

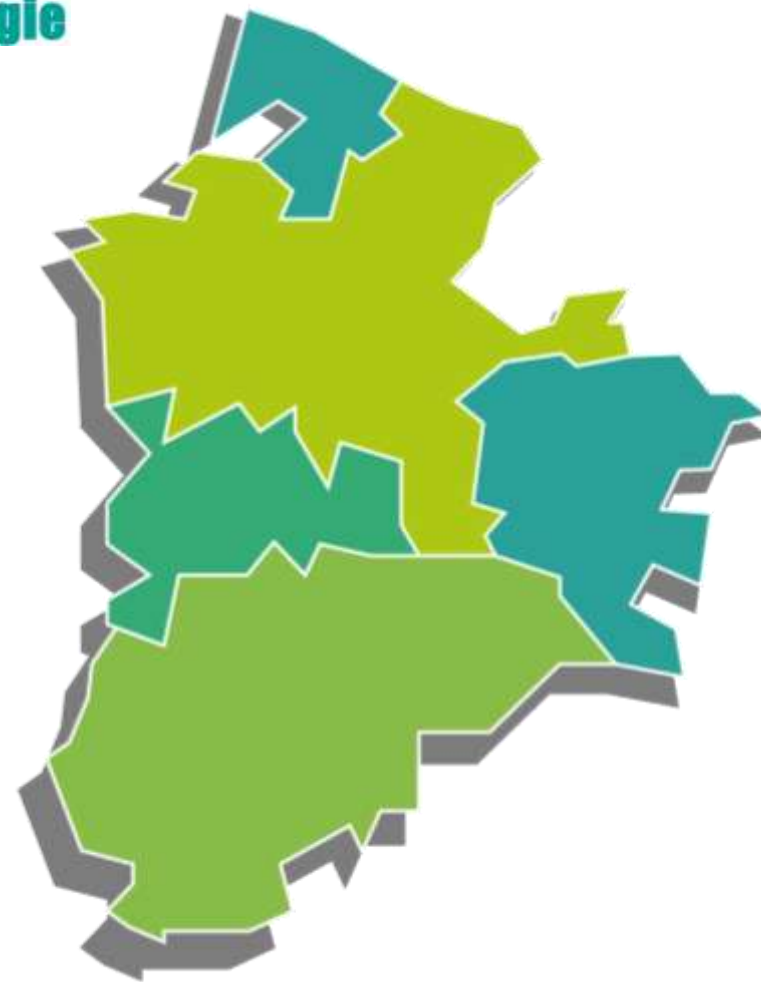
CAEN NORMANDIE MÉTROPOLE
pôle métropolitain



Réunion de suivi du PCAET

Jeudi 27 février 2025

Quai des Mondes, Mondeville



Propos introductifs
Les grands enjeux du PCAET

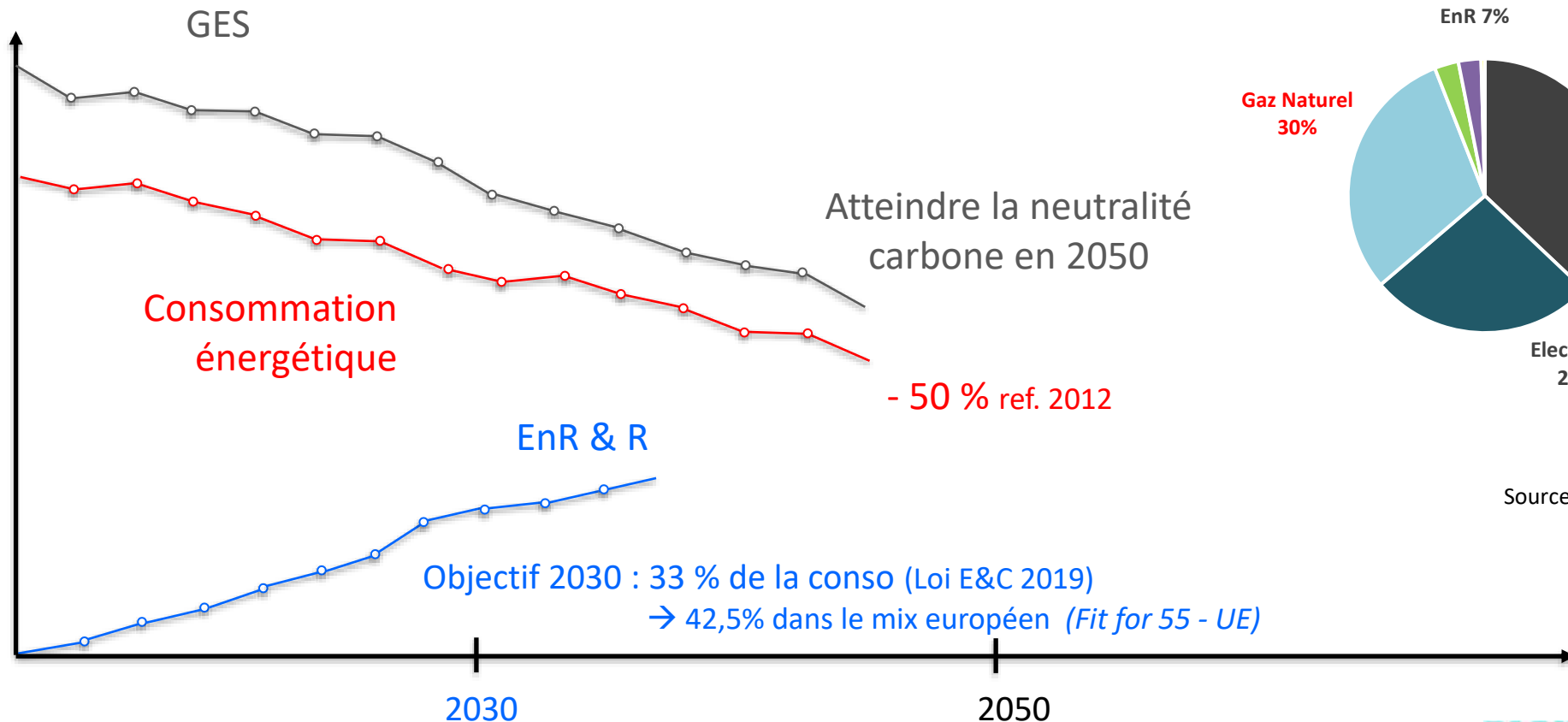
Emmanuel RENARD

Président du pôle métropolitain Caen Normandie Métropole

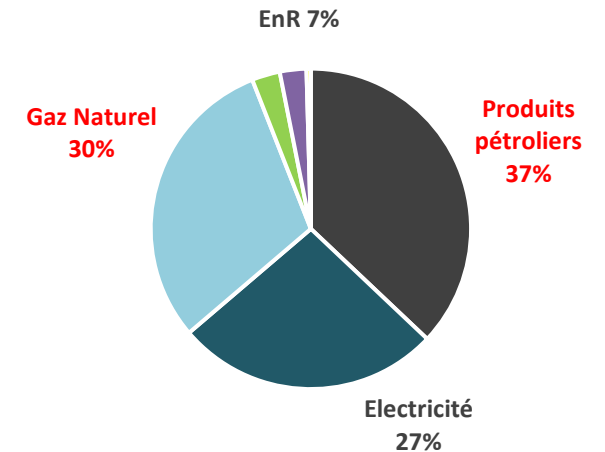
01. Introduction

- Principaux enjeux et objectifs

1/ Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour atténuer le changement climatique



Mix énergétique 2019 de Caen Normandie Métropole



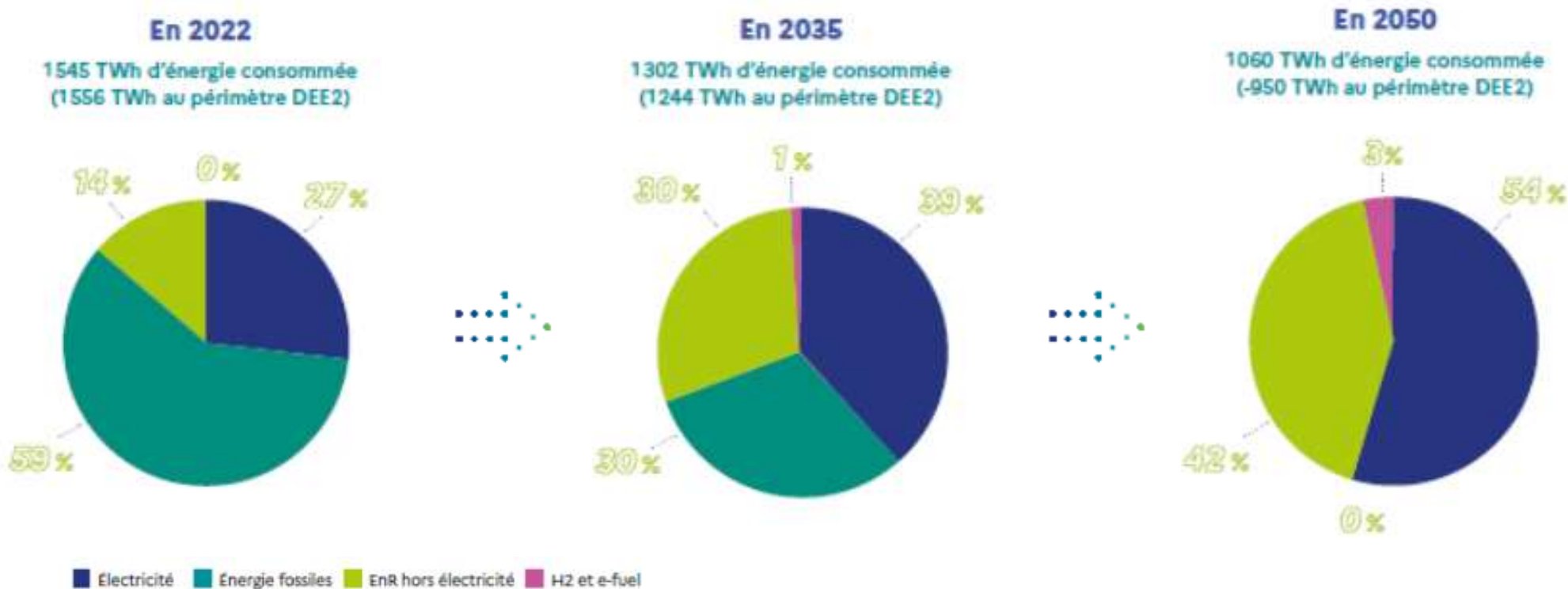
Source: ORECAN 2019

01. Introduction

- Principaux enjeux et objectifs

1/ Réduire les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) pour atténuer le changement climatique

Évolution souhaitée selon la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie 3 (PPE 3)

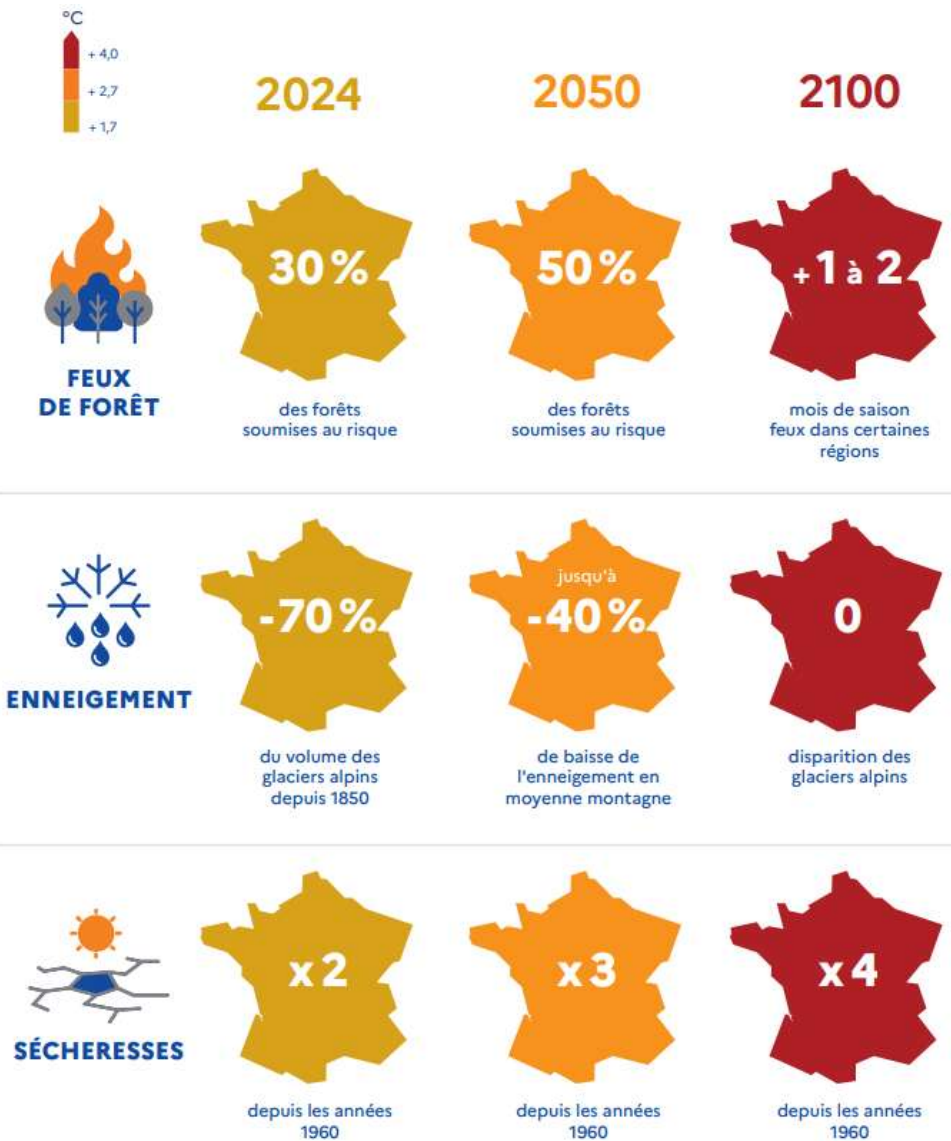


01. Introduction

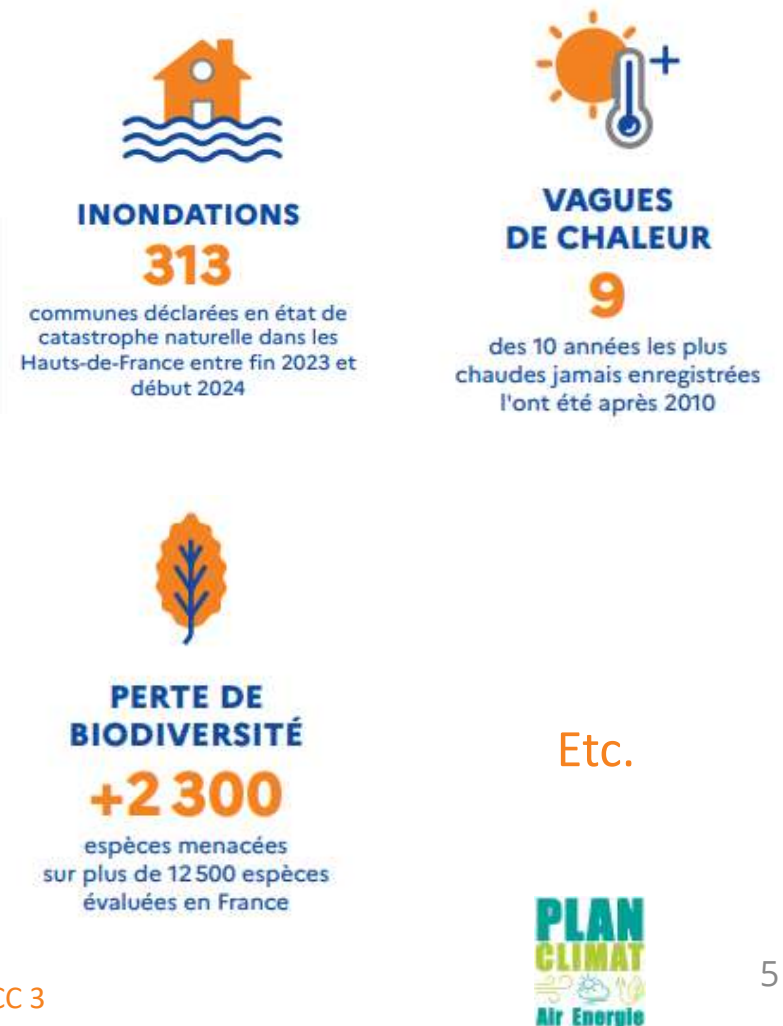
- Principaux enjeux et objectifs

2/ Adapter le territoire pour réduire les effets négatifs du changement climatique

Projection des impacts en France d'ici 2100



Sélection d'impacts déjà visibles



Source : PNACC 3

01. Introduction

- Principaux enjeux et objectifs

2/ Adapter le territoire pour réduire les effets négatifs du changement climatique

Projection des impacts en Normandie, d'ici 2100



+ 3,5°C ; 49 jours/an
température > 25°
(contre 16)



**Moins de jours
de gel** (9 jours/ an
contre 30)



**Des périodes plus
longues sans
pluie** (30 jours/an
contre 22)



**-10% de pluviométrie
annuelle** ; pluies sur
130 jours/an (contre
137)



**+10% de pluies
intenses** ; 14% de
pluviométrie en
plus en hiver



**Des étés (-27%)
et des automnes
(-20%) plus secs**

Source : GIEC Normand 2021-2024

01. Introduction

- Principaux enjeux et objectifs

2/ Adapter le territoire pour réduire les effets négatifs du changement climatique

- Déterminer les vulnérabilités et partager la culture du risque
- Adapter la configuration spatiale du territoire
- Mettre avant tout en œuvre les Solutions Fondées sur la Nature



©UICN

Actions visant à **protéger**, **gérer** de manière durable et **restaurer** des écosystèmes naturels ou modifiés, pour relever directement les défis de société de manière efficace et adaptative, tout en assurant le **bien-être humain** et en produisant des **bénéfices pour la biodiversité**

01. Introduction – Déroulé de l'après-midi

02. Présentation du dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

03. Réduction des consommations énergétiques du secteur bâti

04. Production d'Enr et perspectives de développement

05. Travaux de désimperméabilisation : l'exemple de Mondeville



Strasbourg ça pousse

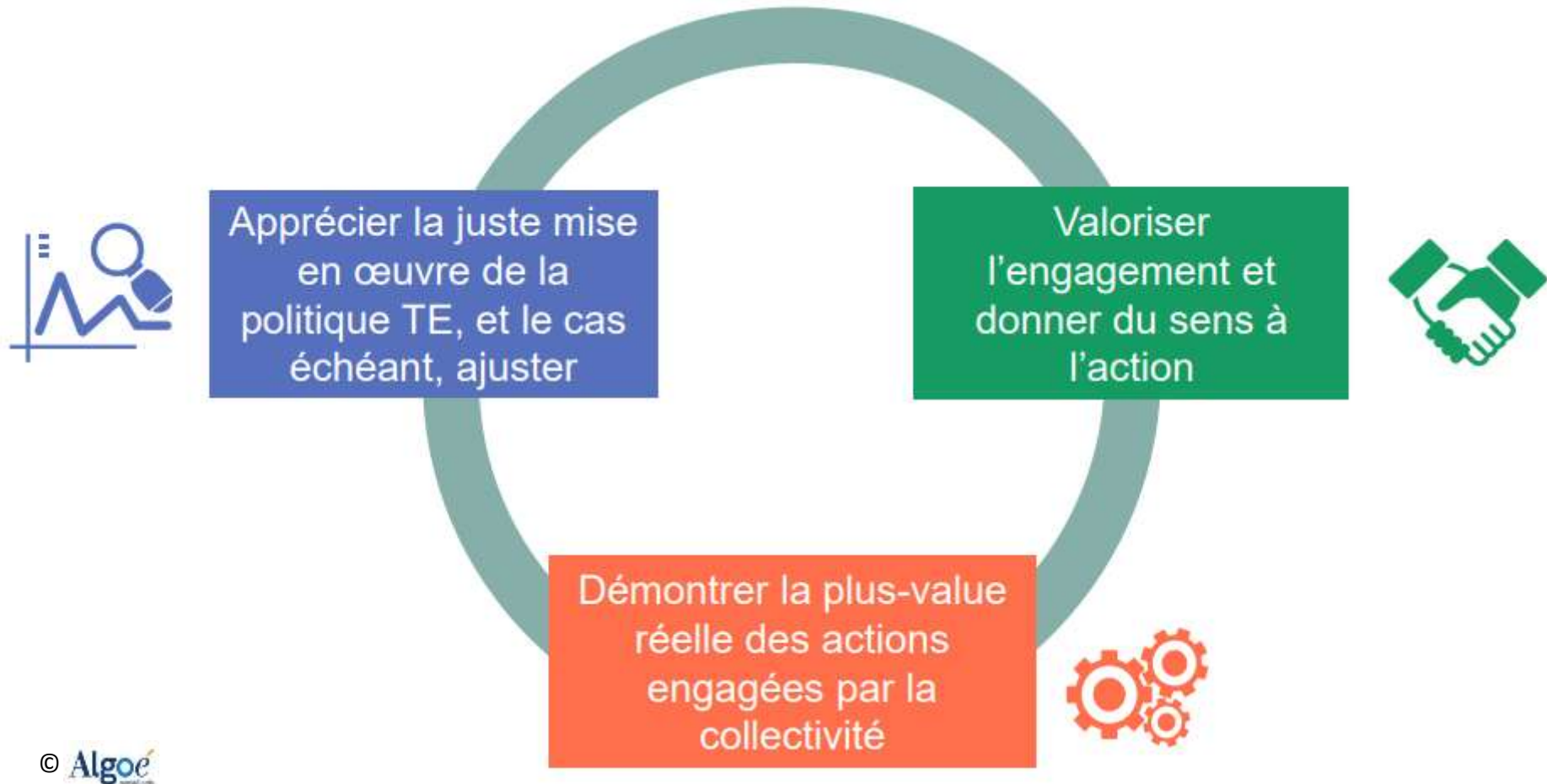


Rue Garibaldi à Lyon - Cerema

02 . Dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

02. Dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

- Pourquoi ?



02. Dispositif de suivi et d'évaluation du PCAET

- Comment ? Qui ?



Observatoire Atténuation Adaptation



Observatoire Atténuation Adaptation



L'observation

Consiste à connaître l'évolution socio-économique et environnementale du territoire

Production d'un état des lieux de données à différents moments permettant de saisir les enjeux du territoire

Le suivi

Mesure l'état d'avancement des réalisations et Les résultats des démarches TE, en flux tendu

Recueil régulier d'informations et vérification à intervalles rapprochés des progrès réalisés sur le court terme

L'évaluation

Permet de connaître, mesurer, comprendre, apprécier/juger, débattre, réorienter, décider et mieux agir

Production de réponses à des questions, d'avis et de préconisations pour améliorer la démarche TE

© Algoe

Observation - Les dynamiques du territoire - évolution GES

1990-2021: - **31%** de baisse des GES

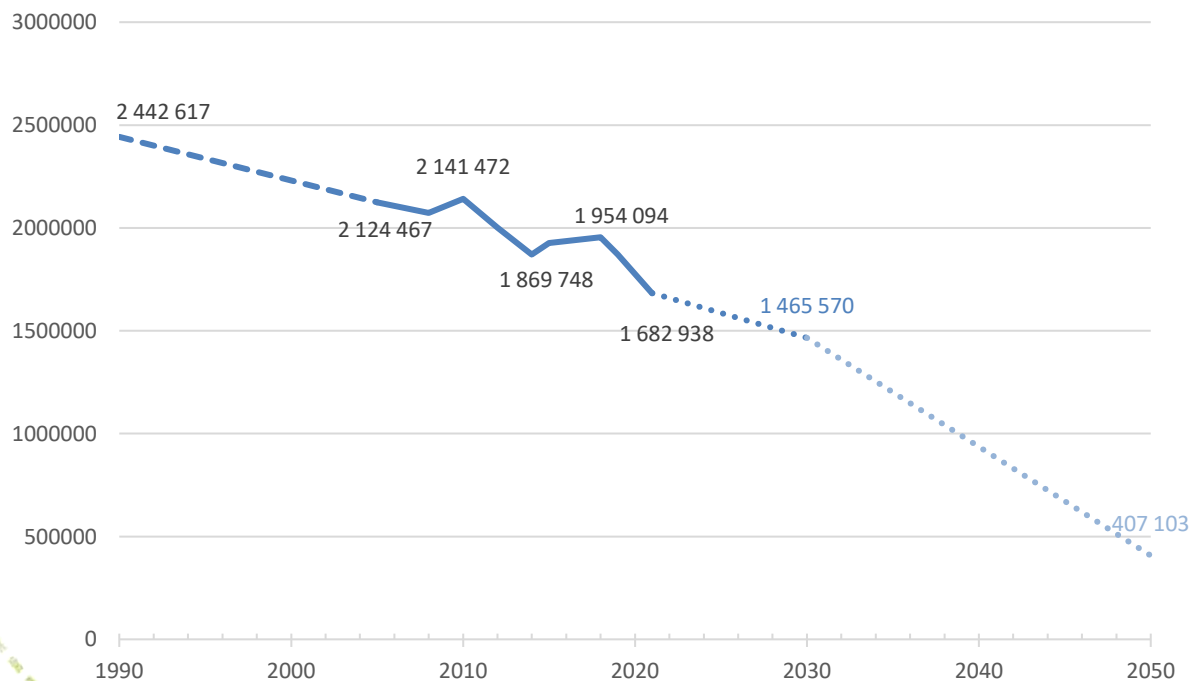
Objectif : -40% en 2030

4,6 TeqCO² /hab pour Caen métropole

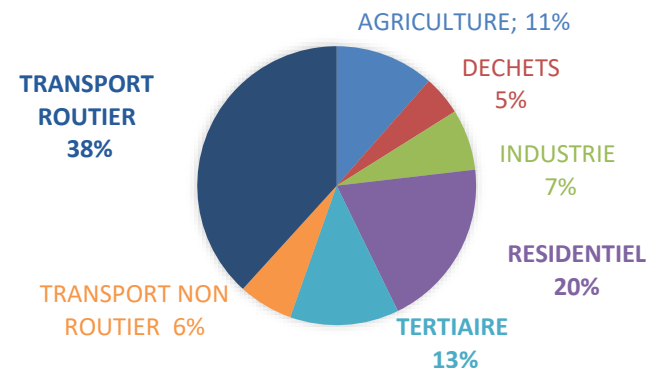
6,1 TeqCO² /hab pour le Calvados

8,6 TeqCO² /hab pour la Normandie

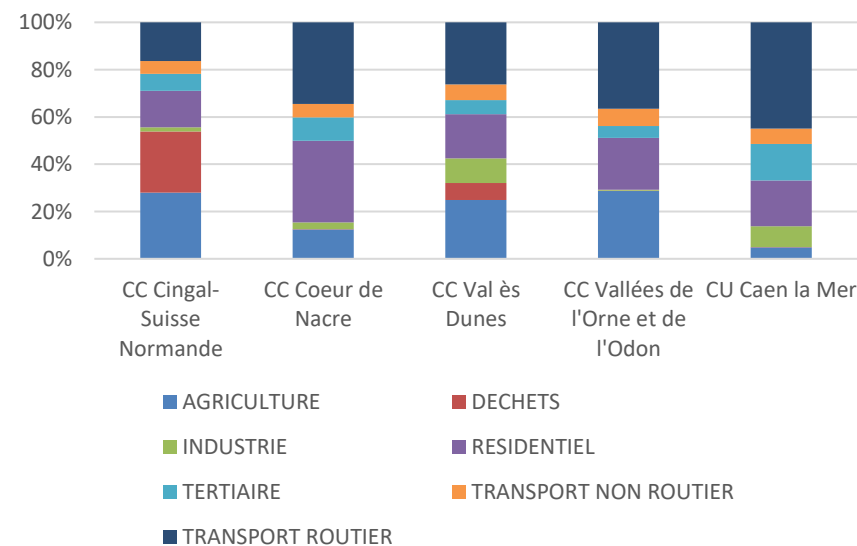
Evolution des émissions des GES sur Caen Métropole (TeqCO₂)



