



Synthèse régionale 2024 de la production d'énergie



Cofinancé par
l'Union européenne



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE
*Liberté
Égalité
Fraternité*



BIOMASSE
NORMANDIE



ORECAN
NORMANDIE

- [Bilan multifilières \(p.3\)](#)
- [Éolien \(p.4\)](#)
- [Éolien \(p.5\)](#)
- [Biogaz \(p.6\)](#)
- [Hydraulique \(p.7\)](#)
- [Bois-énergie \(p.8\)](#)
- [Pompes à chaleur \(p.9\)](#)
- [Solaire thermique \(p.10\)](#)
- [Solaire photovoltaïque \(p.11\)](#)
- [Chaleur fatale et déchets \(p.12\)](#)
- [Réseaux de chaleur \(p.13\)](#)

La synthèse régionale de la production d'énergie en Normandie, actualisée en 2024, est présentée ci-après. Elle inclut toutes les filières renouvelables ainsi que la récupération d'énergie issue des déchets. Un zoom est fait sur les réseaux de chaleur urbains en fin de document.

La production d'énergie globale atteint environ 15,4 TWh, en augmentation de 10% par rapport à 2023.

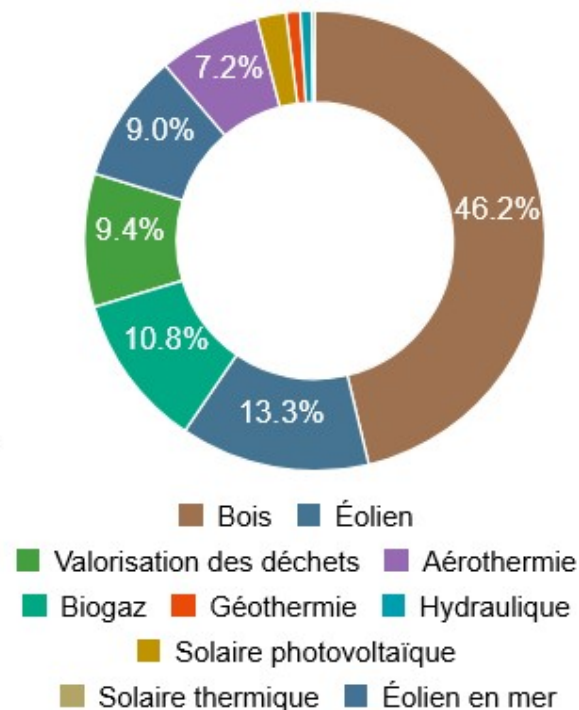
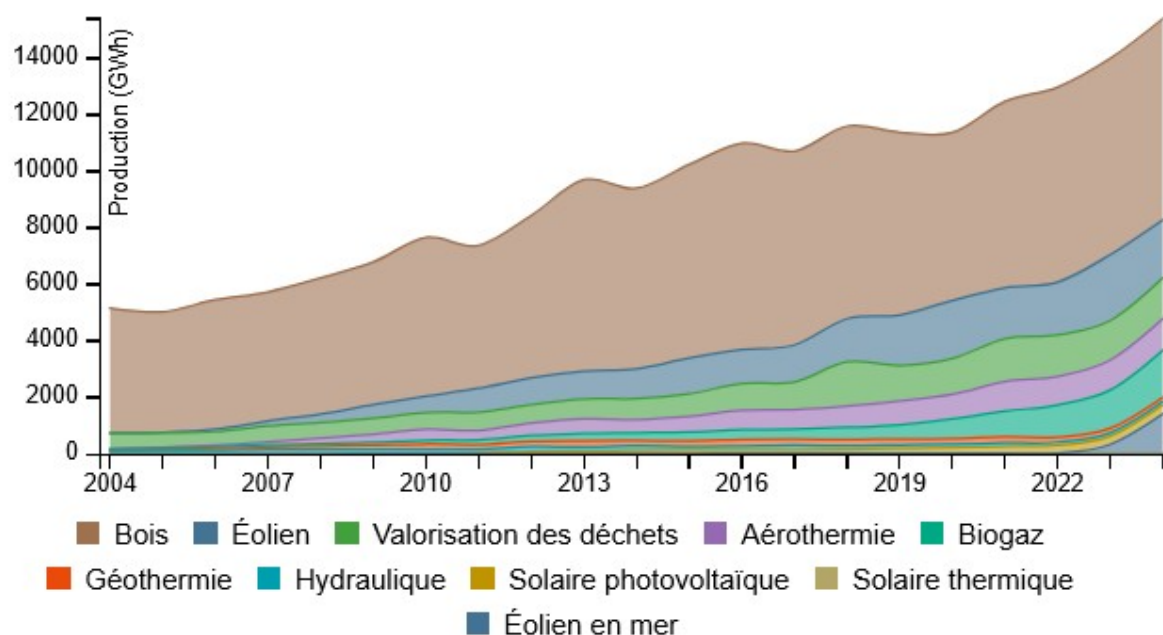
L'ORECAN

L'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN) produit un bilan des productions et consommations d'énergie, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre et de polluants. Ce bilan est annuel ou bi-annuel et territorialisé à l'échelle des EPCI, voire des communes. Les données sont disponibles à partir de 2004. L'ORECAN intervient également en appui aux territoires par des formations et de l'animation.

L'ORECAN est piloté par la Région Normandie, l'ADEME et la DREAL. ATMO Normandie et Biomasse Normandie sont en charge de sa mise en oeuvre. Le financement provient de la Région, de l'ADEME, ainsi que des deux structures mandataires.

L'ORECAN entre dans le cadre du Schéma Régional d'Aménagement du Développement Durable et de l'Égalité des Territoires (SRADDET), adopté en 2020 par la Région, qui décline notamment des objectifs dans les domaines énergétique et climatique. Dans ce cadre, l'ORECAN est l'outil de référence au service des territoires normands engagés dans la mise en oeuvre et le suivi des programmes de transition énergétique.

L'ensemble des données et des publications de l'ORECAN est disponible sur le site internet : [ORECAN](#). Si vous souhaitez avoir accès à une version imprimable du présent rapport, rendez-vous sur : [Synthèses régionales](#).



En 2024, la production d'énergies renouvelables et de récupération s'élève à 15 402 GWh. La filière bois-énergie reste majoritaire avec 46,2 % du total, suivie de la filière éolienne avec 22,3 %. La production totale croît de 10,1 % en un an, principalement tirée par la récente mise en service du parc éolien en mer de Fécamp. En 10 ans (entre 2014 et 2024), on constate une progression totale de 64 %.

