature à compléter :
 - Volet financier
 - Volet technique
 - Autres pièces à joindre selon l'appel

!/ Toute demande d'aide doit être déposée avant un engagement ferme de réalisation de l'opération (devis signé, marché notifié,...)

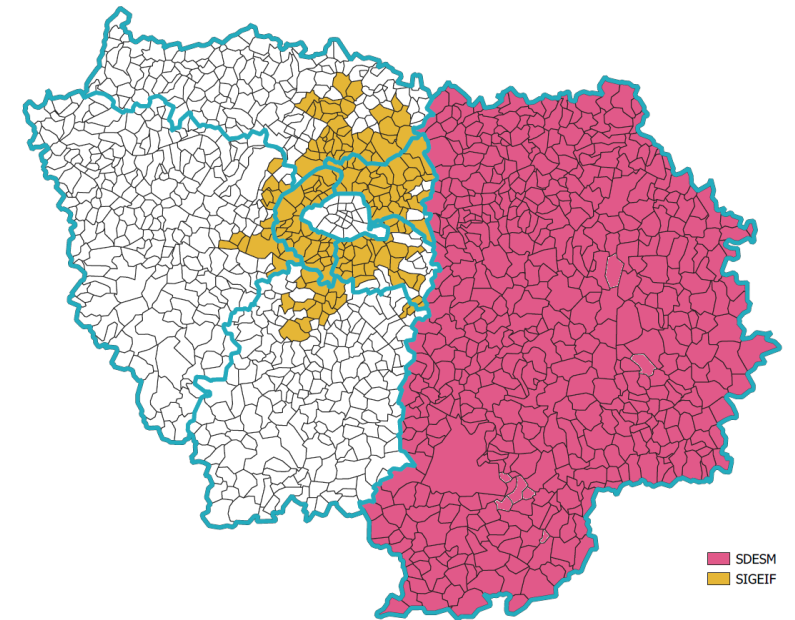
Les Contrats Chaleur Renouvelable (ex-CD ENR)

Un dispositif du Fonds Chaleur à deux déclinaisons :

- ✓ Le Contrat Chaleur Renouvelable patrimonial (CCRp) : son objectif est de contractualiser avec un propriétaire de patrimoine conséquent pour l'ensemble de ses opérations de production de chaleur renouvelable à travers un contrat unique, permettant un suivi personnalisé et des financements au fil de l'eau.

Ce contrat unique permet ainsi de financer un groupe de projets qui, pris singulièrement, peuvent ne pas atteindre le seuil d'éligibilité du Fonds Chaleur, et permet, de plus, de passer par une seule candidature pour l'ensemble des phases des projets, de l'étude du potentiel au suivi de l'installation.

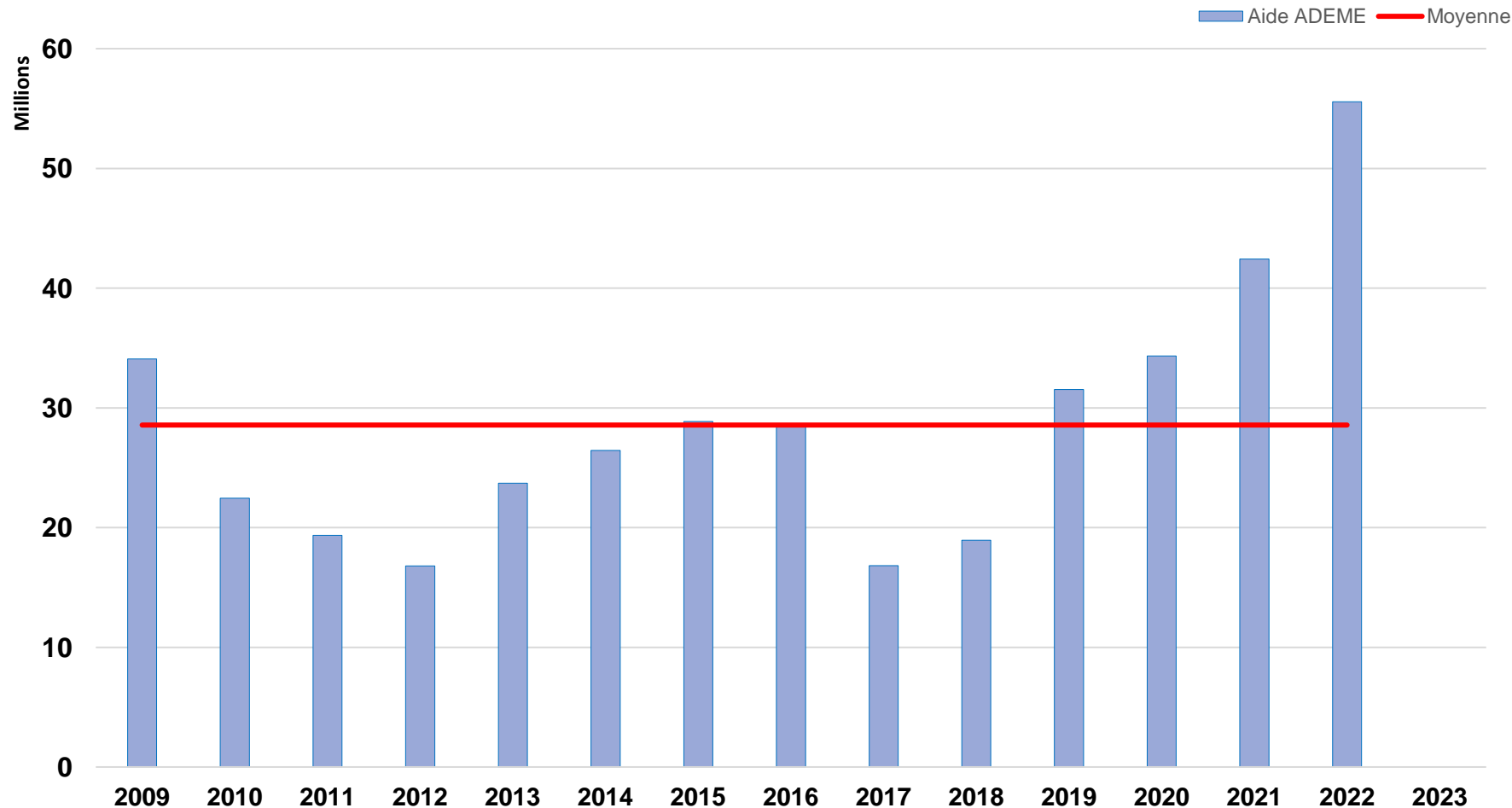
- ✓ Le Contrat Chaleur Renouvelable territorial (CCRt) : son ambition est d'accélérer le déploiement de la chaleur renouvelable à des mailles plus fines et dans des zones à plus faible densité de population. Par le biais d'un contrat de partenariat avec l'ADEME, il met en avant un opérateur local qui prend en main la prospection, l'accompagnement et le financement d'installations de production de Chaleur Renouvelable.



Couverture des deux CCRt franciliens contractualisés en 2022

Bilan des aides du Fonds Chaleur en Ile-de-France (M€)

Bilan des aides du Fonds Chaleur en IDF



2009-Actuel
Aides Fonds Chaleur
IDF : **399,9 M€**



Coût des opérations :
2 426 M€

Bilan FONDS CHALEUR (ADEME) en IDF en 2022

INDICATEURS TECHNIQUES

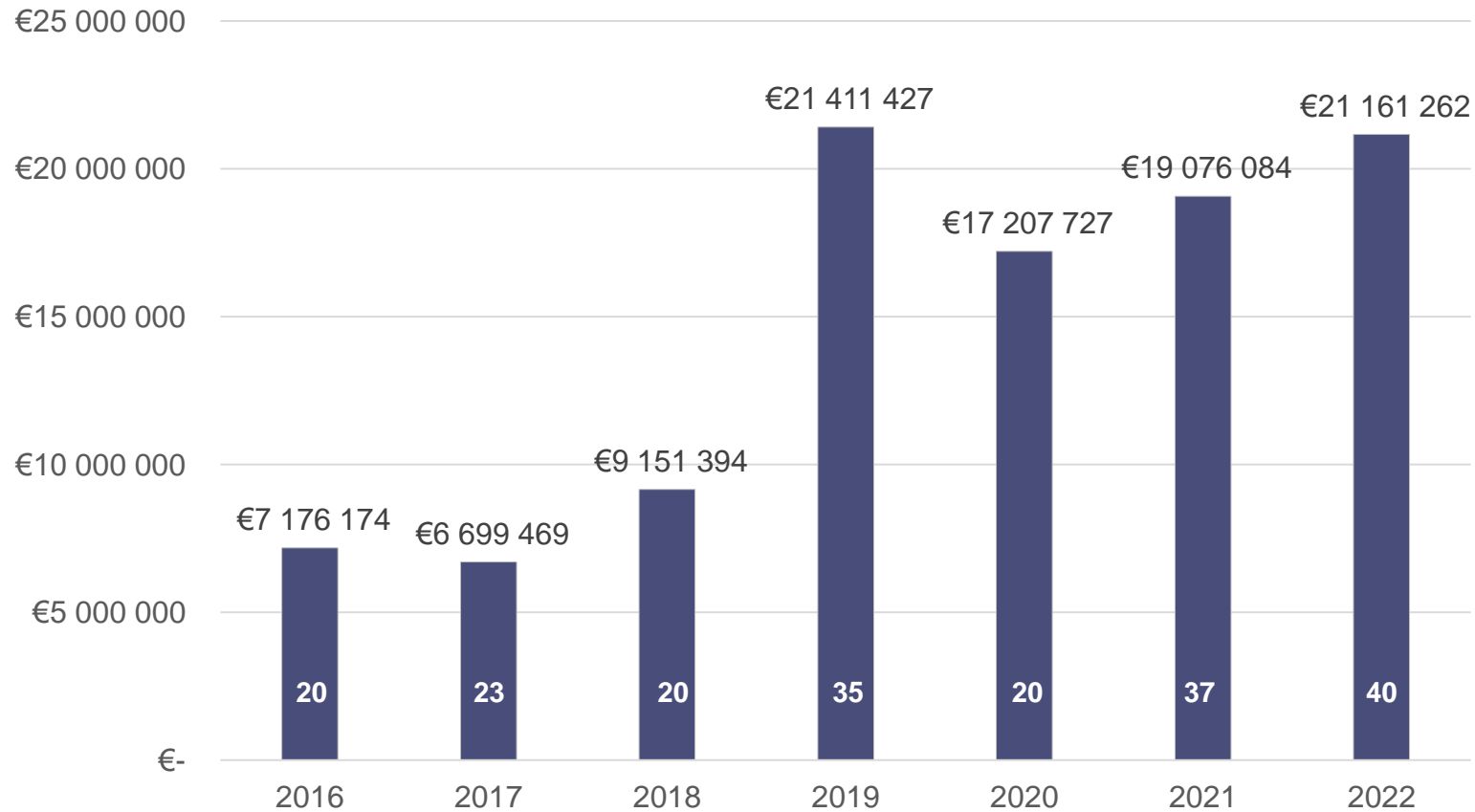
- **576 GWh EnRR :**
 - ✓ 64,8 GWh EnRR biogaz
 - ✓ 511,3 GWh EnRR chaleur / froid
- **59 km de RCU :**
 - ✓ 31,4 km création RCU
 - ✓ 27,6 km extension / densification RCU
- **123 247 tCO₂ évités chaque année**
- 523 GWh de chaleur livrée supplémentaire en sous-station
 - ⇒ 52 000 éq logements supplémentaires raccordés à un RCU

INDICATEURS FINANCIERS ADEME

- **Etudes :**
 - ✓ 48 études financées pour 680 k€ d'aide
 - ✓ 8 études de création de RCU
- **Relais :**
 - ✓ 5 relais financés : CCR, FiBois, Energie Partagée IDF et ROSE
 - ✓ 943 k€ d'aide
- **Investissements :**
 - ✓ 23 investissements pour 50,1 M€ aide et 272,1 M€ investissement
 - ✓ 4,35 €/aide/MWhEnRR sur 20 ans
 - ✓ 20,3 €/aide/tCO₂ évités sur 20 ans
 - ✓ 18,4% taux subvention

Bilan de l'AAP Chaleur/froid renouvelable de la Région Île-de-France

Subventions Région chaleur/froid renouvelable



Entre 2016 et 2022 :






- **195** projets subventionnés
- **101 Millions d'euros** de subvention
- **950 Millions d'euros** d'investissement

1. La démarche EnR'Choix
2. Dispositifs d'accompagnements chaleur et froid renouvelable
3. Les Contrats Chaleur Renouvelable (CCR)
4. Bilan Chaleur Renouvelable en IDF : Région IDF et ADEME IDF 2009-2022
- 5. Electricité renouvelable**
6. Accompagnement régional EnR électriques et projets citoyens

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

Electricité renouvelable

VOUS INFORMER ET VOUS INSPIRER

-  Produire de l'électricité
 - Fiches thématiques : Éolien / Solaire photovoltaïque / Géothermie / Solaire thermodynamique / Cogénération biomasse
-  Le défi éolien en 10 questions
-  Guider les collectivités dans le photovoltaïque
-  Collectivités territoriales et projets participatifs et citoyens d'énergie renouvelable
-  Jeu de 8 fiches présentant la diversité des énergies renouvelables à développer, leurs intérêts et les enjeux.