Répartition des GES par secteur d'activité en 2021 sur Caen-Métropole



Répartition des GES par secteur et par EPCI en 2021



Observation - Les dynamiques du territoire – conso d'énergie

2012-2021: - 13% de baisse des consommations

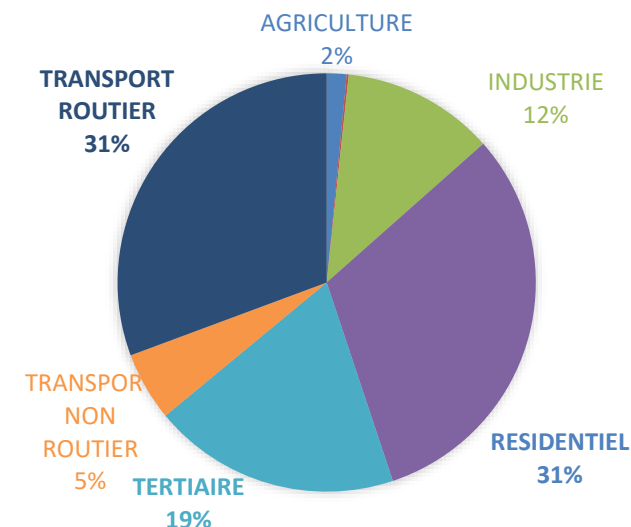
Objectif : -20% en 2030

20,5 MWh/hab pour Caen métropole

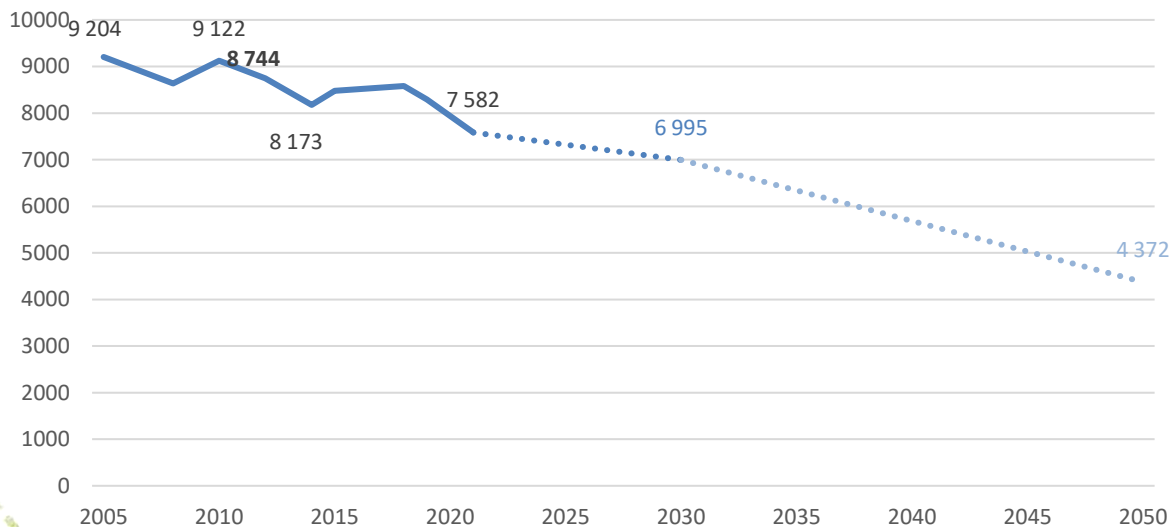
24,3 MWh/hab pour le Calvados

32,7 MWh/hab pour la Normandie

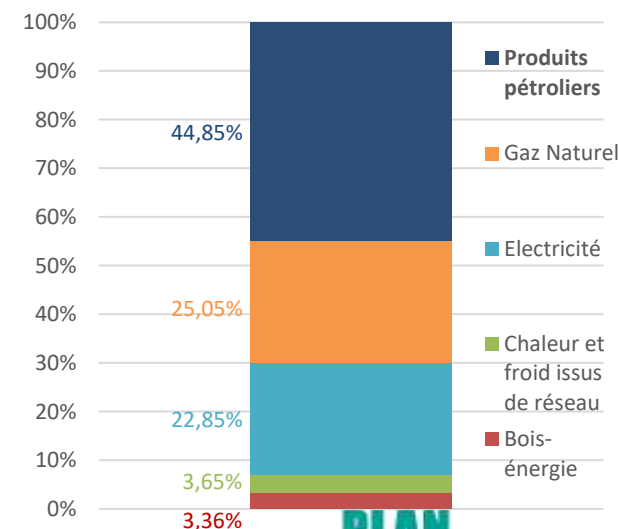
Répartition des consommations par secteur d'activité en 2021



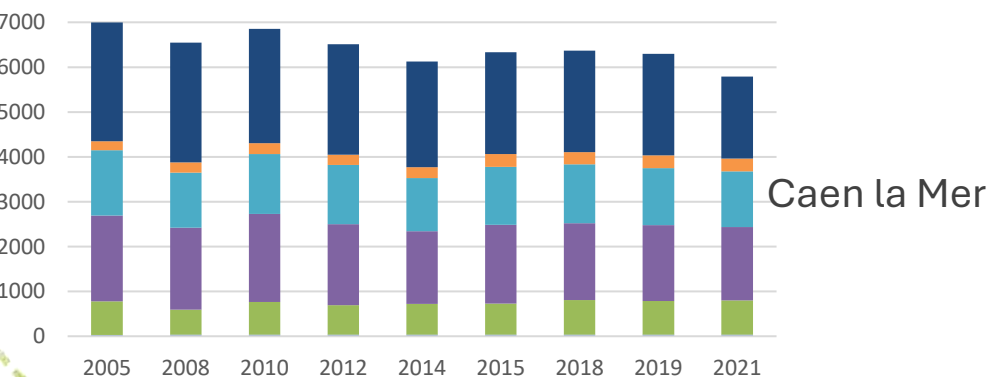
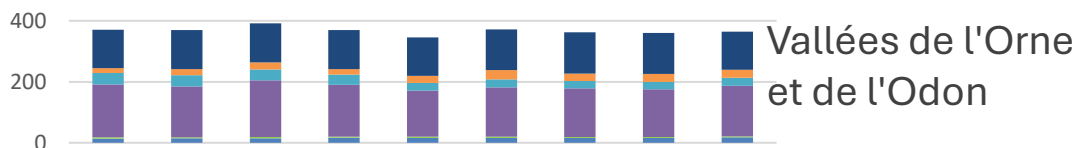
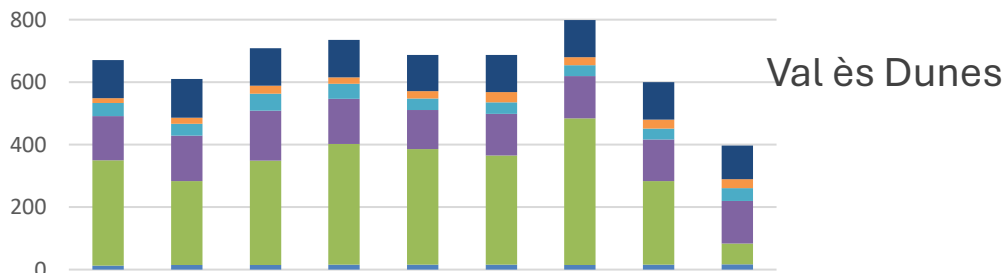
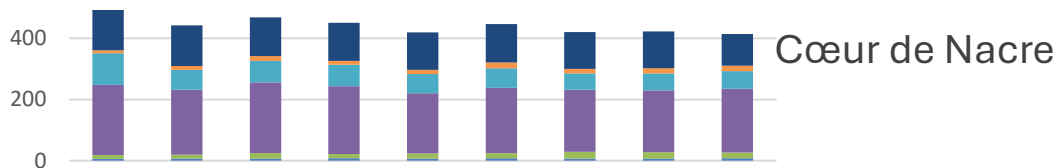
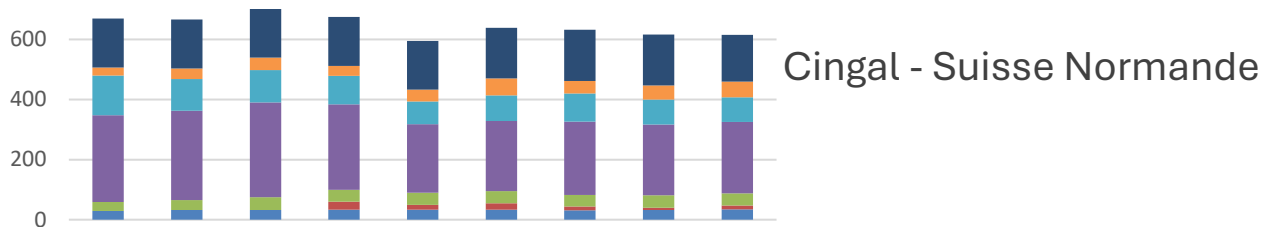
évolution consommation énergétique finale Caen Métropole (GWh)



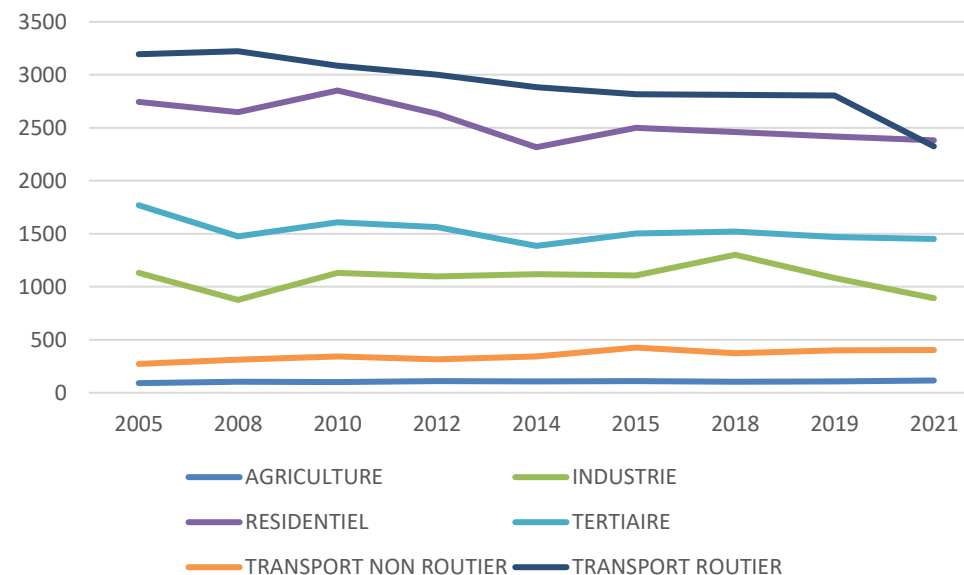
Mix des consommations énergétiques en 2021 (GWh)



Observation - Les dynamiques du territoire – conso d'énergie

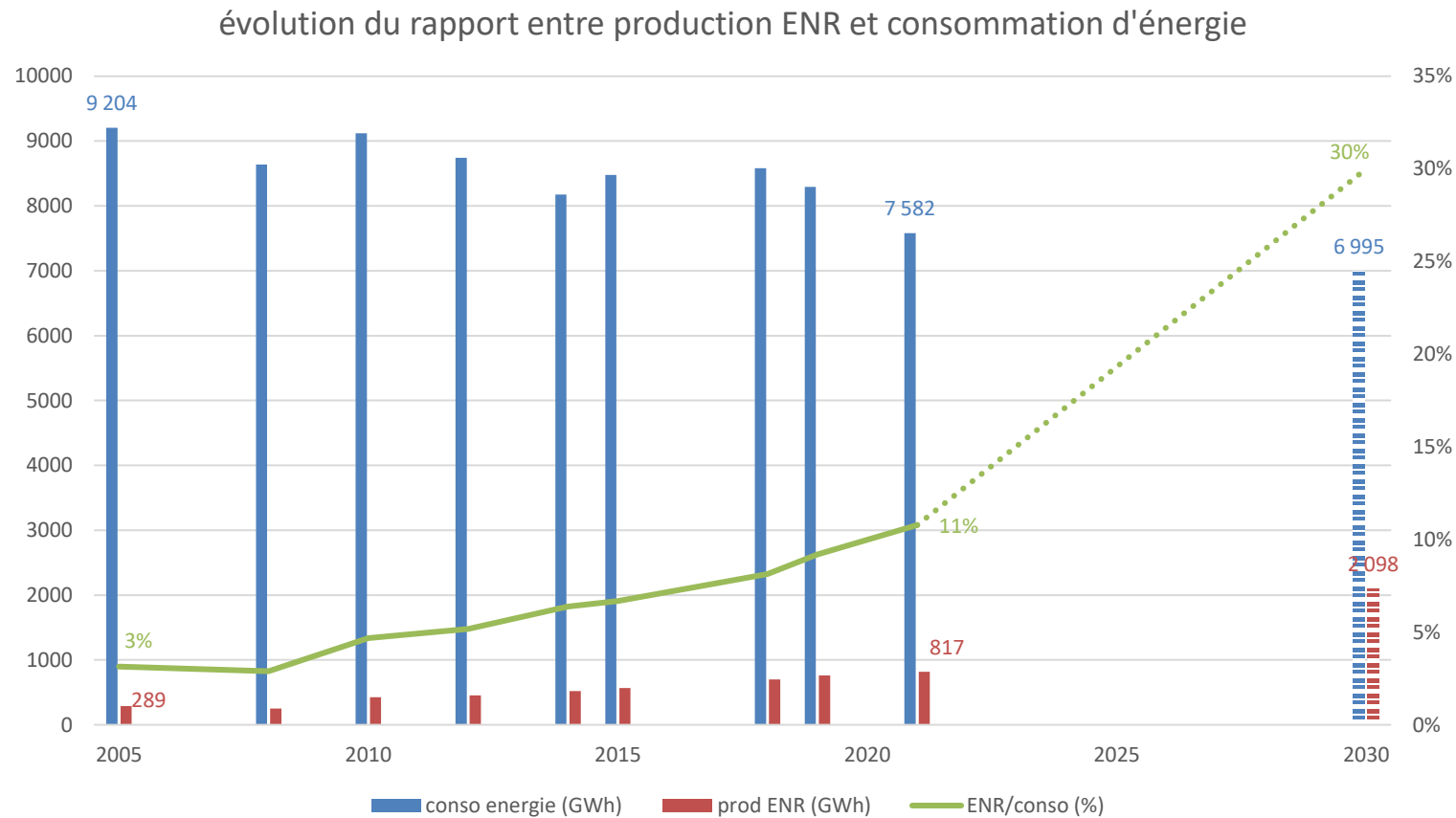


Evolution des consommations d'énergie par secteur (en GWh)



Observation - Les dynamiques du territoire – production d'EnR

2021 : 11% des conso assurées par la production d'ENR

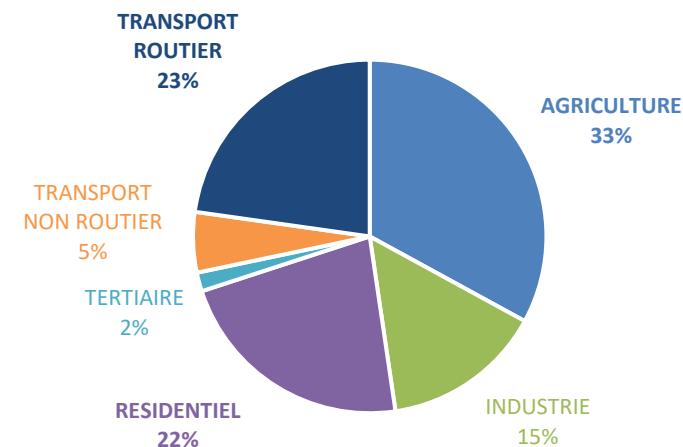


Observation - Les dynamiques du territoire – qualité de l'air

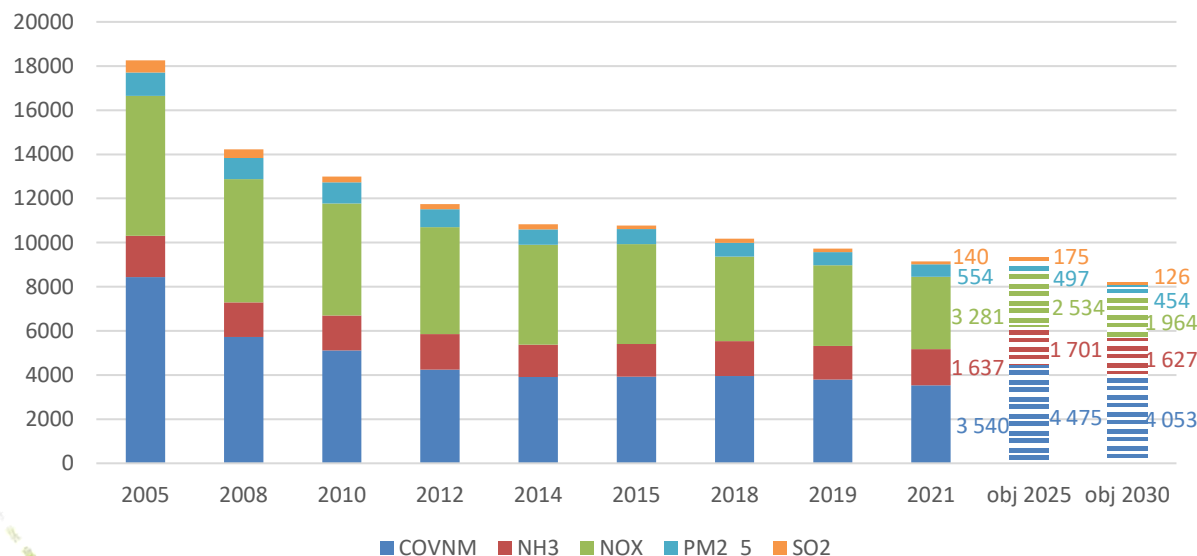
Les objectifs 2025 sont déjà atteints pour 4 d'entre eux (COVNM, NH3, PM2,5 et SO2). **Pour les oxydes d'azote (NOX)**, issus des processus de combustion et principalement du transport (58%), les résultats sont en deçà des objectifs fixés pour 2025.

	Evolutions observées (ORECAN) 2021						Objectifs PREPA	
	Caen Métropole	Caen la Mer	Cingal Suisse normande	Cœur de Nacre	Val Es Dunes	Vallées Orne Odon	2025	2030
COVNM	-58%	-63%	-37%	-47%	-44%	-45%	-47%	-52%
NH3	-12%	-14%	-10%	-15%	-14%	-12%	-9%	-13%
NOX	-48%	-47%	-47%	-59%	-54%	-49%	-60%	-69%
PM2,5	-48%	-49%	-43%	-48%	-51%	-41%	-43%	-57%
SO2	-74%	-75%	-72%	-80%	-75%	-79%	-68%	-77%

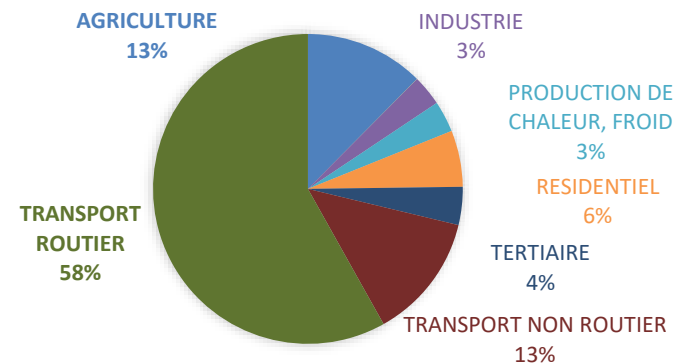
Répartition des polluants par secteur d'activités en 2021



Evolution des émissions par polluant (en tonnes)



Répartition des émissions de NOX par secteur d'activités en 2021



03 . Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

■ Les logements :

- Du parc privé
- Du parc social

■ Le tertiaire :

- Zoom sur le tertiaire public, propriété des EPCI et de leurs communes

Accompagnement des ménages et aides attribuées pour la rénovation énergétique de logements privés à l'échelle du Pôle métropolitain

Serge Desnos (ANAH), Marion Poulain (Soliha), Carole
Remigereau (ECFR - Biomasse Normandie)

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

2 actions du PCAET de Caen Normandie Métropole visent à accélérer la rénovation énergétique des logements du parc privé :

- **1.1.A - Accompagner les habitants du parc privé dans leur projet de rénovation et dans leur parcours de transition**
 - Sous-action : maintenir les **dispositifs d'accompagnement et de conseil** aux particuliers → Espace Conseil France Rénov', Maison de l'Habitat de Caen la mer
- **1.1.B – Mettre en place des opérations globales de rénovation énergétique des logements du parc privé :**
 - Sous-action : Mettre en place ou maintenir des **dispositifs programmés** (OPAH / PIG) à l'échelle de chaque intercommunalité
 - OPAH Vallées de l'Orne et de l'Odon (fin septembre 2025)
 - PIG Caen la mer (fin octobre 2025)
 - PIG du Calvados sur la thématique énergie, pour les 3 communautés de communes de Cœur de Nacre, Val ès dunes et Cingal-Suisse Normande

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Espaces Conseil France Rénov'

Porte d'entrée privilégiée du parcours du ménage dans le cadre du service public de rénovation de l'habitat

Orientation neutre vers la liste **Mon Accompagnateur Rénov'** lorsqu'une situation d'obligation d'accompagnement est identifiée



Signalement et réorientation lorsqu'une situation de fragilité nécessitant un accompagnement renforcé est repérée



Information si existence d'une OPAH ou d'un PIG sur le territoire



Mon Accompagnateur Rénov'

Tiers de confiance tout au long du projet de travaux

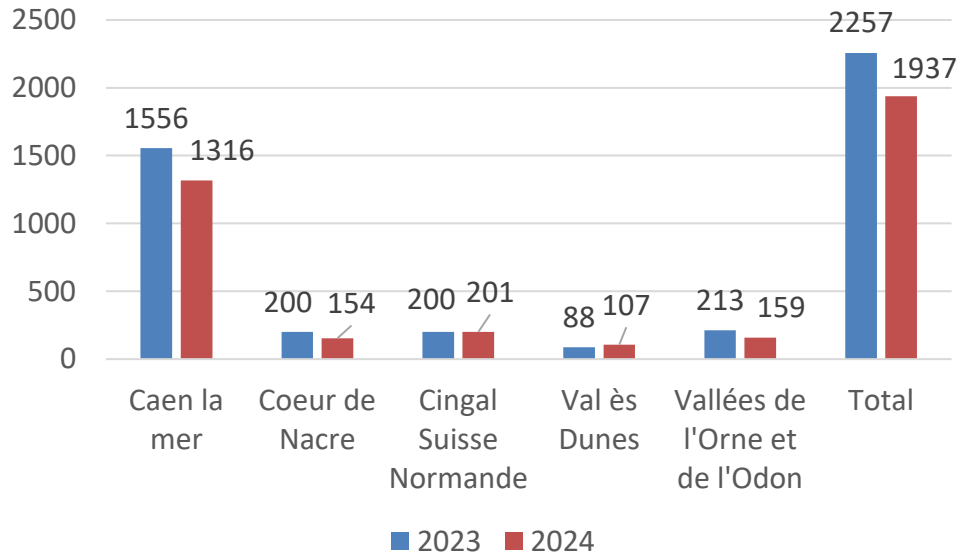
- 1/ 1^{ère} visite
- 2/ Évaluation de la situation du ménage et du logement
- 3/ Audit énergétique
- 4/ Aide au montage du projet : choix scénario, entreprises, plan de financement, ...
- 5/ Appui dépôt demandes de financement
- 6/ Aide au suivi des travaux
- 7/ Visite et prise en main du logement post-travaux



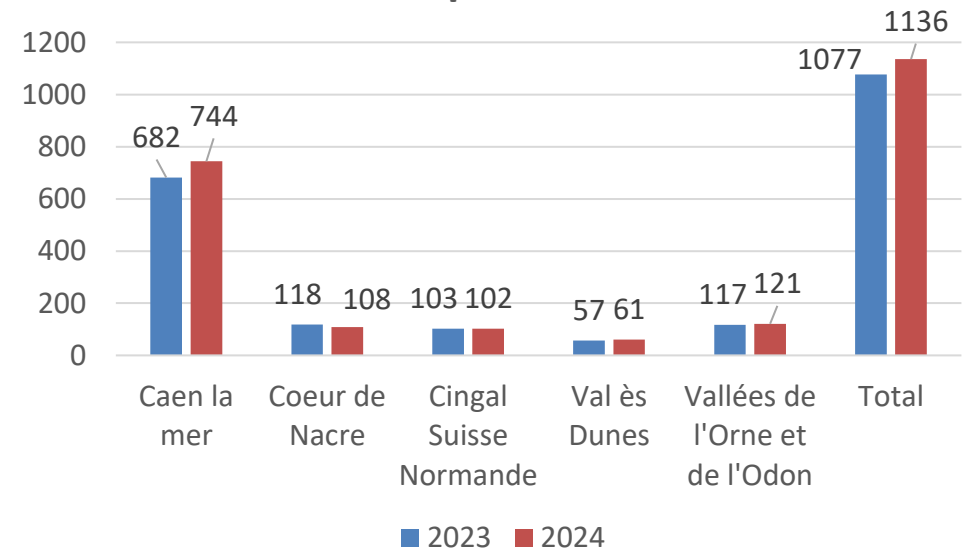
PCAET Espace Conseil France Rénov' 2023 - 2024

Dans le cadre du programme SARE (2021 - 2024)

Information



Conseil personnalisé



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

2 actions du PCAET de Caen Normandie Métropole visent à accélérer la rénovation énergétique des logements du parc privé :

- **1.1.A - Accompagner les habitants du parc privé dans leur projet de rénovation et dans leur parcours de transition**
 - Sous-action : maintenir les **dispositifs d'accompagnement et de conseil** aux particuliers → Espace Conseil France Rénov', Maison de l'Habitat de Caen la mer
- **1.1.B – Mettre en place des opérations globales de rénovation énergétique des logements du parc privé**
 - Sous-action : Mettre en place ou maintenir des **dispositifs programmés** (OPAH / PIG) à l'échelle de chaque intercommunalité
 - OPAH Vallées de l'Orne et de l'Odon (fin septembre 2025)
 - PIG Caen la mer (fin octobre 2025)
 - PIG du Calvados sur la thématique énergie, pour les 3 communautés de communes de Cœur de Nacre, Val ès dunes et Cingal-Suisse Normande