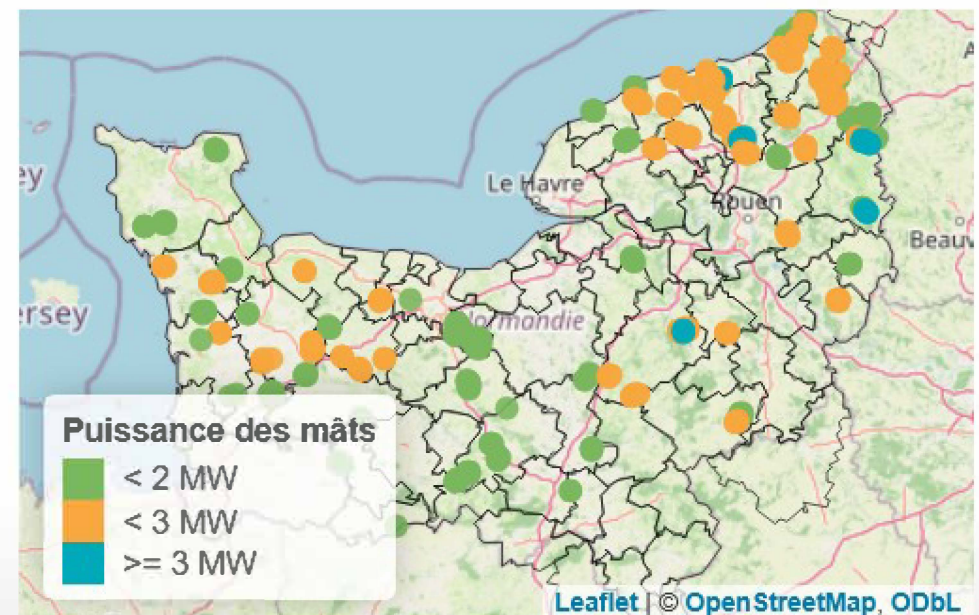
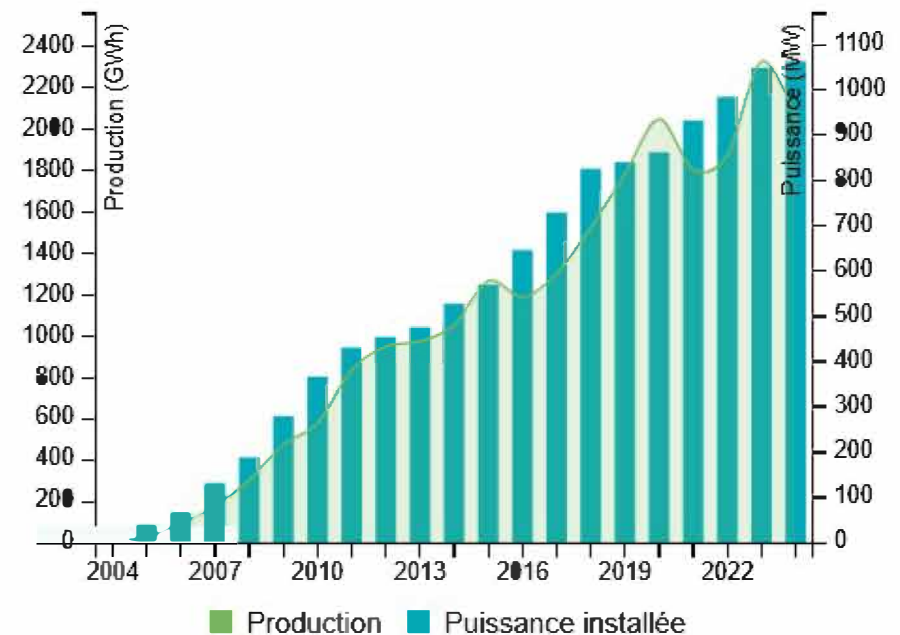
Vous trouverez ci-après un détail filière par filière des évolutions de production et de puissance installée en Normandie.

Dans ce document, nous utiliserons l'acronyme EnR pour évoquer les énergies renouvelables.

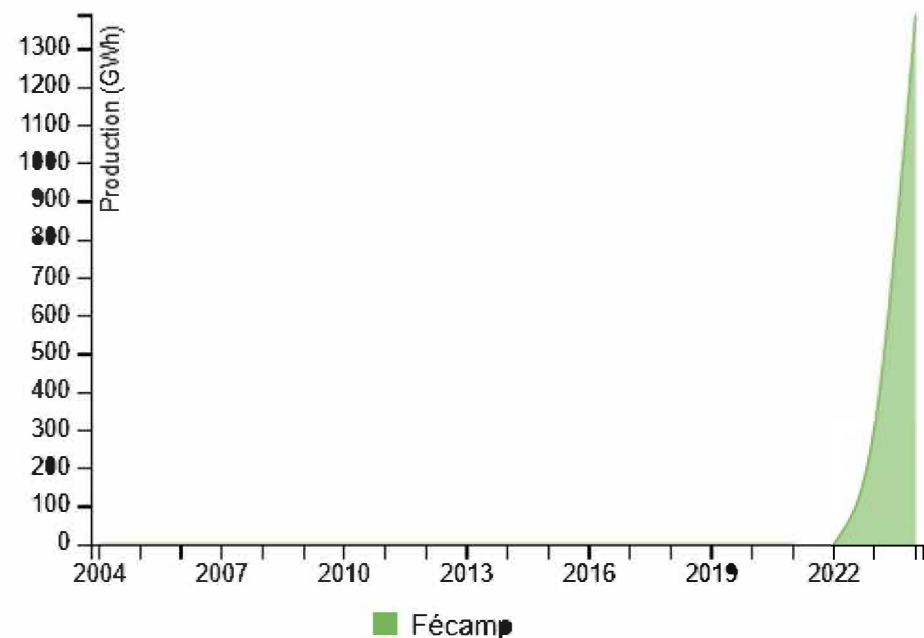
2 050 GWh ont été produits en 2024, ce qui est en repli par rapport à 2023 mais reste supérieur aux années précédentes. La puissance installée reste stable, avec 1 063 MW et 488 mâts. La puissance moyenne des mâts mis en service en 2024 n'a jamais été aussi élevée et atteint 3,2 MW.



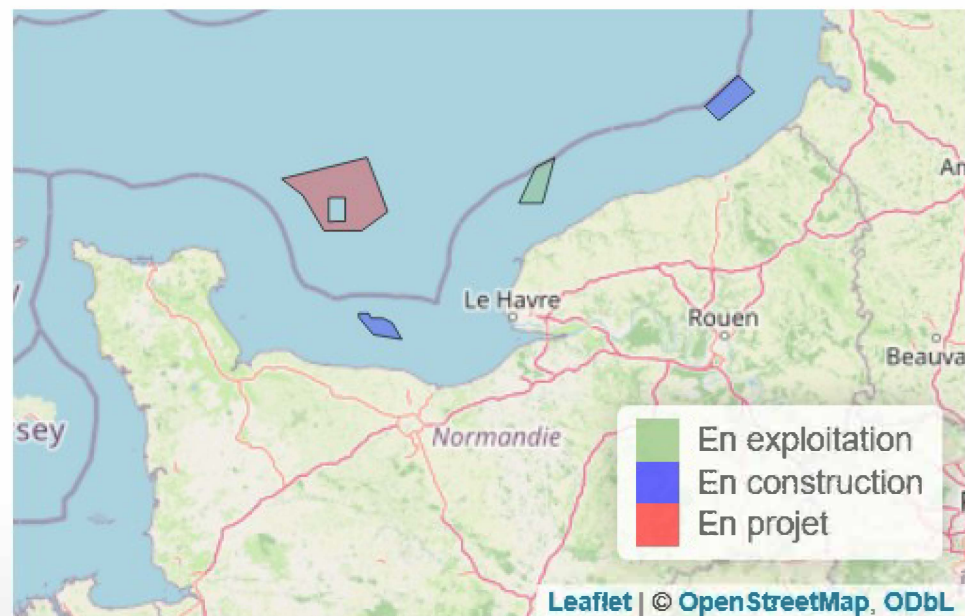
En Normandie, le parc éolien moyen est composé de 4 à 5 mâts (de 2,2 MW de puissance chacun). Le plus grand parc reste "Les vents de Rânes", situé dans l'Orne et composé de 11 mâts.