Retrouvez toutes nos publications sur :


Librairie.ademe.fr

VOUS METTRE EN RELATION

Région Ile-de-France

- Propose l'outil [Mon Potentiel Solaire](#), pour connaître le potentiel solaire de votre territoire
- Propose une [aide financière](#) (études ou investissements) pour le photovoltaïque en autoconsommation



Énergie Partagée Ile-de-France

- Animateur Énergie Partagée : Valentin WALTER et Mamourou SAMASSI




Les Générateurs

- Réseau pour l'émergence de projets solaires photovoltaïques et éoliens
- Chargée de projets énergies renouvelables & de récupération (EnR&R) ([Dounia YASSIN](#))



[Annuaire](#) des bureaux d'études ou installateurs

Focus syndicats

-  **ENERPLAN**
 - Syndicat professionnel du solaire



Plus spécifiquement

[Etudes pour créer ou étendre un réseau de chaleur/froid alimenté par des Énergies Renouvelables et/ou de Récupération \(EnR&R\)](#)

[Investissements pour créer ou étendre un réseau de chaleur/froid alimenté par des Énergies Renouvelables et/ou de Récupération \(EnR&R\)](#)

[Financement d'installations de production de chaleur renouvelable \(récupération de chaleur fatale, géothermies boucles d'eau tempérée, biomasse, solaire thermique\)](#)

[Signer un Contrat Chaleur Renouvelable \(CCR\)](#)

<https://agirpourlatransition.ademe.fr/collectivites/aides-financieres/2023/mise-oeuvre-dun-schema-directeur-energies>

Acteurs

Conseils - relais :

[FiBois \(Valery BREEMERSCH\)](#)

[Association Française des Pro de la Géothermie \(Armand POMART\)](#)

[AMORCE \(Quentin BULOT\)](#)

[Les Générateurs](#)

[Énergie Partagée Ile-de-France](#)

Données :

[Réseau d'Observation Statistique de l'Énergie et des Gaz à Effet de Serre \(ROSE\)](#)

Professionnels :

[Annuaire des professionnels des études de réseaux de chaleur](#)

[Annuaire des bureaux d'études ou installateurs](#)

Fiches pratiques

[Energies renouvelables : Réussir la transition énergétique de mon territoire - La librairie ADEME](#)

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
ADEME

ÉNERGIES RENOUVELABLES, LES RÉSEAUX DE CHALEUR RÉUSSIR LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DE MON TERRITOIRE

CLÉS POUR AGIR

De quoi parle-t-on ?

Les réseaux de chaleur alimentent des bâtiments à partir d'un ou plusieurs moyens de production de chaleur centralisés fonctionnant notamment à partir d'énergies renouvelables et de récupération (EDR et d'effacement).

- Biomasse
- Cogénération (cogénération, géothermie, vent, eaux de surface, etc.)
- Solaire thermique
- Chaleur fatale (industrielle, industrielle, etc.)

Comme le montre le schéma ci-contre, le réseau est constitué d'une unité de production (1) et transportée à l'aide d'un fluide caloporteur qui circule dans un réseau de distribution (2). Le point de livraison (3) est le lieu où le fluide caloporteur est réchauffé et vient alimenter des radiateurs ou le chauffage ou la ventilation. Des chauffe-eaux, par exemple, en assurent la distribution.

La majorité des réseaux de chaleur ont une température de 120°C. En optant pour les réseaux de chaleur des bâtiments recevant du public (BRB) alimentés par des énergies renouvelables, on peut bénéficier de la certification RE2020 de construction et de la réduction de la facture énergétique des occupants.

Le réseau de chaleur, comment ça marche ?

Un réseau de chaleur est un système de distribution de chaleur de façon centralisée et alimenté par plusieurs unités de production (1) et un réseau de distribution primaire (2) qui permet de transporter par un fluide caloporteur et un réseau secondaire de distribution, à partir des unités de production, de la chaleur aux bâtiments.

Objectif de consommation
Objectif de consommation plafonné de 31 à 36 TWh par an (en moyenne).

Production de chaleur distribuée de 30 TWh de chaleur distribuée de 31 à 36 TWh par an (en moyenne).

Enjeux et perspectives

La dimension locale des énergies renouvelables est un enjeu majeur de la transition énergétique. Utiliser la chaleur produite par une unité de production locale permet de limiter les pertes de chaleur et d'optimiser la production.

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte a fait adopter de nouvelles règles pour la production de chaleur et de froid (art. 151 et 152 de la loi n° 2015-992 du 7 août 2015). Ces nouvelles règles ont permis de multiplier par deux la capacité de production de chaleur et de froid (art. 151 et 152 de la loi n° 2015-992 du 7 août 2015).

Les réseaux de chaleur alimentés par des énergies renouvelables ont un potentiel énorme. Ils peuvent représenter plus de 100 Mtep de chaleur par an (soit environ 10% de la consommation nationale).

Idées reçues et sujets de débat

DÉFINITIONS :
Les idées reçues sur les réseaux de chaleur concernent très souvent celles sur les moyens de production, notamment le biomasse (réservoir de carbone, etc.).

GESTION DES SERVICES :
La part des CCR dans les réseaux de chaleur a doublé depuis 2009. Cependant, les réseaux de chaleur restent encore très peu développés. Les données de référence sont celles de la Direction de l'Énergie et du Climat (DEC) de l'ADEME.

La loi sur la transition énergétique pour la croissance verte (n° 992 du 7 août 2015) a permis de multiplier par deux la capacité de production de chaleur et de froid (art. 151 et 152 de la loi n° 2015-992 du 7 août 2015).

1. La démarche EnR'Choix
2. Dispositifs d'accompagnements chaleur et froid renouvelable
3. Les Contrats Chaleur Renouvelable (CCR)
4. Bilan Chaleur Renouvelable en IDF : Région IDF et ADEME IDF 2009-2022
5. Electricité renouvelable
- 6. Accompagnement régional EnR électriques et projets citoyens**

Mon potentiel Solaire, cadastre solaire régional

Évaluez le potentiel solaire de votre commune, bâtiment ou parking grâce au cadastre solaire régional : monpotentielsolaire.smartidf.services

The screenshot shows the homepage of the 'Mon potentiel Solaire' website. The header is dark blue with white text for navigation: 'MON POTENTIEL SOLAIRE', 'Évaluer mon potentiel', 'Mon projet solaire', 'Trouver le bon interlocuteur', and 'Parlons solaire'. The main content area has a large sun icon on the left and the title 'MON POTENTIEL SOLAIRE' in large white letters. Below the title is the text: 'Installer des panneaux solaires sur mon toit ou sur le parking du supermarché ? Grâce à ce service public, j'évalue le potentiel solaire de :'. There are three main sections: 'mon toit' with an illustration of a house with solar panels, 'mon parking' with an illustration of a parking lot with solar panels and a 'Nouveau' (New) tag, and 'mon territoire' with an illustration of a city skyline with solar panels on buildings. A blue button with a speech bubble icon and the text 'UN AVIS ?' is located in the bottom left corner of the main content area.

Contact : monpotentielsolaire@iledefrance.fr

Appel à Projets Développement des énergies renouvelables électriques

Pour qui ?

- Associations, collectivités/ institutions, entreprises, professionnels

Projets éligibles

- Travaux Solaire Ready (Désamiantage, reprise d'étanchéité, renforcement de structure, isolation etc.)
- Installations photovoltaïques en injection ou en autoconsommation (non cumulable avec les tarifs d'obligation d'achat)
- Installations de production et de distribution d'hydrogène d'origine renouvelable et de récupération

Montant de l'aide

- Jusqu'à 50 % pour les études, plafonné à 50 000 €
- Jusqu'à 50 % pour le Solaire Ready, plafonné à 200 000 €
- Jusqu'à 50% pour les installations photovoltaïques, plafonné à 300 000 €

Contact : Aap-enr-elec@iledefrance.fr



<https://www.iledefrance.fr/developpement-des-energies-renouvelables-electriques>

Obligation de réaliser une étude de faisabilité

Projets citoyens d'ENR – énergies renouvelables électriques

Projets éligibles

- Installations photovoltaïques **sur bâti et ombrières photovoltaïques sur parkings à des fins d'autoconsommation (individuelle ou collective)** avec ou sans vente de surplus (hors tarif d'obligation d'achat EDF), ou en vente en gré à gré
- Les travaux dits Solaire Ready (travaux de préparation d'une toiture à l'installation de panneaux solaires)

Dépenses éligibles

- Travaux Solaire Ready : études préalables, désamiantage toiture, renforcement de toiture, couverture / étanchéité, isolation
- Installations photovoltaïques : Les équipements de production énergétique, le raccordement au réseau, les travaux pour l'accueil des installations, les honoraires d'assistance technique ou frais de maîtrise d'œuvre.

Montant de l'aide

- 50 % maximum du montant éligible, plafonnée à 200 000 € par projet. La Région pourra verser une avance de subvention à la signature de la convention de 80 % du montant attribué

Projets citoyens - Chaleur et froid renouvelable – ADEME/Région

Respect de la démarche EnR'CHOIX

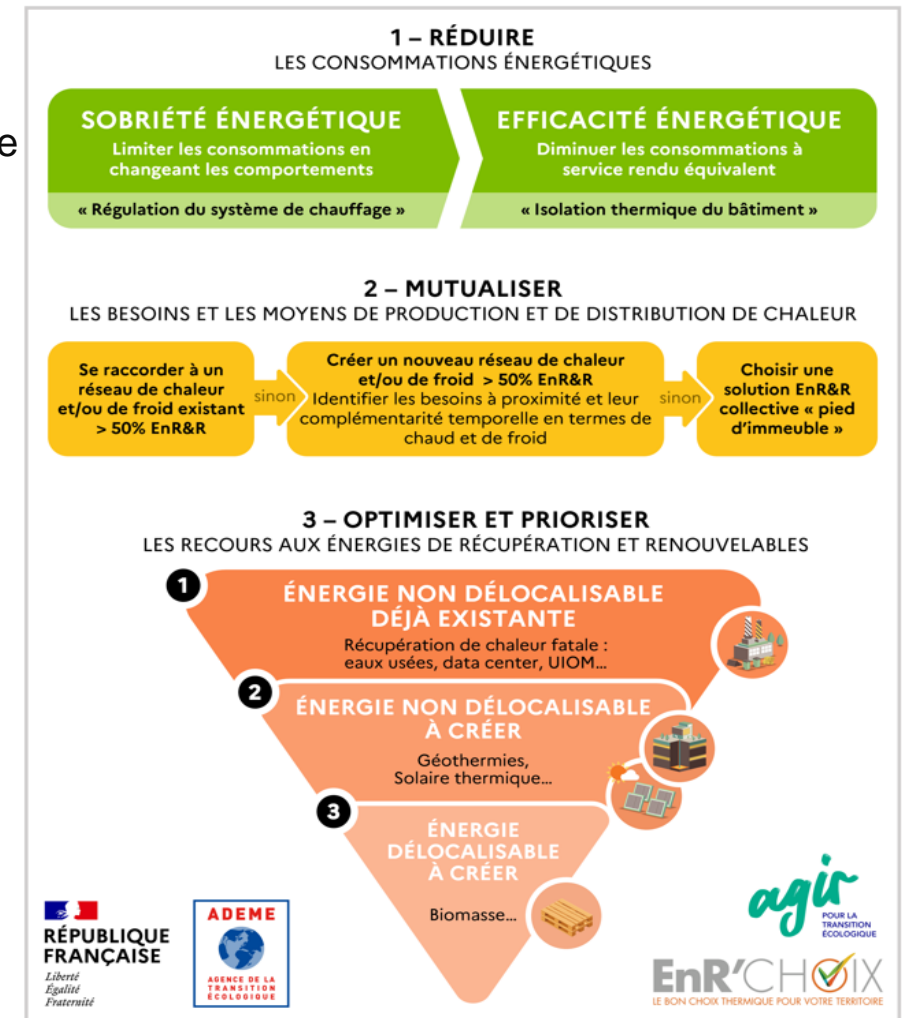
- Priorisation des solutions de réduction de consommation énergétique, de mutualisation, de récupération et de production de chaleur renouvelable.
- Critère essentiel de sélection des projets.

Dépenses éligibles

- Réseaux de chaleur et de froid (création ou extension) > 65% ENR
- Boucles d'eau tempérée géothermiques
- Chaleur fatale
- (Géothermie profonde)
- Géothermie superficielle (installation > 25 MWh EnR/an)
- Biomasse (installation > 1 200 MWh EnR/an)
- Solaire thermique (installation > 25 m²)

Montant d'aide

50 % maximum du montant éligible, plafonnée à 200 000 € par projet. La Région pourra verser une avance de subvention à la signature de la convention de 80 % du montant attribué. Cumulable avec les aides ADEME.



<https://www.iledefrance.fr/aides-et-appels-a-projets/projets-citoyens-denergies-renouvelables>

AAP régionaux – modalités de candidature

- **Candidatures** : L'ensemble du dossier de candidature est à renseigner en ligne sur <https://mesdemarches.iledefrance.fr> ainsi que les documents à télécharger et remplir.
- **Dates** : les dossiers peuvent être déposés en continu. Le dépôt doit se faire le plus en amont possible de la commission permanente visée. Attention, le temps incompressible nécessaire à l'inscription en commission permanente est de 3 mois.

Le calendrier prévisionnel est à retrouver sur <https://www.iledefrance.fr/la-composition-du-conseil-regional-dile-de-france-lassemblee-regionale>

- Guide des aides en ligne <https://www.iledefrance.fr/aides-services>

Claire FLORETTE

Responsable du pôle Transition Energétique

Catherine CHOU

Responsable Chaleur Fatale et réseaux de chaleur

Nathalie HEBRARD

Responsable Géothermie profonde et réseaux de chaleur

Matthieu MEFFLET-PIPEREL

Responsable Géothermie de surface et réseaux de chaleur

Florian WILTSHIRE

Responsable Solaire Thermique et Decarb Flash

prenom.nom@ademe.fr

Garance PETIT

Responsable Biomasse Energie et réseaux de chaleur

Alexandra PERELMAN

Responsable Décarbonation industrie

Sébastien MAES

Directeur Environnement

Chloé LAURENT

Chargée de mission transition énergétique

Aylis MORLET

Chargée de mission transition énergétique

prenom.nom@iledefrance.fr

Énergie Partagée et l'énergie citoyenne



Conseil National de la Refondation : climat et biodiversité

Préfecture des Hauts-de-Seine

19 décembre 2023





**ÉNERGIE
PARTAGÉE**

L'ASSOCIATION

L'association



**ÉNERGIE
PARTAGÉE**

L'INVESTISSEMENT
CITOYEN

L'investissement
citoyen

L'association a pour but de sensibiliser à l'énergie citoyenne et d'en fédérer les acteurs et porteurs de projets à l'échelle nationale.

Ses missions

- Promouvoir le modèle d'énergie citoyenne
- Conseiller et soutenir les porteurs de projets
- Animer le réseau des porteurs de projets
- Sensibiliser les collectivités locales pour le développement de politiques d'énergie citoyennes
- Garantir le respect de la charte

L'outil d'investissement collecte l'épargne des citoyens pour l'investir directement au capital de projets de production d'énergie renouvelable.