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

- 1.1.B – Mettre en place des opérations globales de rénovation énergétique des logements du parc privé

Opérations programmées historiques : quelques chiffres

Périmètres :	Type de dossiers	Nombre de Contacts			Nombre de Conseils personnalisés			Nombre de Projets accompagnés			Nombre de dossiers agréés par l'Anah		
		2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024	2022	2023	2024
PIG CLM	PO énergie	839	675	625	642	541	422	477	477	320	250	235	352
	PB énergie	137	127	94	102	86	60	97	80	50			
	Copro	63	60	50	24	25	27	7	15	11			
OPAH VOO	PO énergie	71	171	117	63	151	81	37	124	59	23	45	56
	PB énergie	4	9	7	2	3	1	2	2	1			
CC C2N (PIG14)	PO énergie	137	141	131	97	117	100	55	106	77	14	24	49
	PB énergie	9	15	10	5	4	9	4		9			
CC VêD (PIG 14)	PO énergie	17	73	90	11	59	55	8	51	45	?	22	32
	PB énergie		9	10		1	1		1	1			
CC CSN (PIG 14)	PO énergie	193	158	178	134	134	108	98	123	81	58	45	78
	PB énergie	17	18	25	9	10	12	7	8	11			
Sous-totaux :		1487	1396	1287	1065	1131	876	792	987	665	348	374	574
Totaux :		4170			3072			2444			1296		

x données partielles

Projet accompagné = Projet ayant eu une visite + conseils renforcés + présentation des financements

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Nouvelle architecture des aides de l'Anah (*depuis janvier 2024*)



Le service public de la rénovation de l'habitat

Le point d'entrée unique pour bien préparer son projet de rénovation :

- Près de 600 Espaces conseils France Rénov'
- 0 808 800 700 / france-renov.gouv.fr

MaPrimeRénov'
Mieux chez moi, mieux pour la planète

L'aide à la **rénovation énergétique**

Rénovation par geste	Rénovation d'ampleur	Rénovation en copropriété
----------------------	----------------------	---------------------------

MaPrimeAdapt'
Ma vie change, mon logement s'adapte

L'aide à l'**adaptation** des logements

Ma Prime Logement Décent
Pour un logement digne et durable

L'aide à la **réhabilitation** de logements indignes ou dégradés

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Nouvelle architecture des aides de l'Anah – Focus MPR'



L'aide à la rénovation énergétique

Rénovation par geste

Rénovation d'ampleur

Rénovation en copropriété

- **MPR'** :
- **Non accompagnée**
- **Aide forfaitaire** selon revenus
- Ajustements 2025 : -30% forfaits chauffage biomasse
- Avances possibles pour PO très modestes

- **MPR Parcours accompagné :**
- **Obligatoirement accompagnée**
- Aide calculée en % du montant des travaux, selon gain étiquette énergétique et revenus
- Revalorisation : **une aide moyenne qui passe de 12 500 € à 40 000 €/logement**

- **MPR Copropriété :**
- **Obligatoirement accompagnée**
- Aide calculée en % du montant des travaux, selon gain énergétique
- **Arrêt** du financement de travaux intégrant une **chaudière gaz**

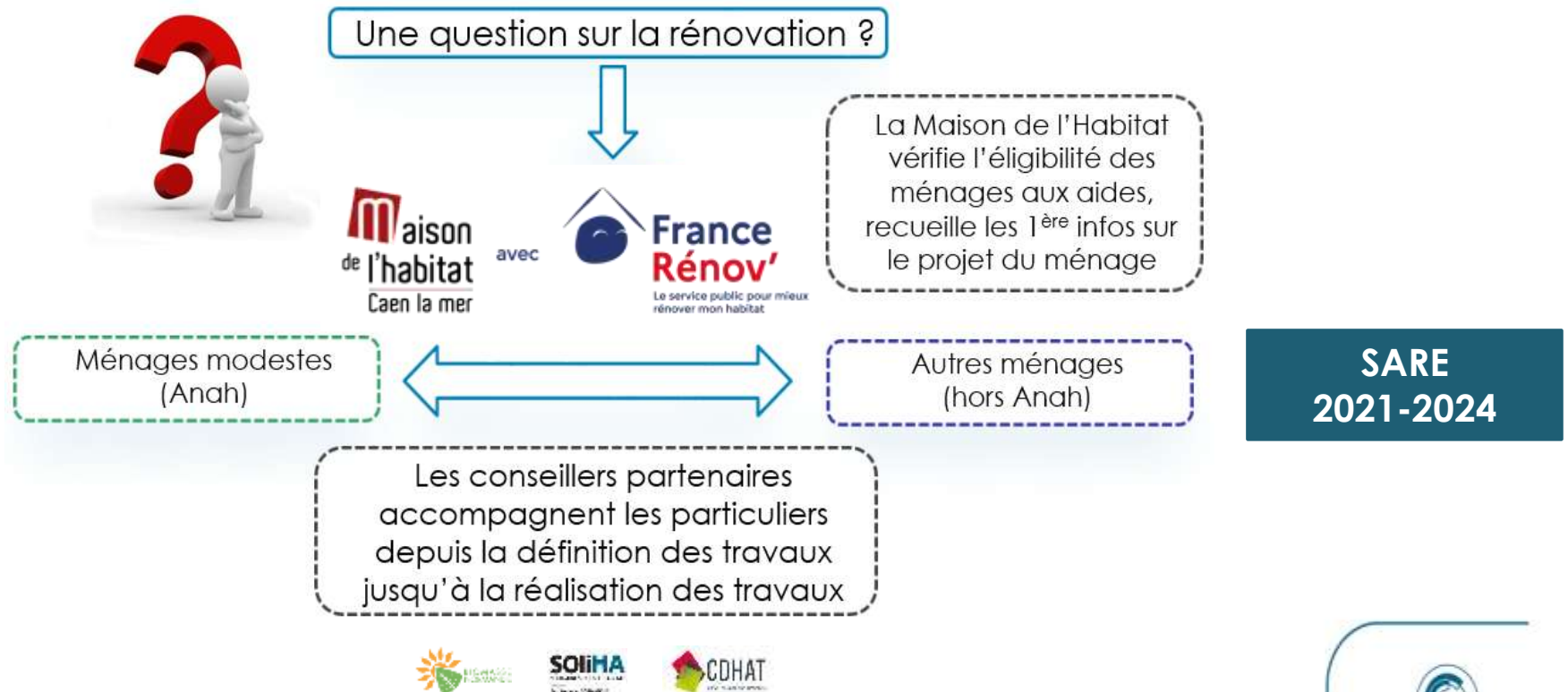
Activité déployée par Caen la mer en matière de rénovation énergétique du parc de logements privés

Alice Turrou (Direction de l'Habitat)
& Karl Marot (Maison de l'Habitat)

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Un guichet intégré dans le réseau FranceRénov'

- 1 Espace Conseil France Rénov' (ECFR) : la Maison de l'Habitat de Caen la mer
- 2 dispositifs opérationnels menés avec l'Anah et la Région : le Programme d'Intérêt Général (PIG) et le Service d'Accompagnement à la Rénovation Energétique (SARE)



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

2024 : une année riche en animations auprès du grand public et professionnels

Une grande variété d'animations auprès de tous les publics :

- **Semaine de la rénovation 2024 : 180 visiteurs (300 en 2023)**
- Afterwork Action logement « Propriétaires bailleurs »
- Salons de l'immobilier neuf et ancien et de l'habitat
- Salon rénovation Crédit Agricole (3ème participation)
- Animation sensibilisation à la prévention des arnaques avec le silver appart
- Participation aux forums de Caen, Hérouville-St-Clair, Thue et Mue, ...
- Visites de chantier
- ...



PARCOURS DE LA RÉNOVATION SUR CAEN LA MER

1. Informations, conseils
et orientations



2. Accompagnement
et définition du projet



3. Mobilisation des aides financières



4. Réalisation
des travaux



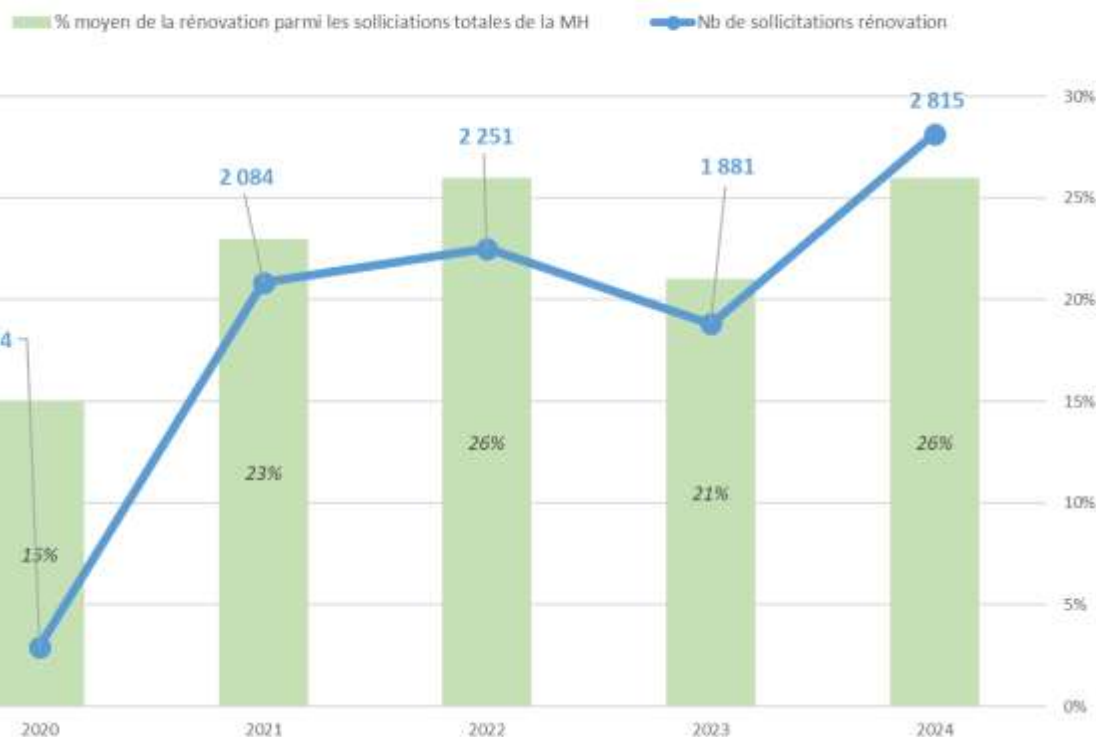
Exemples de réalisations ou de projets

1. Informations, conseils et orientations



Une porte d'entrée principale identifiée par les usagers

Evolution des sollicitations rénovation habitat privé - Maison de l'habitat



- + 9300 sollicitations rénovation habitat privé depuis 2020
- 2024 : un niveau record de sollicitations liées à la rénovation : + 5 200 premières informations transmises pour des projets en logements individuels
- + 35 % de sollicitations rénovation entre 2021 et 2024
- 52% des premiers contacts (logement individuel) aboutissent à des conseils personnalisés ou à « une ouverture de dossier »
- 50 nouvelles copropriétés ont bénéficié d'un premier niveau d'information



1. Informations, conseils et orientations



Les permanences du SARE et du PIG (hors conseils apportés par l'équipe de la Maison de l'habitat)

❑ **1 309 rendez-vous honorés en permanences depuis octobre 2020,**
soit 1 154 heures

❑ **403 rendez-vous honorés en permanences en 2024** *(soit 306 heures)*

❑ **27 communes** ont bénéficié d'une permanence délocalisée

❑ **Un taux de remplissage moyen** de :

- **75%** pour les ménages modestes et très modestes (selon l'Anah)

- **90 %** pour les ménages hors Anah





2. Accompagnement et définition du projet

- ❑ **+ 9 700 actes SARE réalisés depuis 2021 en logements individuels, du premier conseil jusqu'à l'accompagnement aux travaux dont 23% en 2024**
- ❑ **1 145 accompagnements en logements individuels ont bénéficié d'une aide aux travaux de Caen la mer dont 338 projets en 2024**
- ❑ **52 copropriétés accompagnées (actes d'engagement signés ou validation PIG) représentant 2 818 logements**





3. Mobilisation des aides financières

❑ **1 221 projets en logements individuels ont bénéficié de subventions publiques** sur Caen la mer depuis le début des dispositifs dont :

- **146 rénovations dans le cadre du SARE dont 64 BBC rénovations**
- **1 075 rénovations dans le cadre du PIG** (toutes thématiques confondues)

❑ **Un gain énergétique moyen en logements individuels de :**

- **57 %** (toutes rénovations confondues)
- **68% en rénovations BBC**

❑ **10 projets en copropriétés représentant 821 logements ont bénéficié de subventions publiques** sur Caen la mer depuis le début des dispositifs

Dont 9 projets ayant atteint le niveau BBC rénovation (moyenne de 53% gain énergétique)

❑ **2 140 000€ d'aides aux travaux engagées par Caen la mer**



Le guichet de la rénovation de Caen la mer depuis 2020



❑ **Près de 200 animations réalisées par la Maison de l'Habitat parfois en collaboration avec nos partenaires**

❑ **+ 1 300 rendez-vous honorés en permanences par les partenaires** (+1 150 heures) pour les projets en logements individuels



❑ **+9 300 sollicitations auprès de l'équipe de la Maison de l'Habitat** sur la rénovation des logements

❑ **2021 à 2024 : 191 copropriétés ont bénéficié de conseils** par les partenaires **(9 082 logements)**



❑ **+10 600 actes SARE réalisés en 4 ans, du premier conseil jusqu'à l'accompagnement aux travaux**

❑ **52 copropriétés accompagnées représentant 2 818 logements**



❑ **1 966 logements ont bénéficié de subventions publiques pour leurs rénovations :**

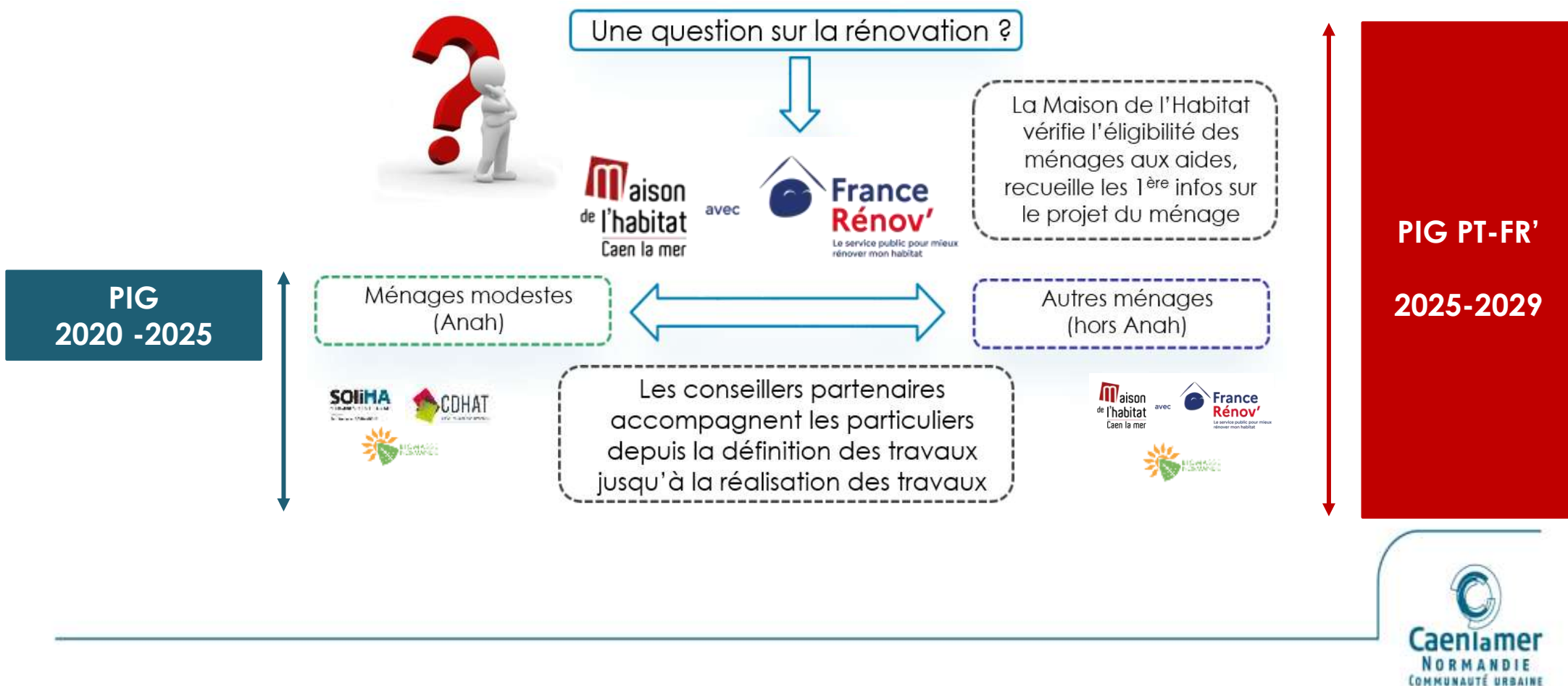
- 1775 logements individuels et 821 logements dans 10 copropriétés
- 768 logements avec une rénovation BBC dont 704 logements dans 9 copropriétés
- + 36,8 millions d'€ d'aides publiques pour la réalisation travaux engagées dont + 2,2 millions d'€ par Caen la mer
- + 64,9 millions d'€ de montants de travaux et d'opérations générés



❑ **+ 2 millions d'€ engagés par Caen la mer pour le déploiement des dispositifs par des prestataires** (ingénierie) et **1 millions d'euros de subventions publiques** pour Caen la mer (recettes)

Le SPRH de Caen la mer en 2025 : une année de transition

- 1 Espace Conseil France Rénov' (ECFR) : la Maison de l'Habitat de Caen la mer
- 2 dispositifs opérationnels menés avec l'Anah : le Programme d'Intérêt Général (PIG) et le Pacte Territorial France Rénov' (PIG PT-FR')
- Des actions d'animations, sensibilisations menées sur toutes les thématiques et pour tous les publics



Le parc social

Amandine Laffite - UHSN

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Union pour l'Habitat social de Normandie



47

ADHÉRENTS



Union pour l'Habitat Social de Normandie



311 068
LOGEMENTS

48%
Seine-Maritime

19%
Calvados

14%
Eure

12%
Manche

7%
Orne

Le logement social représente **21% des résidences principales**



587 000
Habitants du parc
(recensement 2022)

1 normand sur **6** loge dans un logement social

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Le parc social sur votre territoire

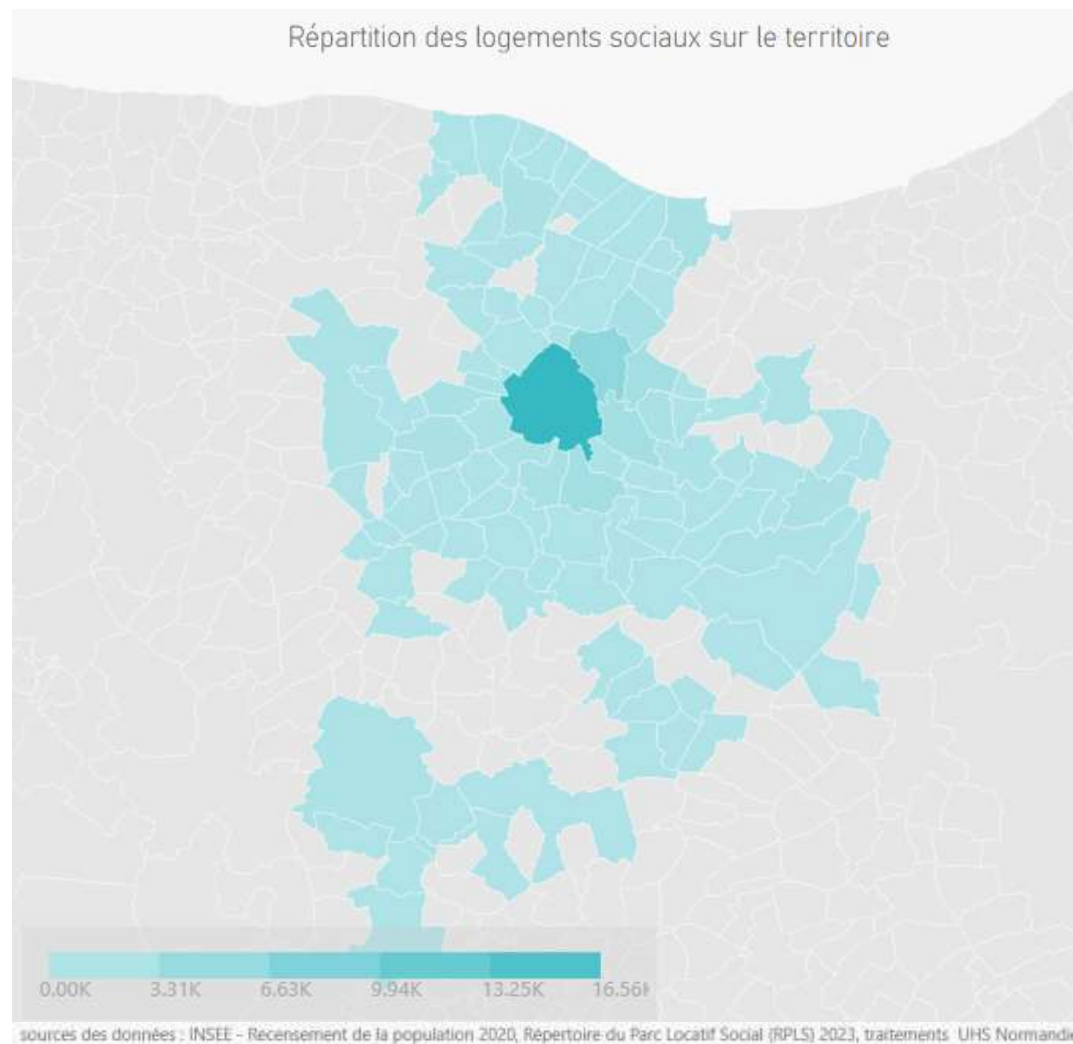
9
ORGANISMES
HLM

38 940
LOGEMENTS
SOCIAUX

77 202
Habitants du parc
(recensement 2020)

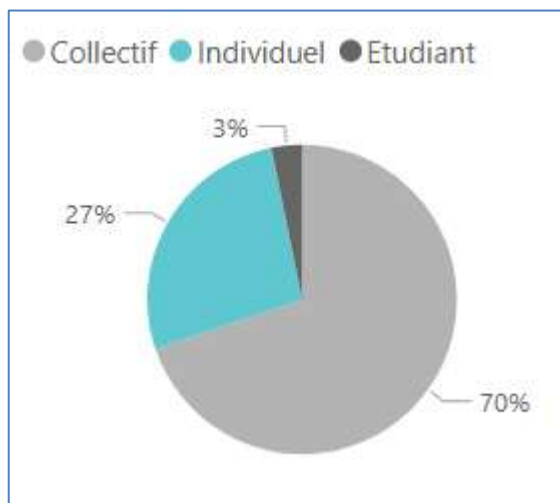
1 logement sur **4,4**
est social (soit 23 %)

1 habitant sur **4,7**
vit dans un logement
social (soit 21 %)



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Le parc social sur votre territoire



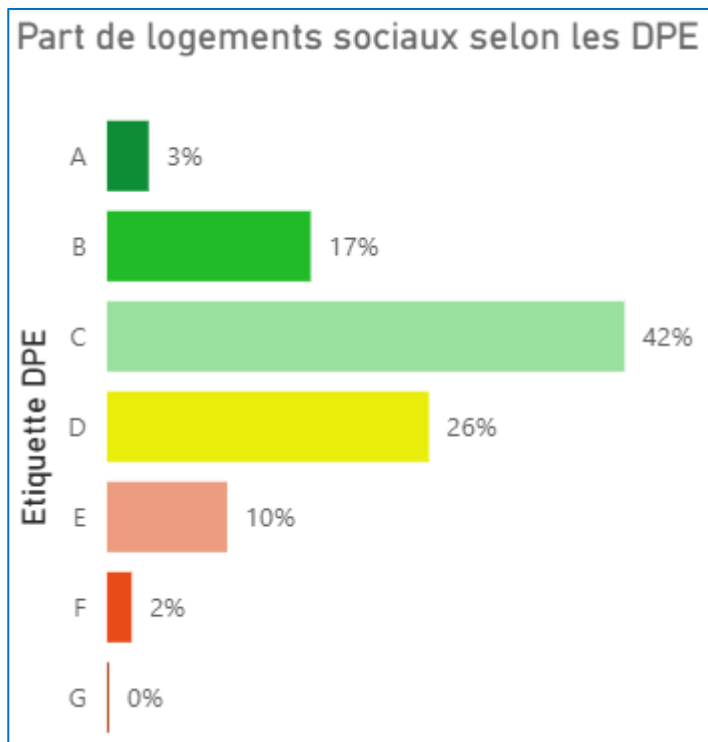
70% de logements collectifs (parc social)



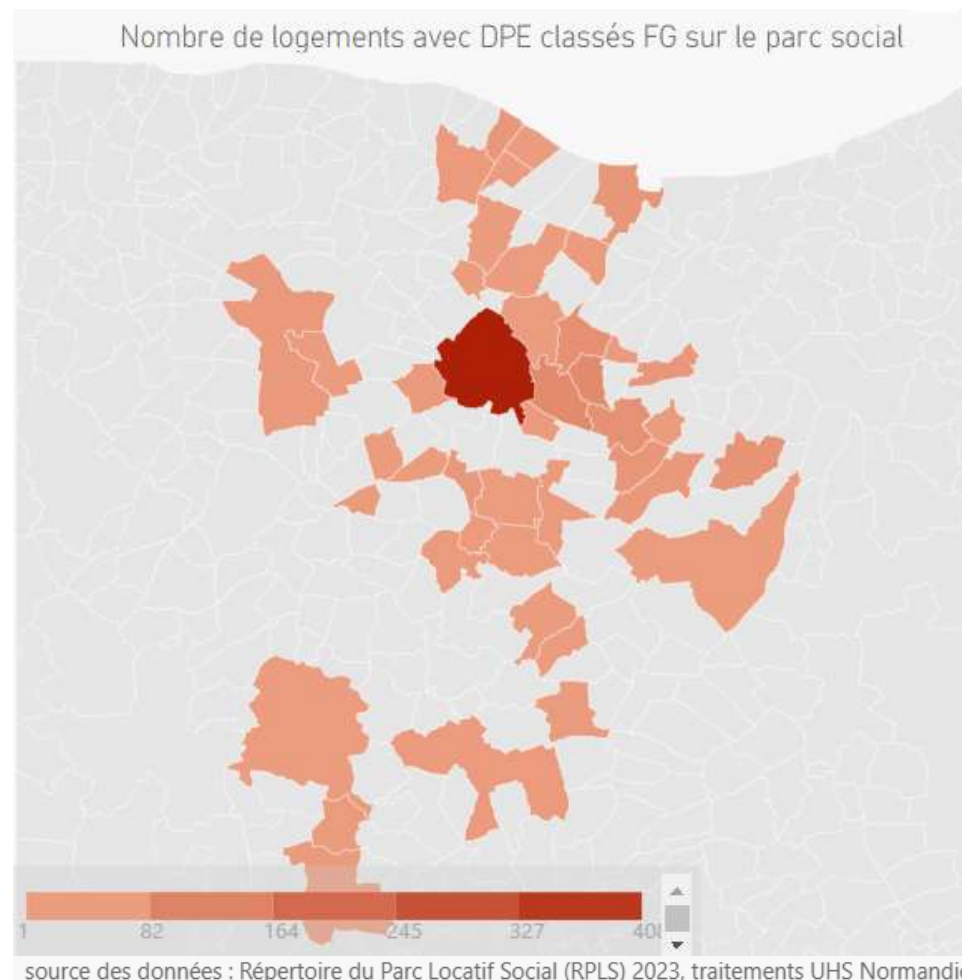
54 % de logements construits entre 1946 et 1990 (parc social et parc privé confondus)