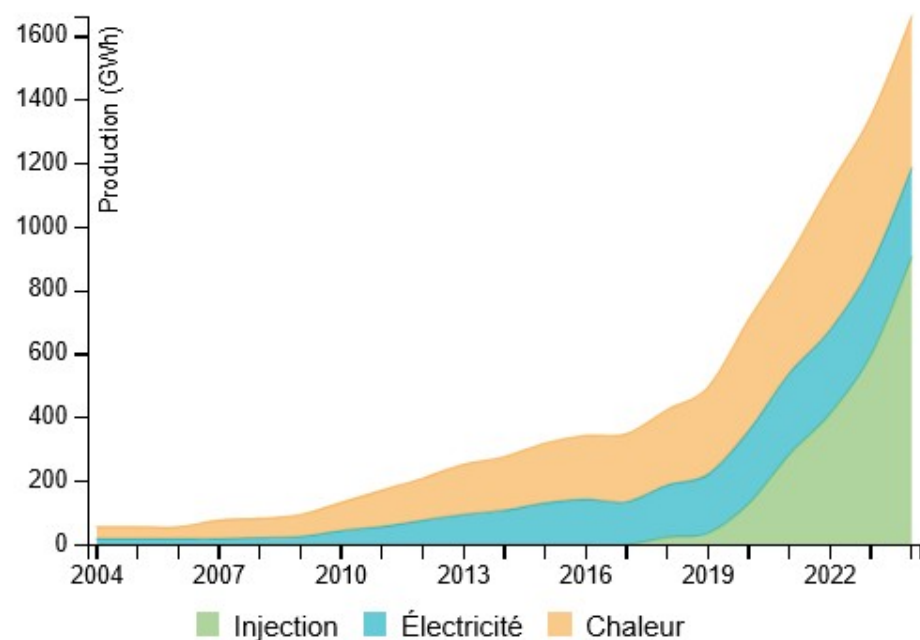


En 2024, un seul parc éolien en mer est en service en Normandie (Fécamp, raccordé en réseau en juin 2023); sa production s'élève à environ 1 400 GWh. Le secteur est amené à croître significativement dans les années à venir car deux parcs sont en construction (Dieppe-Le Tréport et Courseulles-sur-Mer), et deux autres doivent suivre (Centre Manche 1 et Centre Manche 2) qui constitueront le plus grand parc éolien en mer français. Les informations sont reprises ci-dessous :

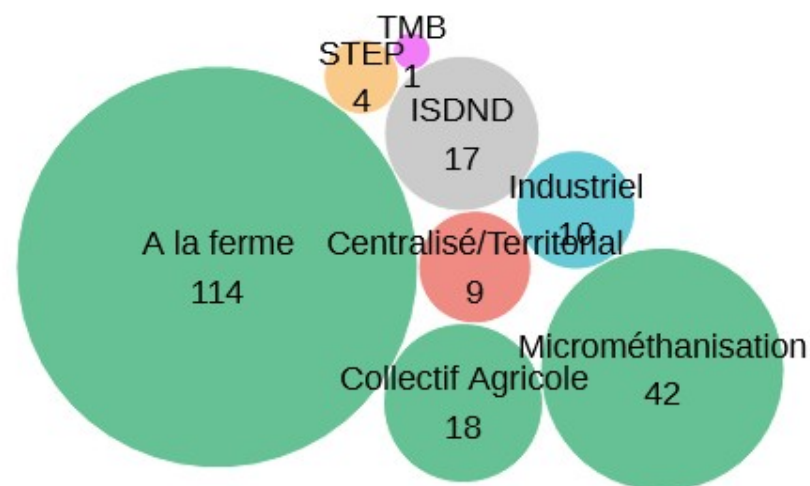


- **2023** Fécamp - 500 MW
- **2026** Dieppe - Le Tréport - 500 MW
- **2027** Courseulles-sur-Mer - 450 MW
- **2032** Centre Manche 1 - 1000 MW
- **~2033** Centre Manche 2 - 1000 MW

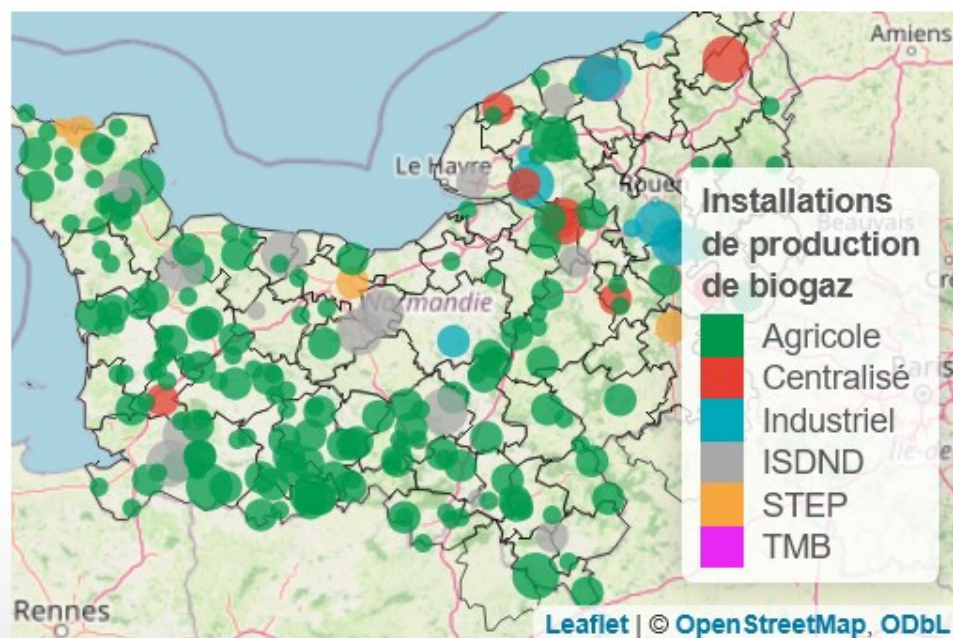




En 2024 les unités de cogénération ont produit 477 GWh de chaleur et 280 GWh d'électricité; des chiffres qui se stabilisent. Les unités en injection ont produit l'équivalent de 906 GWh de biogaz.



En 2024, la Normandie compte 215 installations de production de biogaz (voir leur répartition ci-dessus), dont les deux tiers font de la cogénération. Néanmoins, l'injection gagne du terrain avec 10 nouvelles installations en 2024 (contre 4 en cogénération).



À la fin de l'année 2024, 58 sites injectent du biogaz sur le réseau gazier (contre 3 seulement en 2019). L'injection a connu une augmentation de 52 % en un an. Ce mode de valorisation du biogaz est le plus important en termes d'énergie produite. Pour tout renseignement complémentaire nous vous invitons à visiter la page de [MéthaNormandie](#).

