

Production et consommation d'énergie dans les vallées de l'Oise, vers une réduction de la dépendance énergétique du territoire ?

Dans un contexte de dérèglement climatique étroitement lié aux émissions anthropiques de gaz à effet de serre, un véritable défi est à relever. Actuellement, 50 % de l'énergie consommée provient des énergies fossiles en particulier le pétrole et le gaz. C'est à chacun d'entre nous de moins consommer d'énergie et de faire de véritables efforts pour tendre vers un monde durable et la neutralité carbone.

Du « tournant énergétique » à l'importance capitale d'être auto-suffisant comme l'illustre la guerre ukraino-russe depuis février 2022, développer une politique énergétique efficace et cohérente nécessite un effort considérable de tous (particuliers, entreprises, Etat, collectivités...) Elle passe « *par une révision du mix énergétique dont dispose un pays afin de diminuer la part des énergies fossiles au profit des énergies renouvelables* ». Aux enjeux environnementaux et économiques, s'ajoute un enjeu social : l'énergie coûte de plus en plus cher et les consommateurs subissent de plein fouet l'augmentation de ces coûts. Comme les entreprises, l'optimisation de la facture énergétique s'impose à tous... et les territoires/collectivités ne sont pas en reste, eux, qui notamment doivent mettre en place non seulement des politiques de lutte contre la précarité énergétique, mais aussi des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET). Par exemple la consommation des équipements publics de plus de 1000 m² devra avoir diminué d'au moins 40% en 2030 par rapport à 2010. Ceci va nécessiter des investissements importants et de déterminer des priorités (écoles ? EPHAD ? administrations ? équipements culturels ? sportifs ? autres ?...).

Comment tendre vers plus d'indépendance en matière de production et de consommation énergétique ? Telles sont les questions auxquelles tente de répondre l'Agence d'urbanisme Oise-les-Vallées en mettant en place un observatoire de l'énergie afin d'accompagner au mieux ses partenaires dans la gestion de ces problématiques. L'objectif de ce numéro d'observer' Vallées est de vous rendre compte de ces premières observations en présentant un état des lieux de la production et la consommation d'énergie à l'échelle nationale, régionale, départementale, ainsi que des vallées de l'Oise.

SOMMAIRE

| | |
|--|-------|
| La production d'énergie | p. 2 |
| Les unités de méthanisation | p. 4 |
| Centrale solaire et panneaux photovoltaïques | p. 5 |
| L'éolien dans l'Oise | p. 6 |
| Les réseaux de chaleur isariens | p. 7 |
| La consommation d'énergie | p. 8 |
| La production et la consommation l'affaire de tous | p. 14 |
| Sources & méthodes | p. 16 |



Bonne lecture !

Jean-Claude VILLEMAIN

Président. - Maire de Creil

Philippe MARINI

1^{er} vice-Président. - Maire de Compiègne

PRODUCTION D'ÉNERGIE : L'OISE, UN DÉPARTEMENT AU VERT ?

Rappel de la situation nationale

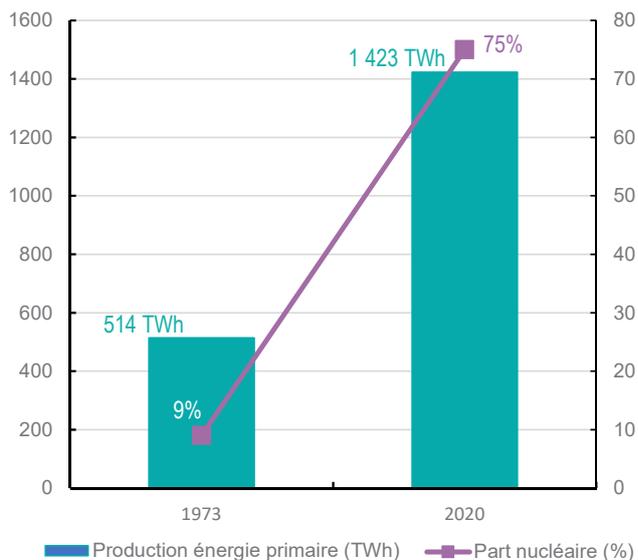
La production d'énergie nucléaire domine (environ 70%) du fait de la mise en place du programme nucléaire français suite aux chocs pétroliers des années 1970.

L'extraction d'énergie fossile a, quant à elle, fortement décliné jusqu'au milieu des années 2000 et est devenue marginale avec l'arrêt de l'extraction de charbon et de gaz naturel sur le territoire français.

Enfin, la production liée aux **énergies renouvelables** (EnR) progresse régulièrement depuis le milieu des années 2000 pour atteindre quasiment 23% de la production totale en 2020.

La production nationale d'**énergie primaire** représente un peu plus de la moitié de l'approvisionnement en énergie de la France.

Total de la production d'énergie primaire et part de la production d'énergie d'origine nucléaire en 1973 et en 2020



Source : Chiffres clés de l'énergie, Edition 2021 - SDES, septembre 2021

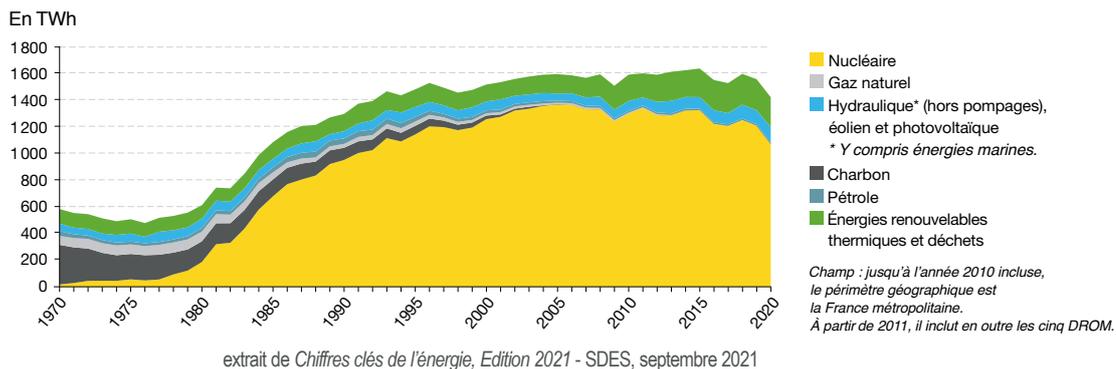
ÉNERGIE PRIMAIRE

Source d'énergie disponible dans la nature avant toute transformation.

ÉNERGIES RENOUVELABLES

Sources d'énergie dont le renouvellement naturel est assez rapide voire inépuisable à l'échelle du temps humain. On peut parler d'« énergies renouvelables et de récupération » (EnR&R) lorsque l'on ajoute aux EnR la valorisation de la chaleur produite par différentes activités productives.

Production d'énergie primaire en France par type d'énergie entre 1970 et 2020



A noter que la baisse de production d'énergie, observée à partir de 2020 serait à mettre en rapport avec le contexte de crise sanitaire que le monde a connu (COVID19). La baisse de la demande du fait du ralentissement de l'économie, des retards dans les travaux de maintenance de centrales peuvent, par exemple, expliquer ce phénomène.

PRODUCTION D'ÉLECTRICITÉ en 2020



500 TWh



55 TWh
soit 11 %
de la production française



1,3 TWh
soit 0,2 %
de la production française

Source : ODRE, RTE - 2020

L'énergie made in Oise, existe-t-elle ?

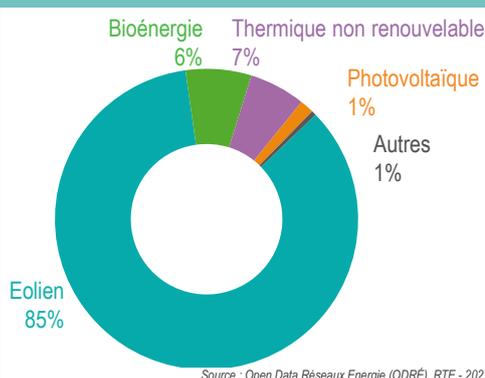
En matière de production d'énergie primaire, le département de l'Oise se distingue par la production d'énergie renouvelable. Ainsi l'éolien, le photovoltaïque, les méthaniseurs et les réseaux de chaleur présents dans le département contribuent en quelque sorte à la production d'une énergie made in Oise.