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Le parc social sur votre territoire

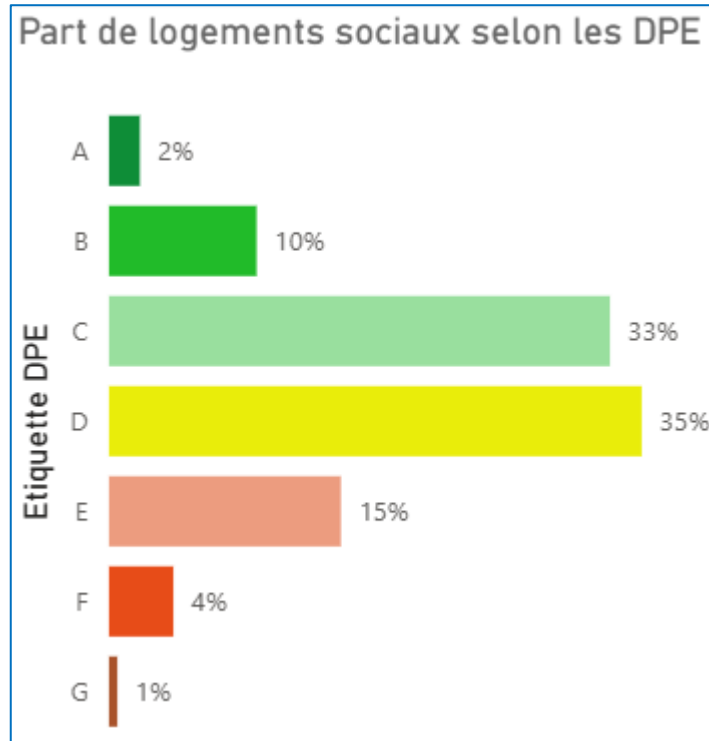


2,2 % classés F ou G
62 % classés A, B ou C



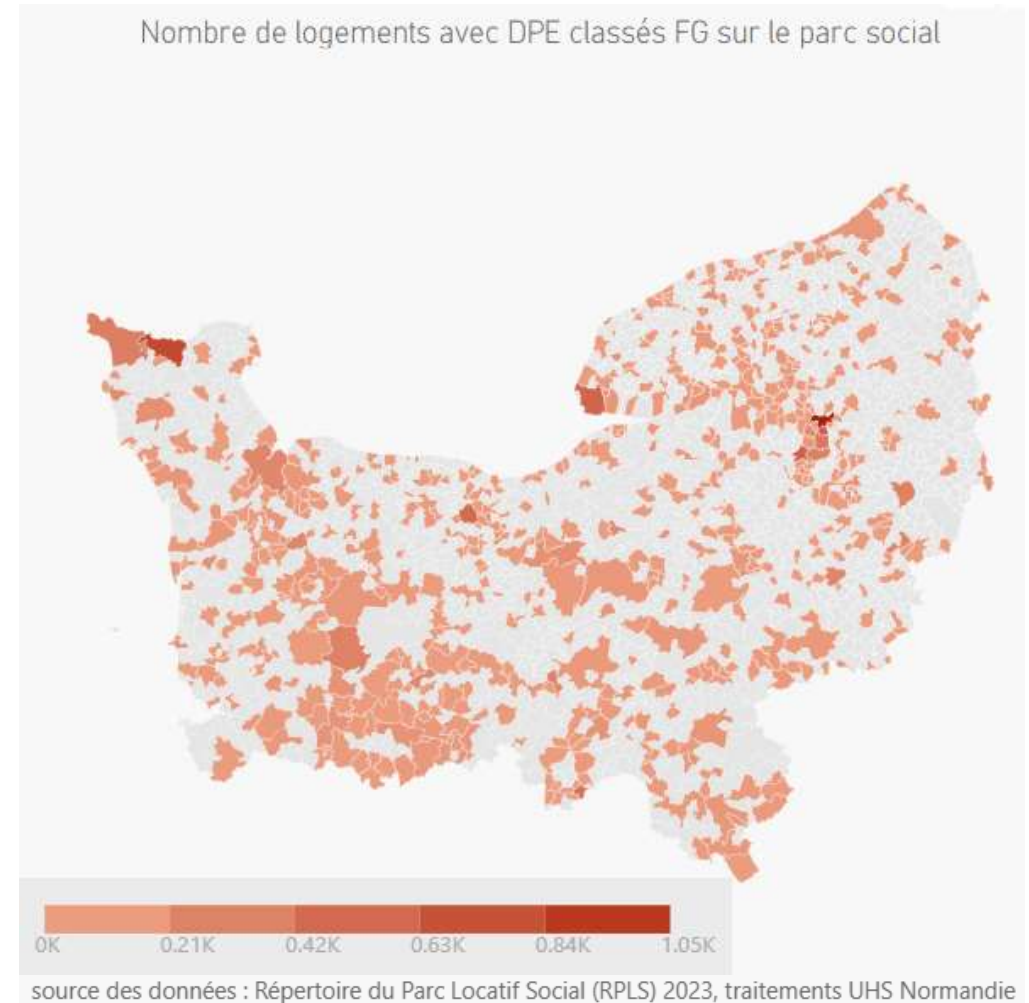
03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Comparaison avec la Normandie



4,8 % classés F ou G

44,8 % classés A, B ou C



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Le parc social sur votre territoire

The poster features a map of Normandy with regions labeled: Manche, Cotentin, Eure, and Seine-Maritime. A red banner contains the event title. A yellow button with a hand icon says 'Je participe'. The UHS Normandie logo is in the top right.

Save the date

UHS Normandie
Union pour l'Habitat Social de Normandie

PORTRAITS DE TERRITOIRE DE L'UHSN

La data du logement social en Normandie

27 mars 2025
de 10h30 à 14H
Amirauté Hôtel – 14 800 Touques

Je participe

Un outil commun aux organismes de logements sociaux et à leurs partenaires territoriaux pour échanger et partager autour de données objectives sur le logement social tout en les restituant dans leur contexte local

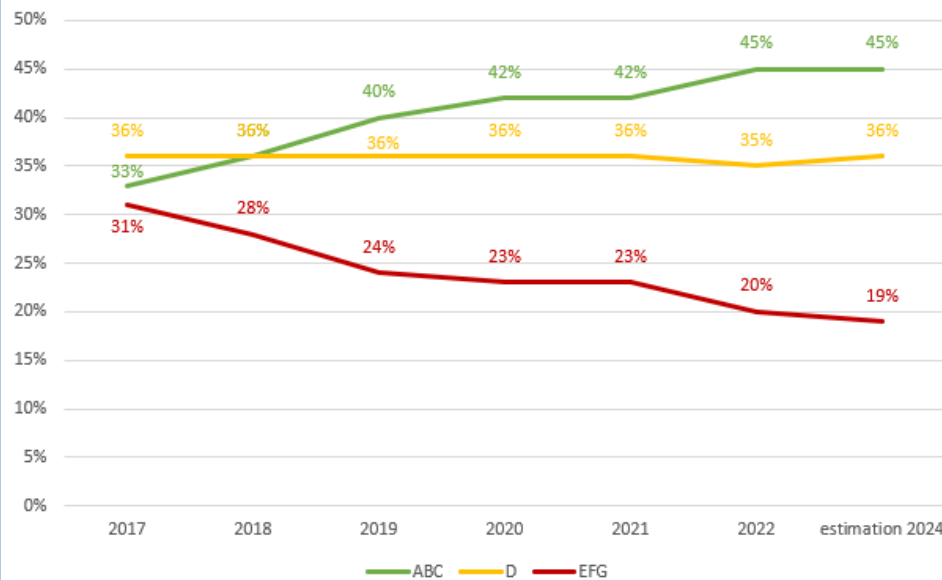
03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Des logements sociaux toujours plus performants

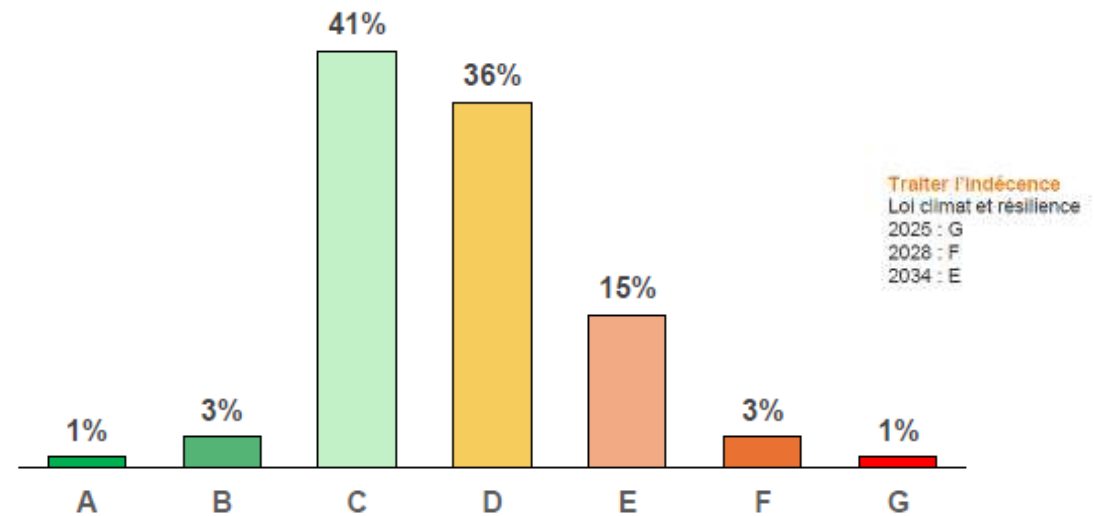
- 800 millions d'euros d'investissement chaque année dans l'économie locale
- 6 000 réhabilitations énergétiques par an (tendance à la hausse)

Lutter contre les passoires thermiques :

Evolution du parc social normand par étiquette DPE



Estimation des étiquettes DPE du parc social (nouveau DPE)
Données issues de l'étude régionale de décarbonation UHSN – 08/2024

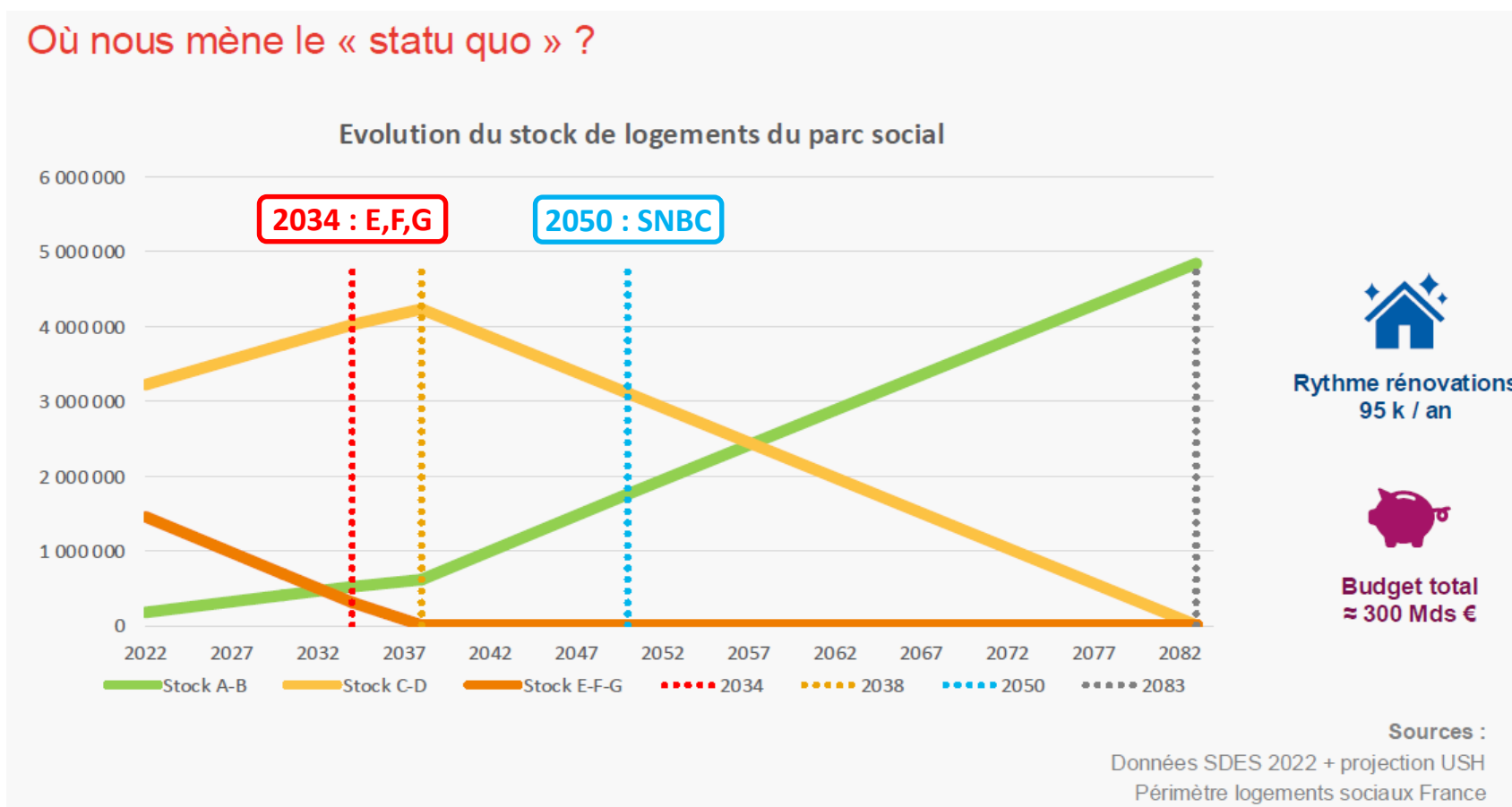


➤ Soutien au pouvoir d'achat (niveau de charges maîtrisées sur l'énergie)

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Les délais réglementaires

Avec les capacités actuelles de la filière, l'ensemble du parc social ne pourrait pas sortir de l'indécence dans les délais réglementaires :



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

La trajectoire de décarbonation du parc social normand

Etude démarrée en avril 2024 :

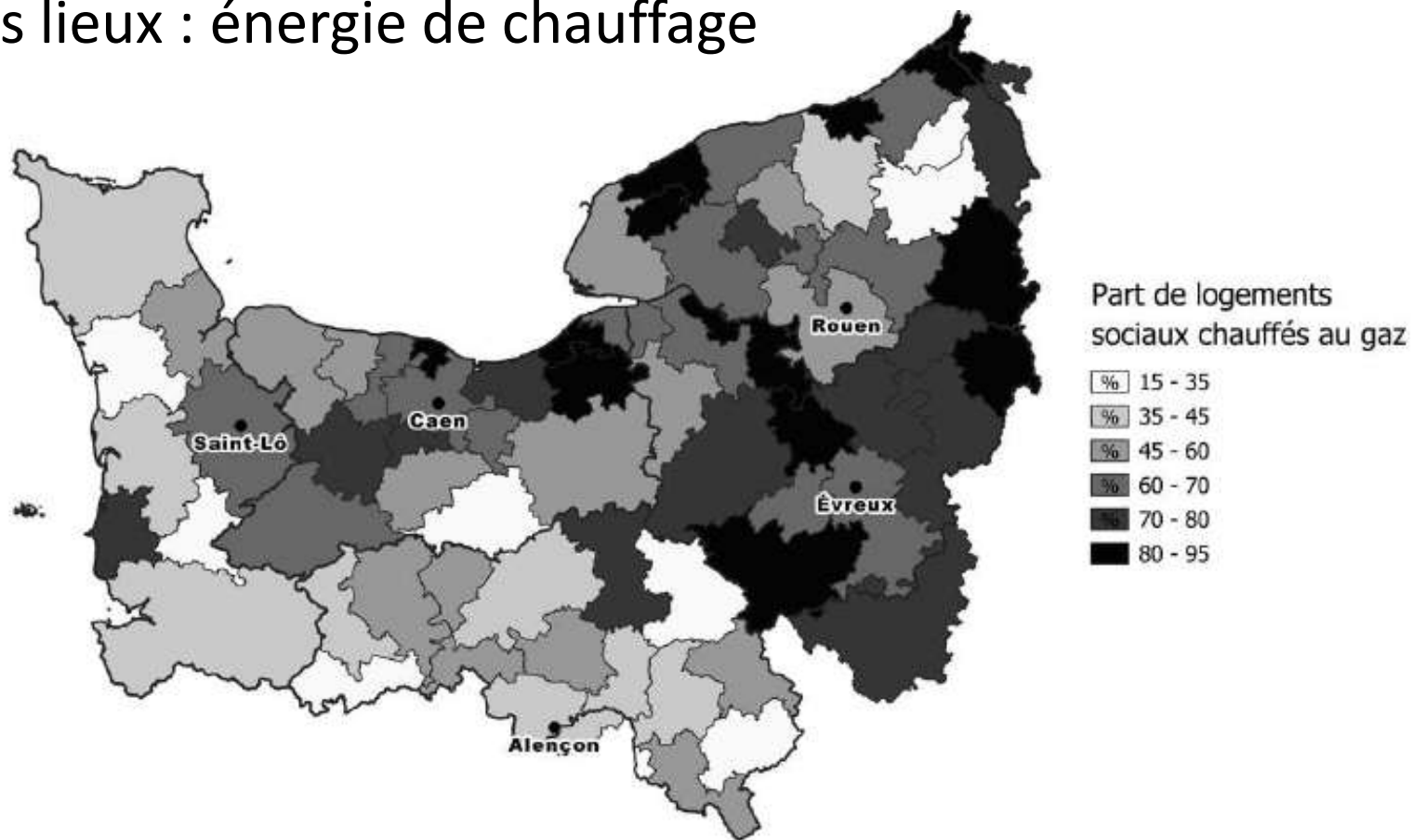


Présentation des conclusions en septembre 2025

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

La trajectoire de décarbonation du parc social normand

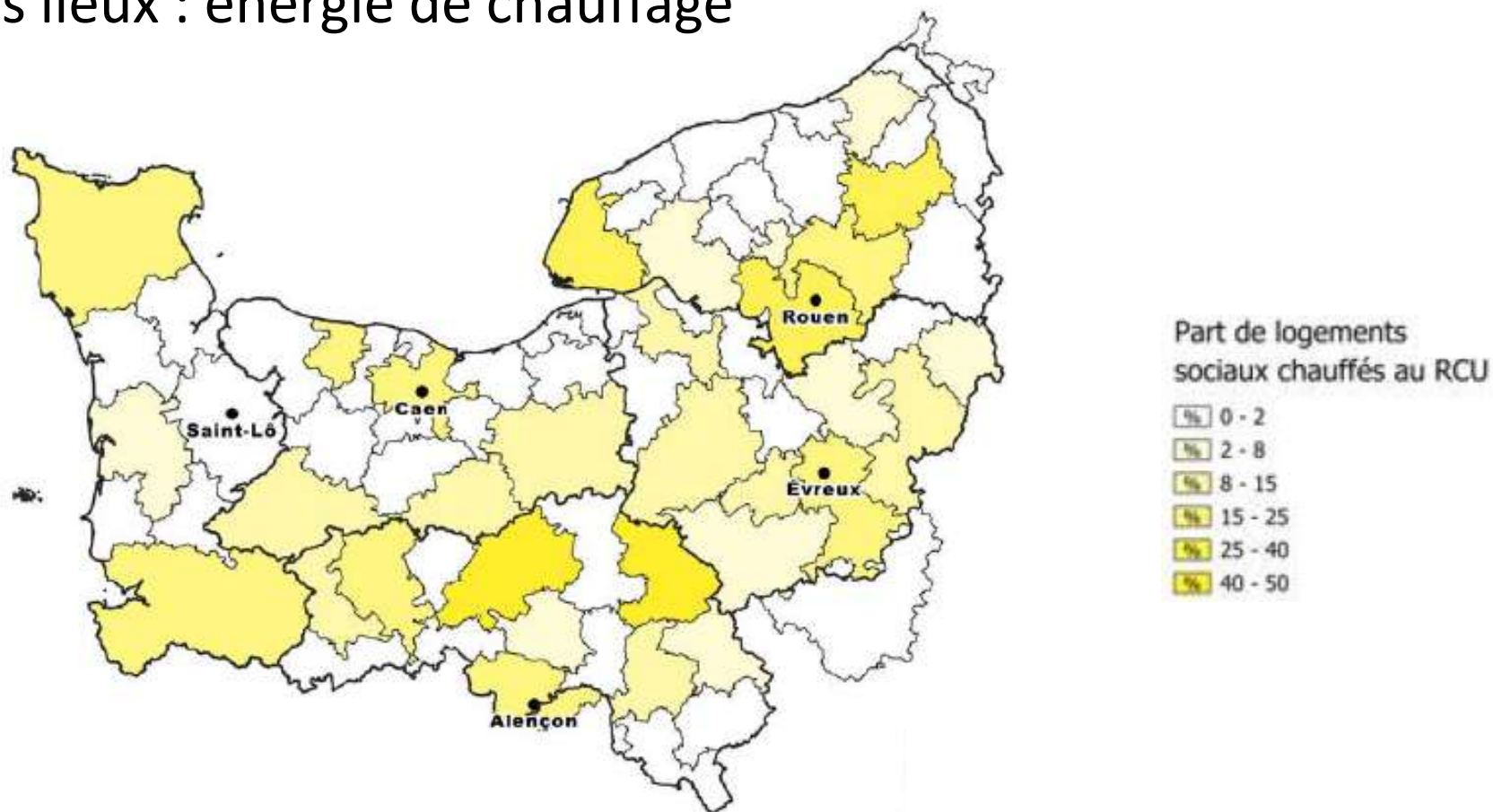
Etat des lieux : énergie de chauffage



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

La trajectoire de décarbonation du parc social normand

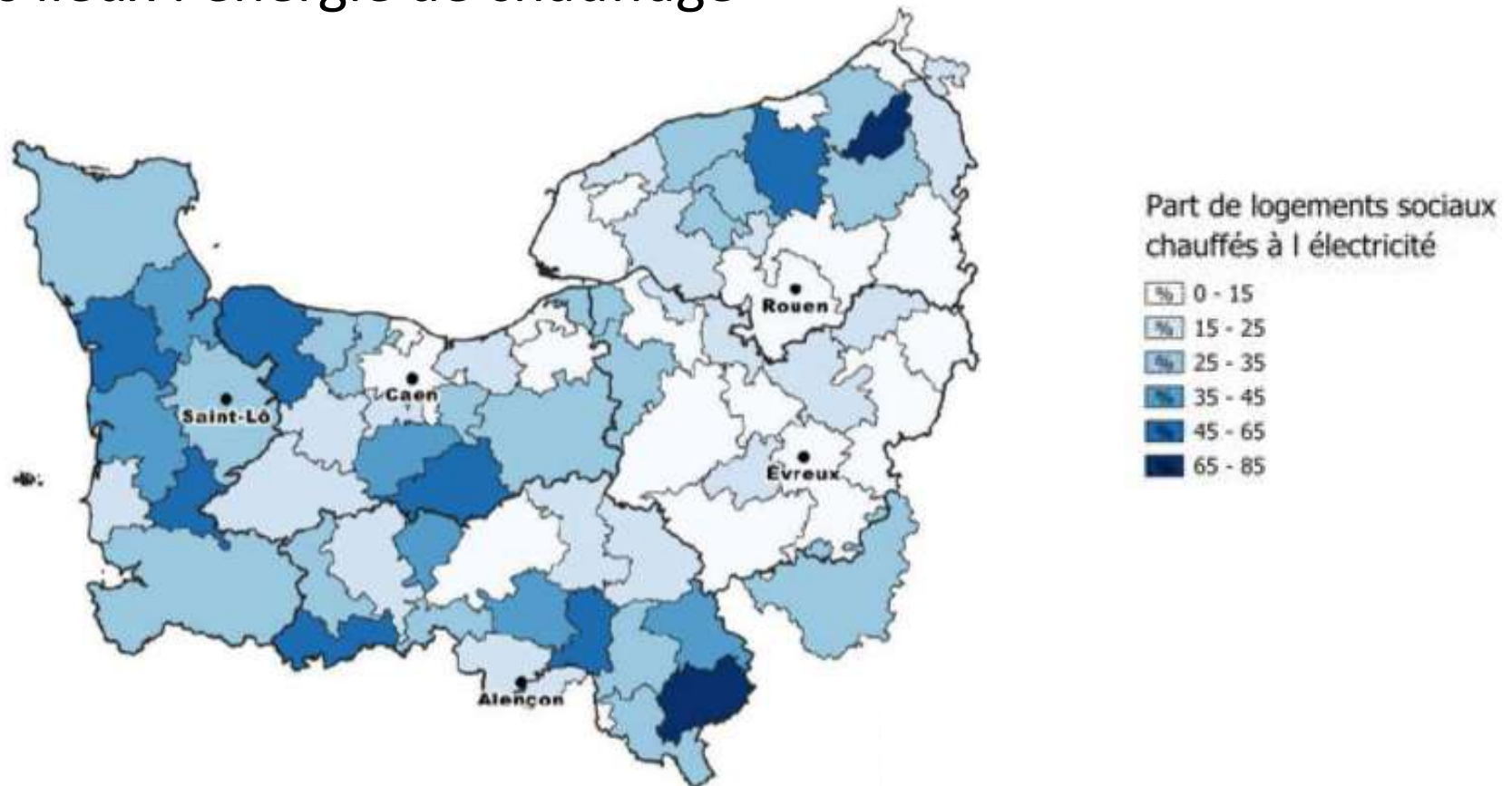
Etat des lieux : énergie de chauffage



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

La trajectoire de décarbonation du parc social normand

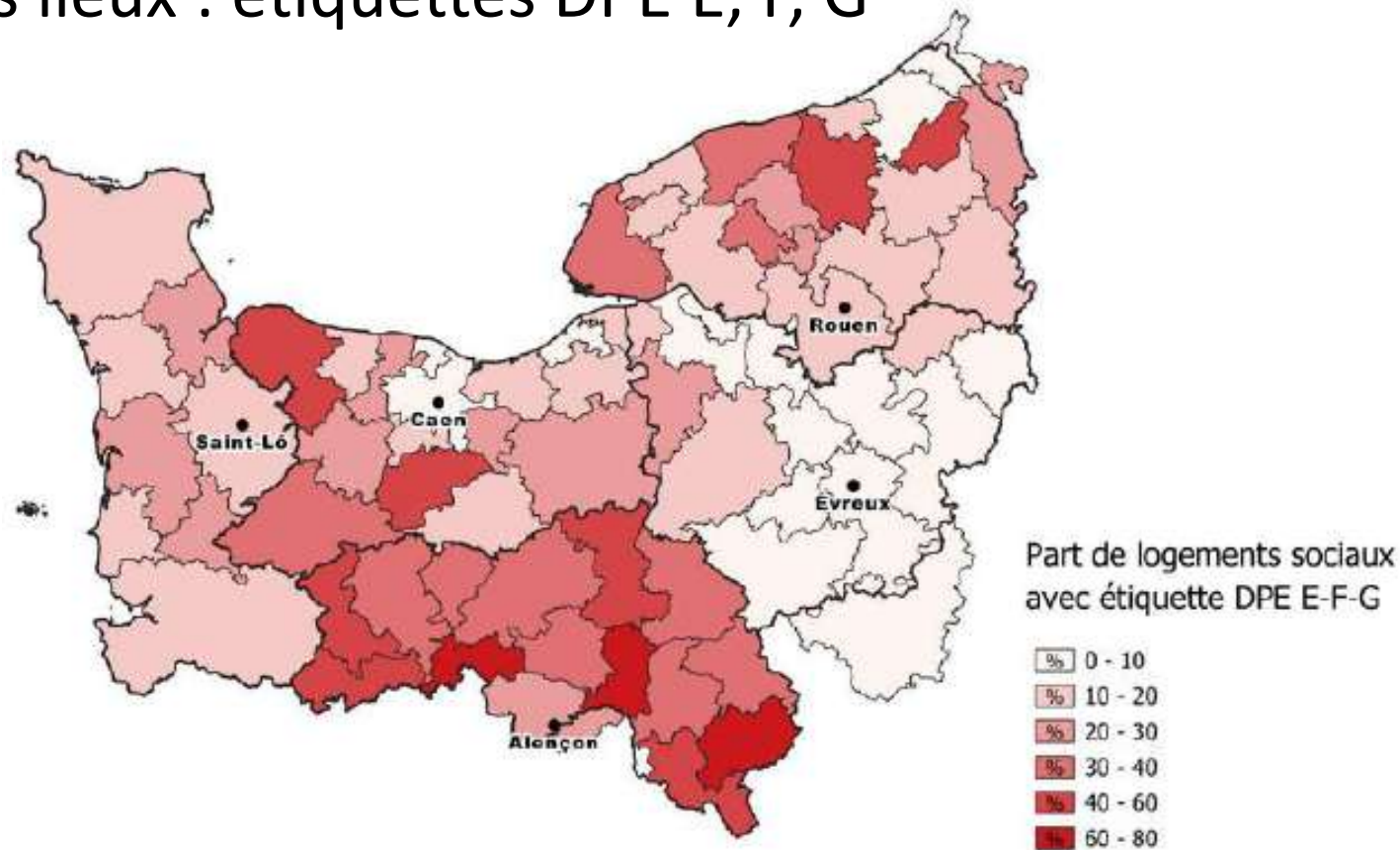
Etat des lieux : énergie de chauffage



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

La trajectoire de décarbonation du parc social normand

Etat des lieux : étiquettes DPE E, F, G



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Des dynamiques en place

- Promotion Climat dédiée aux bailleurs sociaux normands



- Le Pacte Bois & Biosourcés normand



- Le réemploi



- La désimperméabilisation des sols



Les locaux tertiaires des collectivités

Les locaux tertiaires des collectivités

Zoom sur l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti de la communauté de communes de Vallées de l'Orne et de l'Odon, accompagnée par le SDEC Energie