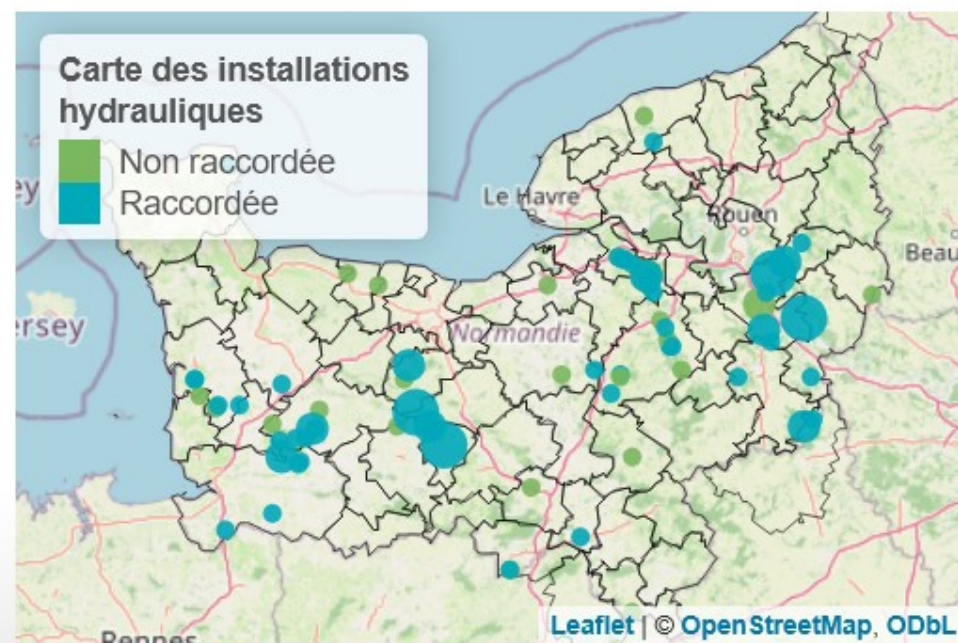
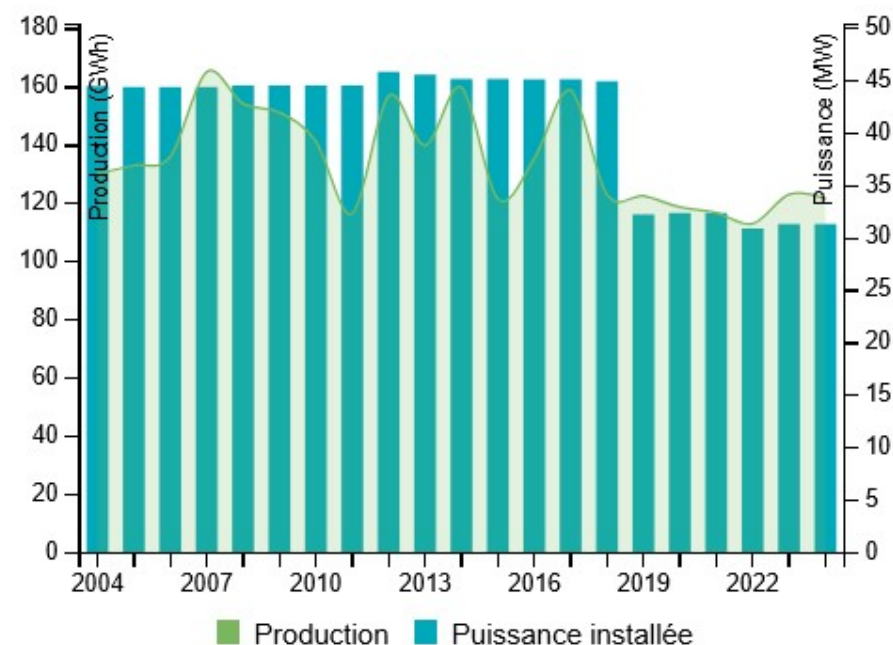
Nous recensons actuellement 74 installations hydrauliques selon les catégories suivantes :

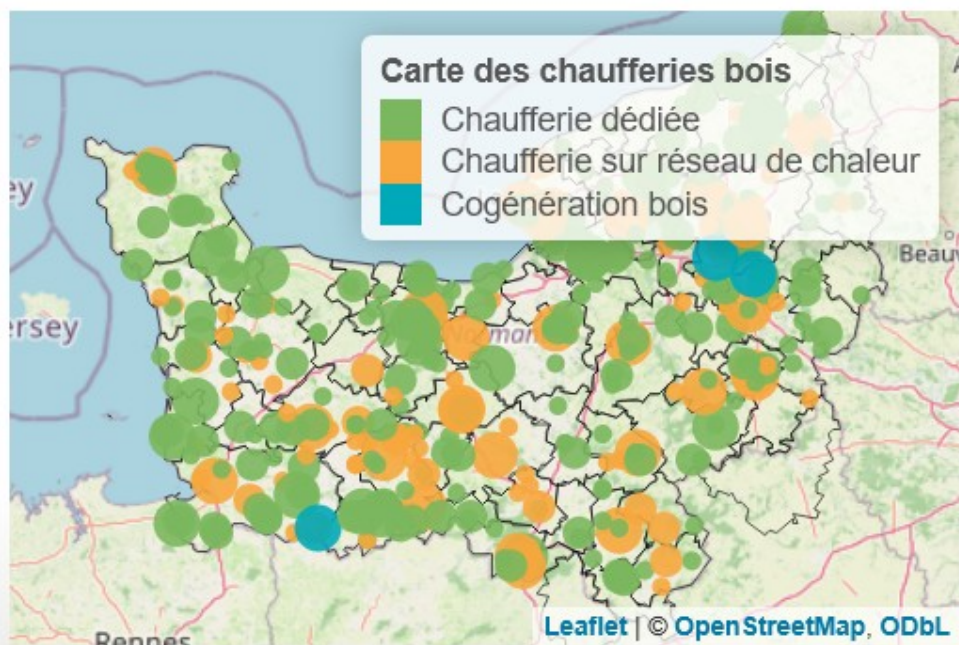
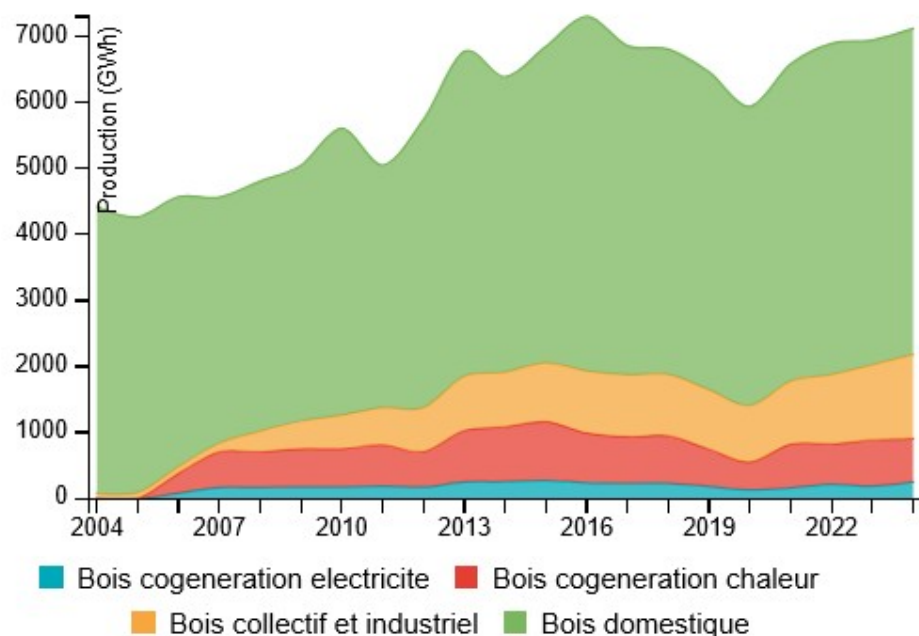
- 50 installations raccordées au réseau électrique,
- 24 installations non raccordées.