Ses missions

- Collecter les fonds
- Évaluer les projets et leur besoin de financement
- Mettre à disposition les fonds pour les projets sélectionnés
- Suivre la réalisation des projets et les accompagner

Solutions de financement pour projets citoyens EnR



EnRciT



Offre EPI - LA Nef



EP Investissement

Mode d'intervention

Intervention en **fonds propres** dans les sociétés de projets détenues à 40% minimum par le territoire

Avance de trésorerie par EPI pour financer la construction

Investissement en **fonds propres** selon la charte Énergie Partagée.

Spécificité

Effacement au profit d'acteurs locaux en fin de développement

Remplacée par un crédit de la Nef à la mise en service du projet.

Collecte l'épargne auprès des citoyens pour l'investir dans des sociétés de projets

Phase d'engagement

En phase de **DÉVELOPPEMENT**

En phase de **CONSTRUCTION**

En **INVESTISSEMENT**

Filières concernées

Pour des projets **solaires et éoliens**

Pour de petits projets **solaires en grappe**

Toutes filières

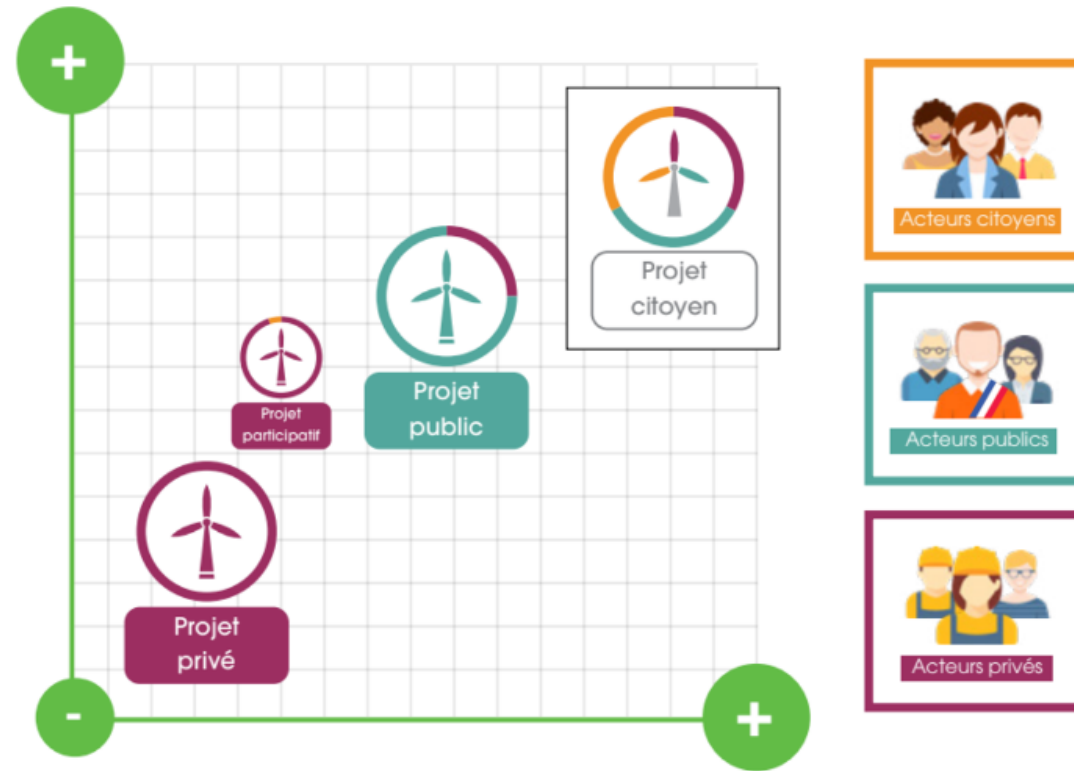
Financement moyen

65 000 €

250 000€

50 000€ - 500 000€

Retombées territoriales



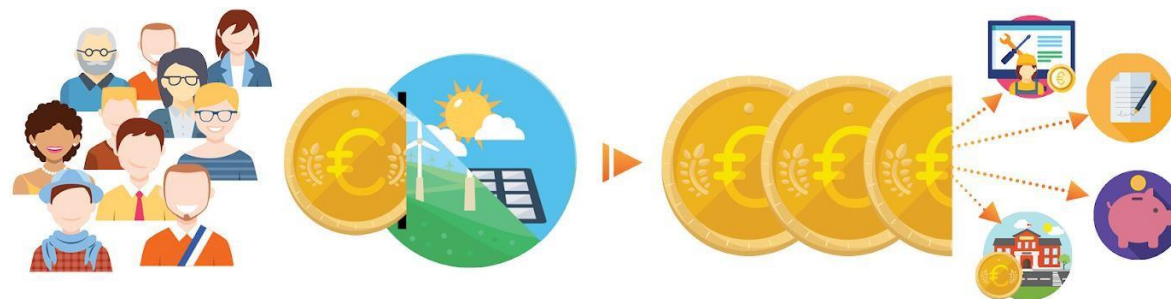
Répartition de la gouvernance du projet

Gouvernance d'intérêt territorial

Projet citoyen



Projet privé



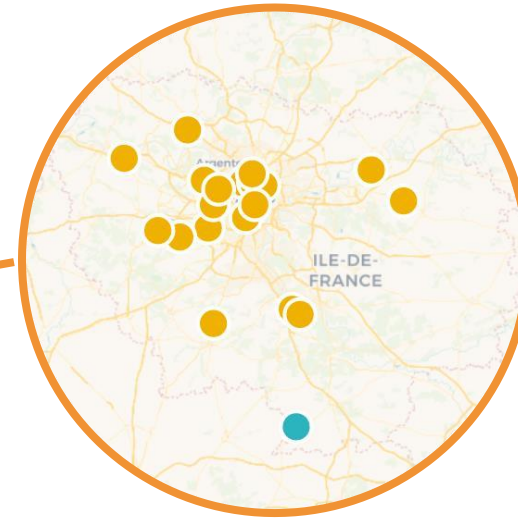
POUR 1 EURO INVESTI

dans un projet citoyen de production d'énergie renouvelable,



2,5 EUROS PROFITENT AU TISSU ÉCONOMIQUE LOCAL

grâce à la fiscalité, les loyers, les salaires, les prestations et les revenus de l'investissement.



28 projets en Île-de-France
dont **18** labellisés



7,4 MWc en fonctionnement
800 kWc en développement

Voici les éléments indissociables qui rassemblent les signataires de la présente Charte :

LES CONSTATS

Le modèle de production et de consommation d'énergie des pays industrialisés en général, et de la France en particulier, conduit à quatre impasses représentant une menace majeure pour la capacité de l'humanité à vivre dans des conditions acceptables sur Terre :

Impasse environnementale : bouleversements climatiques et autres agressions sur les écosystèmes et la vie humaine.

Impasse économique et géopolitique : épuisement à court ou moyen terme des ressources non renouvelables ; répartition inégale des ressources géologiques sur la planète, à l'origine de nombreux conflits pour leur appropriation ;

Impasse sociale : accès inéquitable au Nord comme au Sud au minimum vital de services énergétiques aggravé par la confiscation sous couvert d'ouverture à la concurrence de l'activité de fourniture d'électricité au service exclusif d'intérêts financiers de court terme.

Impasse politique : politiques centralisées de l'énergie conduisant à un désinvestissement de la population, à un désengagement de certaines collectivités, constituant un frein à la réappropriation citoyenne des problématiques énergétiques.

UNE VISION

Notre vision du système énergétique de demain est celle d'une consommation d'énergie réduite, grâce à l'application des principes de sobriété et d'efficacité et pour couvrir cette consommation résiduelle, d'une production intégralement basée sur les énergies renouvelables :

- Dans le respect des équilibres écologiques et de la préservation des ressources naturelles,
- Dans une société apaisée et conviviale,
- Dans le cadre d'un développement harmonieux des territoires.

Elle est également celle d'une participation active de chaque citoyen et de chaque communauté humaine aux décisions et/ou aux actions nécessaires pour atteindre ces objectifs, dans une logique de partage spatial et temporel des rentes et des bienfaits : entre les générations présentes et futures, dans l'esprit d'un véritable service public d'intérêt général permettant l'accès de l'énergie à tous sur le territoire concerné, intégrant aussi une solidarité énergétique internationale notamment envers les populations des pays les plus démunis.

DES ENGAGEMENTS

La mise en œuvre de cette vision implique des engagements forts par rapport aux modèles et pratiques actuels. Ces engagements définissent l'éthique globale de la présente Charte, et des outils, actions et projets qui en découlent.



La méthanisation se situe au croisement de l'agriculture, de l'industrie, de la gestion des déchets et de la production d'énergie. De la même manière, le biogaz tient une place centrale dans la stratégie de transition énergétique car :

- Sa production est stable et régulière
 - Il peut être stocké
 - Il peut être utilisé à distance via les réseaux de gaz naturel
 - Il peut satisfaire tous les besoins énergétiques
- Chauffage
• Éclairage
• Gaz
• Carburant

Bien conduite, la méthanisation est un outil intéressant pour réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES), produire un substitut aux énergies de synthèse (de gaz) et permettre une gestion de proximité des déchets fermentescibles.



Pour autant certains retours d'expériences de la filière ne sont pas satisfaisants et des oppositions naissent çà et là. Pour toutes ces raisons, l'analyse des projets de méthanisation est particulièrement complexe. Nous avons donc souhaité définir des critères de bonne pratique pour élaborer une charte méthanisation afin d'avoir une vision exigeante mais également pragmatique.

Des quatre piliers de la charte 'Énergie Partagée', le plus difficile à bâtir en matière de méthanisation est celui qui concerne la prise en compte de l'environnement, qui dans ce cadre englobe les questions agricoles.

Les contraintes réglementaires et économiques, les cahiers des charges de appels à projet pour l'attribution de subvention limitent déjà un certain nombre de problèmes qui pourraient se poser sur le plan environnemental (recours aux cultures énergétiques, rayon d'approvisionnement en matières, valorisation énergétique, sécurité des installations...). Il reste cependant des marges d'amélioration.

Pour une méthanisation exemplaire

Énergie Partagée (EP) veut ainsi avoir un rôle d'incitation à l'évolution des pratiques en conditionnant son aide à l'emplacement des projets de méthanisation, au-delà de l'aspect citoyen et local et du minimum réglementaire.



La Charte Hydroélectricité identifie les points de vigilance à étudier lors du montage d'un projet hydroélectrique et apporte des éléments de suivi des projets citoyens spécifiques à cette filière.

Les enjeux de la charte hydroélectricité sont tripartites :

- Accompagner l'émergence de projets citoyens de production d'hydroélectricité
- Appuyer des démarches locales pour améliorer les pratiques d'installation
- Définir des pratiques robustes pour une transition énergétique globale

Énergie Partagée et son équipe d'animateurs régionaux et de chargés d'investissement analysent le projet en lien direct avec le porteur de projet. Cette charte pourra accompagner le porteur de projet tout ou long de son projet, depuis l'émergence jusqu'à la phase d'investissement.

En 2021, Énergie Partagée a lancé son label qualité. Ainsi, les projets labellisés Énergie Partagée sont instruits sur la base de la Boussole de l'énergie citoyenne, outil d'évaluation permettant d'apprécier les qualités et les axes de progression de la démarche des projets citoyens d'énergie renouvelable.

En 2022, la Charte Hydroélectricité vient compléter la Boussole à destination de tous les porteurs de projet qui souhaitent développer des projets d'hydroélectricité intégrant les enjeux environnementaux et qui s'inscrivent par conséquent dans une démarche de labellisation du projet par Énergie Partagée.

La labellisation intervient avant ou après l'instruction du projet par l'administration.

La charte concerne les projets de réhabilitation et de création d'aménagements de haute ou basse chute sans limite de puissance. Énergie Partagée estime en effet que la puissance maximale acceptable s'évalue au cas par cas, ou regard de la conciliation des enjeux énergétiques et environnementaux propres à chaque projet.

POUR UNE HYDROÉLECTRICITÉ PARTAGÉE

Sur quelque 300 projets citoyens d'énergie renouvelable, le réseau Énergie Partagée compte une dizaine de projets d'aménagement hydroélectrique. Ce sont essentiellement des projets de réhabilitation de seuils existants en rivière, de type « basse chute ». Ces projets ne dépassent pas une puissance de 500 kW. Des projets neufs ou fil de l'eau sont également envisageables sur les ruisseaux et torrents. Il importe à Énergie Partagée d'élargir la possibilité à tout type de projet à partir du moment où les exigences citoyennes et environnementales sont les motivations principales du projet.



En cohérence avec le label Énergie Partagée, la Charte Photovoltaïque au sol identifie les points de vigilance à étudier lors du montage d'un projet photovoltaïque au sol afin d'orienter les porteurs porteurs territoriaux vers des pratiques vertueuses sur les enjeux spécifiques à cette filière.



En 2021, Énergie Partagée a lancé son label qualité. Les projets labellisés Énergie Partagée sont instruits sur la base de la Boussole de l'énergie citoyenne, outil d'évaluation permettant d'apprécier les qualités et les axes de progression de leur démarche citoyenne.

En 2022, la Charte Photovoltaïque au sol vient compléter la Boussole pour les porteurs s'inscrivant dans une démarche de labellisation de leur projet photovoltaïque au sol grâce à une prise en compte des enjeux environnementaux et agricoles particuliers à cette filière.

Énergie Partagée, avec son équipe de chargés de développement territorial et de responsables investissement EnR, analyse le projet en lien direct avec les porteurs. En complément de la Boussole, cette Charte pourra accompagner le porteur de projet tout au long de son projet, depuis l'émergence jusqu'à la phase d'investissement. La labellisation repose sur les déclarations des porteurs et autres acteurs associés (par exemple référents biodiversité et paysage locaux). Elle intervient avant ou après l'instruction du projet par les services de l'État. Elle peut s'appuyer sur certaines des conclusions de l'administration le cas échéant.

Le photovoltaïque au sol dans l'actuel

Alors que des controverses éclatent localement sur des projets photovoltaïques au sol, la Charte entend offrir au-delà des exigences réglementaires en vigueur car ces dernières laissent malheureusement des points aveugles, notamment sur la question des installations situées sur des espaces agricoles, ruraux et forestiers. Le document propose ainsi des critères de vigilance et d'attention, ainsi que des bonnes pratiques à mettre en place.