A noter que pour accompagner le développement de ces énergies renouvelables, la préfecture de l'Oise a mis en place un guichet unique **EnR**.

Ce dernier permet :

- d'accompagner les porteurs de projet avant le dépôt dudit projet pour leur préciser les éléments attendus vis-à-vis des réglementations existantes,
 - de coordonner l'action des services de l'État et d'assurer la communication auprès des collectivités locales,
 - d'élaborer des documents de référence par énergie renouvelable servant aux porteurs de projet et à l'instruction par les services de l'État
- en savoir plus sur : www.oise.gouv.fr*

ZOOM sur la production d'électricité dans l'Oise



Compte-tenu d'un environnement peu propice à l'installation de centrales hydroélectriques ou nucléaires, de l'abandon de centrales thermiques (telle que celle située sur la commune de Saint-Leu d'Esserent par exemple), la production d'électricité dans le département de l'Oise provient essentiellement de l'éolien (85%) en 2021.

DES ACTEURS VARIÉS

GESTIONNAIRE DE RESEAU DE DISTRIBUTION (GRD)

Au niveau national, ce sont les sociétés RTE (réseau Très Haute Tension) et Enedis (réseau basse tension) pour l'électricité qui sont majoritairement gestionnaires des réseaux aux côtés des Entreprises Locales de Distribution (ELD). Enedis est une entreprise de service public qui exploite, modernise et dépanne 95% du réseau d'électricité en France. Environ 190 ELD se partagent et gèrent les 5% restants. Ils concernent environ 2 800 communes réparties sur 40 départements, représentant plus de 3 millions d'habitants dont la moitié en zone rurale et l'autre moitié en zone urbaine.

Dans l'Oise il en existe deux principaux :

- la Régie communale du câble et de l'électricité de Montataire (RCCEM) qui gère le réseau électrique de la commune de Montataire
- la Société Coopérative d'Intérêt Collectif Agricole d'Electricité (SICAE-Oise), entreprise concessionnaire de distribution et de fourniture d'électricité, qui assure la distribution de près de 80.000 clients sur 242 communes de l'Oise et départements limitrophes.

Pour le gaz naturel, il s'agit de GRTgaz, qui est une société française créée le 1^{er} janvier 2005. L'entreprise est un des deux gestionnaires de réseau de transport de gaz naturel ou assimilé en France. GRTgaz reprend les activités préalablement assurées par le service transport de Gaz de France (GDF),

... et de Gaz Réseau Distribution France (Grdf), qui est une société française de distribution de gaz fondée le 1^{er} janvier 2008. Elle est le principal distributeur de gaz naturel en France et en Europe. C'est une filiale à 100 % d'Engie.

FOURNISSEUR D'ENERGIE A PRIX DU MARCHÉ

Se dit des structures qui acheminent l'énergie ou la distribuent jusqu'aux points de consommation par les réseaux des GRD. Ces structures sont très nombreuses en France et Europe.

AUTORITE ORGANISATRICE DE DISTRIBUTION DE L'ELECTRICITE

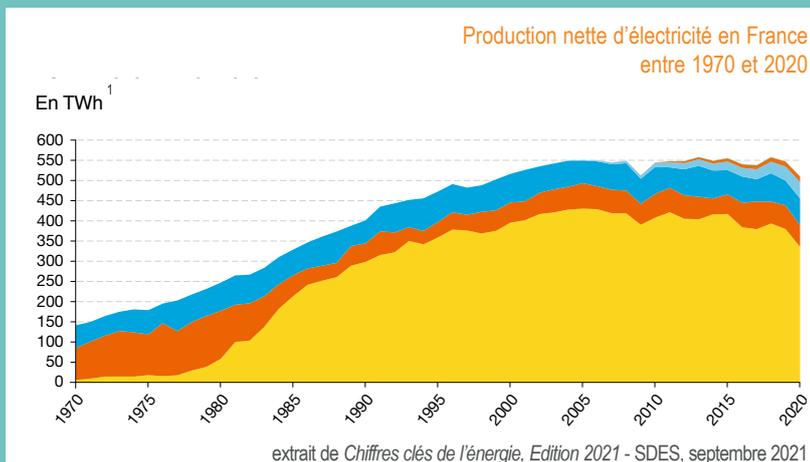
Se dit des structures qui sont propriétaires des réseaux électriques de basse et moyenne tension. Elles en confient l'exploitation à Enedis ou à un ELD à travers un contrat de concession. Elles réalisent aussi des travaux sur les réseaux.

Dans l'Oise, il en existe plusieurs :

- le Syndicat des Énergies des Zones Est de l'Oise [SEZEO] est un établissement public de coopération intercommunale (EPCI) né de la fusion au 1^{er} janvier 2017 des deux Syndicats d'Énergies existants sur les territoires desservis par SICAE-OISE et SER LASSIGNY. Le SEZEO regroupe 228 communes (dont 1 de l'Aisne) toutes desservies par le GRD SICAE-OISE,
- le Syndicat d'Énergie de l'Oise est un Établissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI). Le SE60 est depuis sa création en 1995 l'Autorité Concédante de la distribution d'électricité. Il regroupe 441 communes du département et 5 Communautés de Communes (Oise Picarde, Pays de Bray, Picardie Verte, les Lisières de l'Oise et depuis le 3 août 2021 la Thelloise),
- la Régie communale du câble et de l'électricité de Montataire (RCCEM) qui fournit de l'électricité à tous les clients de Montataire.

En 2020, la production d'électricité française reste majoritairement due au nucléaire (335 TWh sur 500 TWh). Néanmoins la part de la production d'électricité renouvelable, notamment issue de l'éolien et du photovoltaïque, progresse depuis la fin des années 2000.

ZOOM sur la production d'électricité en France



■ Nucléaire ■ Thermique classique 2 ■ Hydraulique 3
■ Éolien ■ Photovoltaïque ■ Autres sources

¹ 1 TWh = 1 milliard de kWh.

² Thermique à combustibles fossiles (charbon, fioul, gaz naturel), biomasse ou déchets.

³ Y compris énergie marémotrice.

Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse, le périmètre géographique est la France métropolitaine. À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

L'Oise met le gaz

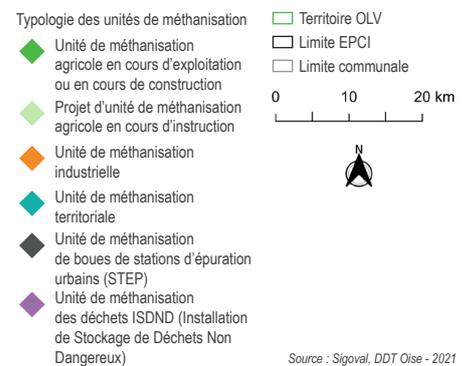
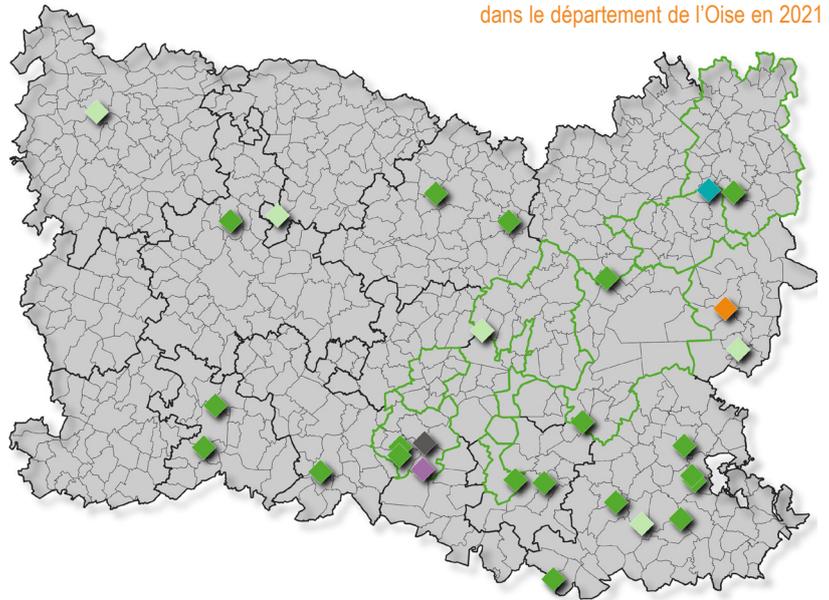
Utiliser les déchets pour produire de l'énergie est un procédé en plein essor sur le territoire français, notamment grâce au développement des méthaniseurs.