La production d'électricité associée aux installations est estimée en 2024 à 122 GWh.

Entre 2004 et 2018, la puissance totale installée était d'environ 44 MW. Depuis 2019, elle s'élève à environ 31 MW, suite à la fermeture de l'installation de Vezin (d'une puissance de 12,6 MW).

Suite à un travail de fond de l'ORECAN, les installations hydrauliques sont maintenant géolocalisées !





La production d'énergie de la filière bois s'élève en 2024 à 7 120 GWh, ce qui en fait la première filière de production d'EnR en Normandie. Sont inclus les usages domestiques, les chaufferies collectives & industrielles et la cogénération bois.

Par rapport à 2023, la production de chaleur à partir de bois pour un usage domestique reste stable.

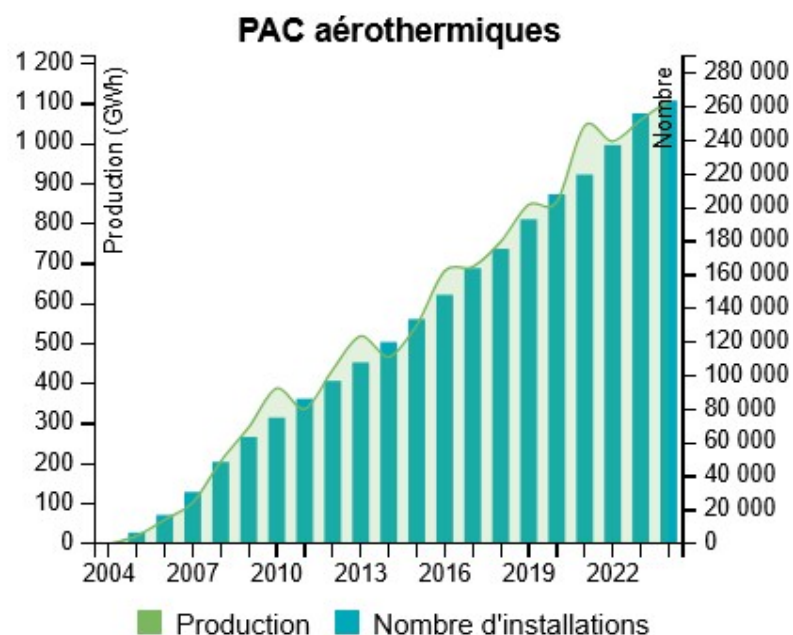
La production de chaleur issue du bois dans les secteurs collectif et industriel continue de croître, avec une augmentation de 12 %. Cela s'explique en partie par la pleine utilisation des installations mises en service en 2023, mais aussi par une augmentation de production des installations déjà existantes, et enfin par la mise en service de 24 installations en 2024, dont 4 réseaux de chaleur. L'augmentation observée devrait se poursuivre dans les années à venir. En effet, de nombreux projets sont en cours ou à venir, comme le projet de réseau de chaleur de Caen Nord, dont les travaux ont débuté en 2024, ou encore l'extension de réseaux de chaleur structurants pour le territoire, tels que celui de Cherbourg-en-Cotentin et celui de La Ferté-Macé, premier réseau de chaleur au bois de Normandie, mis en service en 1999.

La cogénération à base de bois-énergie (3 installations en Normandie) a vu sa production de chaleur baisser de 6 % par rapport à 2023. Elle devrait repartir à la hausse avec la mise en service, dans les années à venir, d'une nouvelle unité sur le site du panneautier Linex.

Retrouvez plus d'information sur la page du Programme Bois-Énergie : [PBEN Normandie](#).

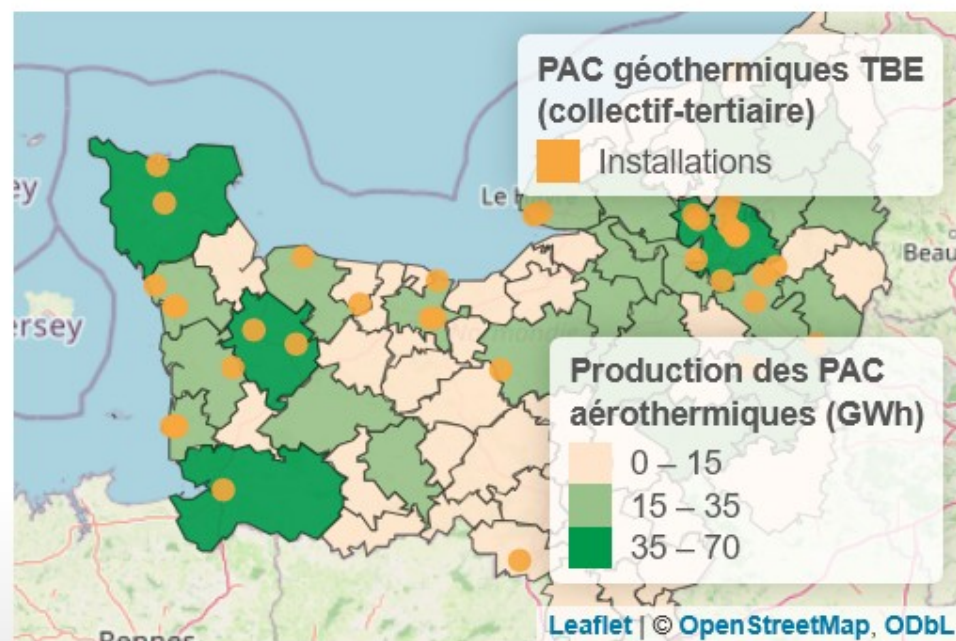
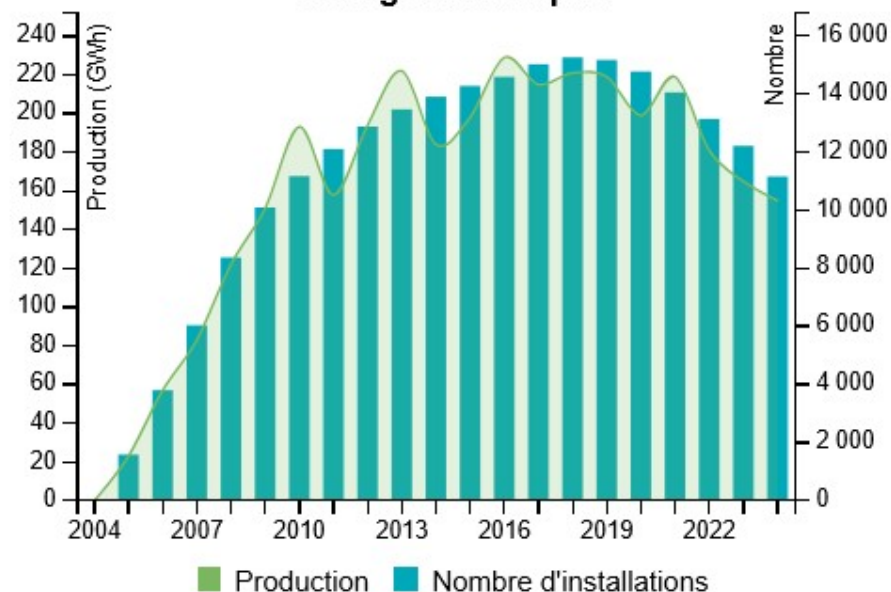