Il s'agit d'utiliser ce document en prenant en compte le contexte et les particularités de chaque région. Cette démarche est favorisée par le mode d'instruction des dossiers de labellisation.



Des projets en développement sur votre territoire ?
Envie de partenariats avec des citoyens, des collectivités ?

Vos contacts en Île-de-France



Elodie Mercier

Chargée du
développement territorial
Énergie Partagée Île-de-France

[elodie.mercier@energie-
partagee.org](mailto:elodie.mercier@energie-partagee.org)

07 84 52 93 37



Mamourou Samassi

Chargé du développement
territorial

Énergie Partagée Île-de-France
[mamourou.samassi@
energie-partagee.org](mailto:mamourou.samassi@energie-partagee.org)

07 84 52 93 37



Valentin Walter

Chargé du développement
territorial

Énergie Partagée Île-de-France
[valentin.walter@
energie-partagee.org](mailto:valentin.walter@energie-partagee.org)

06 08 56 06 06



Fermes Solaires du Mont-Valérien

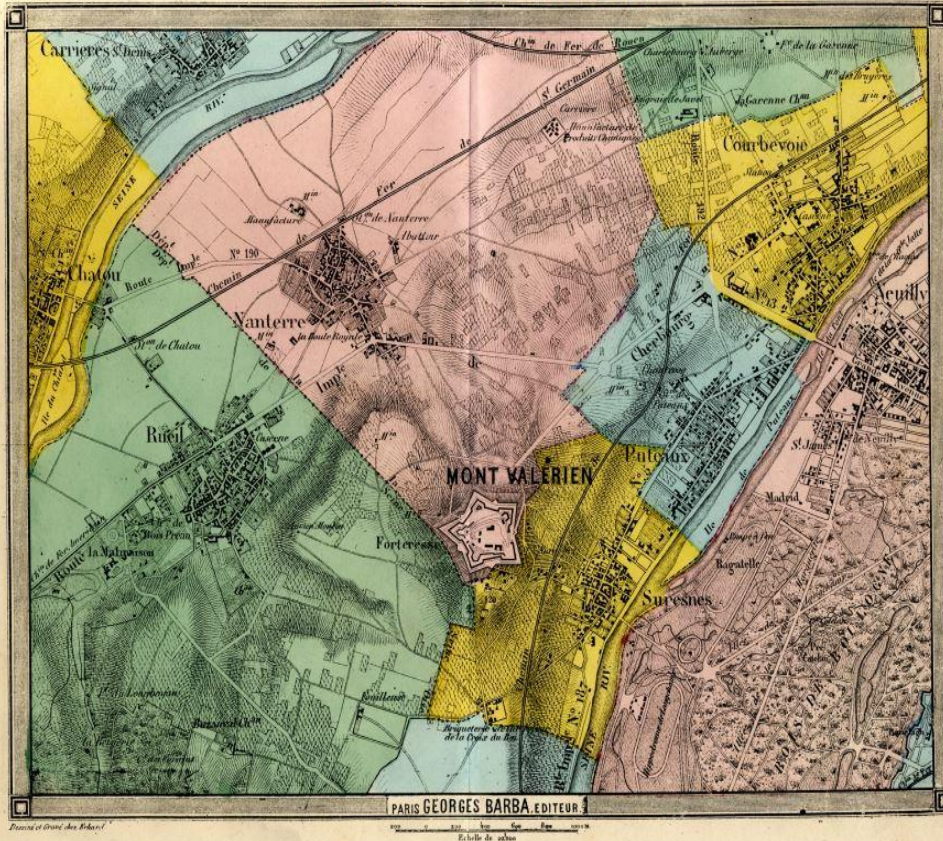
Une énergie citoyenne produite et consommée localement.

Conseil National de la Refondation : climat et biodiversité
Préfecture des Hauts-de-Seine, 19 décembre 2023



Fermes Solaires
du
Mont-Valérien

MONT - VALÉRIEN.



FSMV est une **coopérative d'associés-citoyens** qui a pour objectif la production et la consommation locale **d'électricité photovoltaïque** sur les communes de Paris-Ouest La Défense.

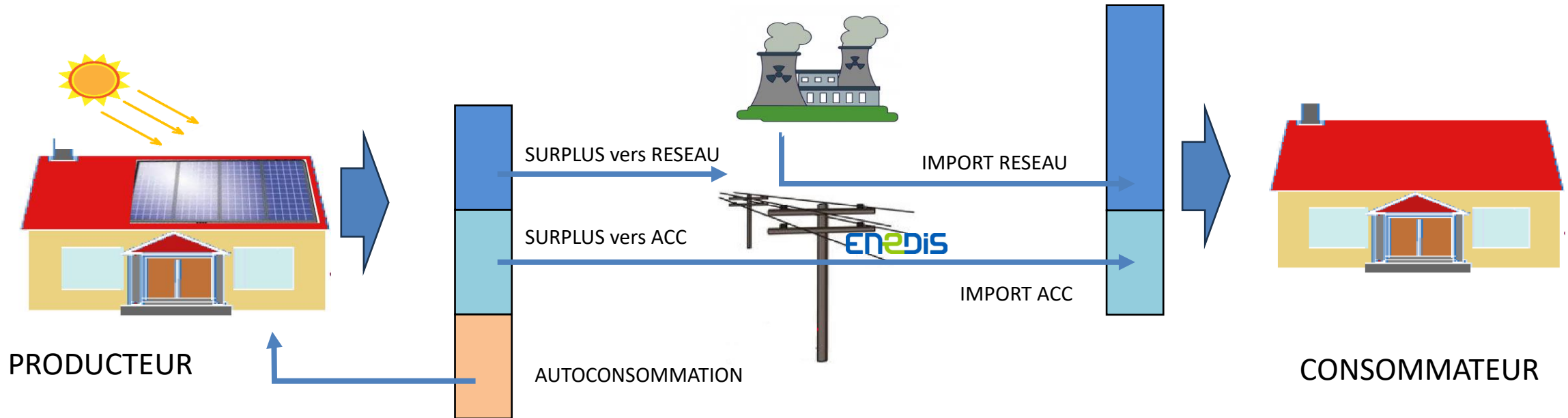
Elle fonctionne sur la base d'une **autoconsommation collective**.

Crée en 2019 avec l'aide des associations Thermie et Energie Partagée.

Support financier de la région Ile de France pour les installations de panneaux



Notre Projet : Facilitateur et accélérateur d'installation et d'exploitation de panneaux photovoltaïques en **AUTOCONSOMMATION COLLECTIVE**



Toitures sur maisons individuelles



Toitures sur bâtiments institutionnels

- Subvention de la région Ile de France accordée à la s.a.s. FSMV pour **6 toitures**.

- Difficulté de mise en place

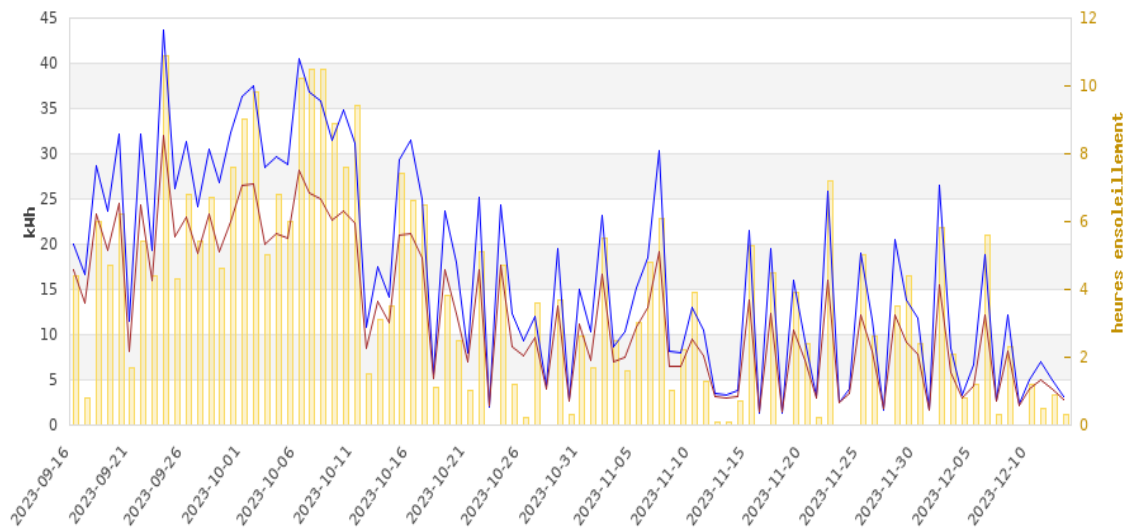


Où en sommes-nous ?

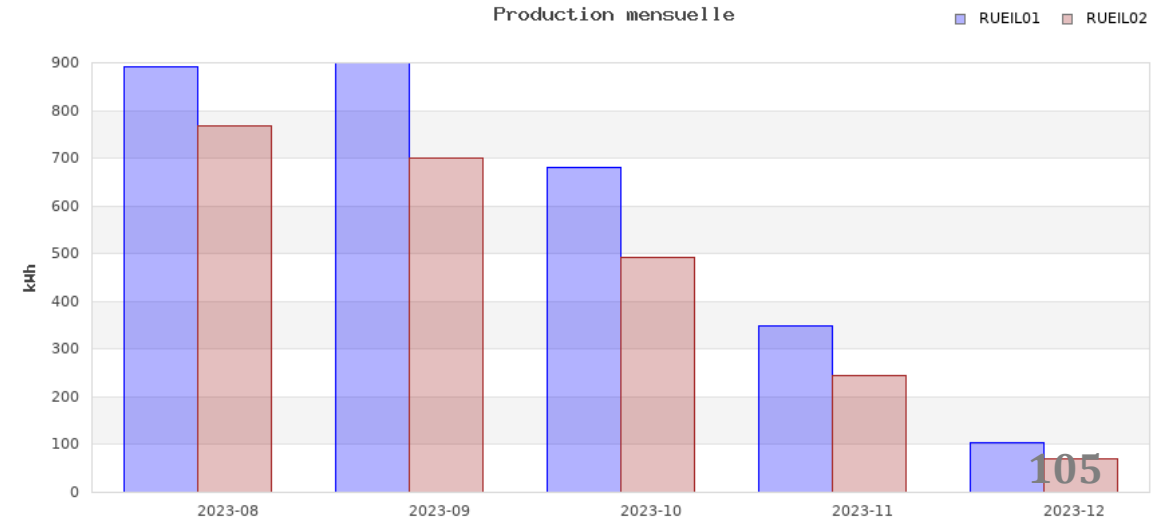
- Une première installation fonctionnelle (sur les 6 prévues)
- Pool producteur/consommateur en constitution (PMO FSMV)
- Programmation des installations futures



Production journalière (3 derniers mois) — RUEIL01 — RUEIL02 — soleil



Production mensuelle



Ce qui nous reste à faire

- Etablissement des devis pour les prochaines toitures à équiper
- Mise en place des contrats d'usage entre FSMV et le producteur, via la PMO.
- Démarrage du partage du surplus via le réseau Enedis : Autoconsommation partagée (ACC)
- Recrutement de nouveaux candidats producteurs (maisons individuelles, commerces, bâtiments publics...) et Consommateurs

Une aventure citoyenne et locale contribuant au développement des énergies renouvelables

Pour en savoir plus et pour nous rejoindre : <https://www.fsmv.fr>



PRÉFET DES HAUTS-DE-SEINE

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Patrimoine et Transition Énergétique

Présentation DRIEAT/UDEAT 92
19 décembre 2023

*Lauren WAITE
Chargée de projets – SPAT*

Solaire et photovoltaïque: favoriser le développement

L'instruction du 9 décembre 2022 :

Développer le photovoltaïque en mettant en œuvre les obligations réglementaires

- Les grandes surfaces commerciales, entrepôts et hangars de plus de 500 m²
- Les immeubles de bureaux neufs (+ 1000 m²)
- Les parkings couverts et extérieurs, au sol ou en toiture, notamment de plus de 2500m²
- Les délaissés et terrains dégradés

L'accueillir favorablement

- Les bâtiments non protégés ou labellisés
- Avec une attention particulière dans les sites patrimoniaux remarquables et les abords de Monuments Historiques

Immeubles labellisés

« Architecture contemporaine remarquable »

- Accueillir favorablement
- Refus possible si le projet est contraire aux objectifs de qualité architecturale

Monuments historiques

- **A éviter**
- Des **exceptions** : implantation au sol, bâtiments techniques...
- Des dispositifs innovants peuvent permettre avec une **intégration harmonieuse** (tuiles solaires)

Actions et Outils

Outils de planification :

- PLU / PLU i / volets patrimoniaux / identification secteurs et bâtiments au titre de l'article L. 151-19 du CU
- Schéma directeur des énergies (GPSO)
- Règlement des SPR (cf Marnes-la-Coquette)

Accompagnement des projets et des pétitionnaires :

- Permanences en commune avec les SU en amont
- Accompagnement du CAUE 92
- Développer les DAE (MGP) en amont et l'accompagnement par un architecte

Travail partenarial avec les ALEC :

- Cf démarche avec l'ALEC de GPSO

Déclinaison de documents pédagogiques

- [Guide nationale disponible](#)
- Guide régional à venir
- Déclinaison au niveau local (CAUE 92 / EPT / commune)



CONTACT

DRIEAT / UDEAT 92 / SPAT

Lauren Waite – chargé de projets territoriaux
lauren.waite@developpement-durable.gouv.fr

3. Renaturation

Par Gwendoline GRANDIN, Ecologue à l'Agence Régionale de la Biodiversité

19.12.2023. CNR CLIMAT

Renaturer les villes

Gwendoline GRANDIN, écologue, ARB îdF

Renaturation, de quoi parle-t'on ?

Renvoie à l'idée générale d'un « retour à l'état naturel ou semi-naturel des écosystèmes qui ont été dégradés, endommagés ou détruits par les activités humaines ».

(Aronson et al, 2004). *Society for Ecological Restoration.*

- Retrouver une fonctionnalité écologique, une capacité des milieux à s'autoentretenir
- La **biodiversité** est l'élément central
- La renaturation doit toujours apporter un **bénéfice écologique**.