Guénaëlle Carlier – SDEC Energie

03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



LE TERRITOIRE

Echelle EPCI



Le PACTE

(+ les anciens Diagnostic Energie Intercommunaux)

Volet 1 du PACTE : Diagnostic territorial du patrimoine des collectivités du bloc communal

- Inventaire des bâtiments
- Données patrimoniales et énergétiques des bâtiments les plus consommateurs
- Repérage des bâtiments soumis au décret tertiaire
- Priorisation des bâtiments à rénover
- Proposition de CEP pour les bâtiments prioritaires



LE BATIMENT

Echelle collectivité



Le CEP

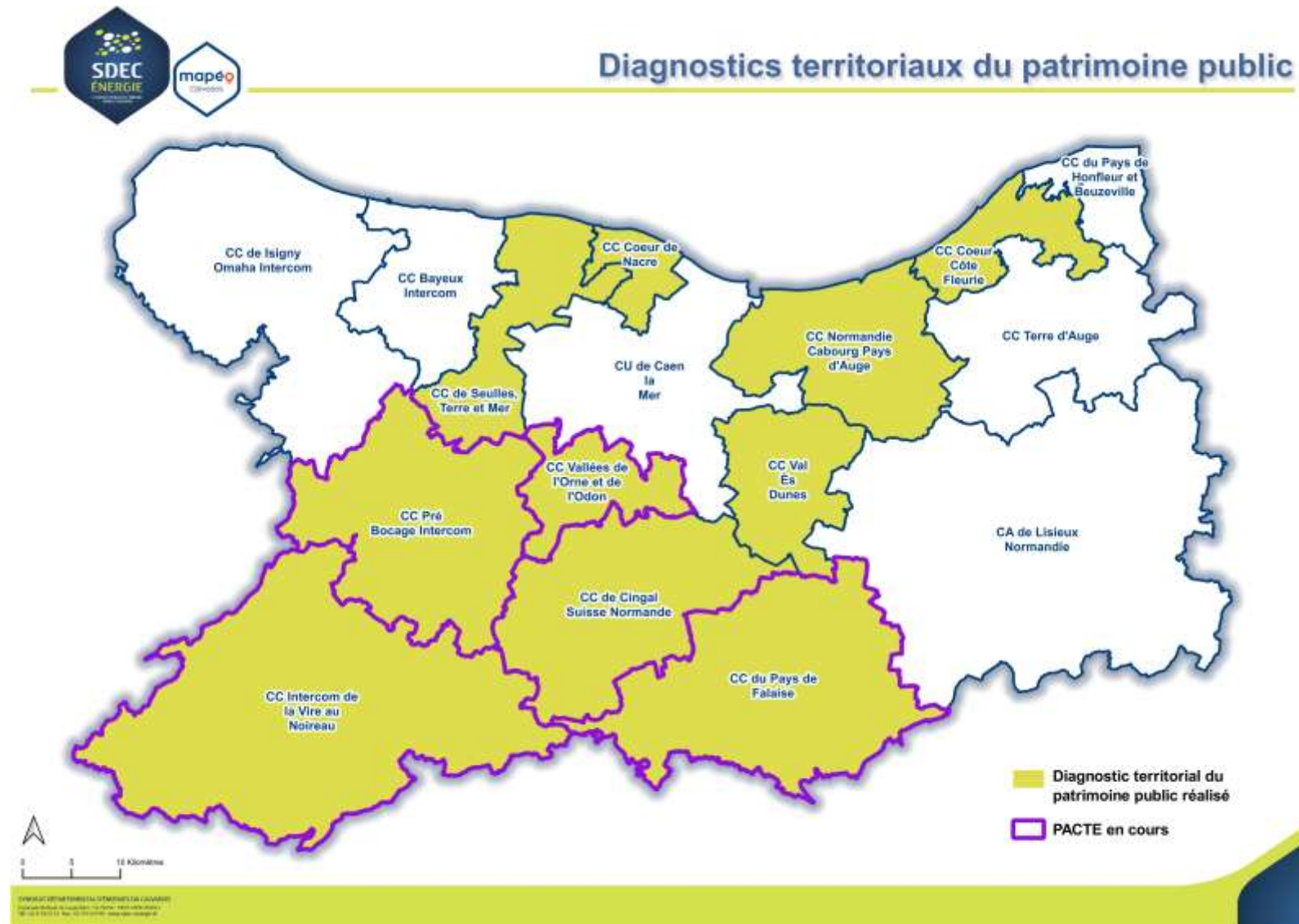
Conseil en énergie partagée

- Suivi des consommations énergétiques du parc de bâtiments d'une collectivité
- Vérification des bâtiments soumis au décret tertiaire et aide à la saisie sur OPERAT
- Audit énergétique définition du programme de travaux pour un bâtiment
- Accompagnement à la mise en œuvre des travaux

03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



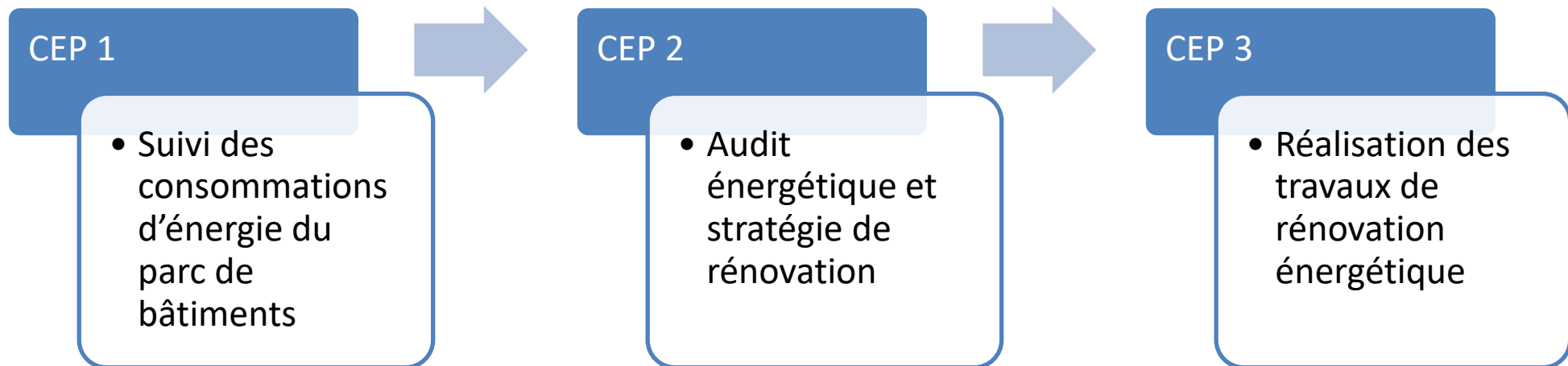
Diagnostics territoriaux du parc de bâtiments publics réalisés



03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



Le Conseil en Energie Partagé



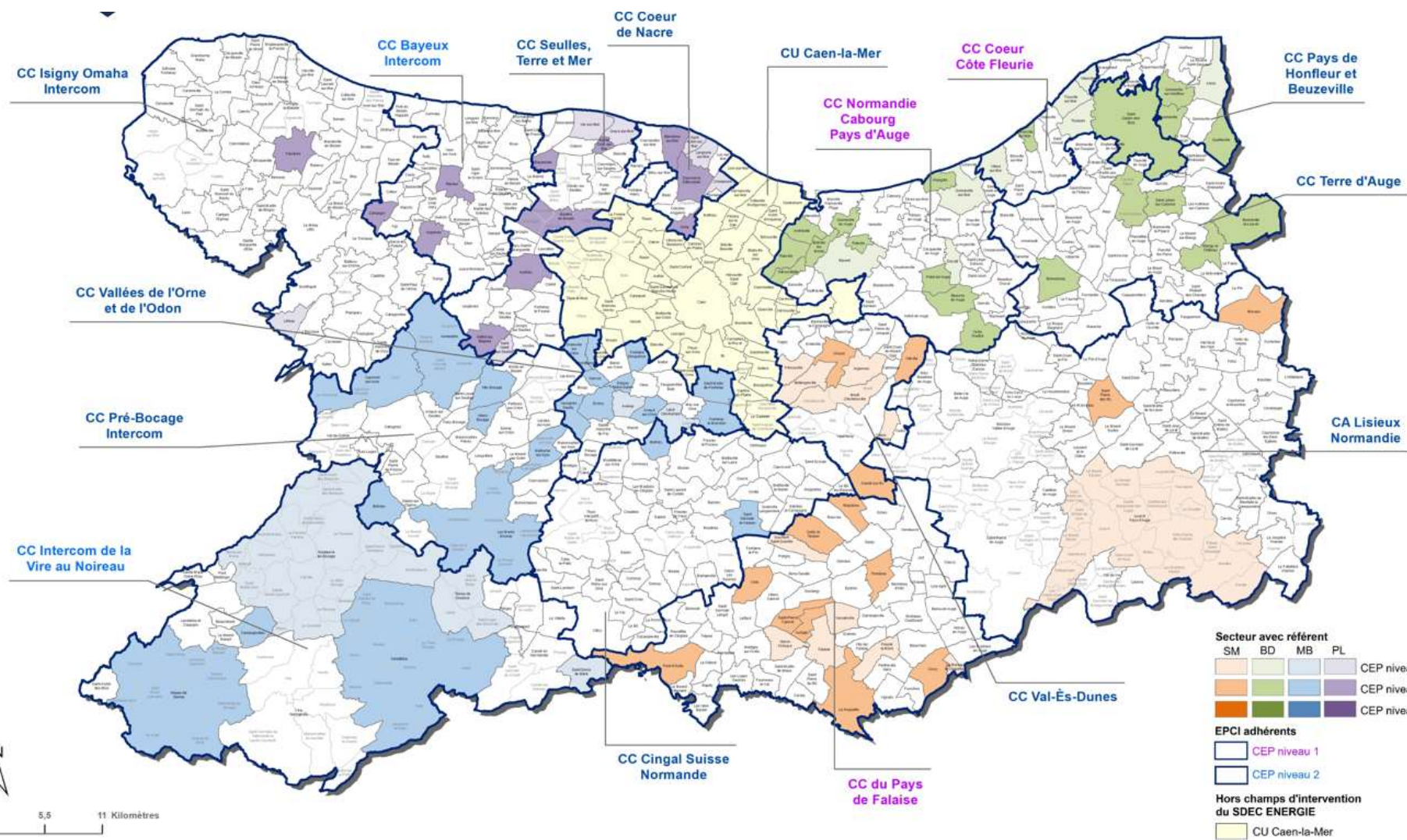
Appel à projets PROGRES : aides financières aux travaux de rénovation énergétique des écoles

03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



Le Conseil en Energie Partagé

2024 :
108 collectivités adhérentes au
CEP 1 et 40 au CEP 2

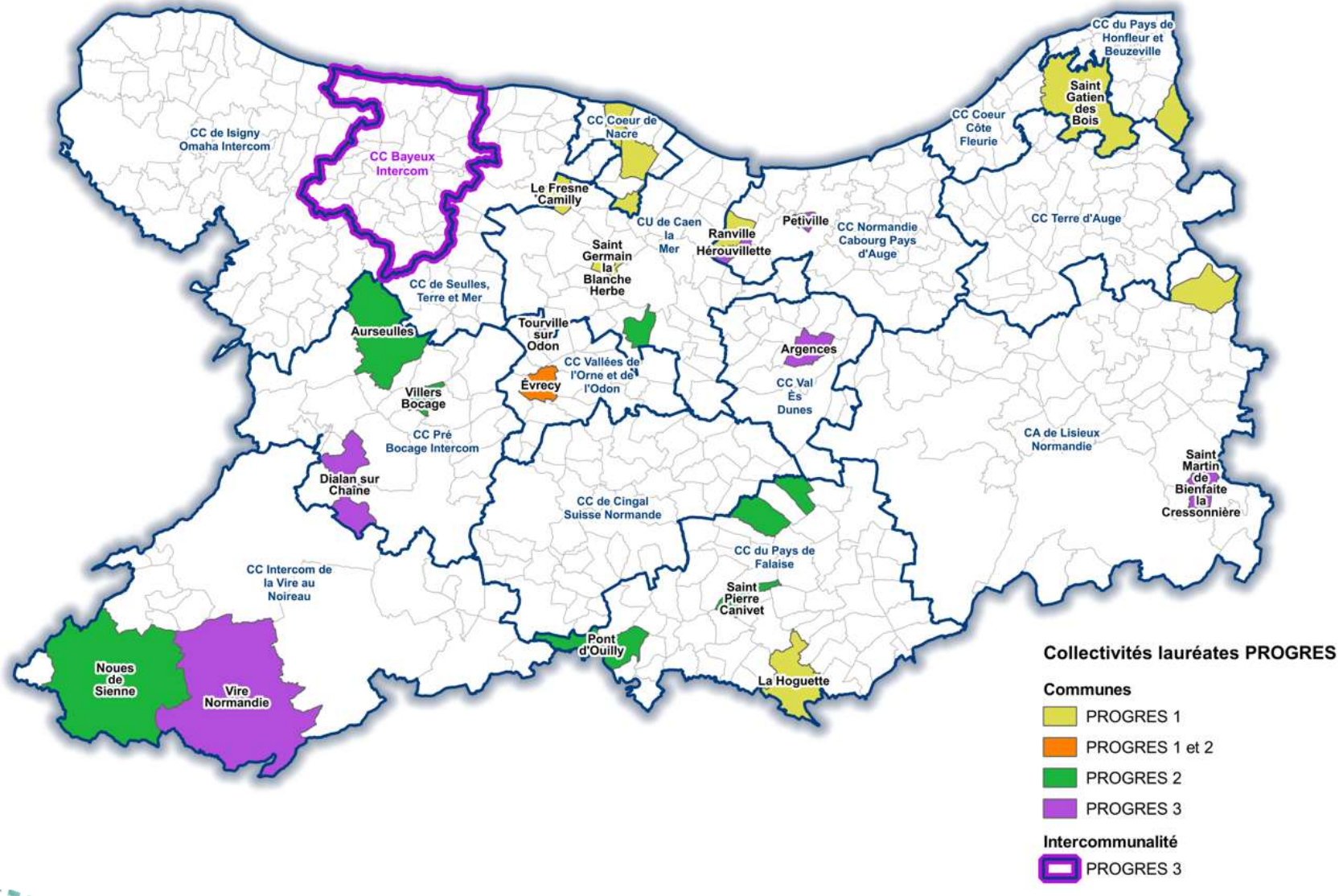


03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



L'appel à projets PROGRES

11 lauréats en 2022
9 lauréats en 2023
8 lauréats en 2024



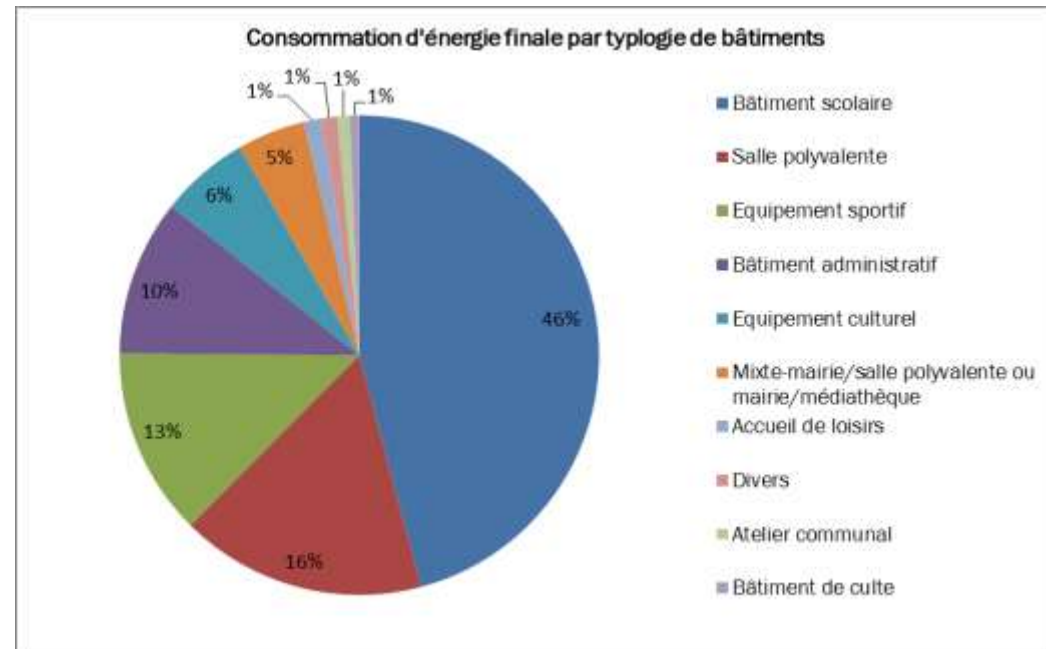
03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE



Exemple sur le territoire de la CC Vallées de l'Orne et de l'Odon

Diagnostic territorial :

- 172 bâtiments recensés
- 90 bâtiments consommant plus de 20 000 kWh d'énergie
- 28 bâtiments prioritaires (performance énergétique, énergie de chauffage, facture)
- 60 bâtiments probablement soumis au décret tertiaire



Bilan annuel 2024 : propositions d'accompagnement sur la base des critères suivants :

- Bâtiments soumis au décret tertiaire
- Ecole et/ou note d'enjeu énergétique DEI élevée

→ CEP 1 : 6 collectivités

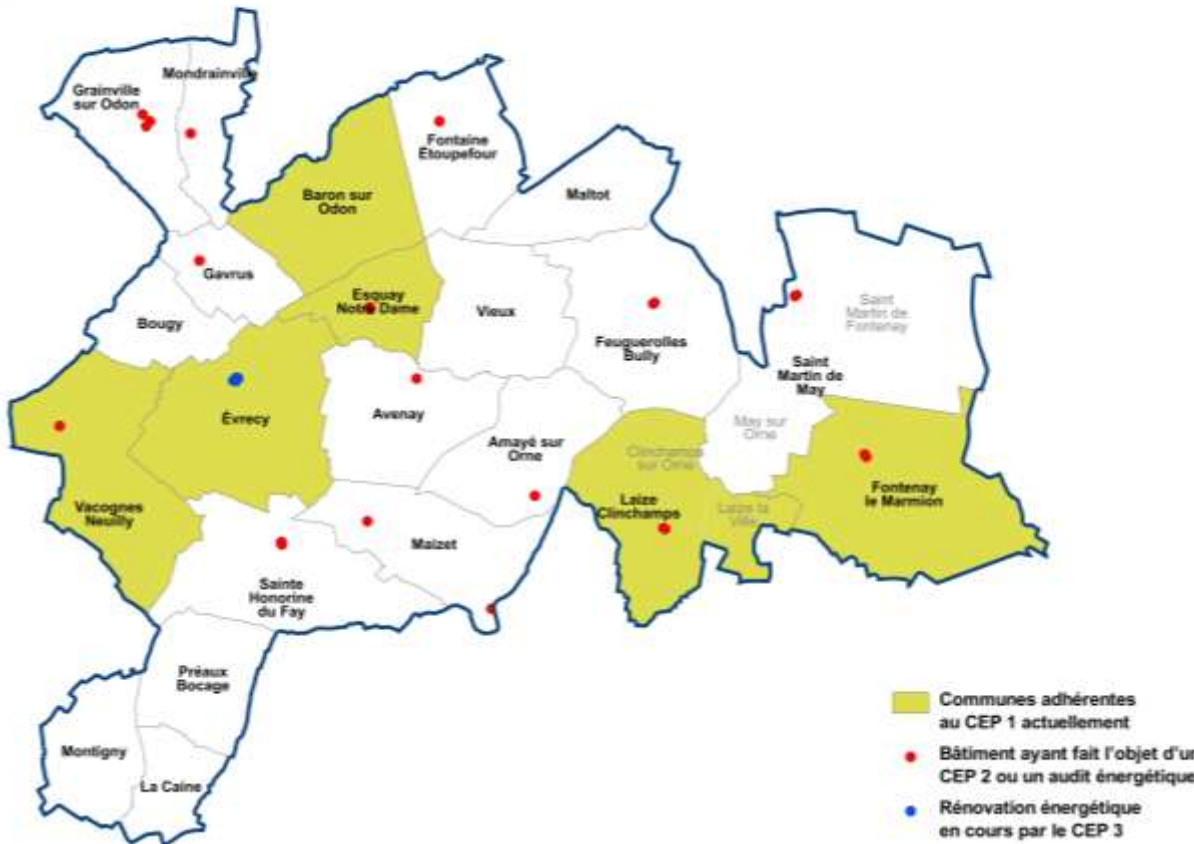
→ CEP 2 : 6 bâtiments

03. AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DU PARC BÂTI – Accompagnement du SDEC ENERGIE

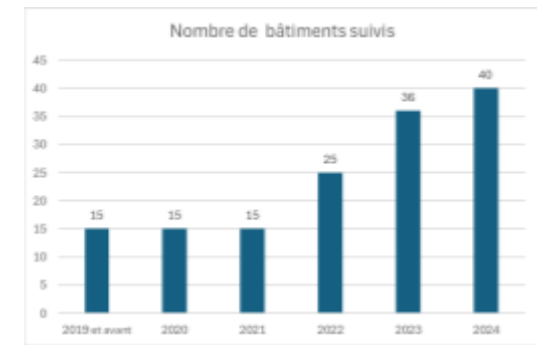


Exemple sur le territoire de la CC Vallées de l'Orne et de l'Odon

Accompagnement CEP Territoire de Vallées de l'Orne et de l'Odon



- Suivi énergétique : 6 communes adhérentes en 2024, pour 42 bâtiments, soit 24% du parc



- Audits énergétiques : 24 bâtiments ayant fait l'objet d'un audit (fait par SDEC) ou d'un CEP 2, soit 14% du parc
- Rénovation : taux de passage à l'acte de 25% (6 bâtiments), dont 2 bâtiments accompagnés pour les travaux (CEP 3) et financièrement (AAP PROGRES)

Pour aller plus loin :

- Enquêtes annuelles auprès des collectivités adhérentes
- Mise en place d'une base de données patrimoniale

Les locaux tertiaires des collectivités

Zoom sur l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti de la communauté urbaine de Caen la mer