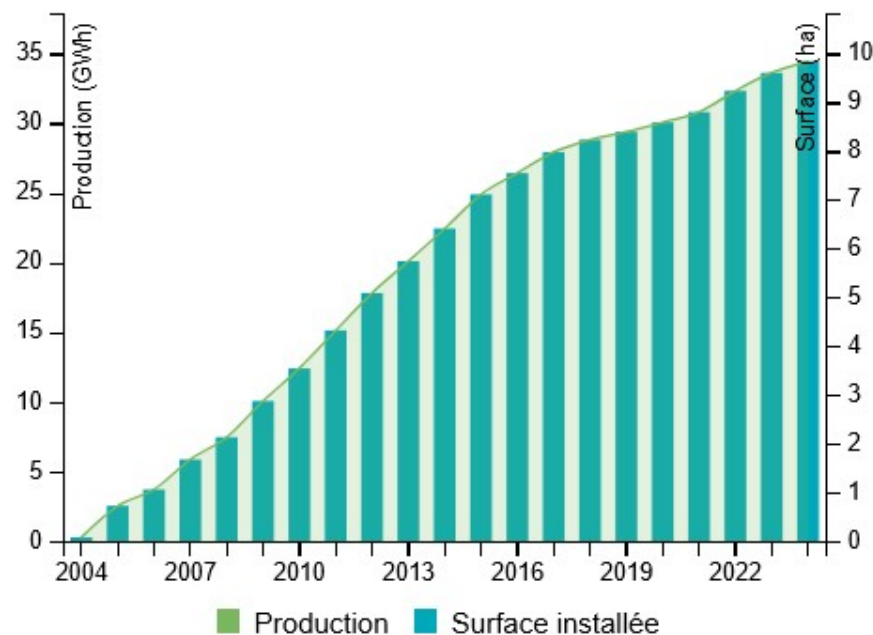
L'observatoire estime à environ 1 260 GWh la production d'énergie des pompes à chaleur (PAC), en augmentation de 3 % par rapport à l'année dernière. La technologie en aérothermie domine nettement celle en géothermie avec 96 % des installations et 90 % de la production.



Élément d'information : l'ORECAN considère comme production d'énergie renouvelable issue des pompes à chaleur l'énergie restituée aux bâtiments à laquelle est soustraite l'énergie électrique consommée par l'installation elle-même.

PAC géothermiques

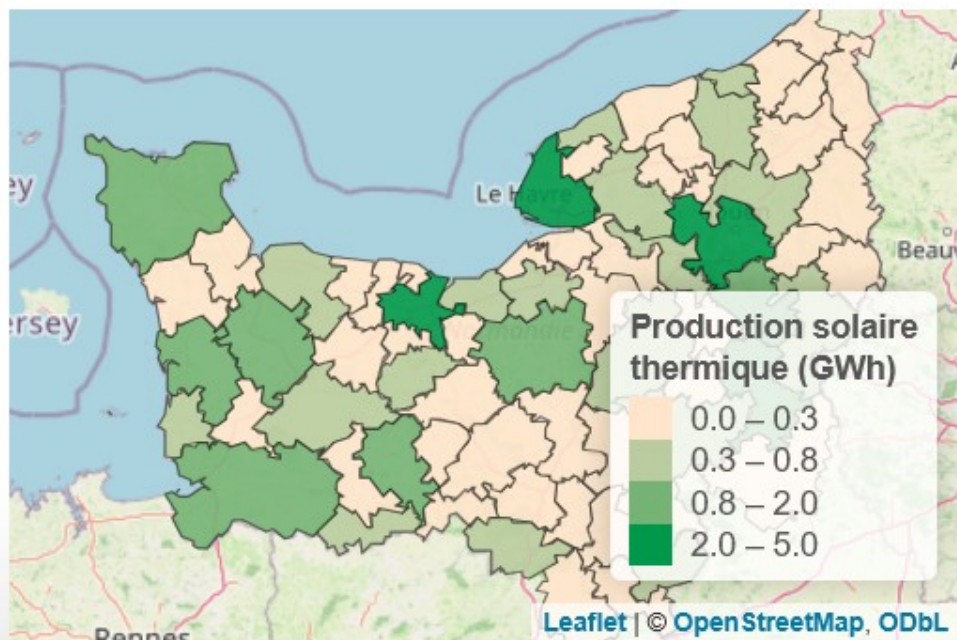




Les panneaux solaires thermiques ont permis de produire 34,5 GWh de chaleur en 2024. On estime à environ 10 ha la surface totale recouverte en Normandie.

La production a progressé de 2 % en un an, tandis que le nombre d'installations a augmenté de 3 %.

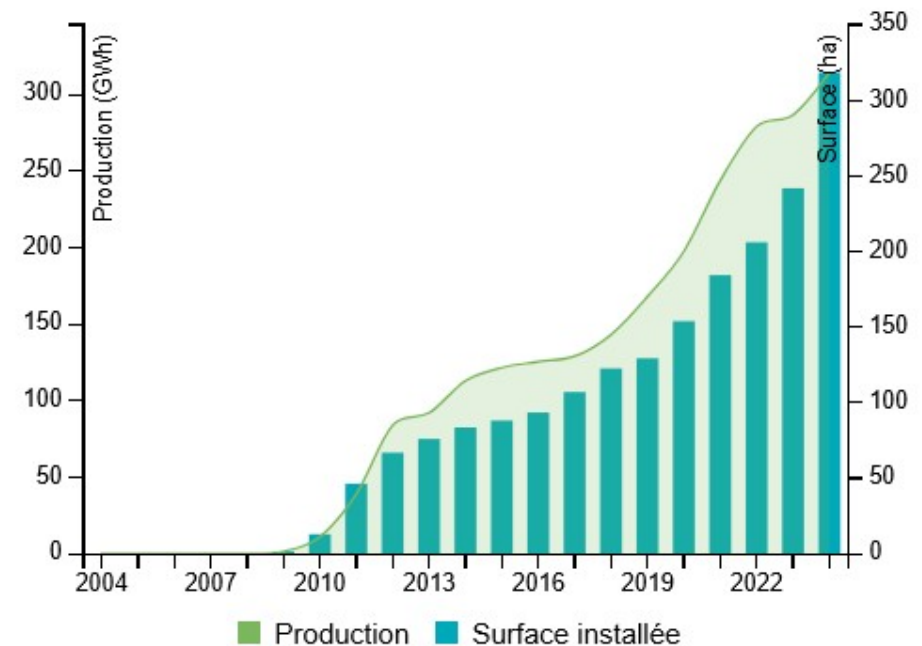
Selon Uniclimate, les ventes d'équipements solaires thermiques (pour l'eau chaude uniquement ou en combinaison avec le chauffage) ont reculé de 23% en 2024, surtout chez les particuliers. Il est donc probable que la dynamique passée s'estompe, voire s'inverse dans les années à venir, avec des chiffres à la baisse.