Ainsi au 1er janvier 2021, l'ADEME dénombre 1 018 sites de méthanisation, en cogénération (production d'électricité et de chaleur) et en injection (production de biogaz) dans les réseaux de GRT et de GRDF. La plus forte évolution concerne l'injection car le nombre de site a été multiplié par 8 en 4 ans, avec aujourd'hui 465 sites qui produisent 7,8 TWh de biométhane soit l'équivalent d'un réacteur nucléaire. Le département de l'Oise n'est pas en reste avec pas moins de 20 unités de méthanisation agricole ce qui représente 13% de la consommation de gaz en résidentielle (usage chauffage et eau chaude sanitaire).

Ce procédé basé sur le principe de la fermentation consiste en la valorisation énergétique de matières agricoles, telles que les biodéchets, les déjections des animaux d'élevage, les sous-produits et résidus de cultures, les boues de stations d'épuration urbaines, les déchets des industries alimentaires...

Il apparaît aujourd'hui comme une opportunité pour développer une production d'énergie décentralisée, qui contribuerait à réduire non seulement la dépendance énergétique des territoires mais aussi les émissions de gaz à effet de serre de l'agriculture.

Typologie et localisation des unités de méthanisation dans le département de l'Oise en 2021



Unité de méthanisation ou méthaniseur ?

Une unité de méthanisation est composée d'un ou plusieurs méthaniseurs ou aussi appelés digesteurs. Seul diffère le type d'unité en fonction de la nature du déchet d'origine. On peut parler ainsi :

- d'**unité de méthanisation agricole autonome**, quand elle est portée par un ou plusieurs exploitants agricoles et que les intrants principaux sont à 90% des matières agricoles issues de la (ou des) exploitation(s) agricole(s) ;
- d'**unité de méthanisation agricole territoriale**, quand elle est portée par un agriculteur ou un collectif d'agriculteurs et que les intrants principaux sont à 50% des matières issues de la (ou des) exploitation(s) agricole(s) et intégrant des déchets du territoire (industrie, stations d'épuration (STEP), autres) ;
- d'**unité de méthanisation de boues de stations d'épuration urbaines (STEP)** quand les intrants correspondent aux résidus organiques solides obtenus lors du traitement des eaux usées ;
- d'**unité de méthanisation industrielle**, quand elle est portée par un développeur de projet ou par un ou plusieurs industriels et que les intrants sont des déchets d'industries agroalimentaires ou de transformation de matière végétale (parfumerie, papeterie...) ou des boues de STEP ou autres ;
- d'**unité de méthanisation territoriale** (de déchets ménagers et biodéchets), quand elle est portée par une collectivité territoriale ou un syndicat de traitement des déchets ou par un ou plusieurs industriels et que les intrants correspondent à la fraction organique des ordures ménagères, triées en usine ou collectées sélectivement.

Quoiqu'il en soit, le gaz généré par cette filière permet aujourd'hui de produire de la chaleur, de l'électricité, de faire fonctionner des véhicules. Quant au digestat (résidu de la méthanisation) il peut contribuer à la fertilisation des cultures, ce qui permettrait de réduire l'utilisation d'engrais chimique de l'ordre de 40% à 50%.

Bien que datant des années 1970, ce procédé, de par l'accélération de son développement ces dernières années, doit être encadré pour prévenir des dérives. C'est afin d'accompagner le développement de cette filière et répondre par conséquent aux objectifs nationaux et régionaux de réduction et valorisation des déchets, que la Préfecture et la Chambre d'agriculture de l'Oise ont signé le 6 décembre 2021 un plan stratégique départemental d'accompagnement de la filière méthanisation agricole dans l'Oise.



Compostage versus méthanisation

Alors que les composteurs ont le vent en poupe dans les foyers français, des communes vont encore plus loin pour valoriser les déchets verts et alimentaires. C'est le cas à Paris, où les habitants des 2^e, 12^e et 19^e arrondissements font actuellement l'expérience d'une collecte sélective des biodéchets en vue d'une généralisation à l'échelle parisienne. Les habitants de ces arrondissement sont invités à déposer, dans un sac biodégradable, leurs déchets alimentaires dans des bacs marron. Ces derniers sont ensuite collectés deux fois par semaine et utilisés pour faire du compost destiné aux agriculteurs franciliens ou transformé en biogaz.

en savoir plus sur :
Agence Parisienne du Climat

NOMBRE D'UNITÉS
DE MÉTHANISATION
AGRICOLE
EN 2021



660
unités



107
unités



20
unités

Source : Ademe, Chambre d'agriculture des Hauts-de-France, DDT60, Oise-les-Vallées

Sous le soleil de l'Oise, une production d'énergie prometteuse

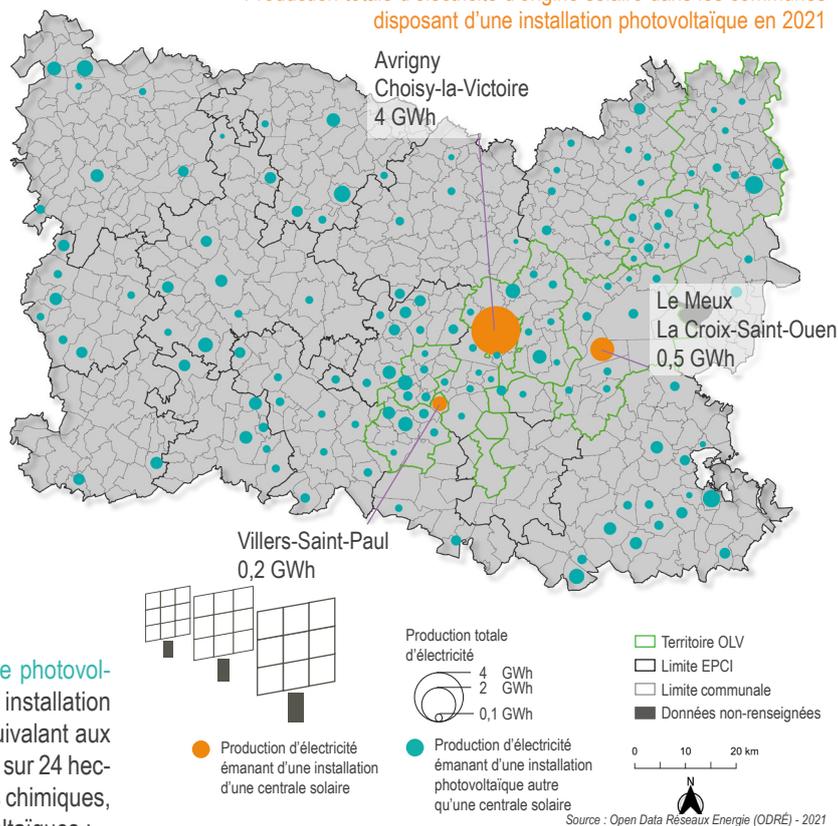
En matière d'énergies renouvelables et notamment d'énergie solaire, le département de l'Oise tire son épingle du jeu bien qu'il se situe à la position n°80 du classement des départements les plus ensoleillés de France d'après Météo France, en ayant cumulé environ 1 800 heures d'ensoleillement en 2021. Ainsi, la même année, ce ne sont pas moins de 14 GWh d'électricité qui ont été produits grâce à cette énergie via des installations photovoltaïques de plus ou moins grande ampleur. Cette électricité peut être alors utilisée :

- soit directement sur le site de production ou sur les bâtiments environnants. On parle alors d'autoconsommation individuelle ou collective ;
- soit injectée dans le réseau. Dans ce cadre, l'électricité produite est vendue au fournisseur d'énergie historique en bénéficiant du tarif d'achat mis en place.