Arnaud Marie – Caen la mer

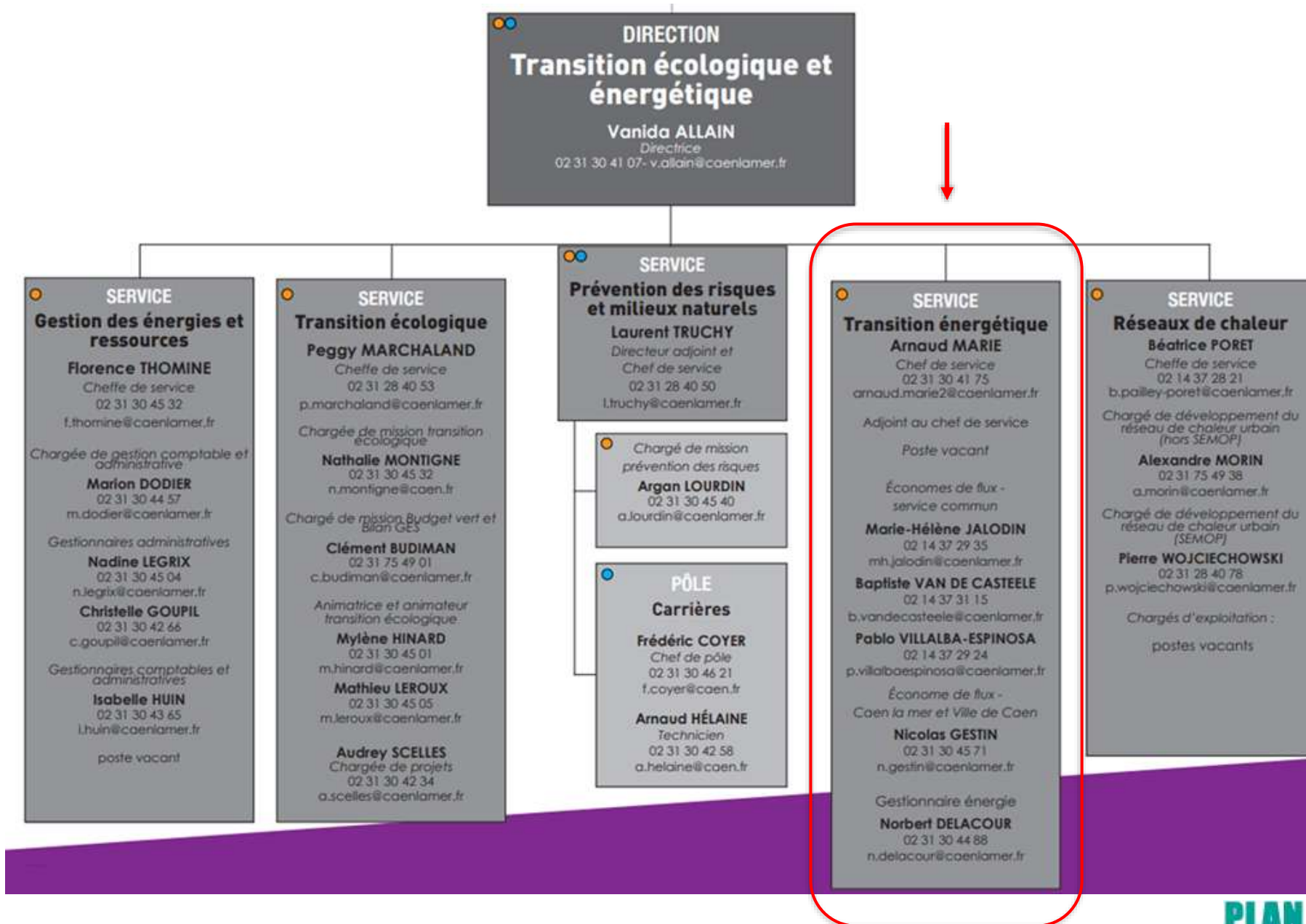
03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Le territoire de la communauté urbaine Caen la mer



- 48 communes
- 274 630 habitants
- 10 km de littoral

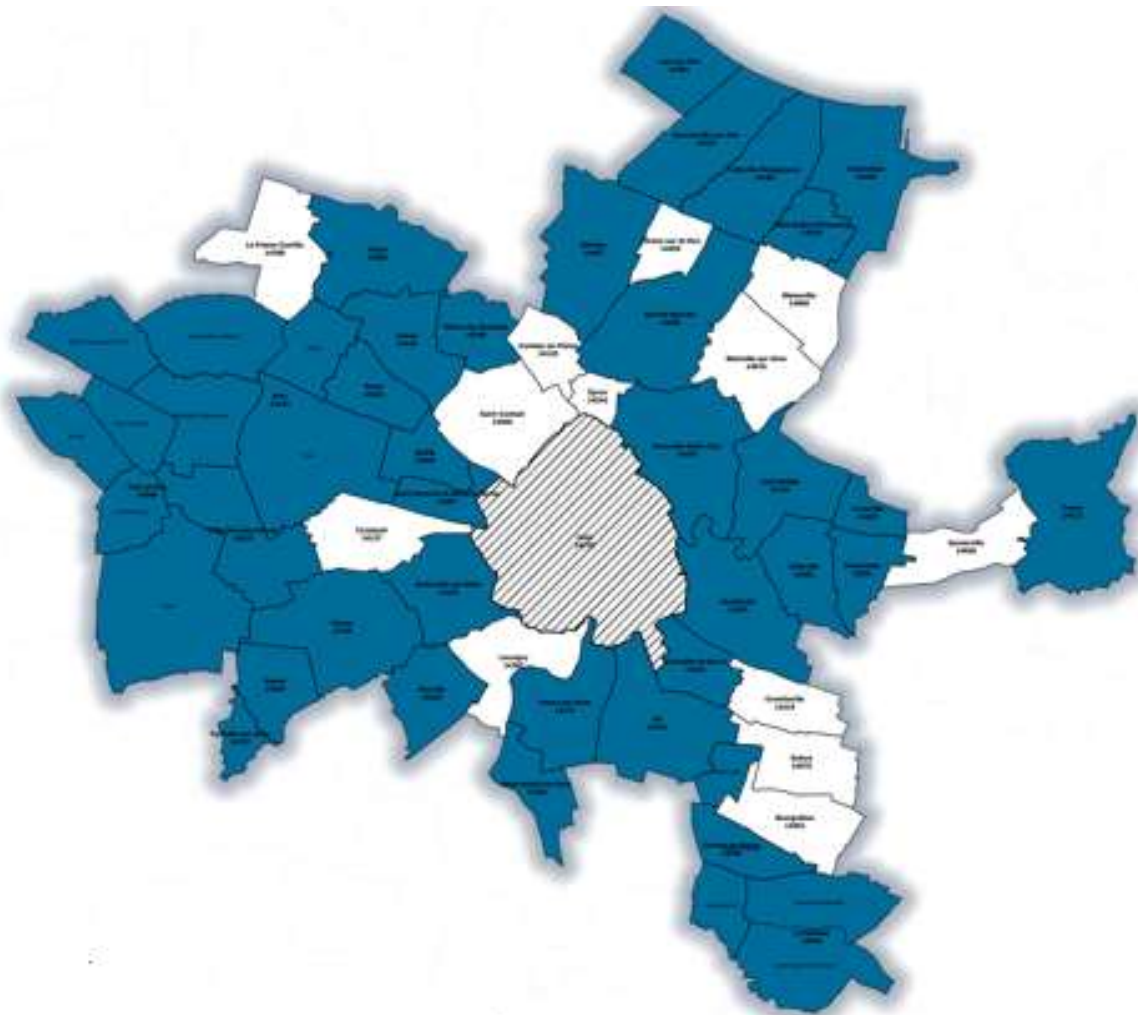
03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti



03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

L'action de la CU sur le patrimoine bâti public

Le service transition énergétique est un service mutualisé Ville de Caen et communauté urbaine. Il intervient sur le patrimoine bâti des 2 entités. En complément, la CU a créé le 1^{er} janvier 2022, un service commun « efficacité énergétique du patrimoine bâti public » qui a vocation à accompagner les communes du territoire.



- **3 économes de flux** accompagnent **34 communes** adhérentes + **1 syndicat**.
- **2 autres** travaillent sur le patrimoine **Ville de Caen / CU**.
- Un parc d'environ **1 900 bâtiments** (avec bâtiments communautaires).
- Environ **850 soumis au décret tertiaire** (avec bâtiments communautaires).

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

L'action de la CU sur le patrimoine bâti public

BASE (Patrimoine bâti)	CLASSIQUE (Bâtiment)	TERTIAIRE (Bâtiment)	PPI TERTIAIRE (Stratégie globale)	OPTIONS : études (Bâtiment)
<p>Mise en œuvre d'un logiciel de suivi énergétique.</p> <p>Bilan énergétique annuel du patrimoine.</p> <p>Accès aux marchés d'études.</p> <p>Accès au groupe de travail énergie.</p> <p>Validation dossiers DSIL – CRTE (dans le cadre de la charte signée avec la Préfecture)</p>	<p>Pré-diagnostic de bâtiment.</p> <p>Optimisation des contrats de fourniture d'énergie.</p> <p>Définition d'un programme d'actions.</p> <p>AMO énergie sur projet.</p> <p>Accompagnement pour recherche de financements.</p>	<p>Suivi de l'audit énergétique.</p> <p>AMO énergie sur projet.</p> <p>Accompagnement pour recherche de financements.</p> <p>Bilan et suivi de l'efficacité des travaux (écart avec l'objectif du décret)</p> <p>Renseignement annuel de la plateforme OPERAT *</p>	<p>Identification des bâtiments soumis.</p> <p>Intégration des données dans OPERAT (historique + référence) pour l'ensemble du patrimoine soumis.</p> <p>Etat des lieux du patrimoine soumis.</p> <p>Définition d'une stratégie et d'un Programme Pluriannuel d'Investissement.</p>	<p>Audit énergétique.</p> <p>Etude de substitution énergétique.</p> <p>Campagne de mesures (instrumentation de bâtiments).</p> <p>Etude photovoltaïque :</p> <ul style="list-style-type: none">- pour vente- pour autoconsommation

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

L'action de la CU sur le patrimoine bâti public

- Les communes bénéficient de la mise en œuvre d'un **logiciel de suivi des consommations et dépenses énergétiques** (KABANDA).
- 18 communes ont souscrit à l'accompagnement « **PPI décret tertiaire** » :
 - déclaration du patrimoine soumis au décret et des consommations associées
 - visite de l'ensemble des bâtiments assujettis
 - élaboration d'un PPI à court / moyen termes (les actions qui génèrent des gains rapides sans gros investissements)
 - élaboration d'un PPI à long termes (travaux plus importants et plus coûteux)
- 45 projets de **réhabilitations énergétiques** accompagnés depuis 2014 de la phase étude d'opportunité / faisabilité à la mise en exploitation :
 - 4 à 5 ans entre la validation du projet et sa réalisation
 - des travaux en cours pour certains et un démarrage en 2025 pour d'autres
 - 8 réhabilitations complètes en exploitation (BBC réno demandé)
- 11 **constructions neuves** accompagnées
 - 8 projets livrés (RT2012 -20 à -40% ou RE2020)

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

L'action de la CU sur le patrimoine bâti public

- Environ **100 audits énergétiques** réalisés depuis 2020 via un marché porté par la CU
- **20 études photovoltaïques** en autoconsommation collective ou vente totale (+ d'1 MW installés, soit l'équivalent 5 000 m² en toiture)
- Une dizaine de projets de **réseaux techniques ou réseaux de chaleur** dans de nombreuses communes
 - 35 bâtiments publics raccordés depuis 2016 sur RCU Caen Sud et Caen Nord
 - Environ 40 bâtiments publics supplémentaires raccordés en 2025 / 2026
- 656 GWh de **Certificats d'Economies d'Energie (CEE)** générés sur le patrimoine des collectivités du territoire depuis 2014 sur des opérations d'efficacité énergétique (bâtiments + éclairage public) → une recette de **4,83M€**

03. Amélioration de l'efficacité énergétique du parc bâti

Une situation de départ, qui nécessite un travail préalable important

Les communes, en grande majorité, ne disposent pas de l'ingénierie nécessaire au pilotage des projets. De ce fait, le service Transition énergétique a pu observer que :

- Pas ou peu d'études préalables ont été réalisées.
- La commande n'est pas assez précise et détaillée (pas de programme).
- Il y a une connaissance insuffisante de la commande publique dans le domaine Travaux.
- Les communes se reposent beaucoup sur la MOE, en l'absence de compétence en interne pour piloter les projets.
- Les plannings et les coûts dérivent, car la commande initiale n'est pas suffisamment définie.
- Il y a besoin d'AMO sur le suivi des projets et sur le volet énergétique.

04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Les zones d'accélération de la production d'EnR

Xavier-Nicolas Payet – DDTM du Calvados

04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Bilan ZAER

Contexte :

Les ZAER SONT des zones jugées préférentielles et prioritaires, définies après concertation du public, par les communes pour le développement des EnR terrestres. Elles sont déterminées en fonction du potentiel ENR du territoire et de la puissance déjà installée.

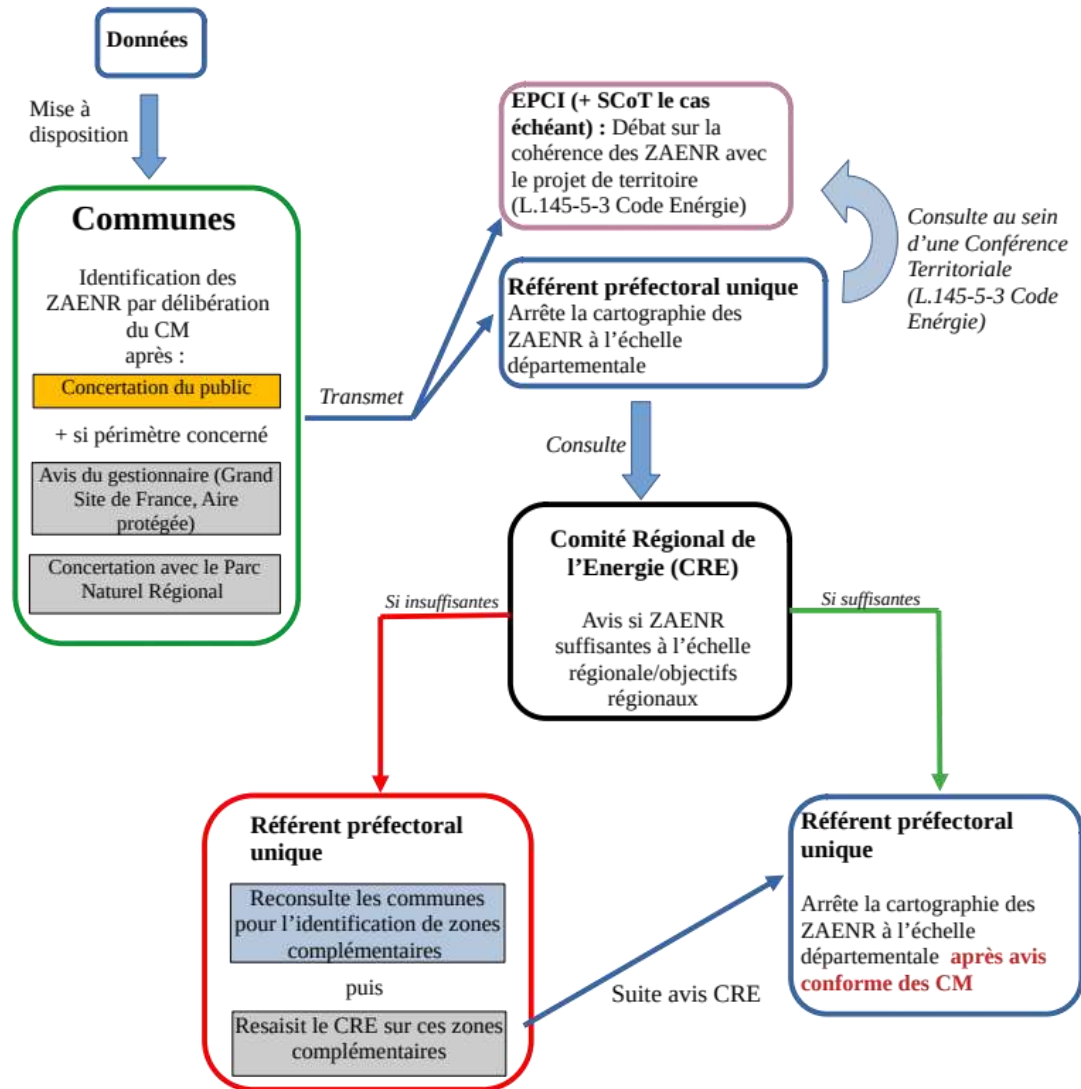
Les ZAER NE SONT PAS :

- **des zones exclusives.** Des projets peuvent donc être autorisés en dehors de ces ZAENR (sauf en cas de zone d'exclusion) ;
- **des secteurs où les projets seront autorisés d'office ou imposés.**

L'identification d'une ZAER ne se substitue pas aux autorisations administratives et ne préjuge pas de l'instruction réglementaire des projets.

04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Procédure :



Où en est on ?

Conférence territoriale : 18 avril 2024

Arrêtés préfectoraux arrêtant les ZAER du Calvados : 24/04/2024 et 03/10/2024

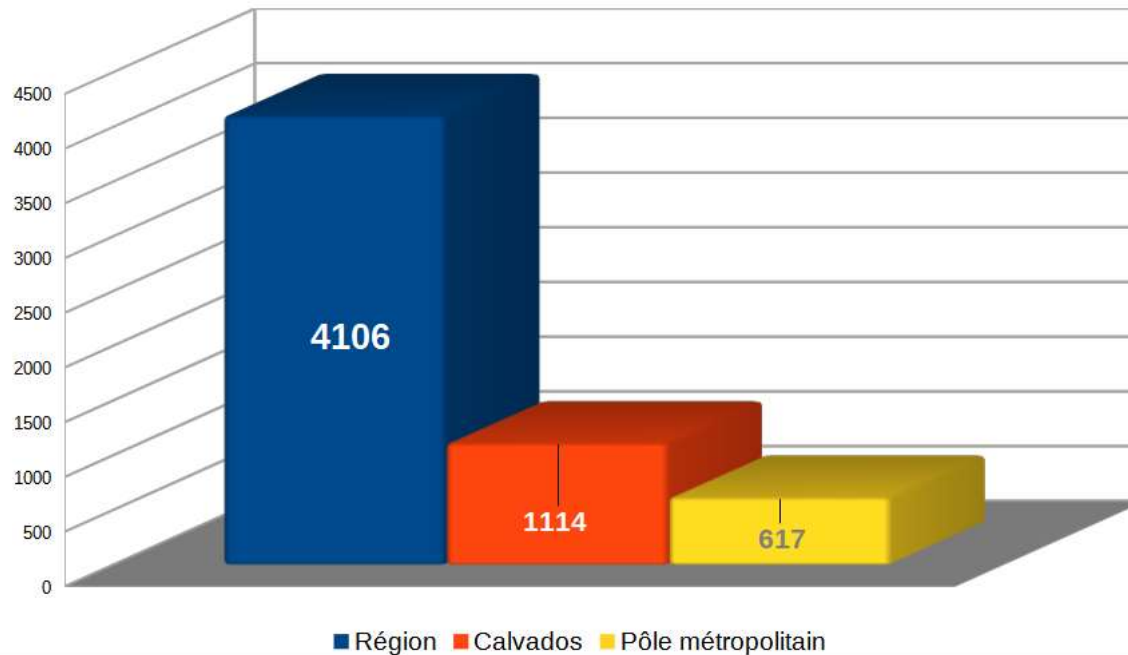
Réunion du CRE : 11/10/2024

- Salue la dynamique engagée par les communes ;
- Prend acte des zonages définis et transmis aux préfets à la date du 20/09/2024 ;
- Invite à poursuivre le processus d'identification des ZAER par les communes ;
- le productible des ZAER fera l'objet d'une nouvelle estimation (à consolider) après la publication de la déclinaison régionale de la PPE 3
- Prochaine réunion du CRE à la suite de la publication de la PPE 3 prévue au premier semestre 2025.

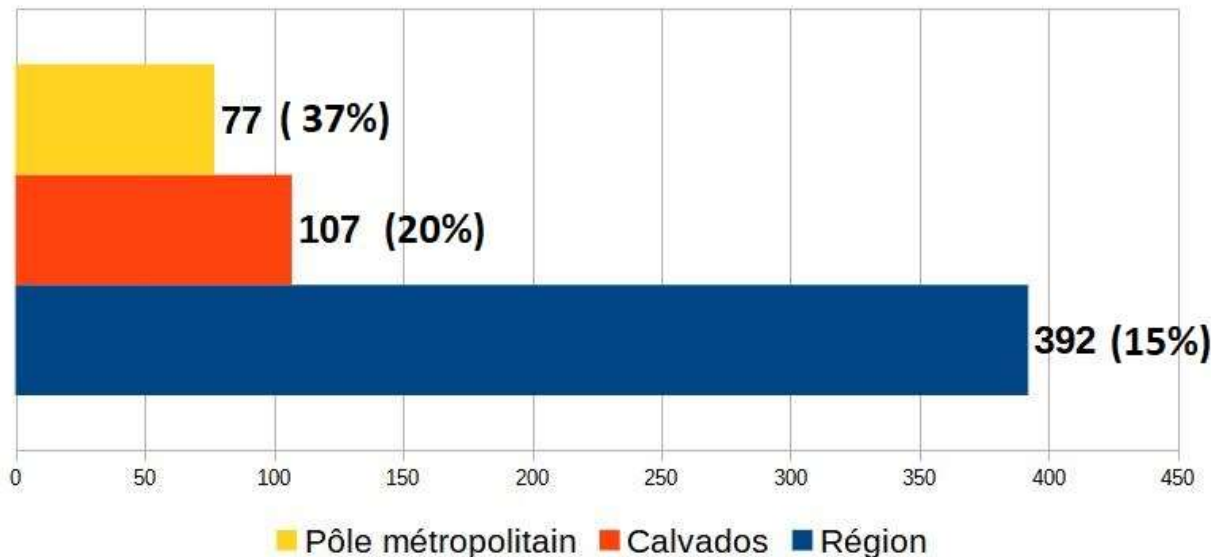
04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Bilan au 20/09/2024

Nombre de ZAER arrêtées au 20/09/2024



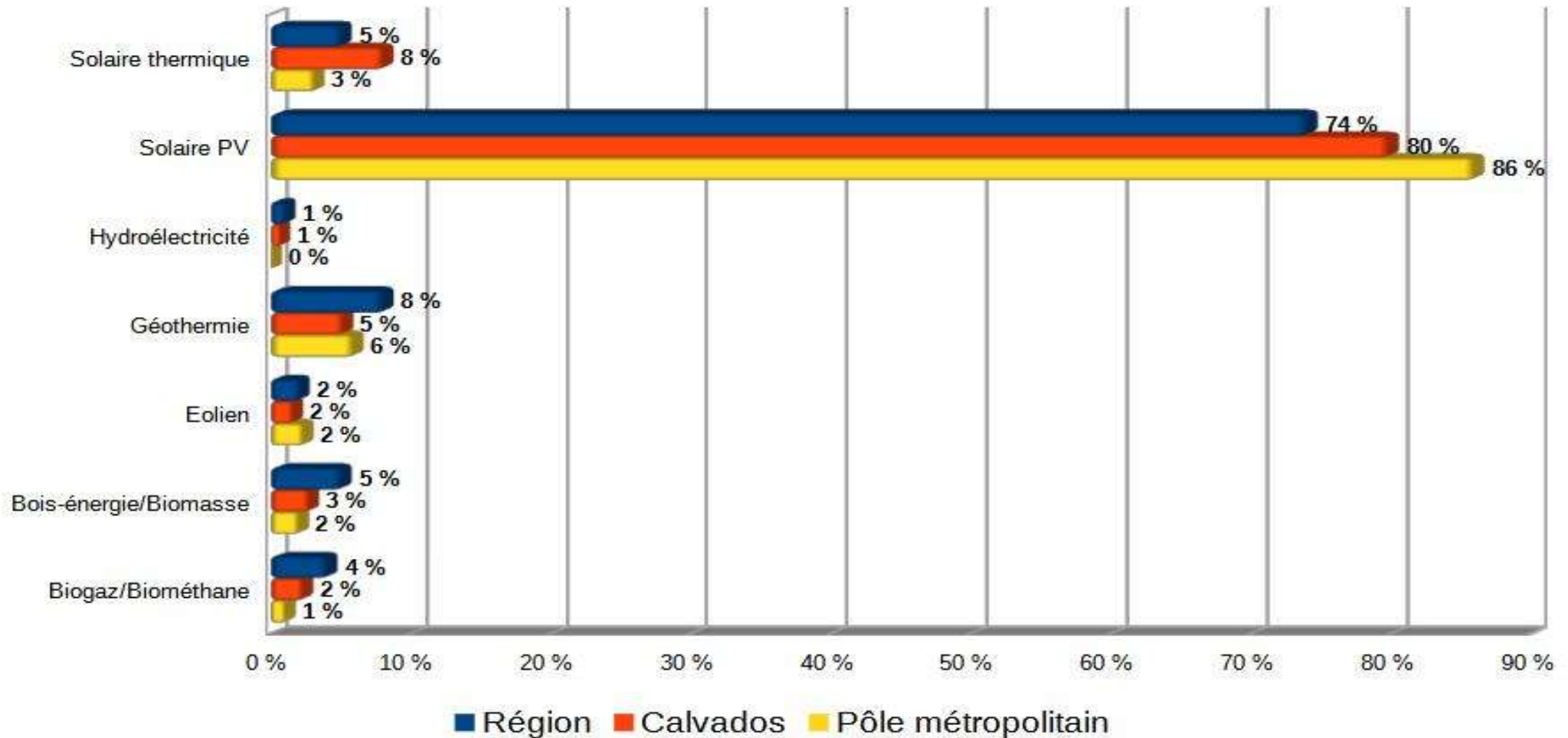
Nombre de communes ayant au moins une ZAER arrêtée au 20/09/2024



(X %) : Pourcentage par rapport au nombre de communes comprises dans le périmètre

04. Perspectives de développement de la production d'EnR - Bilan au 20/09/2024 par filières

Répartition par filière des ZAER arrêtées

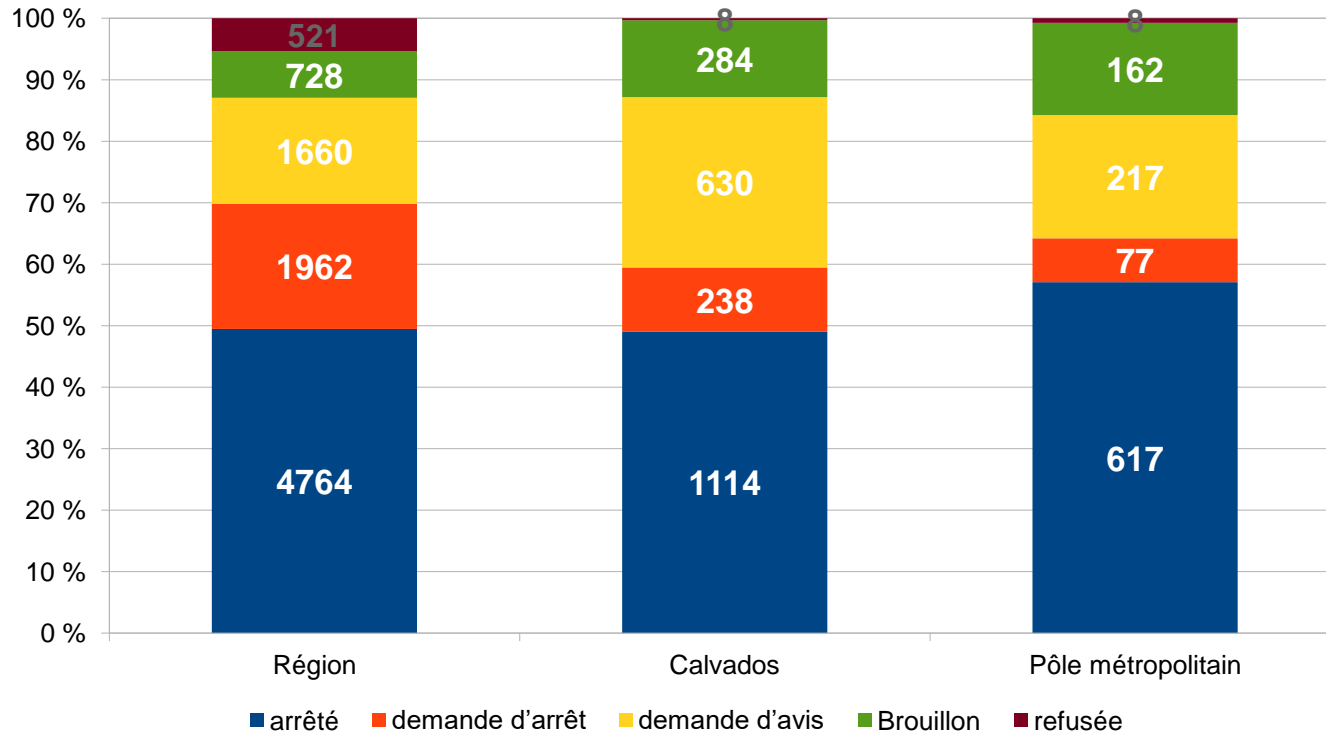


04. Perspectives de développement de la production d'EnR – Point d'avancement au 07/02/2025

282 (53%) des communes du département inscrites sur le portail national des EnR, **202 (38%)** ont des ZAER arrêtées, définies ou en cours de définition.