Les panneaux solaires photovoltaïques ont produit 314 GWh d'électricité en 2024, pour une puissance installée de 419 MW. L'observatoire estime à 320 ha la superficie totale recouverte sur le territoire (c'est l'équivalent de 450 terrains de football).

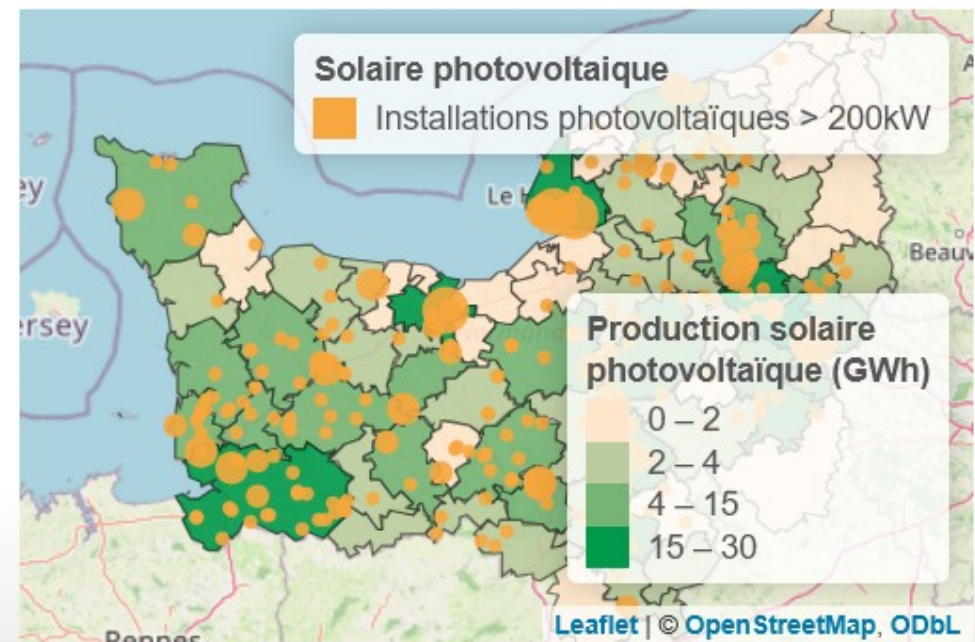
Par rapport à 2023, la filière solaire photovoltaïque a connu une forte augmentation (environ 30%) en termes de nombre d'installations et de puissance, tandis que la production augmentait de 9%.

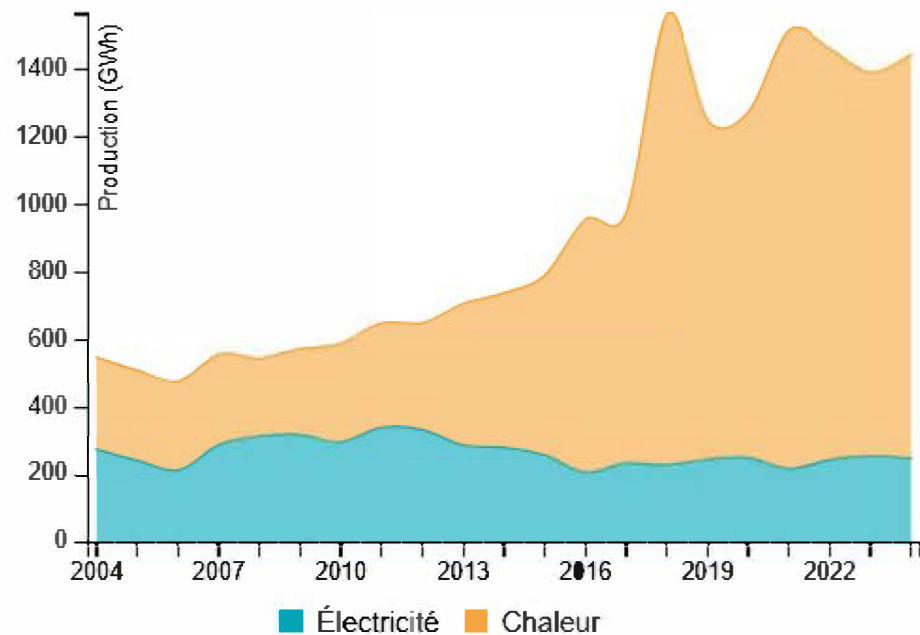
Cette augmentation du parc est observée dans des proportions similaires pour les installations de faible puissance (surtout chez les particuliers) et pour les installations de plus forte puissance (dans les entreprises, les exploitations agricoles, les sites industriels ou encore les centrales solaires).



 Zoom sur les 3 plus grandes installations normandes :

- Le parc photovoltaïque de Terres Neuves 1 (2019) et son extension Terres Neuves 2 (2021) à Saint-Étienne-sous-Bailleul avec une puissance installée qui atteint 25 MWc (13,2 MWc + 11,3 MWc).
- Le site de Renault Sandouville avec 9 MWc installés.
- La centrale solaire du plateau de Colombelles avec 8,2 MWc installés.





Nous regroupons ici les acteurs qui valorisent les déchets (ou sous-produits) par combustion et cogénération de chaleur et d'électricité.

Actuellement, nous recensons 4 UVE (Unités de Valorisation Énergétique) de déchets ménagers :

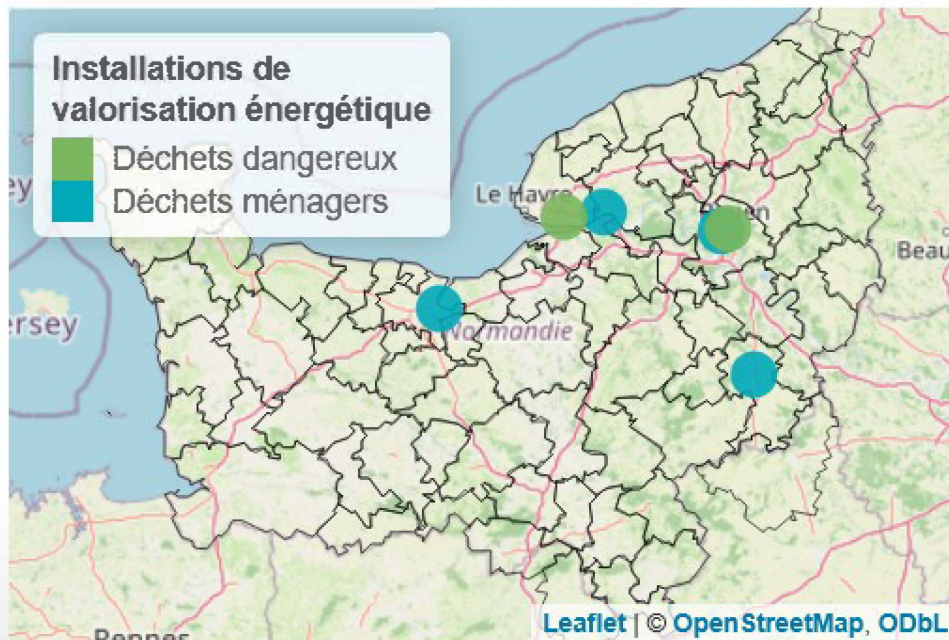
- UVE de Colombelles,
- UVE de Saint-Jean-de-Folleville,
- UVE de Grand-Quevilly,
- UVE d'Écoval.