Au côté des 1 500 foyers isariens équipés en 2019 de panneaux photovoltaïques, on recense :

- sur la commune de Villers-Saint-Paul, [la centrale solaire photovoltaïque de Total Solar](#). Inaugurée le 11 mai 2022, cette installation produira chaque année près de 15 GWh d'électricité équivalant aux besoins énergétiques d'environ 8 000 habitants. Implanté sur 24 hectares correspondant à un ancien site de dépôt de déchets chimiques, le parc est constitué de près de 30 000 modules photovoltaïques ;
- sur la commune de Le Meux, [la centrale solaire photovoltaïque exploitée par Urbasolar sur les terrains de la société Walon France](#), spécialisée dans la logistique automobile. Formant un véritable parc d'ombre protégeant les véhicules stockés sur place sur près de 15 hectares, ces panneaux photovoltaïques permettent depuis 2021 de répondre aux besoins des habitants d'une commune d'environ 2 500 personnes, soit la production de 20 GWh par an d'électricité.
- à cheval sur les communes d'Avrigny et Choisy-la-Victoire, [la centrale solaire photovoltaïque STVA \(groupe CAT\)](#) spécialisée aussi dans la logistique automobile. Ici, ce sont près de 15 000 véhicules stockés sur 28 hectares qui bénéficient de la protection de près de 63 500 panneaux photovoltaïques permettant de produire l'équivalent de la consommation électrique annuelle d'environ 13 000 personnes.

Production totale d'électricité d'origine solaire dans les communes disposant d'une installation photovoltaïque en 2021



Quant aux projets d'installations photovoltaïques d'envergure, ils sont nombreux dans le département avec notamment :

- celui situé sur la commune de Sérifontaine et l'emplacement de l'usine Tréfimétaux. Ce champ photovoltaïque d'environ 4,5 hectares pourrait à l'avenir pouvoir répondre à la consommation en électricité d'une population d'environ 4 500 personnes ;
- celui de la centrale de production solaire envisagé sur Fitz-James pour la production d'électricité consommée par le Centre Hospitalier Isarien implanté sur la commune ;
- celui envisagé sur l'emplacement de la base militaire de Creil, devant accueillir en 2022, une des plus grandes fermes photovoltaïques de France (180 hectares, production envisagée de 240 GWh). Ce projet, confié à l'opérateur Photosol par le ministère des Armées, aurait dû couvrir les besoins en électricité de près de 180 000 habitants. Compte tenu des recensements faune, flore et biodiversité, le projet est revu à la baisse et devrait être de l'agrivoltaïsme.

A noter que parmi les acteurs contribuant au développement de l'exploitation de l'énergie solaire, le Syndicat d'Énergie de l'Oise (SE 60) accompagne les collectivités locales pour les aider dans la réalisation de leurs projets (panneaux sur toiture, en ombrière de parking...), via la mise en place de convention de mandat notamment.

PRODUCTION
ÉLECTRICITÉ
D'ORIGINE
PHOTOVOLTAÏQUE



14 000 GWh



173 GWh



14 GWh

Source : ODRE, RTE- 2020

Dans l'Oise, ça souffle !

Parmi les EnR, le secteur éolien représente le premier secteur de production d'énergie renouvelable dans l'Oise, à l'instar de ce qui s'observe au niveau national (si on met de côté l'énergie produite grâce à l'hydraulique).

En effet, selon le Ministère de la transition écologique, en 2021, la France a produit environ 37 000 GWh grâce à ce procédé, représentant 31 % du mix énergétique des énergies renouvelables derrière l'hydraulique (50%) mais devant le solaire (12%) et les bioénergies (7%).

Deux régions concentrent quasiment la moitié du parc éolien français : les Hauts-de-France et le Grand-Est. En effet, à elles deux selon EDF, en 2019 elles représentaient environ 50% de la production nationale d'électricité d'origine éolienne.

Composée de quatre parties : mât, hélice, nacelle et lignes électriques, c'est en 2006 que les premières éoliennes arrivent dans l'Oise à Thieux et Noyers-Saint-Martin.

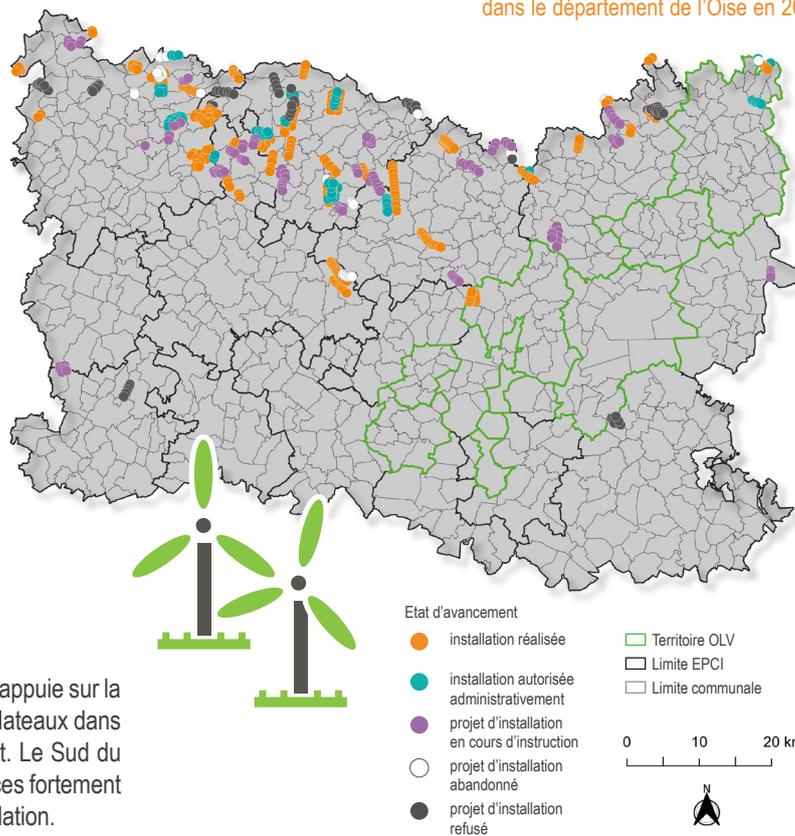
Dans le département, en 2021, la production totale d'électricité grâce à l'éolien représente 1 100 GWh.

Pour un fonctionnement optimal tout parc éolien terrestre s'appuie sur la topographie. De fait, les éoliennes sont localisées sur les plateaux dans un environnement plutôt de type rural et favorable au vent. Le Sud du département et la vallée de l'Oise, quant à eux, entre espaces fortement urbanisés et forestiers, ne sont pas favorables à leur installation.

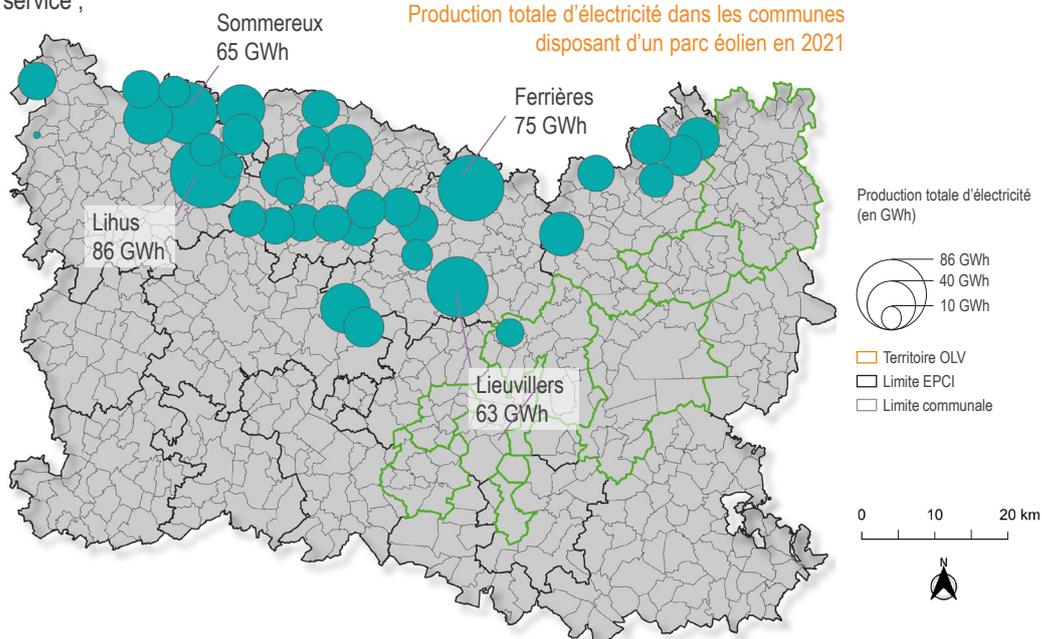
Selon la DDT de l'Oise, le département compte :

- 242 installations actuellement en service ;
- 79 éoliennes autorisées administrativement, c'est-à-dire que leur dossier a été accepté mais l'installation n'est pas encore effective ;
- 120 installations en cours d'instruction, c'est-à-dire que leur dossier est en train d'être étudié ;
- 74 installations refusées suite à l'étude de leur dossier ;
- 26 projets d'éoliennes abandonnés.