144 (70%) des communes du Pôle Métropolitain sont inscrites sur le portail national des EnR, **122 (59%)** ont des ZAER arrêtées, définies ou en cours de définition.

Répartition des ZAER, sous le portail des EnR, selon leur niveau d'avancement



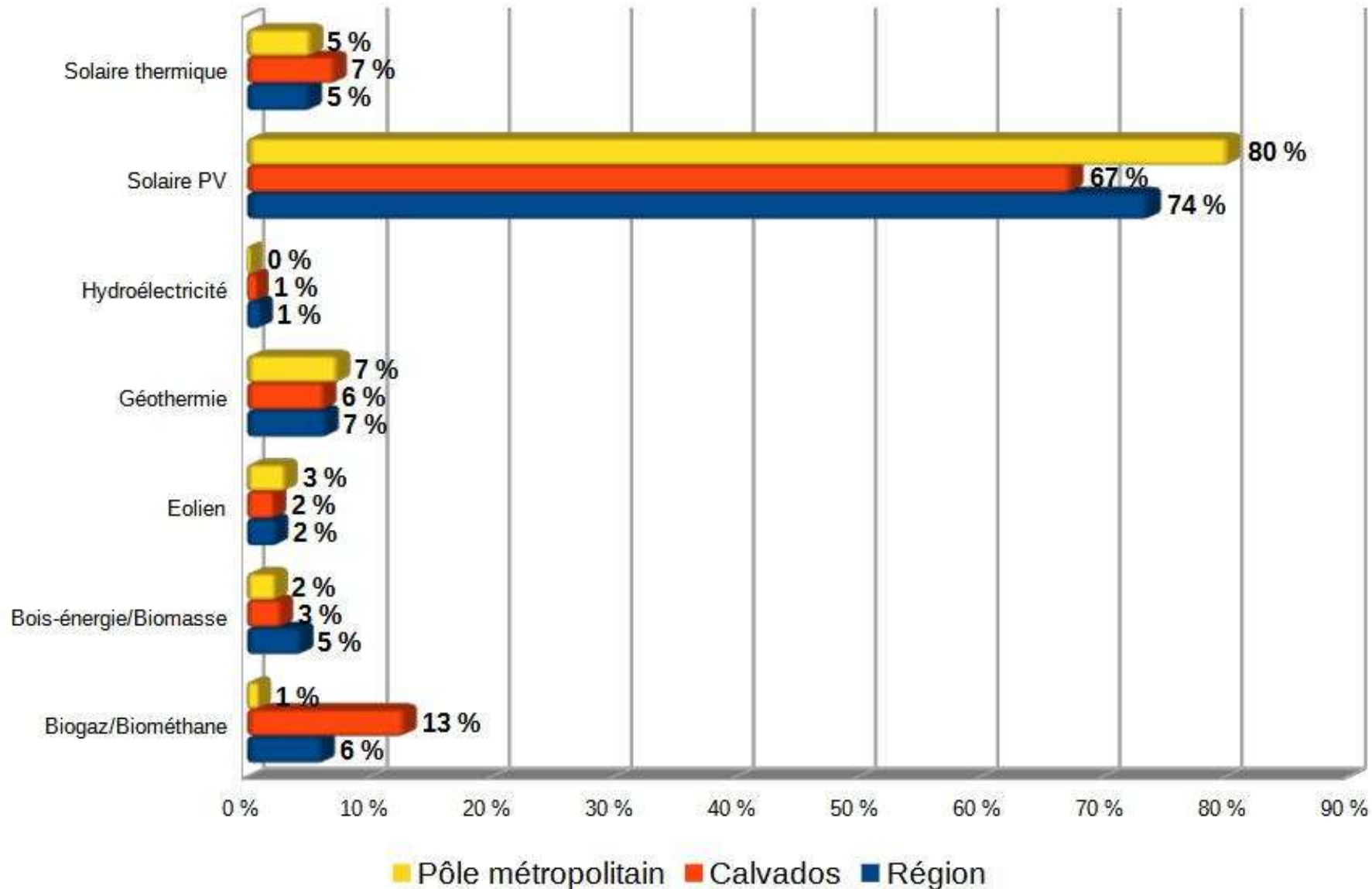
9635 ZAER définies ou en cours de définition à l'échelle régionale

2274 à l'échelle du **Calvados**

1081 à l'échelle du **Pôle métropolitain**

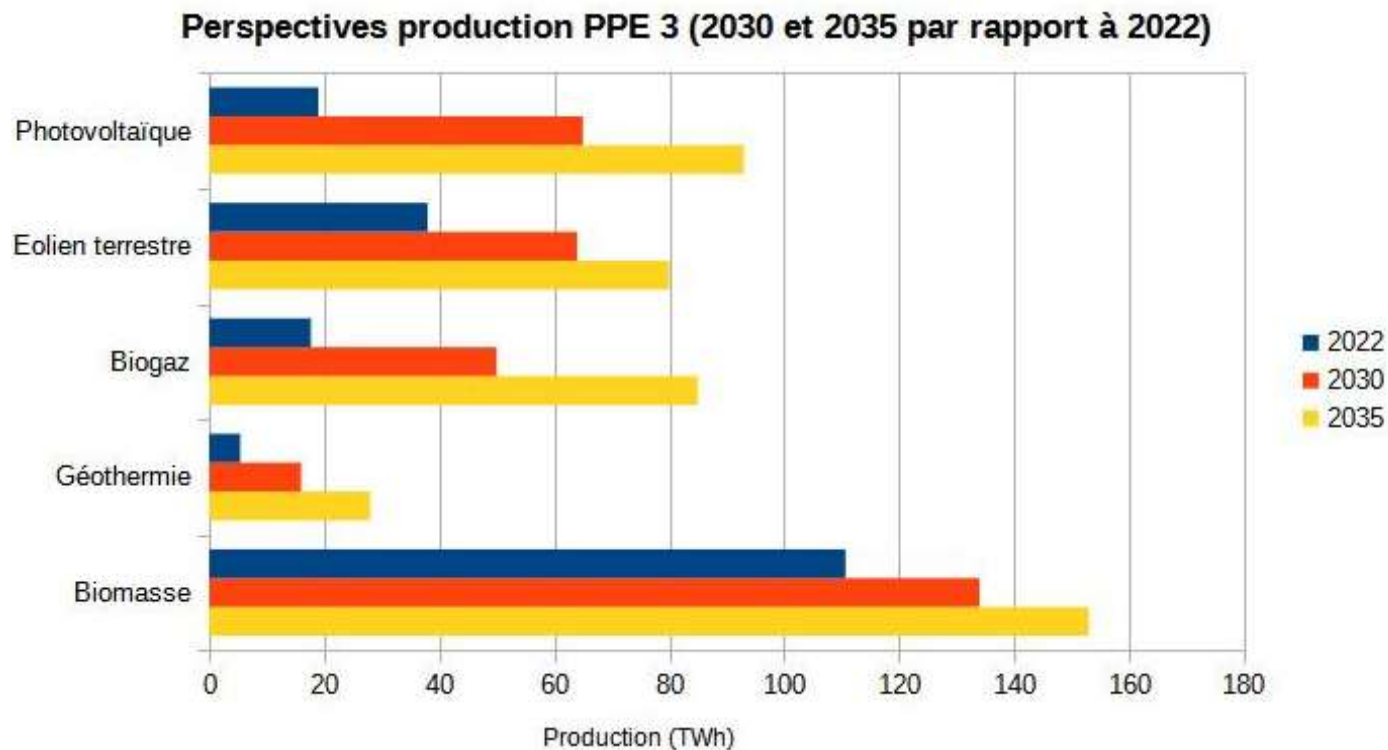
04. Perspectives de développement de la production d'EnR – Point d'avancement au 07/02/2025 par filières

Répartition ZAER définies ou en cours de définition par filières



04. PERSPECTIVES DE DÉVELOPPEMENT DE LA PRODUCTION D'ENR – Perspectives

Au vu des perspectives de la PPE 3, forte probabilité que des ZAER supplémentaires doivent être délimitées pour pouvoir atteindre les objectifs régionaux post PPE 3 :



La production actuelle d'EnR

Liza Péron & Maéva Sénéchal – ORECAN

04. Perspectives de développement de la production d'EnR



Observatoire régional Énergie Climat Air de Normandie



C'EST QUOI ?

C'est un outil qui a vocation à diffuser des informations sur la consommation d'énergie, la production d'énergie renouvelable et les émissions de gaz à effet de serre et de polluants en Normandie.

POUR QUI ?

Techniciens des EPCI, PETR, Région, etc.

Cet outil permet de réaliser un état des lieux sur ces thématiques ainsi que de disposer d'indicateurs de suivi sur l'efficacité des mesures mises en œuvre.

PILOTÉ PAR

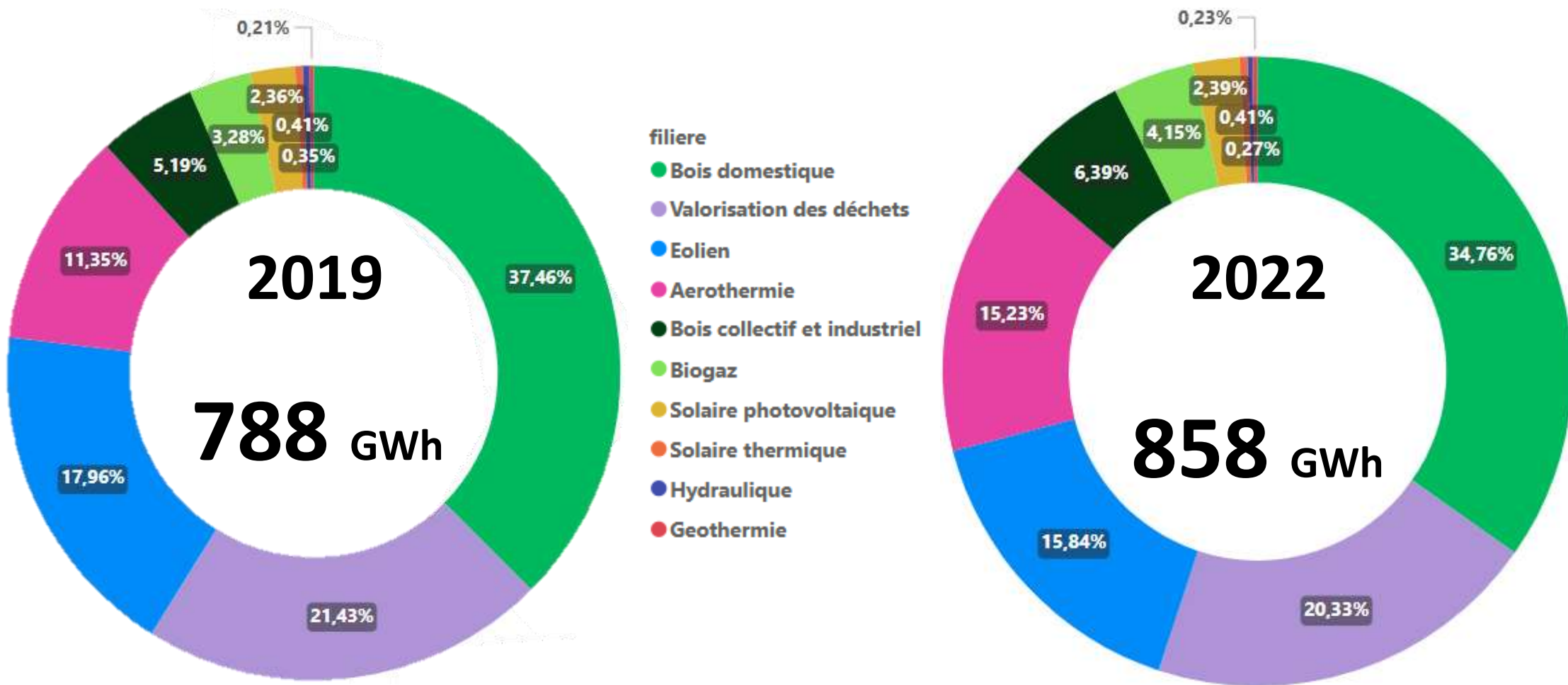


ANIMÉ PAR



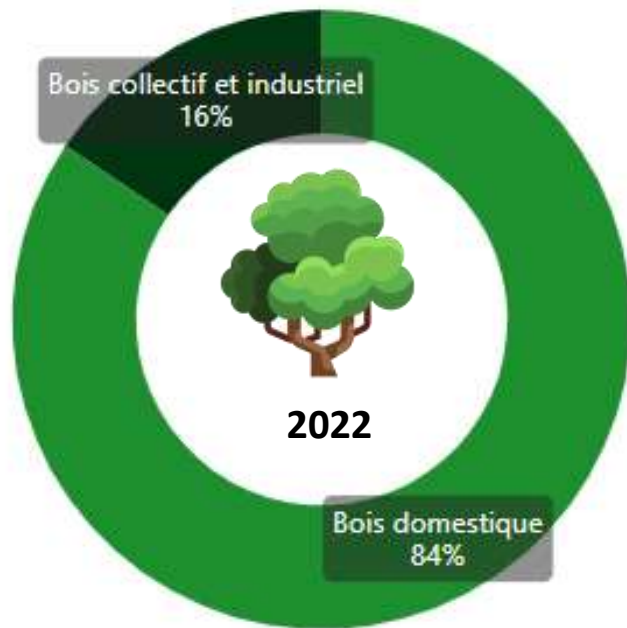
04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Répartition par filière



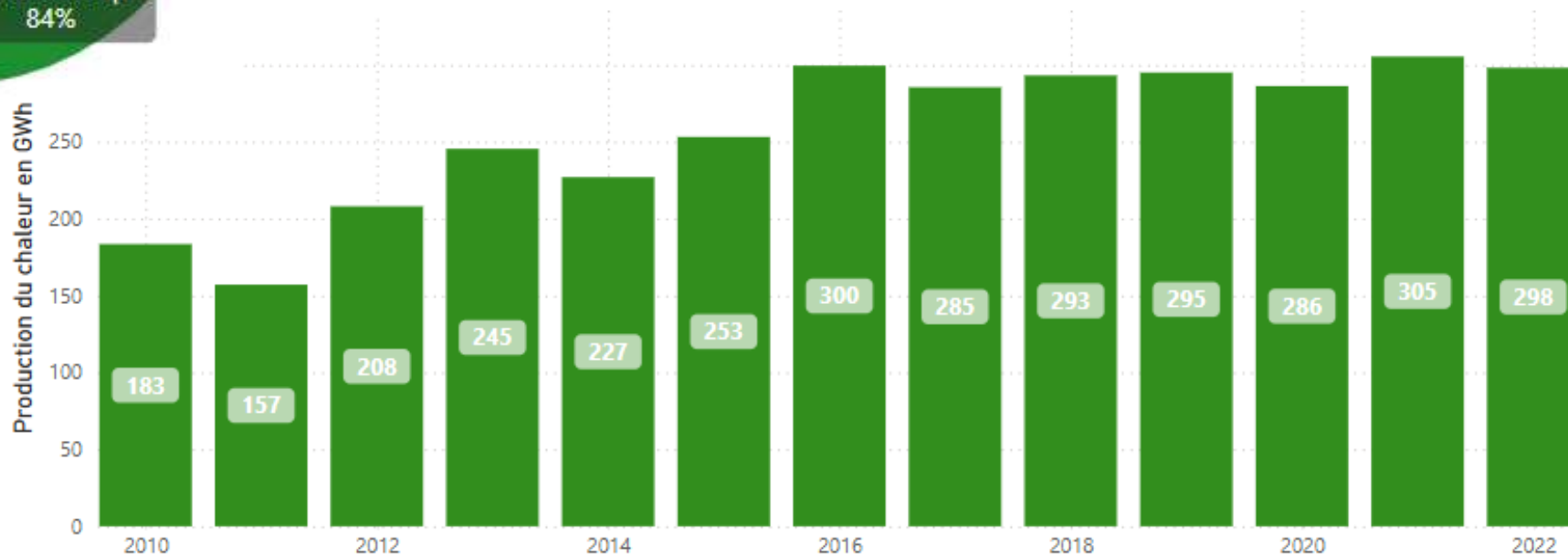
04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Filière Bois énergie : le bois domestique



298 GWh en 2022

Production de chaleur de la filière bois domestique en GWh



04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Filière Bois énergie : le bois collectif et industriel

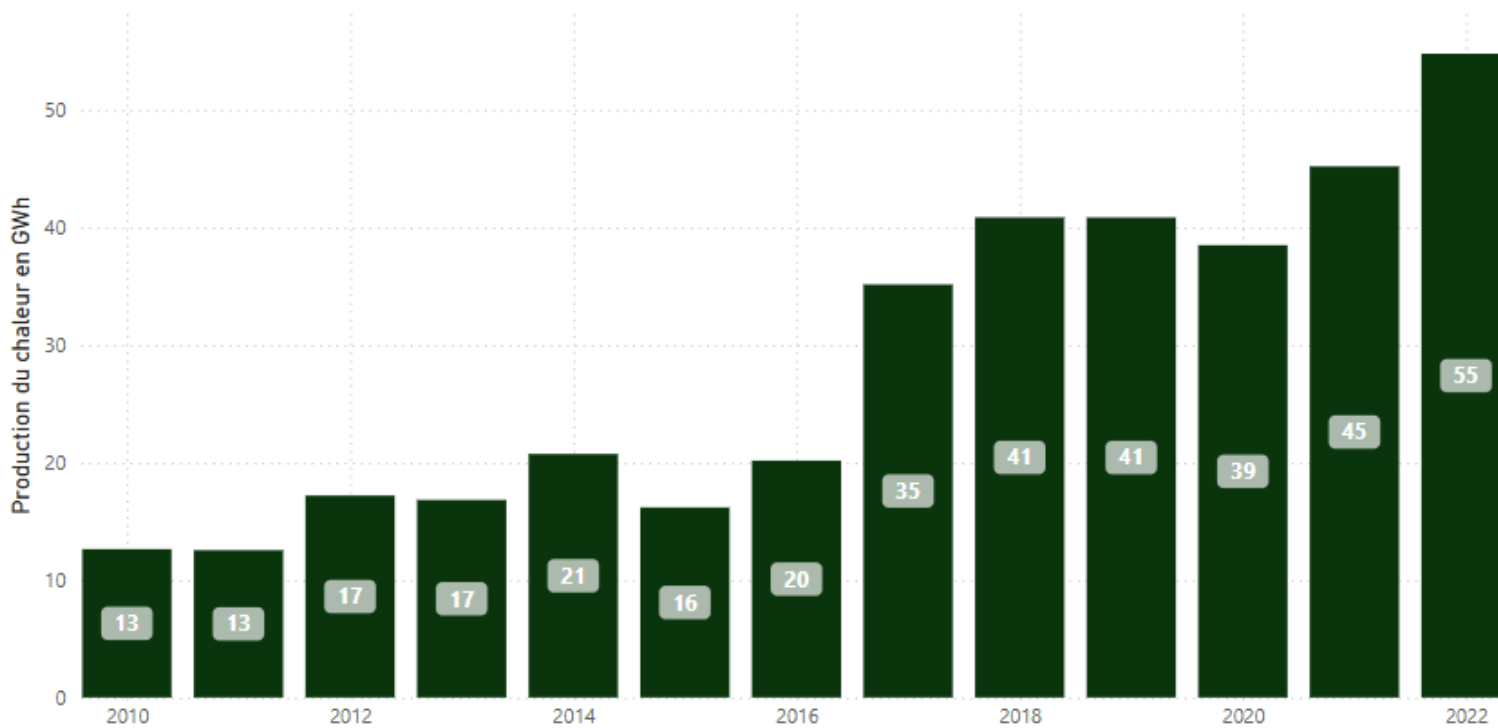
55 GWh en 2022

34 chaufferies collectives et industrielles



Production de chaleur de la filière bois collectif et industriel en GWh

filière ● Bois collectif et industriel

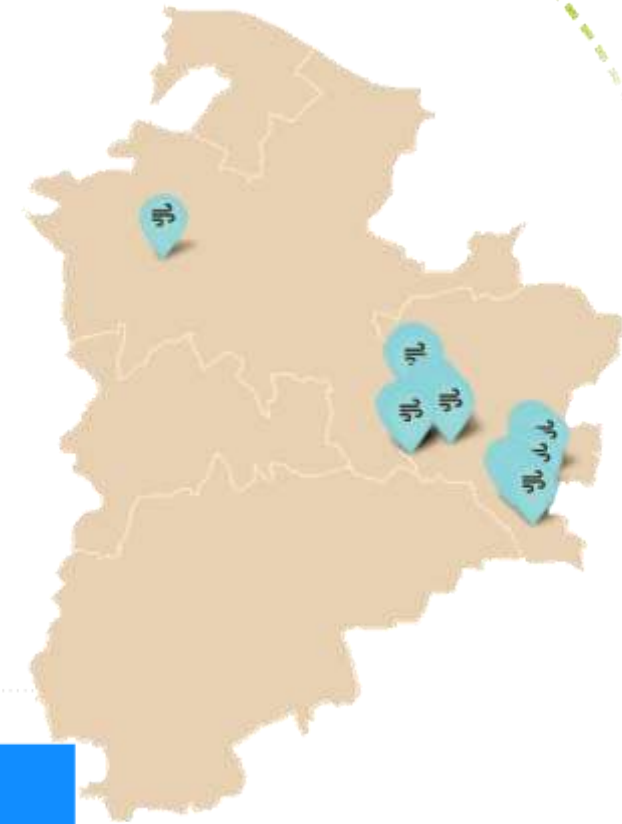


04. Perspectives de développement de la production d'EnR

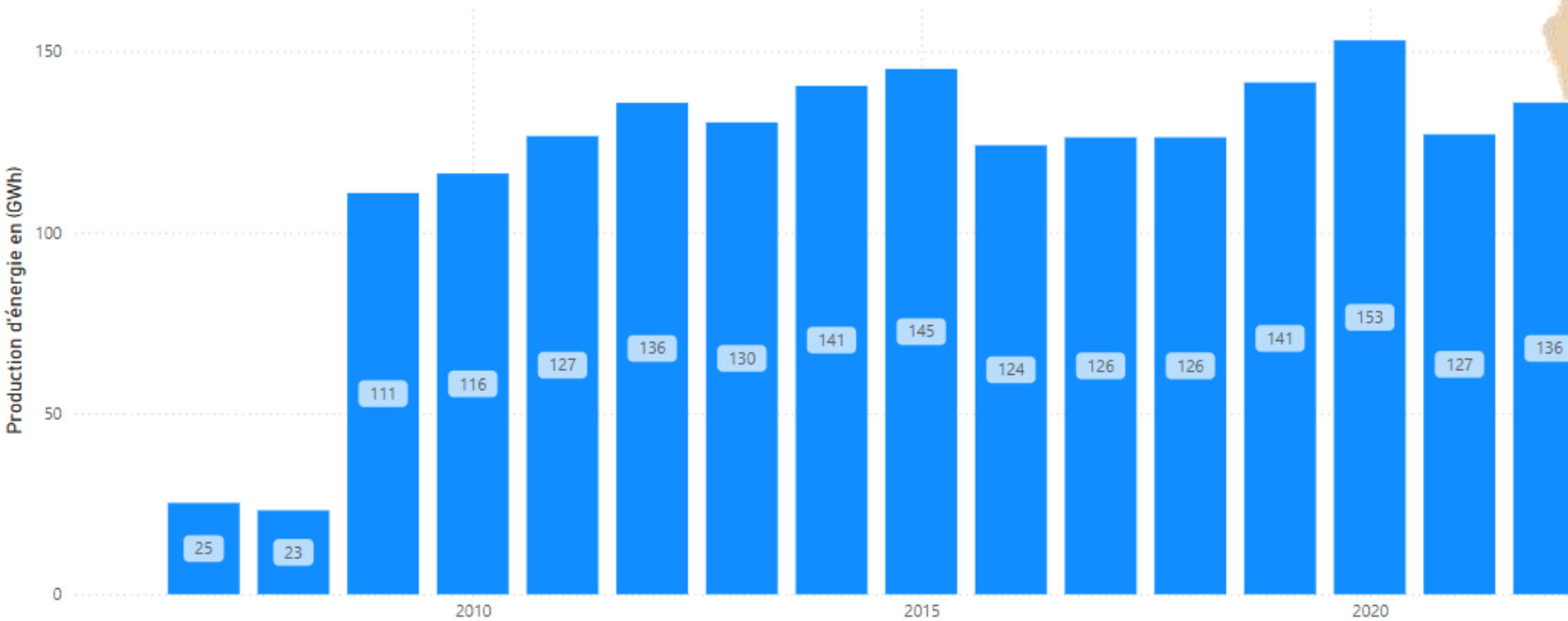
Filière éolienne

136 GWh en 2022

7,75 parcs éoliens sur le territoire



Production d'énergie de la filière éolienne en GWh



04. Perspectives de développement de la production d'EnR

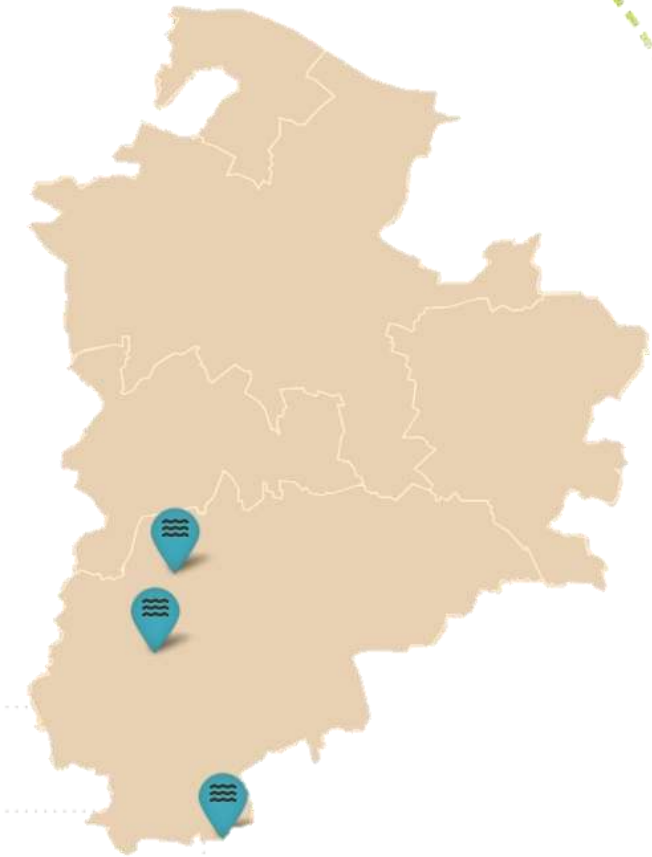
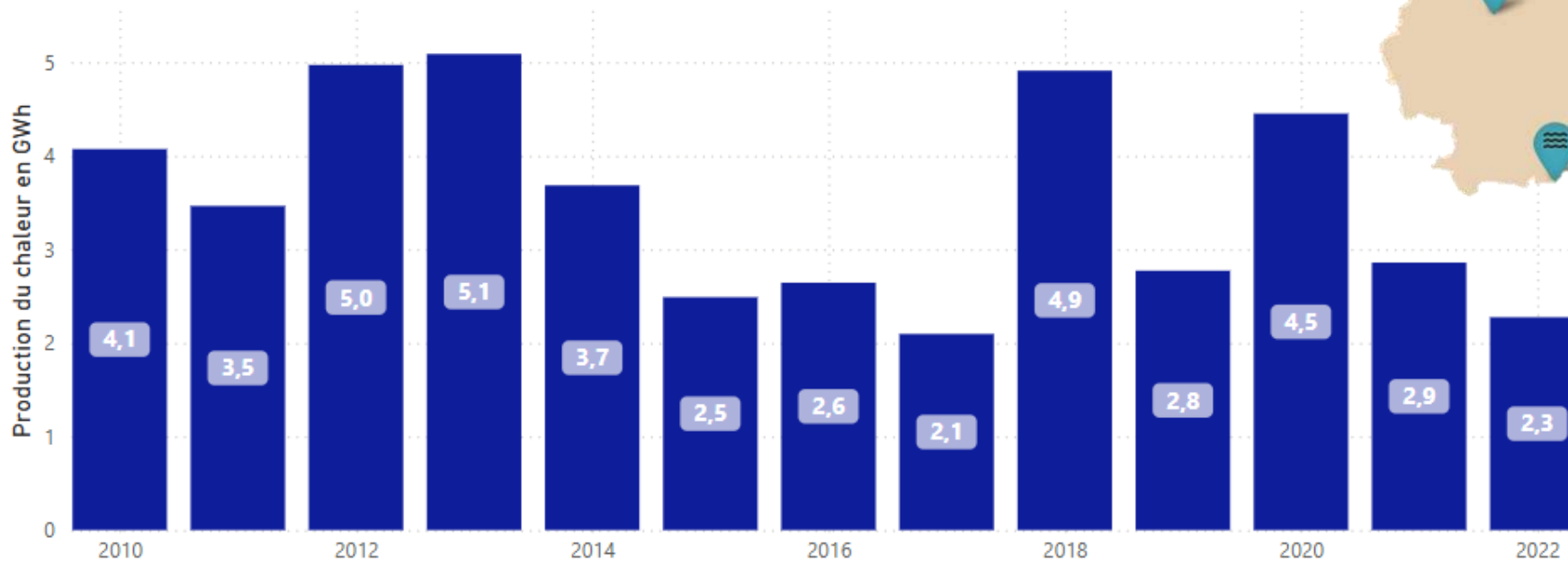
Filière Hydraulique