Active

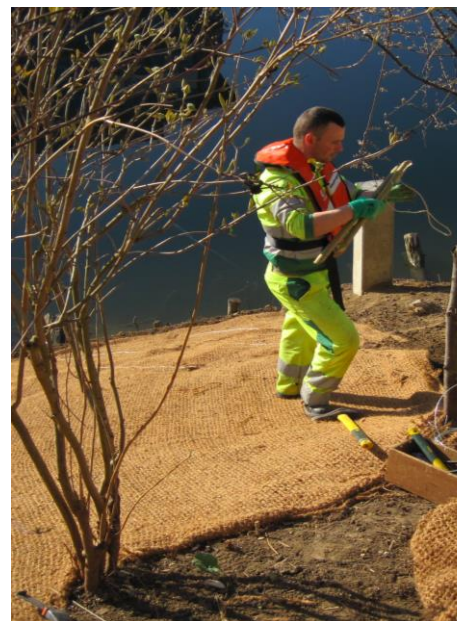
Génie civil + écologique



Evaux-les-Bains, effacement barrage du Chat Cros ©Biotech

€€€

Génie écologique

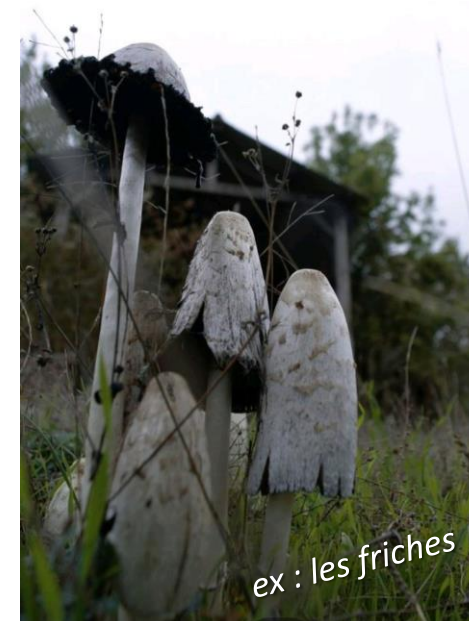


Renaturation des Berges de Seine ©Association Espaces

€ - €€

Passive

Recolonisation spontanée



ex : les friches

gratuit



Les sols urbains au cœur de l'enjeu de renaturation



Désimperméabilisation

≠ renaturation

Désimperméabilisation consiste uniquement à redonner une perméabilité à la couche superficielle du sol, souvent grâce au recours à des revêtements poreux et drainants.

La renaturation suppose un retour à la pleine terre & à des sols vivants

L'utilisation de nouvelles techniques comme les technosols doivent être privilégiées afin d'éviter ces importations, qui ne font que délocaliser les impacts de l'artificialisation.



Hors-sol, toitures... ce n'est pas de la renaturation



©ARB idF, Marc Barra

Toitures végétalisées



©ARB idF, Gwendoline Grandin

Bacs hors-sol ou sur dalle



©ARB idF, Marc Barra

Murs végétalisés



©ARB idF, Gilles Lecuir

Parkings perméables



©ARB idF, Gilles Lecuir

Bâche plastique

Verdissement vs renaturation

« Verdissement »



La nature en ville est encore trop souvent appréhendée comme une démarche de paysagisme, avec comme objectif principal la création d'un décor destiné à embellir la ville. (Pech, 2015)



Renaturation



Réouverture et renaturation du Petit Rosne à Sarcelles



AVANT

© SIAH Croult et Petit Rosne



APRÈS

© SIAH Croult et Petit Rosne

Désurbaniser un quartier pour restaurer une zone d'expansion des crues : La Bouillie à Blois



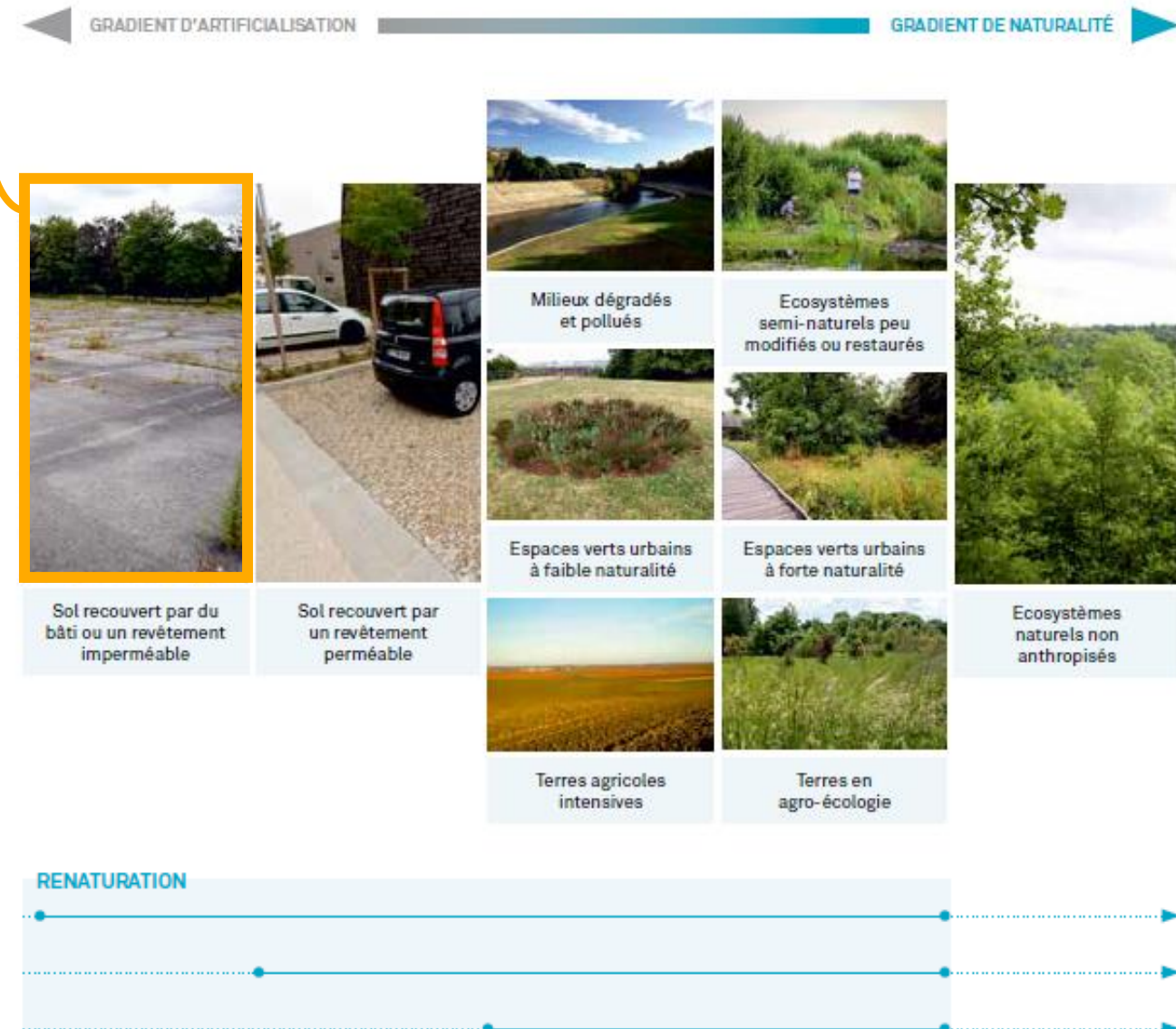
©CHOREME, Morisseau



©CHOREME, Morisseau

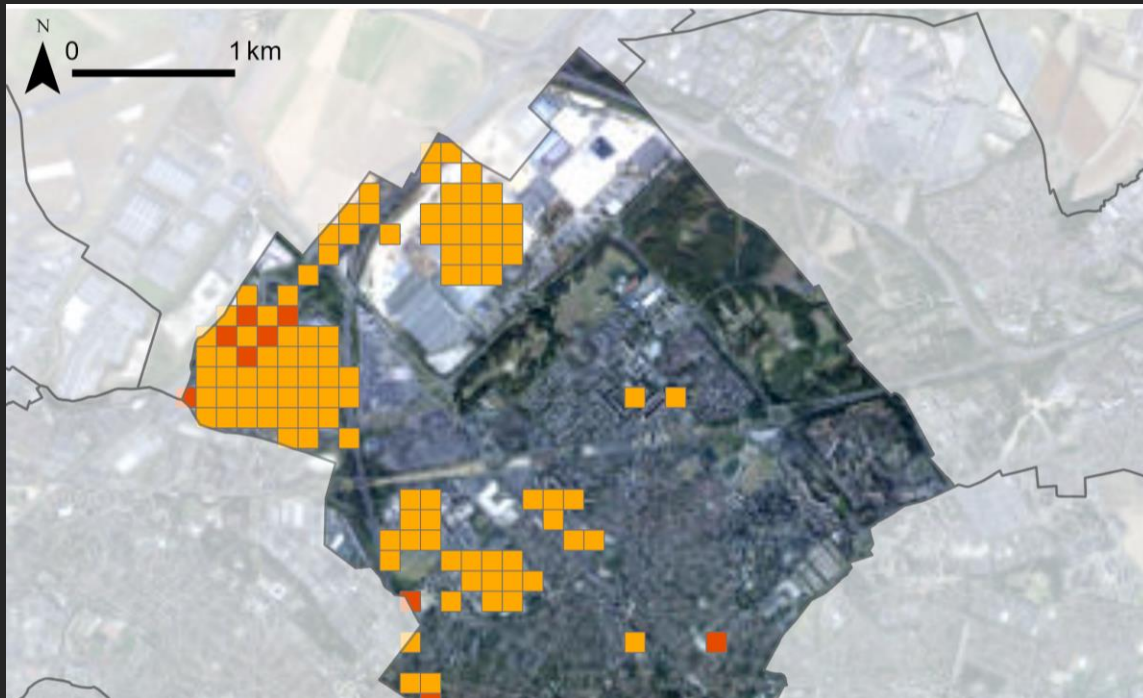
L'étude REGREEN cible les espaces minéralisés

- Pas assez d'espaces de nature dans les zones urbaines denses
- La bétonisation des villes est au cœur de nombreux problèmes
- Le gain écologique peut être très fort
- Potentiel inconnu (?)
- Construire des stratégies cohérentes avec les problématiques des territoires (dépasser les opérations ponctuelles)



Méthode SIG multicritères pour identifier des secteurs à renaturer

1. Localiser des zones de renaturation prioritaires



maille 125 m x 125 m

2. Localiser des sites imperméabilisés potentiellement renaturables



À partir du MOS de l'Île-de-France, avec une précision au 1/5000e

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique



Biodiversité



Santé & cadre de vie

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



Changement climatique

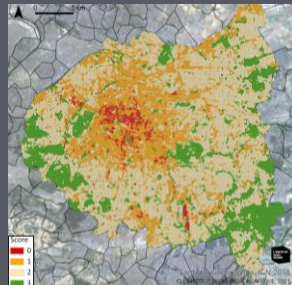


Biodiversité

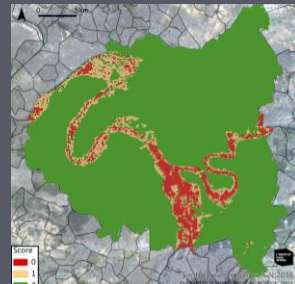


Santé & cadre de vie

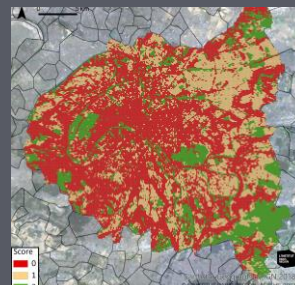
...à l'aide de critères :



Exposition à l'effet d'ICU

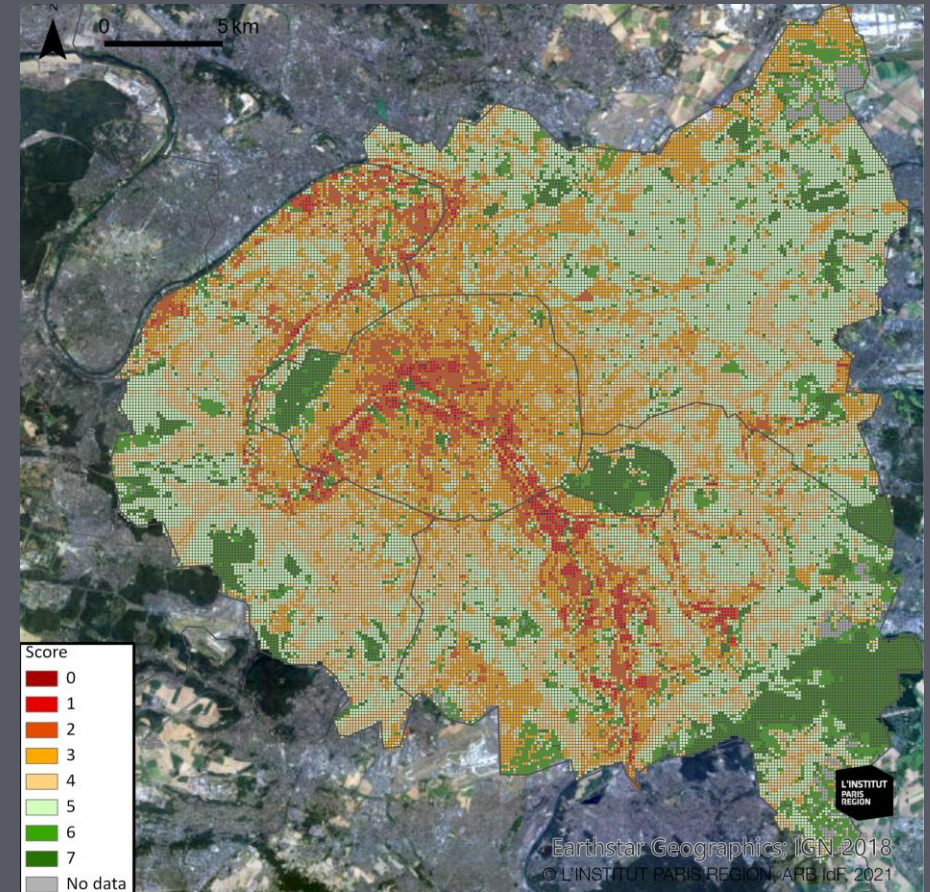


Exposition au risque d'inondation



Exposition au ruissellement

... résultat cartographique
maille 125 m x 125 m



zones de renaturation prioritaires pour
l'adaptation au changement climatique

2. Localiser les sites

1. Localiser les zones de renaturation prioritaires

...au regard de 3 enjeux :