Localisation des installations éoliennes dans le département de l'Oise en 2021



Production totale d'électricité dans les communes disposant d'un parc éolien en 2021



NOMBRE
D'INSTALLATIONS
ÉOLIENNES
EN 2021



8 000
réparties
sur 1 380 parcs



2 049



242

Source : ministère

6

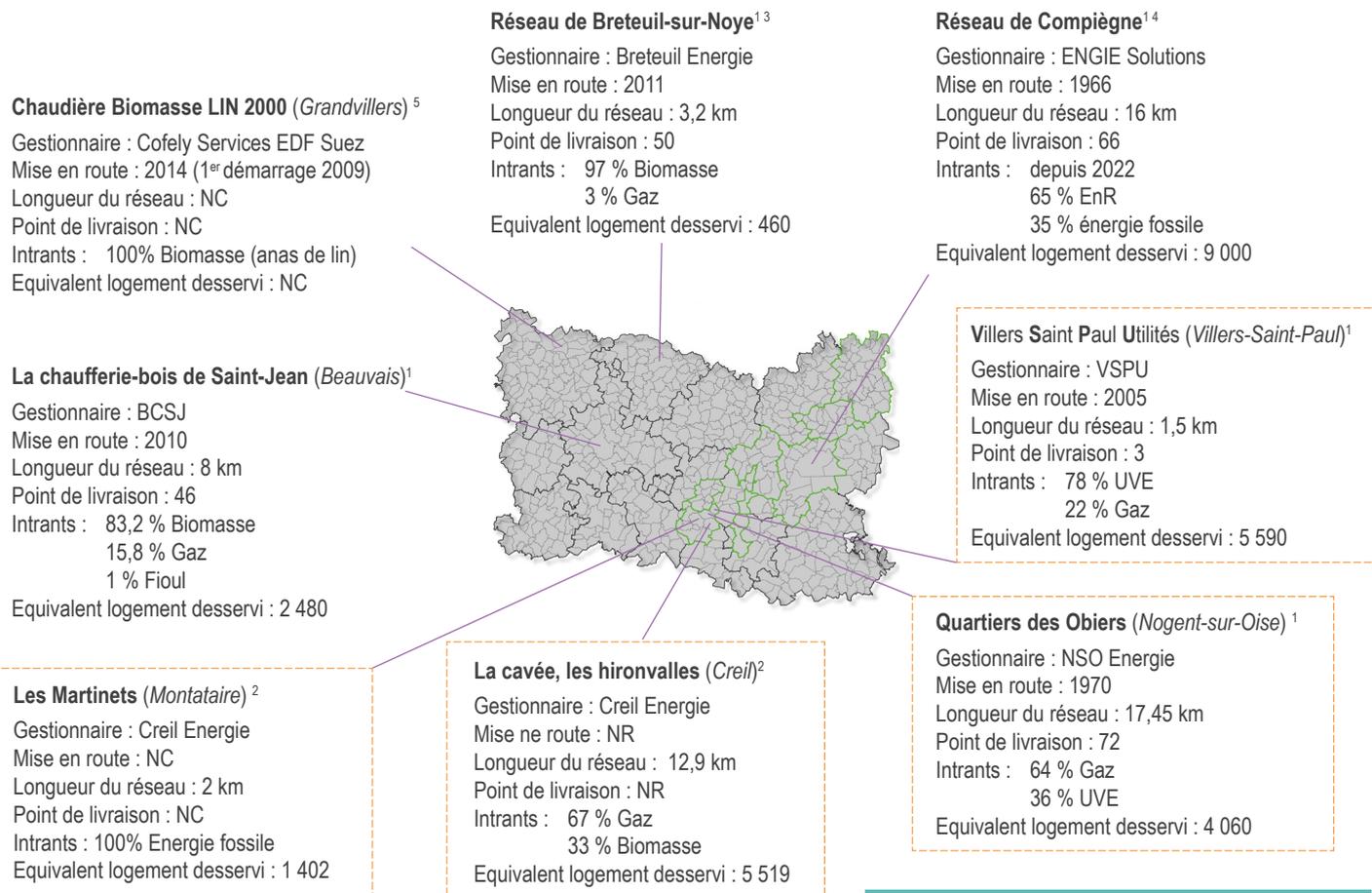
LA LETTRE de l'observatoire de Oise-les-Vallées
n° 14 | octobre 2022

Dans l'Oise, c'est chaud !

Etat des lieux des réseaux de chaleur du département

8 communes isariennes disposent sur leur territoire d'un réseau de chaleur, plus ou moins récent et étendu, totalisant près de 60 kilomètres de conduite sur l'ensemble du département.

Bien que l'alimentation de ces installations soit variée, la **biomasse** est devenue au fil du temps la principale source d'énergie primaire de ces installations.



Les déchets, une source de chaleur grâce au Centre de Valorisation Energétique (CVE) de Villers-Saint-Paul

Equipement géré par le Syndicat Mixte du Département de l'Oise (SMDO), le CVE a permis la valorisation des déchets ménagers de près de 765 000 habitants en 2020. Ainsi sur les 170 000 tonnes de déchets, près de 45% ont été transformés pour produire de l'électricité ; 35% ont été valorisés sous forme de vapeur et livrés à la plateforme chimique de Villers-Saint-Paul ; enfin 20% ont été brûlés alimentant ainsi le réseau de chaleur de Nogent-sur-Oise. Prochainement, ce sont près de 13 500 logements de Oise-Habitat répartis sur quatre communes de l'Agglomération Creil-Sud-Oise qui bénéficieront des bienfaits des dispositifs de valorisation mis en place par le CVE, grâce, notamment, au raccordement de ce dernier au réseau de chaleur de Nogent-sur-Oise (déjà effectif pour 3 000 logements), Montataire (avril 2022) et Villers-Saint-Paul (2025). En plus de permettre une certaine indépendance en matière de production d'énergie, cette valorisation des déchets offre la possibilité de tarifs avantageux, permettant aux habitants/consommateurs de ces logements de réelles économies en matière d'électricité, de chauffage et d'eau chaude.

Pour renforcer ces actions en matière de valorisation énergétique se traduisant par la production d'électricité et de vapeur, le CVE devrait à terme s'équiper d'une troisième ligne d'incinération permettant de traiter 80 000 tonnes supplémentaires de déchets et notamment des mâchefers, dont le pouvoir calorifique est supérieur à celui des déchets ménagers.

Pour aller plus loin

Dans le cadre du Plan de libération des énergies renouvelables, le ministère de la Transition écologique et solidaire, a lancé en mars 2019 un groupe de travail « Réseaux de chaleur et froid renouvelables ». Celui-ci a réuni les acteurs de la filière pour identifier et lever les freins au développement du secteur.



Réseaux de chaleur & de froid. Une filière d'avenir. Dossier presse - Ministère de la transition écologique et solidaire, 2019

Sources :

¹ Enquête du Syndicat National du Chauffage Urbain et de la Climatisation Urbaine 2021 dont les données sont disponibles sur carto.viaseva.org.

² Annuaire des réseaux de chaleur chaud et froid 2016/2017. - via séva, [2017

³ Breteuil, La commune à la pointe de l'écologie in *Courrier Picard*, 15 mars 2015.

⁴ Services de l'Agglomération de la Région de Compiègne
⁵ www.lelin-cotenature.fr

UNE CONSOMMATION GLOBALE EN LÉGÈRE DIMINUTION AVEC DES DIFFÉRENCES SELON LES SOURCES D'ÉNERGIE

Rappel de la situation nationale

Pour ce qui est de la consommation d'énergie au niveau national, on constate qu'après avoir atteint un pic à 3 155 TWh en 2005, cette dernière se replie légèrement depuis pour atteindre 2 600 TWh en 2020.