2,3 GWh en 2022

3 installations sur le territoire

Production d'électricité de la filière hydraulique en GWh

filiere ● Hydraulique

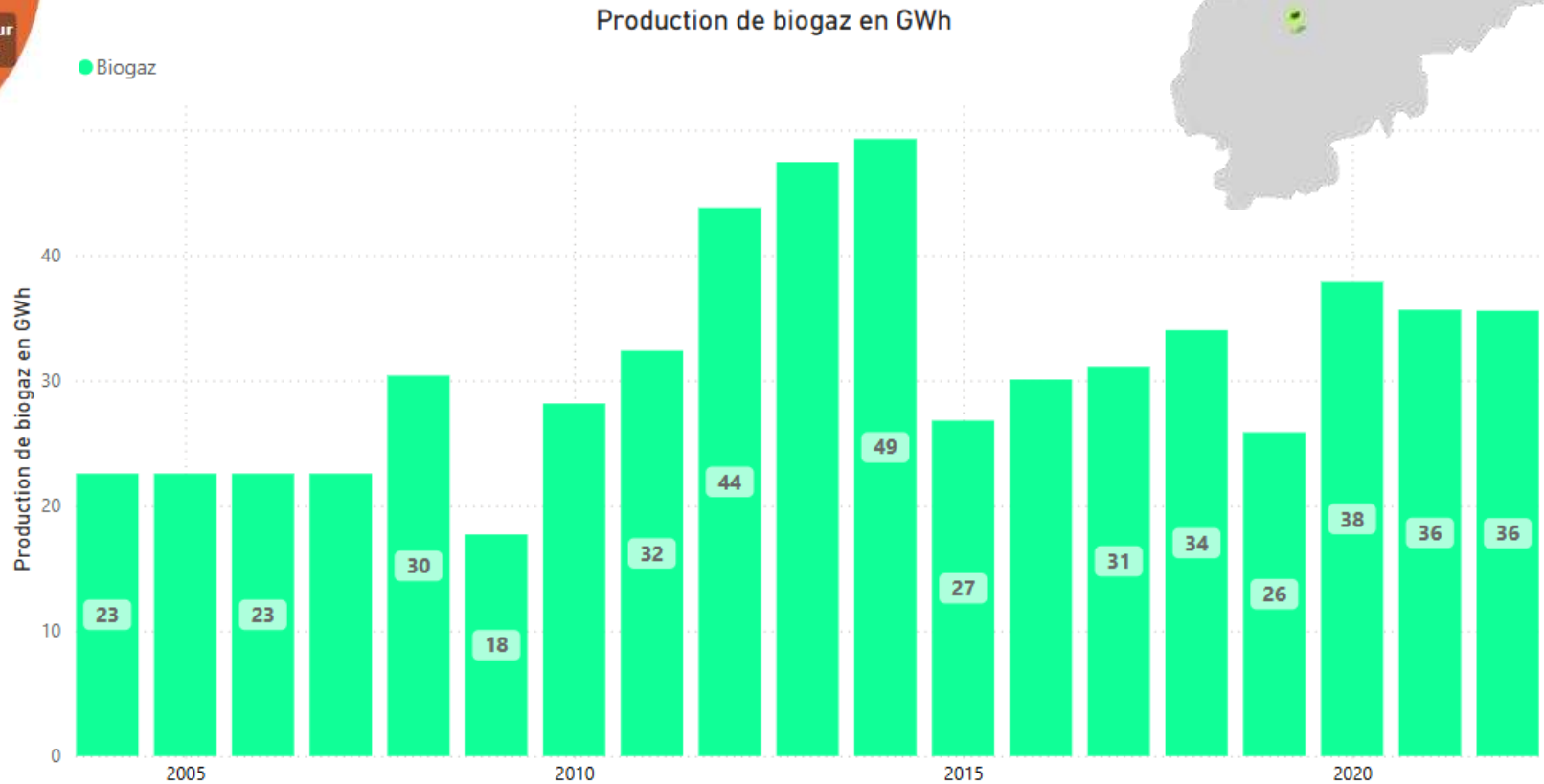
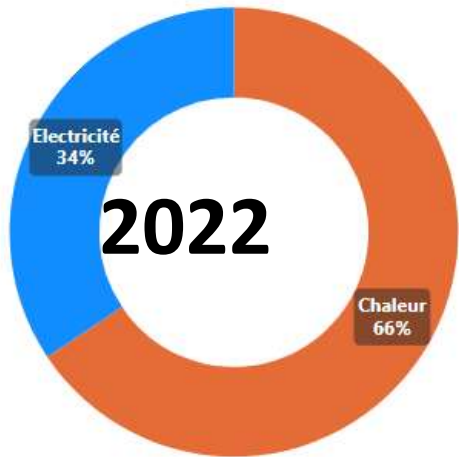


04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Filières Biogaz

36 GWh en 2022

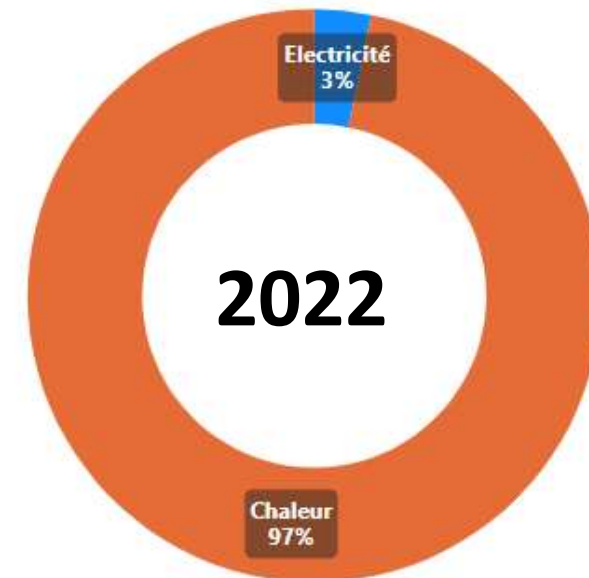
4 installations en 2022



04. Perspectives de développement de la production d'EnR

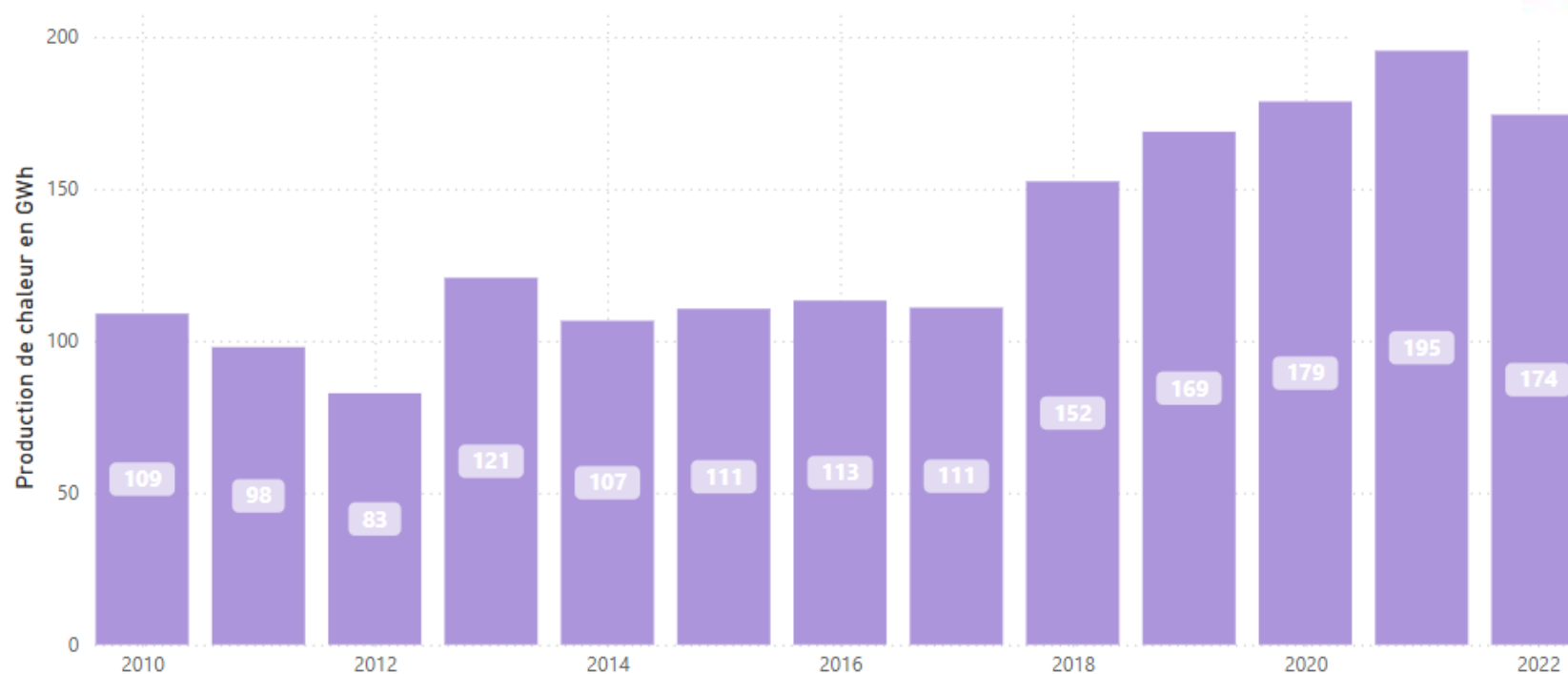
Filières Valorisation des déchets

174 GWh en 2022



Production totale de la filière valorisation des déchets en GWh

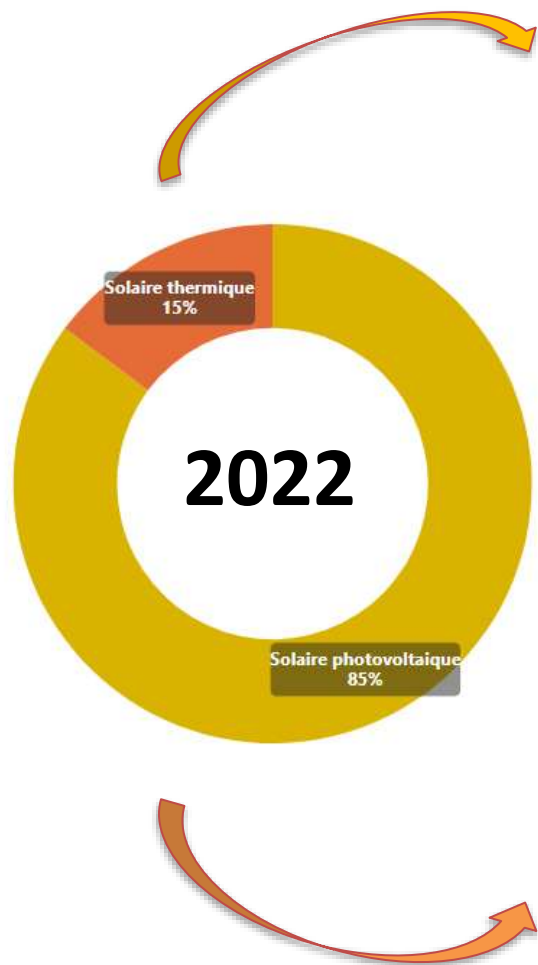
filier ● Valorisation des déchets



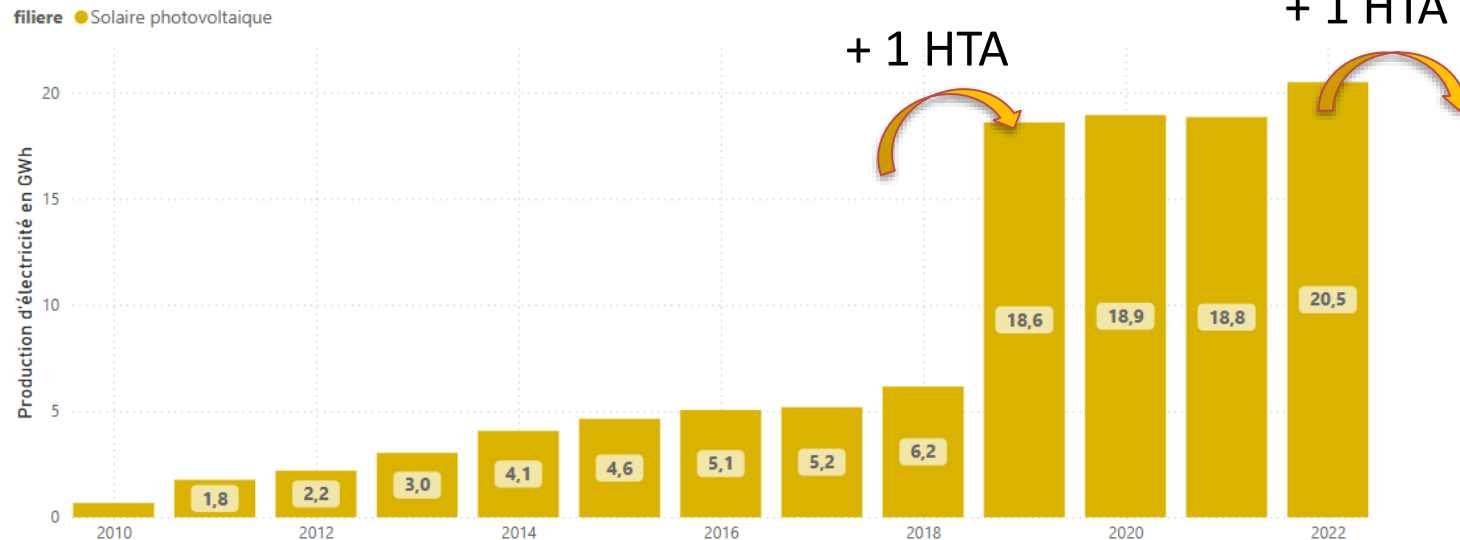
04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Filières Solaire

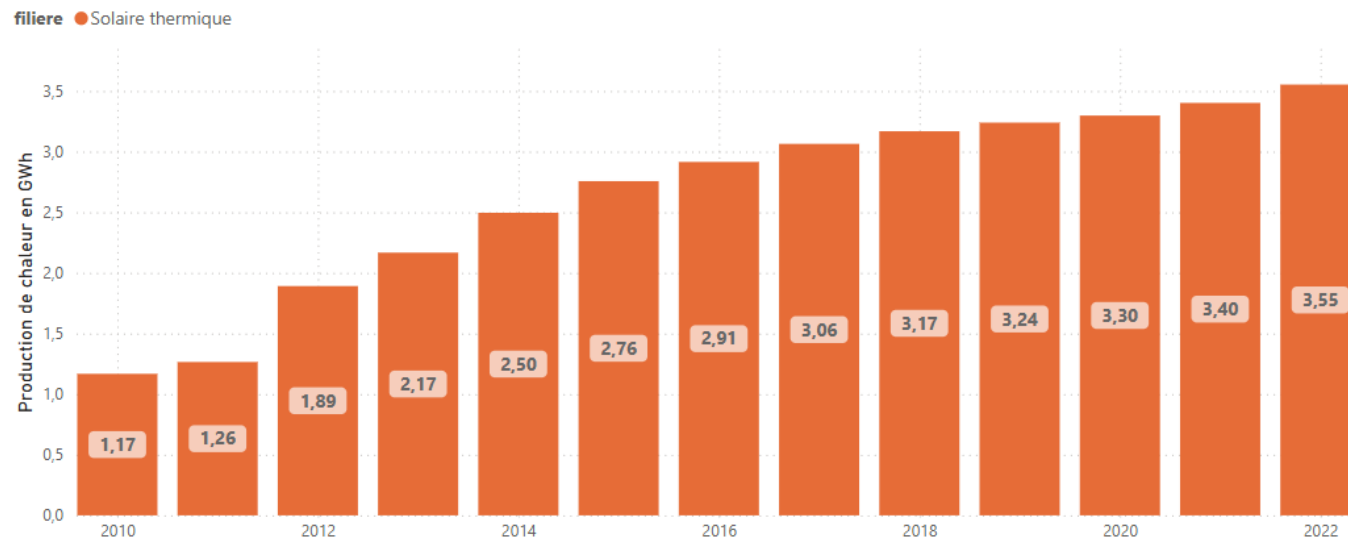
24 GWh en 2022



Production d'électricité de la filière solaire photovoltaïque en GWh



Production de chaleur de la filière solaire thermique en GWh



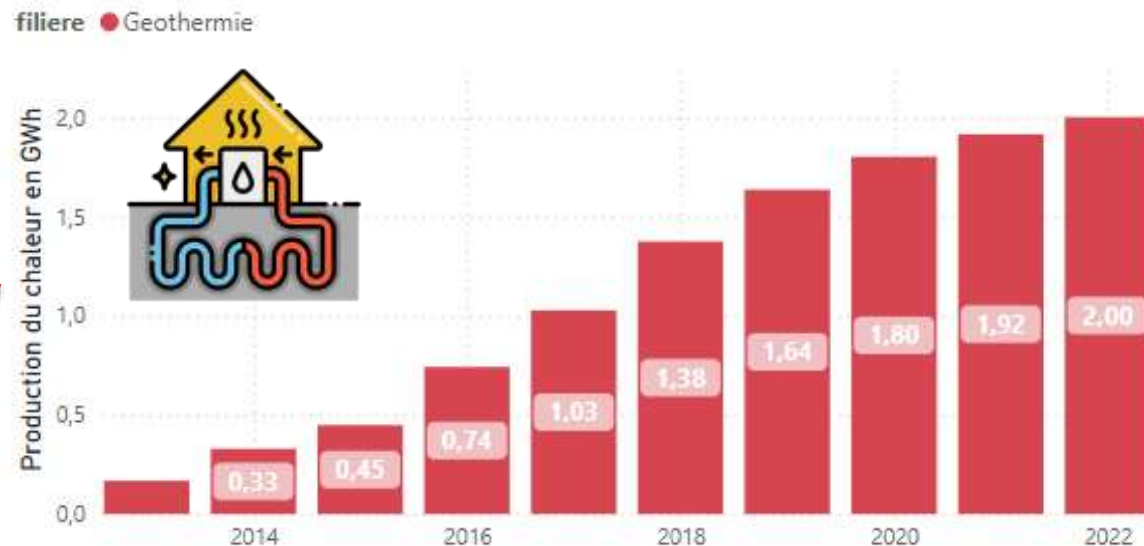
04. Perspectives de développement de la production d'EnR

Filière Pompes à Chaleur

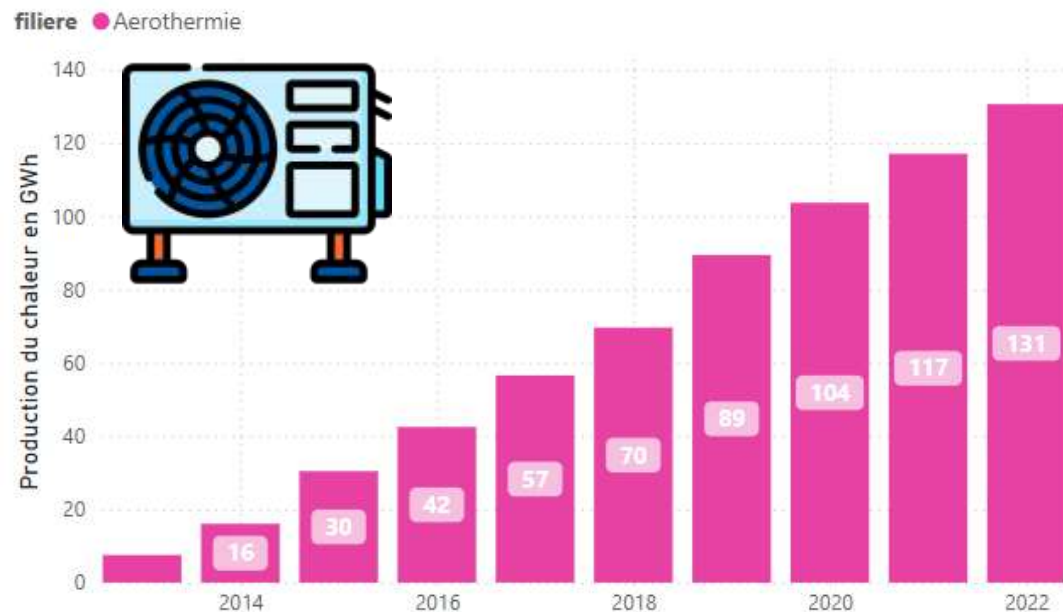
133 GWh en 2022



Production de chaleur de la filière géothermie en GWh



Production de chaleur de la filière aérothermie en GWh



05. Protection du cycle local de l'eau

Les travaux de désimperméabilisation menés à Mondeville

Antoine Astruc – Directeur des transitions

05. Protection du cycle de l'eau

■ Opérations multiples sur Mondeville :

Pas d'espace public propice à de grandes opérations comme à Caen (trottoirs peu larges, pas de grandes places minérales) -> opérations ponctuelles sur l'espace public, mais surtout 3 grandes opérations :

1. ZAC Valleuil dans le cadre de la reconversion de l'ancien site de santé des armées
2. Abords hôtel de ville sur emplacement de l'ancien restaurant scolaire
3. Parking champ de foire

05. Protection du cycle de l'eau

■ Végétalisation du champ de foire :

Le champ de foire est le parking du centre-ville de Mondeville. Totalemement bitumé, c'était un vrai îlot de chaleur urbain. La végétalisation du parking vise à limiter cet effet de chaleur urbain par une importante réduction de la surface imperméabilisée, la création de noues plantées pour infiltrer l'eau pluviale à la parcelle, limiter le lessivage des sols et l'arrivée de cette eau polluée vers la rivière (le BIEZ).

La plantation d'arbres sur le parking permet un gain paysager pour les usagers de l'espace et plus particulièrement ceux de la médiathèque Quai des Mondes. Le long du Bd Périphérique, une voie verte relie le bois du Biez au centre-ville. Derrière la halle d'Ornano le parking "VIP" de centaines de mètres carrés de surface bitumée est totalement végétalisé et accueille une nouvelle aire de jeux pour les familles et les jeunes.

De fait, plusieurs intérêts : 1/ rafraichir la ville 2/faire gagner la nature sur des espaces urbanisés 3/ offrir un cadre de vie vert pour tous les usagers 4/ limiter la pollution et les inondations

05. Protection du cycle de l'eau

- **Mise en œuvre :**

Complexe car croisement de 3 enjeux :

1. Présence de l'eau (la nappe est à 1m)
2. Fort usage du lieu (stationnement pour la Halle Bérégovoy et le centre-ville)
3. Forte dépendance des travaux à la météo (d'où décalage et fermeture d'une partie encore en cours).

- **Coût :** 450.000 euros dont 90.000 euros de fond vert

Mais opération globale qui comprend au final : la reprise du parking, la création d'une voie verte, l'extension du bois du Biez, le réaménagement des espaces (suppression ex-locomotive, nouveaux cheminements), création d'une nouvelle aire de jeux, construction d'une terrasse en bois pour la médiathèque,...).

-> La désimperméabilisation du site a permis le réaménagement pour actualiser les lieux aux demandes actuelles.



CAEN NORMANDIE MÉTROPOLE
pôle métropolitain

Pôle métropolitain
Caen Normandie Métropole

16 rue Rosa Parks
CS 52700 - 14027 CAEN Cedex 9
Tél. : 02.31.86.39.00
www.polesmetropolitains.fr/caen-metropole/