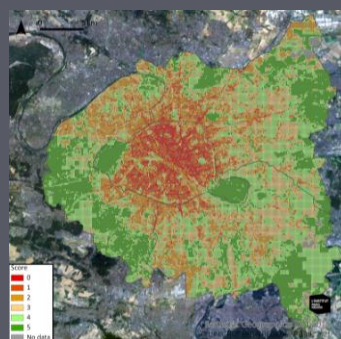
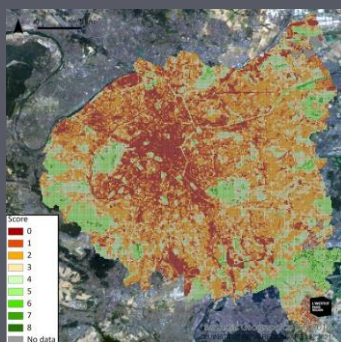
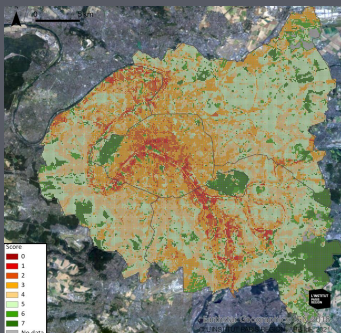
Changement climatique



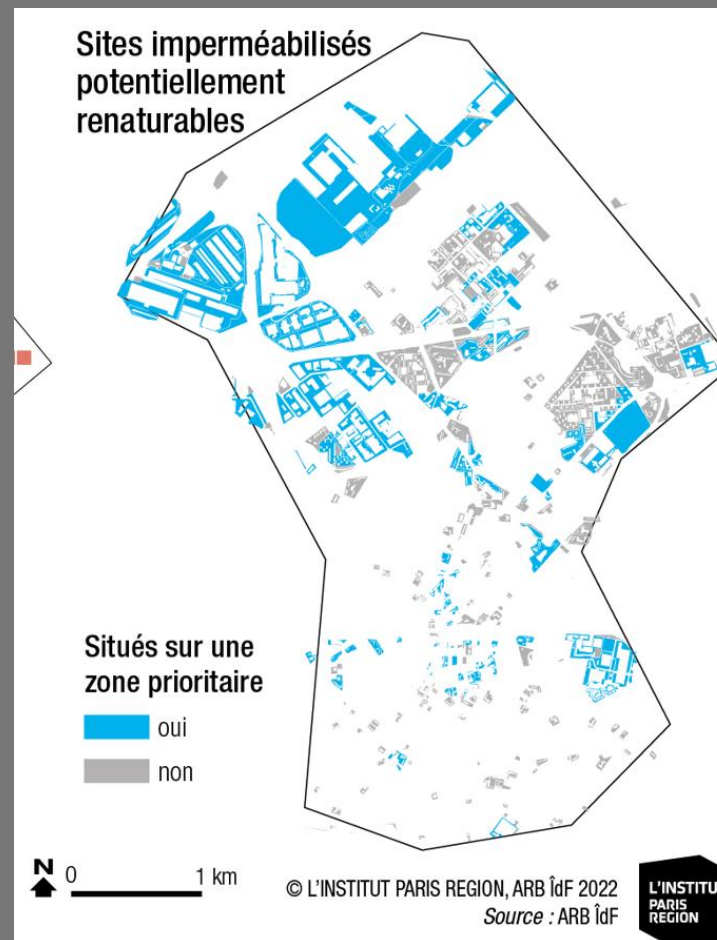
Biodiversité



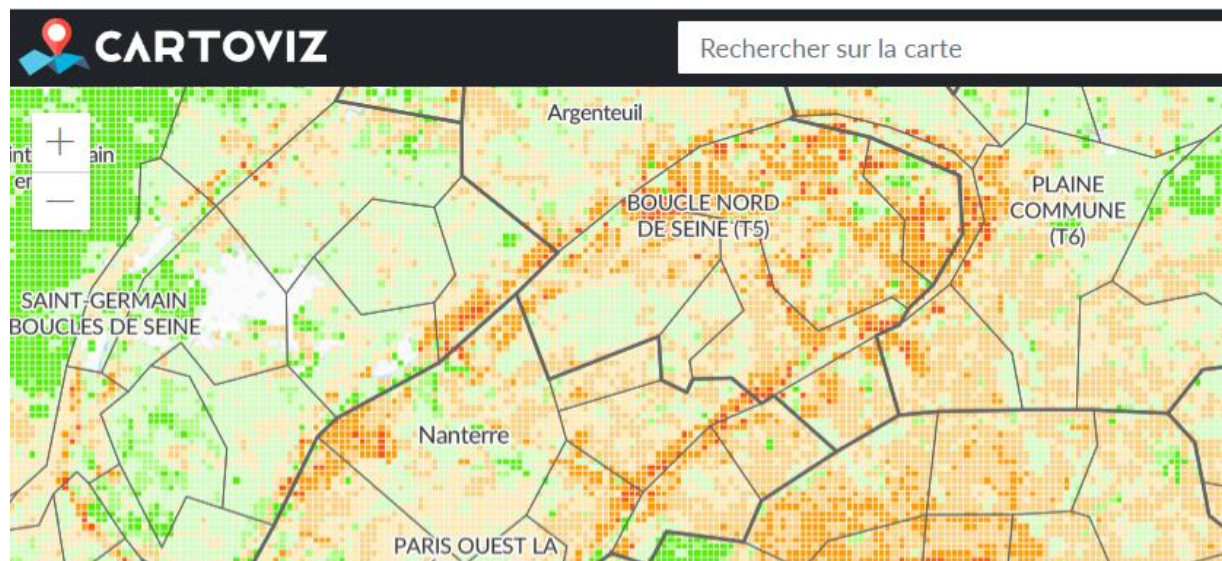
Santé & cadre de vie



2. Localiser et quantifier les sites imperméabilisés potentiellement renaturables

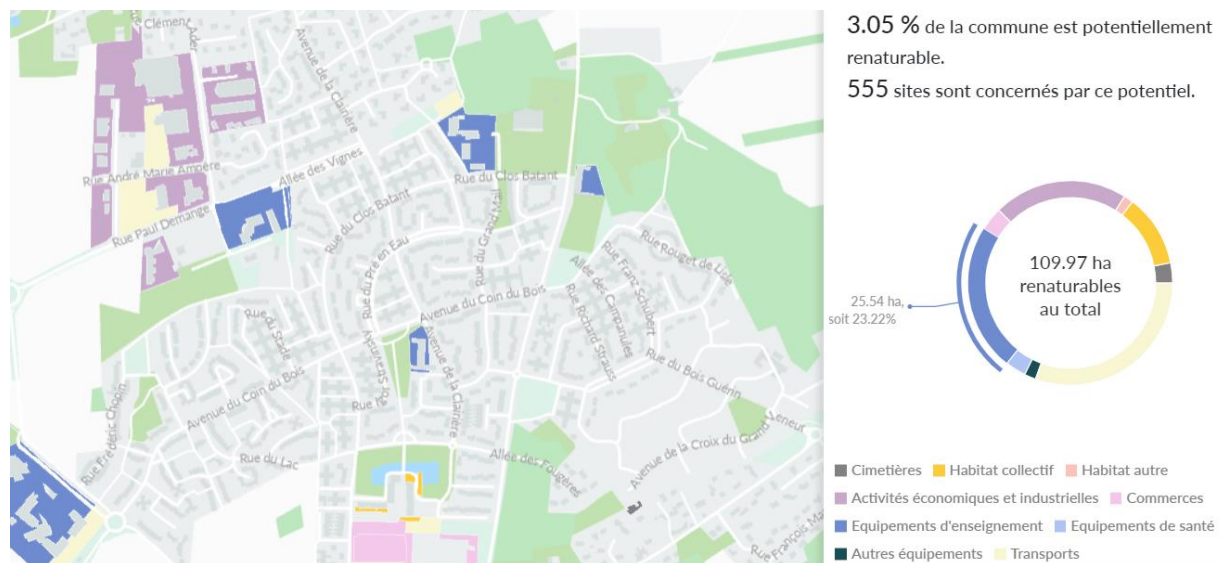


Limites et suites



Limites

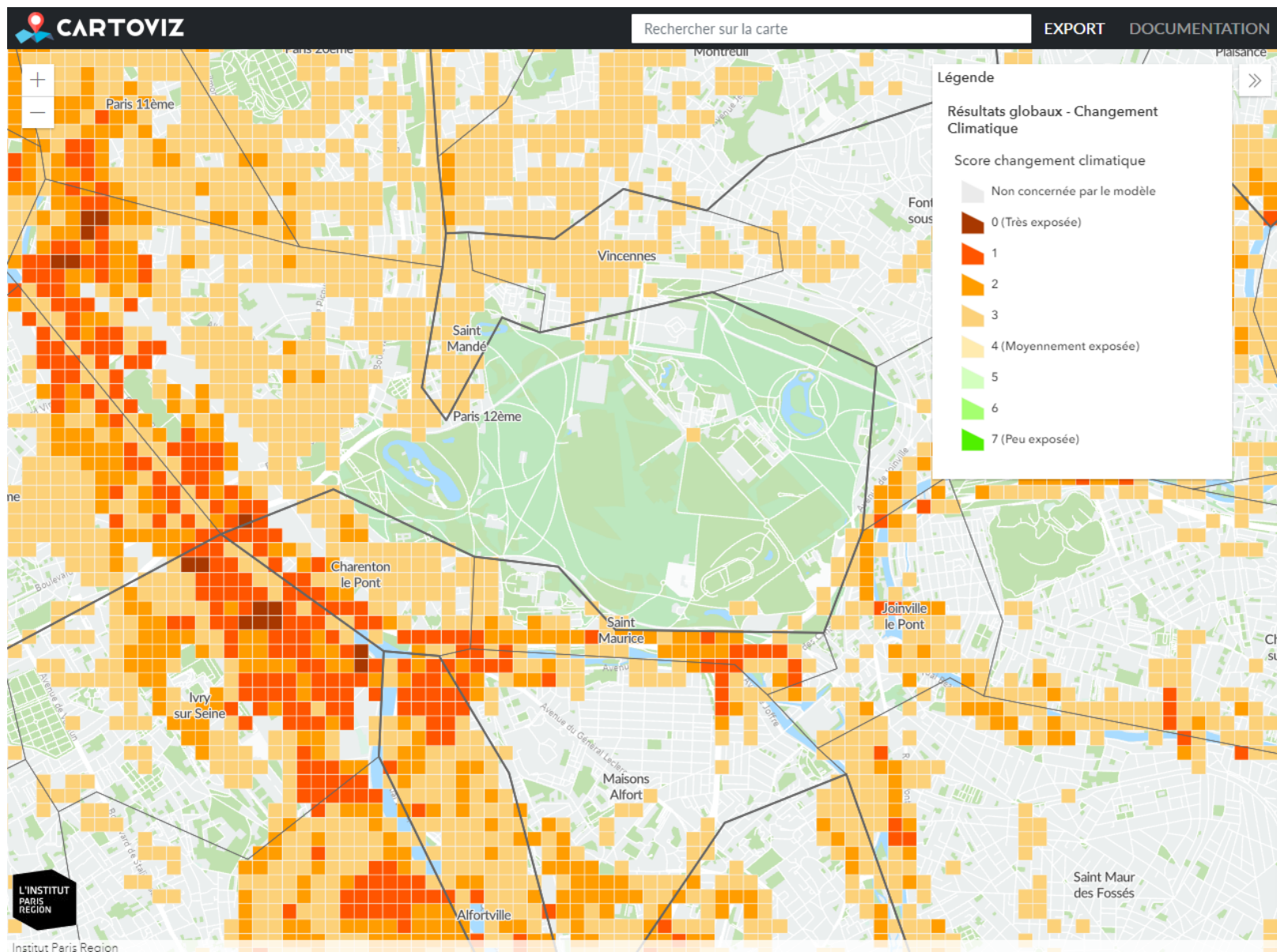
- Approche SIG (études et phase de terrain obligatoires)
- Aucune étude de faisabilité et d'usage des sites
- Des espaces non identifiables (voiries non utilisées, trottoirs surdimensionnés...)
- Utilisation de jeux de données à l'échelle régionale



Perspectives

- Aide pour définir les zones préférentielles de renaturation ([décret 28 décembre 2022](#))
- Ajouter le critère « continuités écologiques »
- Mise à jour des jeux de données (v.2)

Zones prioritaires au titre de l'adaptation au changement climatique



OÙ RENATURER EN ÎLE-DE-FRANCE ?



CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'onglet « Changement climatique » vise à cartographier les zones urbaines les plus exposées au risque d'inondation par crue, au ruissellement et au phénomène d'îlot de chaleur urbain (ICU).

Pour commencer, choisissez le type de données à visualiser (ci-dessous), vous pourrez ensuite filtrer la carte en fonction du degré d'exposition (par défaut, toutes les mailles sont affichées). Cliquez sur les mailles qui vous intéressent pour obtenir plus d'informations à leur sujet.