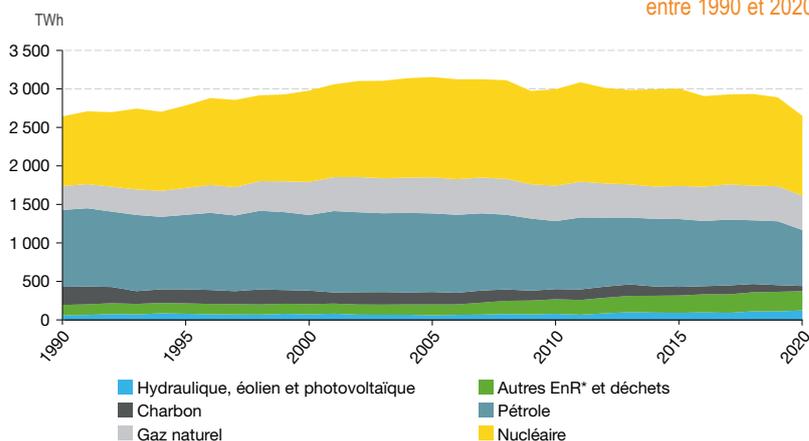
Depuis les années 1990, la consommation d'énergie renouvelable, quant à elle, a plus que doublé, tandis que celle du charbon et du pétrole ont reculé. A l'inverse, celles du nucléaire et du gaz naturel ont augmenté respectivement de 15% et 44 %.

En 2020, la consommation d'énergie primaire en France se répartit entre le nucléaire (40 %), le pétrole (28 %), le gaz naturel (16 %), les EnR et déchets (14%) et le charbon (2%).

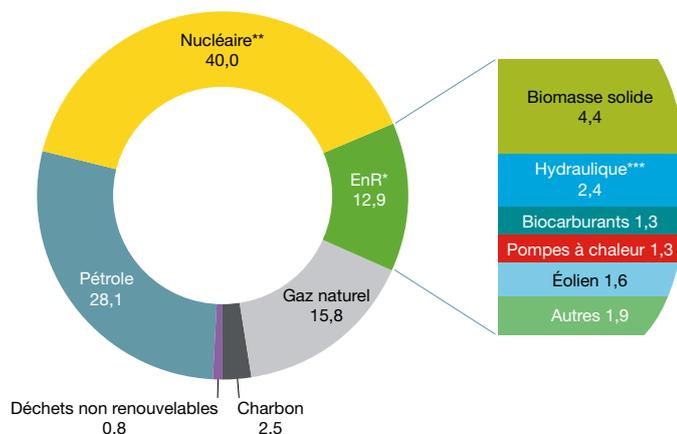
En étudiant de plus près la consommation d'EnR sur le territoire national, il apparaît que la première source d'énergie renouvelable consommée en France est le bois-énergie (dont l'usage principal est le chauffage), représentant la quasi-totalité de la biomasse solide consommée.

Le secteur Résidentiel-Tertiaire est le plus gros consommateur d'énergie en France en 2020. La consommation de ce secteur, par ailleurs, est en constante augmentation depuis 30 ans, représentant 43 % de la consommation totale en 1990 pour atteindre 49 % en 2020. A l'inverse, celle de l'industrie a diminué de 24 % à 19 % sur la même période.

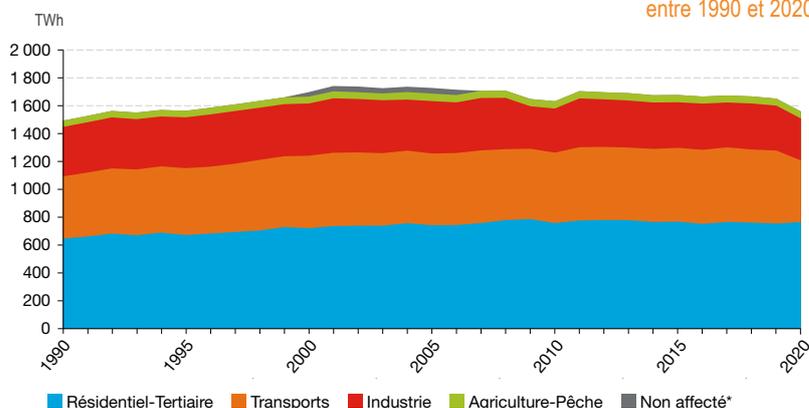
Consommation d'énergie primaire en France par type d'énergie entre 1990 et 2020



Répartition de la consommation d'énergie primaire en France en %



Consommation d'énergie en France par secteur entre 1990 et 2020



Extraits de *Chiffres clés de l'énergie*,
Édition 2021 - SDES, septembre 2021

Champ : jusqu'à l'année 2010 incluse,
le périmètre géographique est
la France métropolitaine.

À partir de 2011, il inclut en outre les cinq DROM.

* EnR : énergies renouvelables

** correspond pour l'essentiel à la production nucléaire, déduction faite
du solde exportateur d'électricité. On inclut également la production
hydraulique issue des pompages réalisés par l'intermédiaire de
stations de transfert d'énergie, mais cette dernière demeure
marginale comparée à la production nucléaire.

*** hydraulique hors pompages

Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE)

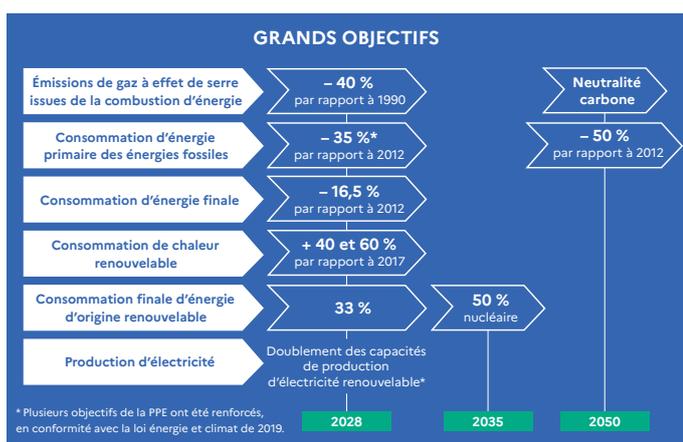
La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE) est un outil de pilotage de la politique énergétique française, créée par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte en 2015. Elle exprime les orientations et priorités d'action des pouvoirs publics pour la gestion de l'ensemble des formes d'énergie sur le territoire métropolitain continental, afin d'atteindre les objectifs de la politique énergétique française fixés par la loi.

Elle contient plusieurs volets relatifs :

- à la sécurité d'approvisionnement,
- à l'amélioration de l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation d'énergie primaire, en particulier fossile,
- au développement de l'exploitation des énergies renouvelables et de récupération (EnR&R). La PPE définit en particulier les objectifs de développement des énergies renouvelables pour les différentes filières ;
- au développement équilibré des réseaux, du stockage, de la transformation des énergies et du pilotage de la demande d'énergie pour favoriser notamment la production locale d'énergie, le développement des réseaux intelligents et l'autoproduction ;
- à la stratégie de développement de la mobilité propre ;
- à la préservation du pouvoir d'achat des consommateurs et de la compétitivité des prix de l'énergie ;
- à l'évaluation des besoins de compétences professionnelles.

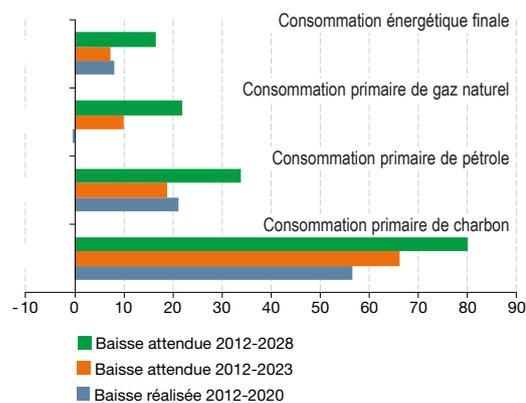
La loi relative à l'énergie et au climat adoptée en novembre 2019 a créé une loi de Programmation sur l'Énergie et le Climat (LPEC) qui fixe les grands objectifs de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie (PPE) et de la Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC). Ces trois documents forment ainsi la stratégie française pour l'énergie et le climat.