Ainsi que 2 sites de valorisation de déchets dangereux :

- SEDIBEX,
- TRIADIS.

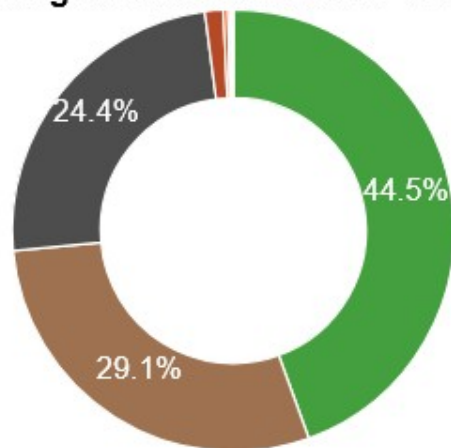
Notons également que ce type de valorisation va s'intensifier dans les années à venir avec le développement de la valorisation de la chaleur fatale, ainsi que le déploiement des CSR (Combustibles Solides de Récupération).

Après avoir observé un palier jusqu'en 2010, la chaleur valorisée est toujours en progression pour atteindre environ 1 200 GWh, tandis que l'électricité produite reste stable avec environ 249 GWh en 2024. Cependant, nous ne considérons comme renouvelable que l'énergie produite par les UVE, et même pour ces unités, nous supposons que seule la moitié de la production est renouvelable, du fait des types de déchets traités. Ainsi, nous comptabilisons 445 GWh de chaleur et 120 GWh d'électricité renouvelables; le reste est considéré comme de l'énergie de récupération.



En 2024, nous recensons 69 réseaux de chaleur en Normandie. Une grande majorité de ces réseaux est alimentée par des énergies renouvelables (bois principalement). Néanmoins, les quelques installations valorisant les déchets dominent le mix énergétique global en 2024, comme illustré ci-dessous :

Part des sources d'énergie dans le mix global des réseaux de chaleur



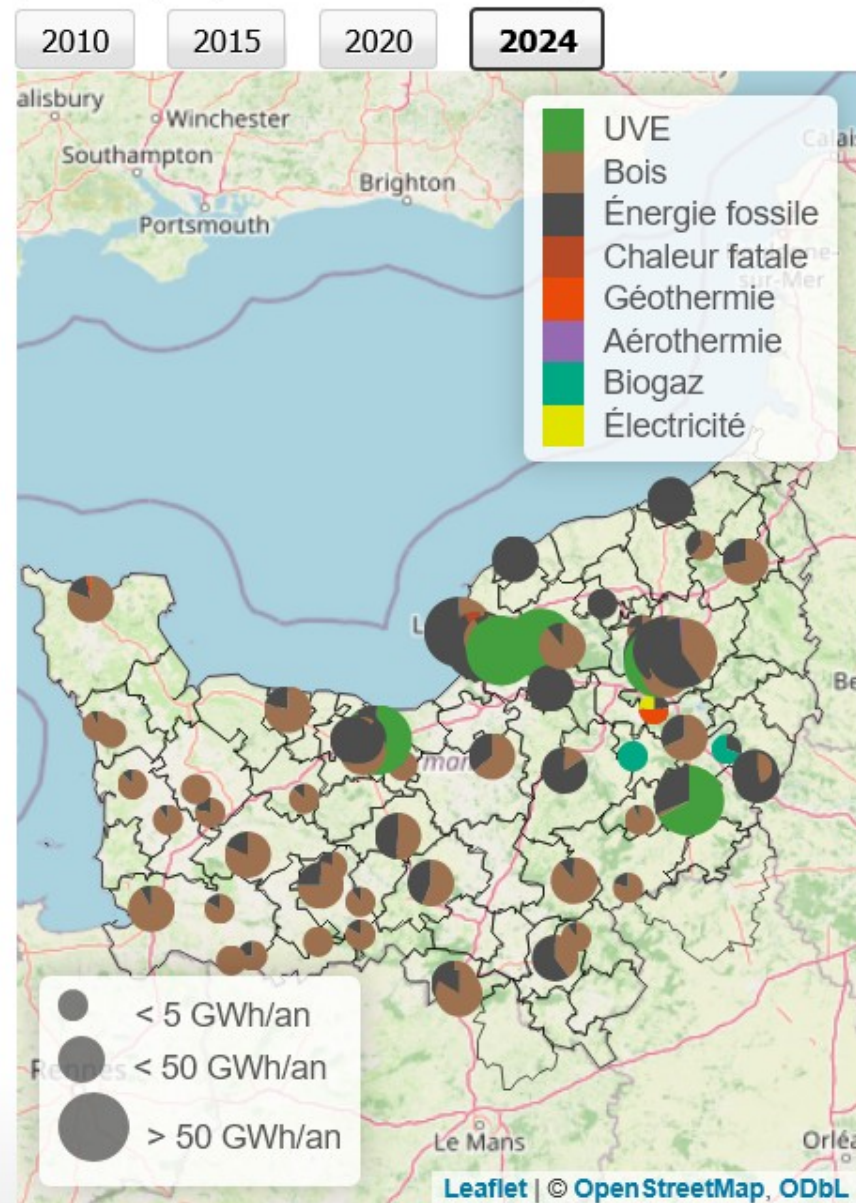
■ UVE
 ■ Bois
 ■ Énergie fossile
 ■ Chaleur fatale
 ■ Géothermie
 ■ Aérothermie
 ■ Biogaz
 ■ Électricité

Les réseaux fossiles suivants ont programmé à court terme une conversion vers les énergies renouvelables :

- Les réseaux du Chemin Vert et du Quartier Pierre Heuzé (absorbé par le réseau Caen Nord) - Calvados.
- Université de Caen - Calvaire Saint-Pierre (passage à la biomasse) - Calvados.
- Le Havre Sud (passage à la biomasse) - Seine-Maritime.

Mix énergétique pour l'année :

(mix énergétique moyen des cinq années précédentes, e.g. pour 2020, moyenne entre 2016 et 2020.)



Si vous constatez un oubli ou une erreur de notre part, nous vous invitons à nous contacter avec les coordonnées que vous trouverez en bas de page.

Le bilan EnR prend en compte les installations ayant été en fonctionnement durant l'année 2024; celles qui ont été arrêtées avant le 01/01/2024 ou qui sont entrées en service après le 31/12/2024 ne sont pas prises en compte.

Les réseaux de chaleur considérés sont les réseaux au sens fiscal, c'est-à-dire les réseaux de chaleur dans lesquels il y a une vente à au moins un client différent du maître d'ouvrage.

Les méthodologies utilisées pour comptabiliser les énergies renouvelables dans le présent bilan sont disponibles dans notre [note méthodologique](#).

Le compte de l'énergie se fait par l'approche énergie secondaire c'est à dire avant livraison au consommateur final.

- ✉ : j.henry@biomasse-normandie.org ; l.peron@biomasse-normandie.org
- ☎ : 02 31 34 19 24 ; 02 31 34 19 23

EnR : Energies Renouvelables

CSR : Combustibles Solides de Récupération

PAC : Pompes À Chaleur

ISDND : Installations de Stockage de Déchets Non Dangereux

TMB : Tri Mécano-Biologique

STEP : Stations d'Épuration

UVE : Unité de Valorisation Énergétique