Sélectionnez le type de données à visualiser

- Résultats globaux ICU Inondation Ruissellement

EXPOSITION DU TERRITOIRE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

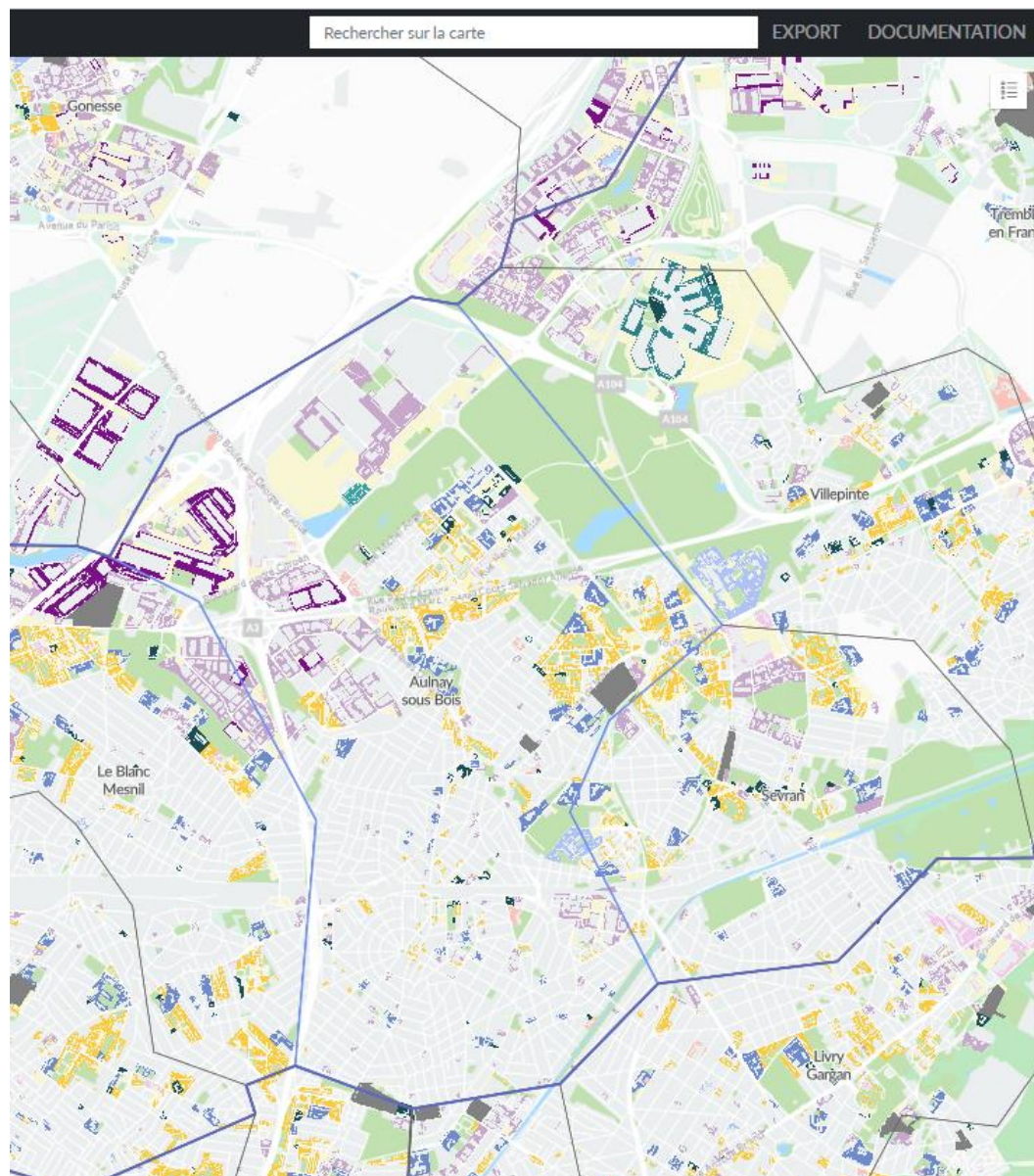
Le résultat global correspond au cumul des 3 critères étudiés. Plus le score final est bas, plus la zone est exposée aux effets du changement climatique et plus elle constitue une zone de renaturation prioritaire.

Filtrez la carte pour afficher le degré d'exposition

- Très exposé Moyennement exposé Faiblement exposé Non concerné

Maille de 125 x 125 m

Les sites potentiellement renaturables



OÙ RENATURER EN ÎLE-DE-FRANCE ?



POTENTIEL DE RENATURATION

En cliquant sur une commune vous aurez accès au pourcentage du territoire et au nombre de sites potentiellement renaturables, ainsi qu'à la typologie des sites (cimetières, équipements, etc.)

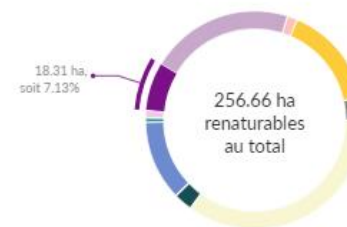
Sites par typologie du MOS

- Milieux semi-naturels
- Espaces ouverts à vocation de sport
- Cimetières
- Autres espaces ouverts
- Habitat collectif
- Habitats autres
- Activités économiques et industrielles
- Entrepôts logistiques
- Commerces
- Sport (construit)
- Equipements d'enseignement
- Equipements de santé
- Equipements culturels, touristiques et de loisirs
- Autres équipements
- Transports

- Résultats globaux
- Changement climatique
- Biodiversité
- Santé et cadre de vie

AULNAY-SOUS-BOIS

15.56 % de la commune est potentiellement renaturable.
1094 sites sont concernés par ce potentiel.



- Cimetières
- Autres espaces ouverts
- Habitat collectif
- Habitat autre
- Activités économiques et industrielles
- Entrepôts logistiques
- Commerces
- Sports
- Equipements d'enseignement
- Equipements de santé
- Autres équipements
- Transports

Les sites potentiellement renaturables

Localiser et quantifier en fonction du type d'enjeu



Résultats globaux

Changement climatique

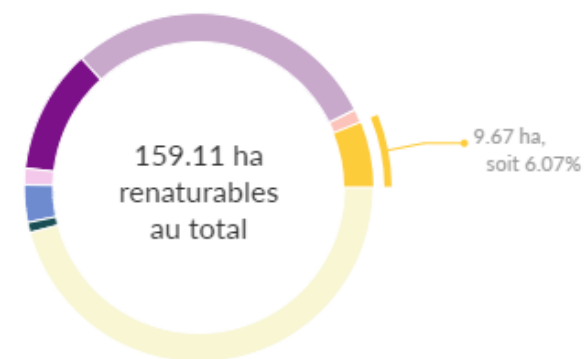
Biodiversité

Santé et cadre de vie

AULNAY-SOUS-BOIS

9.65 % de la commune est potentiellement renaturable au titre de l'adaptation au changement climatique.

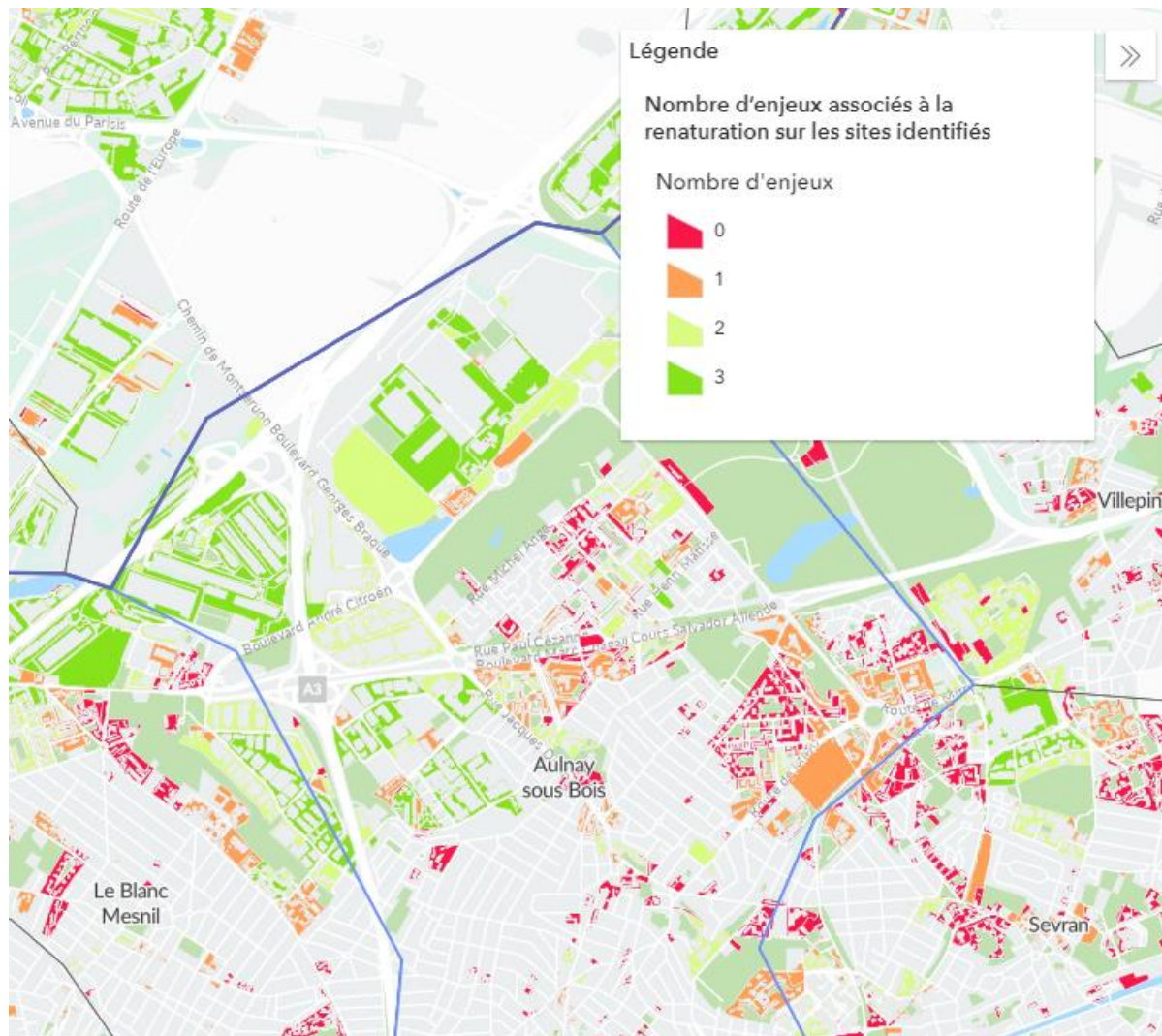
375 sites sont concernés par ce potentiel.



- Autres espaces ouverts
- Habitat collectif
- Habitat autre
- Activités économiques et industrielles
- Entrepôts logistiques
- Commerces
- Equipements d'enseignement
- Autres équipements
- Transports

Les sites potentiellement renaturables

Localiser et quantifier en fonction du nombre d'enjeux



● Résultats globaux

○ Changement climatique

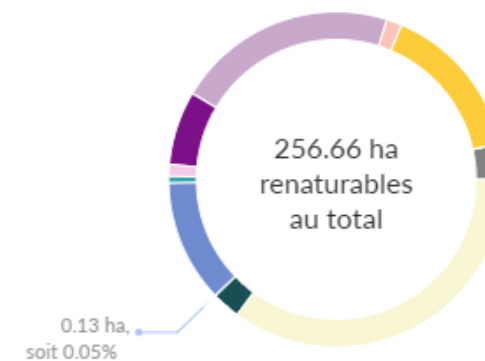
○ Biodiversité

○ Santé et cadre de vie

AULNAY-SOUS-BOIS

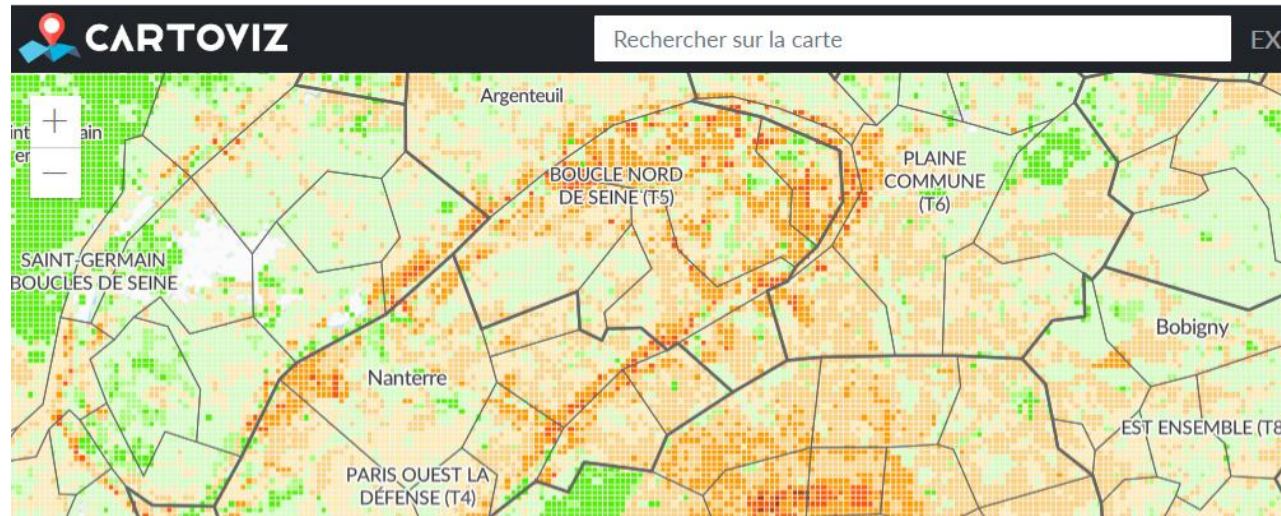
15.56 % de la commune est potentiellement renaturable.

1094 sites sont concernés par ce potentiel.