La PPE 2019-2028 adoptée le 21 avril 2020, inscrit la France dans une trajectoire devant permettre d'atteindre la neutralité carbone en 2050 (autrement appelée SNBC) et fixe le cap pour toutes les filières énergétiques qui pourront constituer, de manière complémentaire, le mix énergétique français de demain.



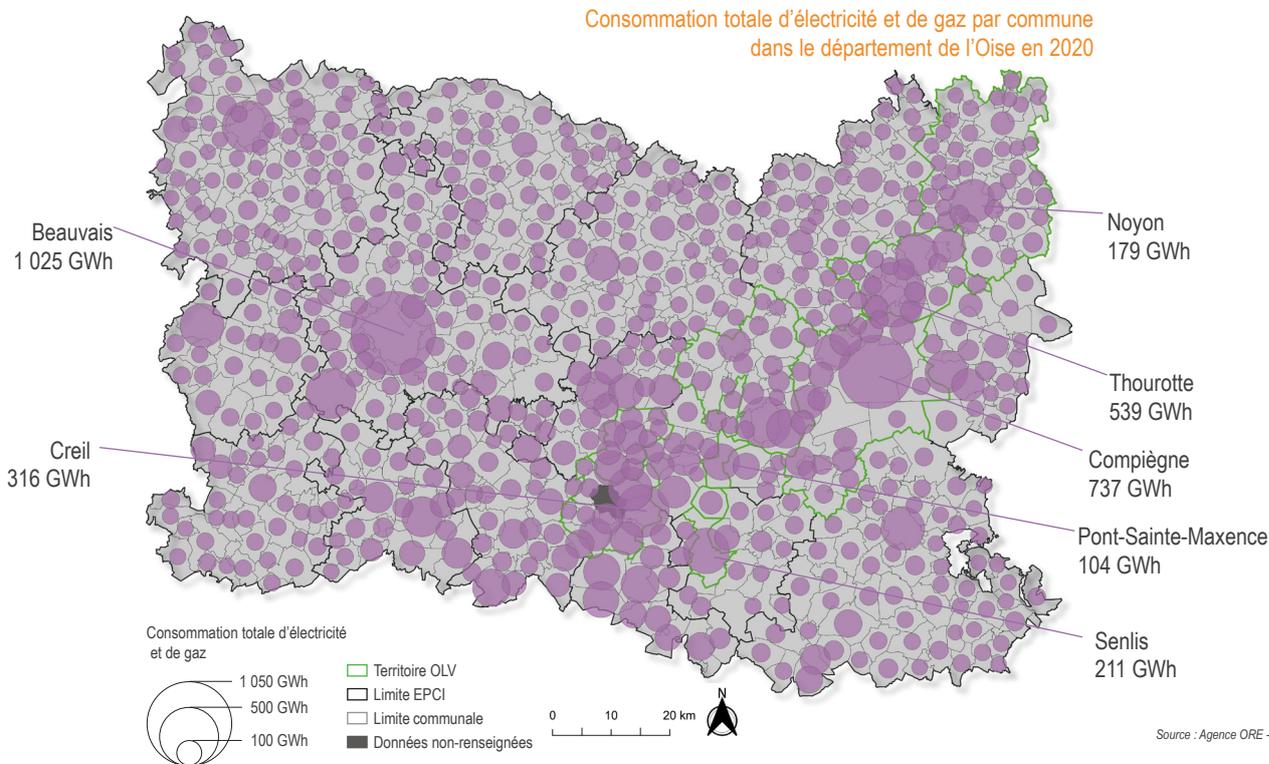
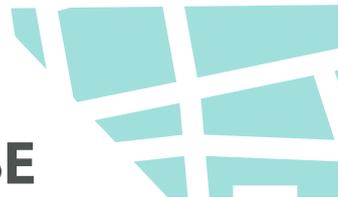
Extraits de *La France accélère sa transition énergétique* - Ministère de la transition écologique et solidaire, 2020

Baisses de consommation d'énergie réalisées et attendues par la PPE en %



Le gaz est la seule source d'énergie pour laquelle il n'y a pas eu de baisse de consommation constatée entre 2012 et 2020.

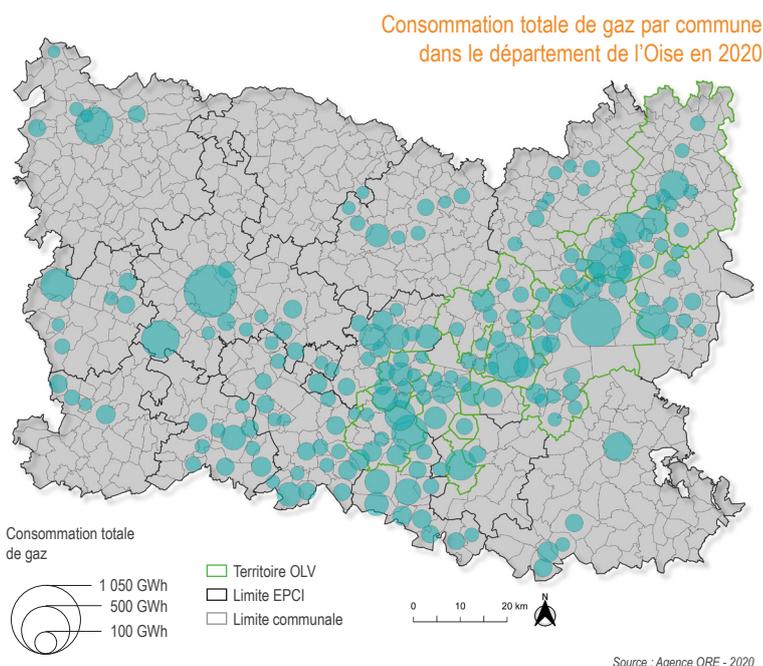
LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE (GAZ ET ÉLECTRICITÉ) DANS LE DÉPARTEMENT DE L'OISE



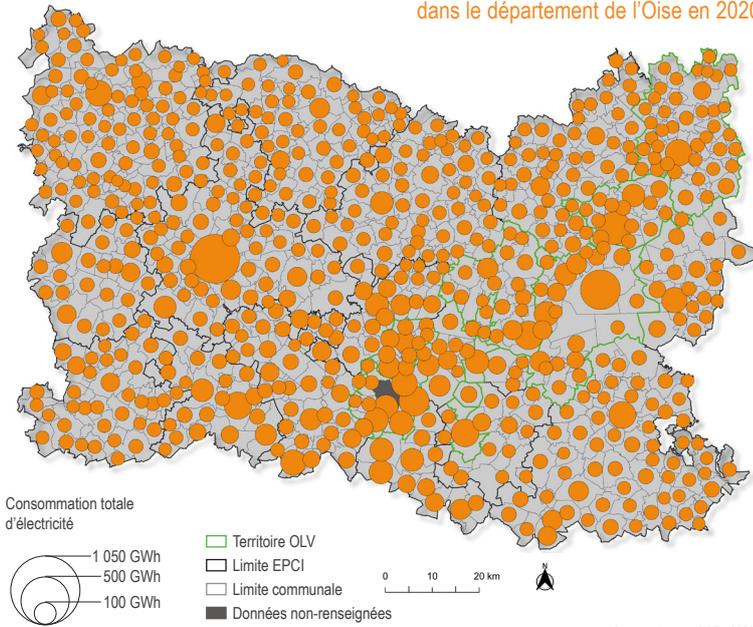
L'essentiel de la consommation d'électricité et de gaz en 2020, se situe non seulement dans les communes le long de la vallée de l'Oise, mais aussi dans celles les plus peuplées du département. Malgré tout, des situations singulières apparaissent à la lecture de la carte ci-dessus, puisque par exemple la commune de Thourotte a une consommation plus élevée que celle observée sur les communes de Montataire ou Creil, où résident pourtant 3 à 7 fois plus d'habitants. Outre la consommation résidentielle, nul doute que la forte concentration de l'activité industrielle participe à expliquer une consommation élevée.

C'est aussi le long de la vallée de l'Oise, comme le montre la carte ci-contre, qu'on consomme le plus de gaz naturel du fait du développement des infrastructures de distribution dans ce secteur à la différence des territoires ruraux, majoritairement situés au nord du département ou dans la CC Pays de Valois.