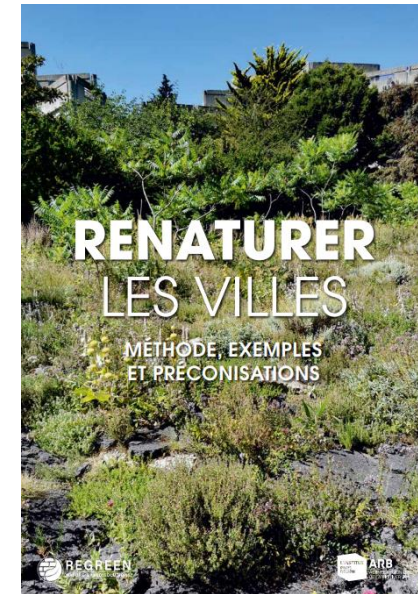


- Cimetières
- Autres espaces ouverts
- Habitat collectif
- Habitat autre
- Activités économiques et industrielles
- Entrepôts logistiques
- Commerces
- Sports
- Equipements d'enseignement
- Equipements de santé
- Autres équipements
- Transports

Accéder au cartoviz



Le guide « Renaturer les villes »



SOMMAIRE

#1	7	#3	83
LA RENATURATION : DE QUOI PARLE-T-ON ?		RÉUSSIR SON PROJET DE RENATURATION LES ÉTAPES ESSENTIELLES	
LES DIFFÉRENTES APPROCHES ET SIGNIFICATIONS DE LA RENATURATION	7	PRICISER ET ESTIMER LA FAISABILITÉ DES PROJETS	83
LA RENATURATION EN VILLE	11	DIAGNOSTICS PRÉALABLES	84
LES SOLS URBAINS AU CŒUR DE L'ENJEU DE RENATURATION EN VILLE	18	MISE EN ŒUVRE	85
RENATURATION ET OBJECTIF « ZÉRO ARTIFICIALISATION NETTE »	24	LA GESTION DES ESPACES RENATURÉS SUIVI ET INDICATEURS	101
		IMPLICATION CITOYENNE	104
		PROTECTION DES SITES RENATURÉS	107
#2	27		
IDENTIFIER LES SECTEURS À FORT POTENTIEL DE RENATURATION			110
MÉTHODOLOGIE GÉNÉRALE	27	L'ESSENTIEL À RETENIR	
TYPOLOGIE DES ESPACES IMPERMÉABILISÉS POTENTIELLEMENT RENATURABLES	29		113
RENATURER POUR RECONQUÉRIR LA BIODIVERSITÉ	33	CONCEPTS ET DÉFINITIONS COMPLÉMENTAIRES	
RENATURER AVEC UN OBJECTIF D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	52		119
RENATURER POUR AMÉLIORER LA SANTÉ ET LE CADRE DE VIE	65	ANNEXES	
QUEL POTENTIEL DE RENATURATION EN ÎLE-DE-FRANCE ?	79		129
		BIBLIOGRAPHIE	

Note rapide sur la méthode SIG



QUEL POTENTIEL DE RENATURATION EN ÎLE-DE-FRANCE ?

30 535 ha
ENVIRON D'ESPACES MINÉRALISÉS POTENTIELLEMENT RENATURABLES EN ÎLE-DE-FRANCE (2,64 % DU TERRITOIRE RÉGIONAL)

7 017 ha
ENVIRON DONT LA RENATURATION APPORTERAIT UN BÉNÉFICE AU NIVEAU DE LA BIODIVERSITÉ, DU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET DE LA SANTÉ

L'AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ EN ÎLE-DE-FRANCE (ARB îdF) A DÉVELOPPÉ UNE MÉTHODE INÉDITE PERMETTANT AUX COLLECTIVITÉS D'IDENTIFIER LES ZONES URBAINES À FORT POTENTIEL DE RENATURATION, RECONQUÊTE DE LA BIODIVERSITÉ, ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AMÉLIORATION DE LA SANTÉ SONT LES TROIS ENJEUX AUXQUELS LES STRATÉGIES DE RENATURATION DEVRONT RÉPONDRE.

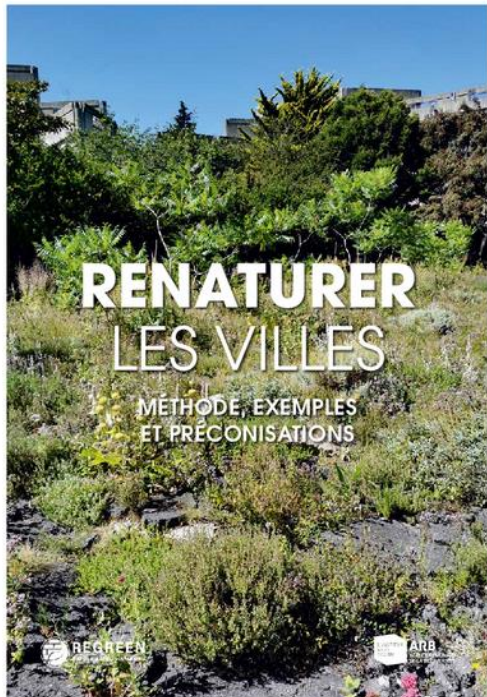
Plus de 27 000 hectares ont été consommés chaque année en moyenne par l'urbanisation entre 2009 et 2019 dans l'Hexagone. La France est le pays européen qui artificialise le plus ses sols, à un rythme quatre fois supérieur à celui de l'augmentation de la population. Ce phénomène est aujourd'hui l'un des principaux facteurs de l'accélération du changement climatique et de l'érosion de la biodiversité. L'Île-de-France, région française la plus urbanisée (22 % d'espaces urbains), est particulièrement concernée, même si sa consommation foncière apparaît maîtrisée, avec moins de 4 % de la consommation nationale annuelle d'espaces naturels, agricoles et forestiers (ARF) : un tiers de la 9000 hectares par an, soit 3019 et 3031. L'impact carbone des Politiques Économiques Régionales (PER).

Replay rencontre technique



Aides € renaturation, idF Nature





RENATURER LES VILLES

MÉTHODE, EXEMPLES
ET PRÉCONISATIONS

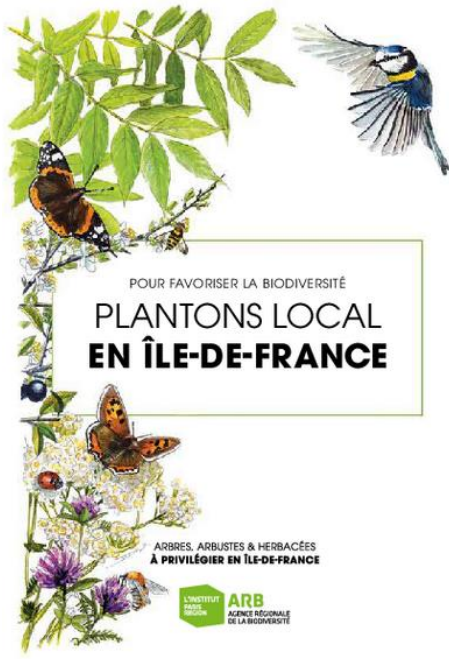
REGREEN ARB



ACTES DES ATELIERS DE L'AGRICULTURE URBAINE ET DE LA BIODIVERSITÉ

ARCUEIL 14 ET 15 JUIN 2019

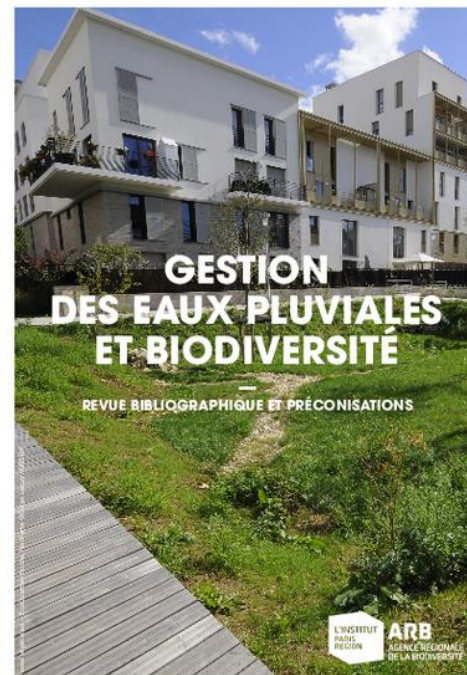
ARB



POUR FAVORISER LA BIODIVERSITÉ PLANTONS LOCAL EN ÎLE-DE-FRANCE

ARBRES, ARBUSTES & HERBACÉES
À PRIVILÉGIER EN ÎLE-DE-FRANCE

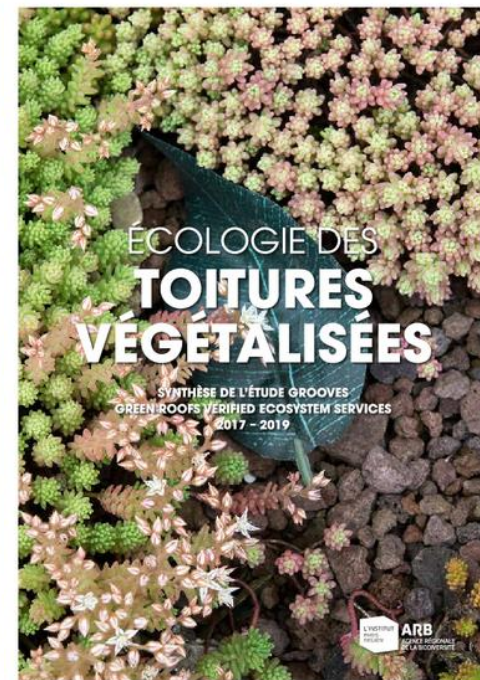
L'INSTITUT
PARIS
REGION ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ



GESTION DES EAUX PLUVIALES ET BIODIVERSITÉ

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE ET PRÉCONISATIONS

L'INSTITUT
PARIS
REGION ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ



ÉCOLOGIE DES TOITURES VÉGÉTALISÉES

SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE GROOVES
GREEN ROOFS VERIFIED ECOSYSTEM SERVICES
2017 - 2019

L'INSTITUT
PARIS
REGION ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ



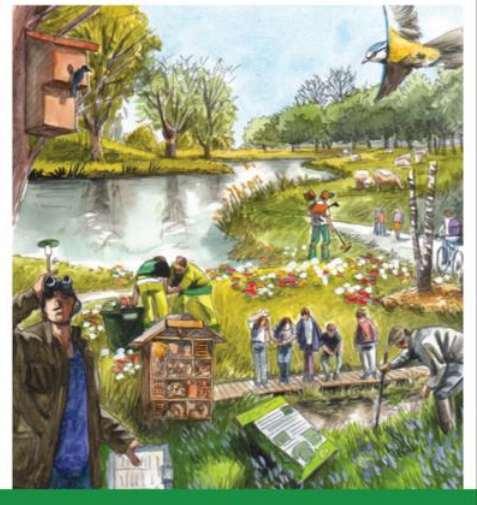
CAPITALE FRANÇAISE DE LA BIODIVERSITÉ AMÉNAGER, RÉNOVER ET BÂTIR EN FAVORISANT LA BIODIVERSITÉ

Recueil d'actions exemplaires de collectivités françaises - 2017

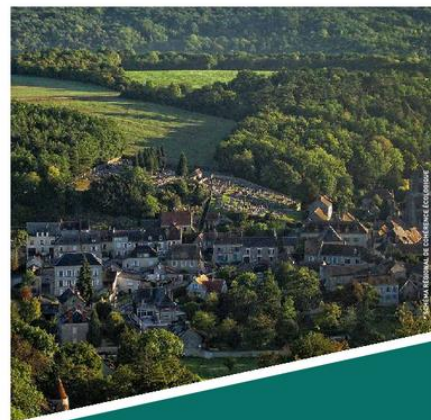
AGENCE FRANÇAISE POUR LA BIODIVERSITÉ
ÉTABLISSEMENT PUBLIC DE L'ÉTAT

Plante&Cité
RESEAU NATIONAL DE LA NATURE EN VILLE

AGENCE RÉGIONALE DE LA BIODIVERSITÉ
L'AU Ile de France



GUIDE DE GESTION ÉCOLOGIQUE DES ESPACES COLLECTIFS PUBLICS ET PRIVÉS



PRENDRE EN COMPTE LE SRCE* FRANCILIEN DANS LES DOCUMENTS D'URBANISME RECOMMANDATIONS ET RECUEIL D'EXPÉRIENCES

Ile de France

L'INSTITUT
PARIS
REGION ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

GUIDE DE CONCEPTION ET DE GESTION ÉCOLOGIQUE DES CIMETIÈRES



L'INSTITUT
PARIS
REGION ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

Villes résilientes, réconcilier urbanisme et nature

La nature n'est pas un élément de décoration et il ne s'agit pas de «verdifier» la ville. Ce qui est en jeu: la transformation de la ville par la nature et l'augmentation de ses capacités de résilience.

Par Marc Barra, écologue, Agence régionale de la biodiversité (ARB), Institut Paris Region



En écologie comme en psychologie, la résilience se définit comme la capacité d'un système à se remettre d'un choc. Pour les humains comme le reste du vivant, ce relève les territoires. Bien résilients, c'est retrouver un fonctionnement après avoir subi une perturbation importante. La crise du Covid-19 que nous vivons actuellement, tout comme les changements climatiques et le déclin de la biodiversité, à plus long terme, mettent à l'épreuve notre capacité de résilience. L'actualité montre que nous n'y sommes pas préparés. Élaborer une stratégie de résilience peut faire appel à plusieurs mécanismes (comportementaux, financiers, adaptation d'infrastructures, suivi de rigiles), mais surtout au premier chef à la manière d'aménager nos territoires de plus en plus vulnérables face aux aléas (sécheresses, inondations, pathogènes). Une expérience pionnière de David Taranau aux États-Unis, reproduite dans d'autres pays, a mis en évidence le rôle central de la biodiversité spécifique et génétique dans la stabilité des écosystèmes et leur résilience*. Trop peu médiatisés, ces travaux confirment que le maintien et la recoupe de la biodiversité sont une assurance-vie pour nos sociétés et doivent guider toute stratégie de résilience.

RENATURER LES TERRITOIRES
L'Île-de-France offre un cas d'école: les crues de mai 2016 et janvier 2018 comme les vagues de chaleur successives depuis 2003 ont élargi les limites des zones inondables de paysages agricoles fortement simplifiés, aggravant ces phénomènes. Dans le même temps, la biodiversité a décliné sur le territoire, comme en attestent les États de santé régionale de la biodiversité de l'Agence régionale de la biodiversité (ARB) IDF. Derrière la disparition des espèces, c'est l'appauvrissement des

Plantes grimpantes près du canal de l'Ourne (Paris 19^e). Les végétations fleuries sur les murs peuvent se décliner à toutes les échelles: du grand territoire jusqu'au balcon à Paris.

L'INSTITUT
PARIS
REGION

ARB
AGENCE RÉGIONALE
DE LA BIODIVERSITÉ

Merci de votre attention

gwendoline.grandin@wanadoo.fr

Questions/Réponses

Restitution des ateliers sur les 3 thématiques

Clôture du CNR Climat et Biodiversité des Hauts-de-Seine

Par Sophie GUIROY, Sous-Préfète, Secrétaire Générale Adjointe, Référente ENR