En étudiant de près la répartition de la consommation totale d'énergie, il apparaît que le département de l'Oise est, de peu, plus gros consommateur de gaz que d'électricité, 6 TWh contre 5 TWh. Les répercussions de la crise internationale (conflit ukrainien) sur le coût des matières premières et en particulier celui du gaz risquent d'impacter probablement de manière significative les budgets des collectivités locales, des entreprises et des habitants du département dans les mois à venir.



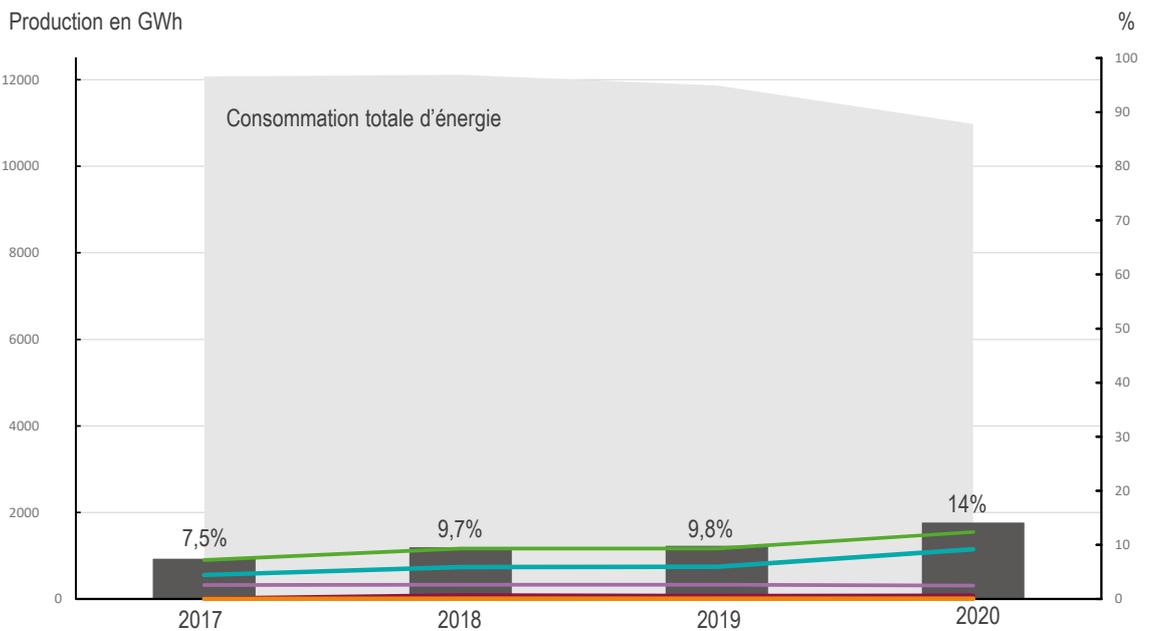
Consommation totale d'électricité par commune dans le département de l'Oise en 2020



La consommation d'électricité de l'ensemble du département en 2020 est d'environ 5 TWh. Quant à la production d'électricité isarienne (environ 1,3 TWh), essentiellement d'origine éolienne, elle permet de répondre à environ 26% de cette consommation. Ainsi, sans grande surprise, l'Oise consomme plus qu'elle ne produit en la matière. Le territoire reste très largement dépendant même si des sources d'approvisionnement locales sont de plus en plus mises à l'honneur par les collectivités locales.

Source : Agence ORE - 2020

Évolution et part des EnR dans la consommation totale d'énergie observée dans le département de l'Oise



Même si elle reste secondaire par rapport aux volumes d'énergie consommée dans l'Oise, la production d'EnR isarienne est en nette progression. De ce fait, elle contribue à répondre de plus en plus aux besoins du département en matière d'énergie, passant de 7,5% à 9,8% entre 2017 et 2019. Néanmoins, le pourcentage pour l'année 2020 doit être modéré puisque la consommation totale d'énergie a connu une baisse significative suite à la crise sanitaire mondiale liée au COVID 19.

- Part des EnR dans la consommation totale
- Evolution de la production des EnR
- Evolution de la production d'origine éolienne
- Evolution de la production d'origine solaire
- Evolution de la production des réseaux de chaleur
- Evolution de la production des bioénergies

CONSOMMATION ELECTRICITÉ GAZ EN 2020



859 TWh



109 TWh

soit 13% de la consommation française

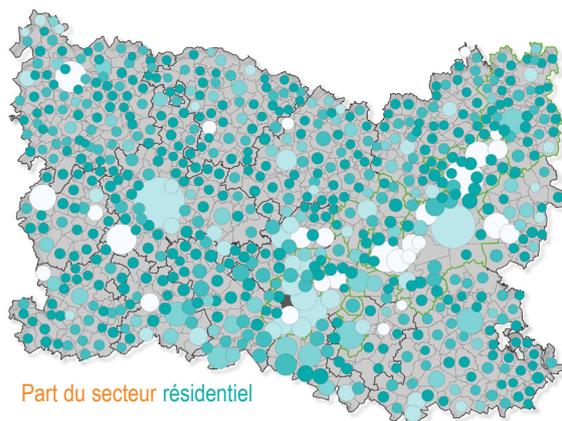
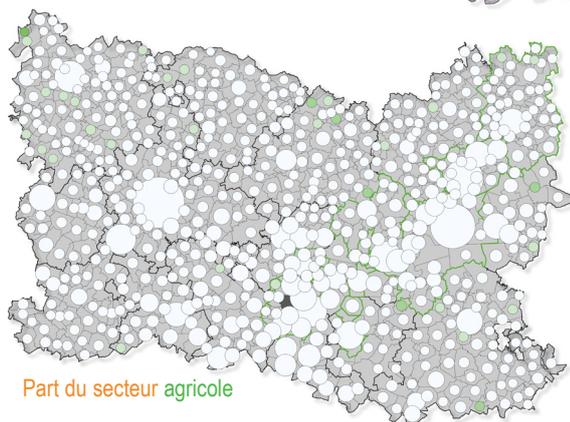
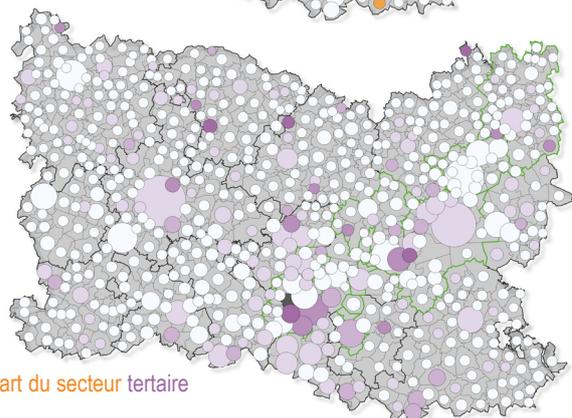
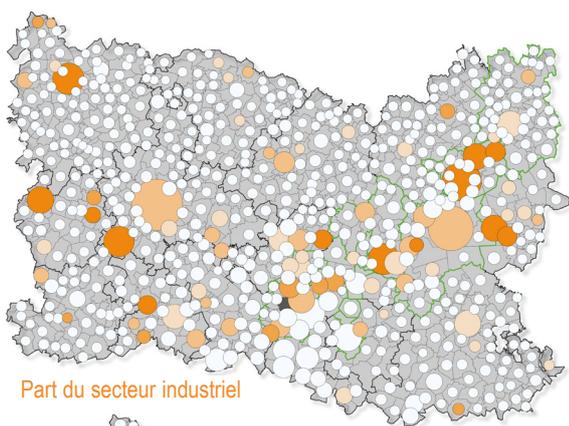


11 TWh

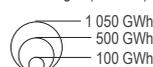
soit 10% de la consommation de la région

Source : ORE

Consommation totale d'électricité et de gaz naturel par commune dans le département de l'Oise en 2020



Consommation totale d'électricité et de gaz (en GWh)



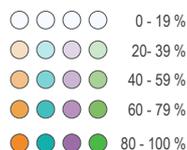
Territoire OLV

Limite EPCI

Limite communale

Données non-renseignées

Part de la consommation d'électricité et de gaz du secteur



0 10 20 km

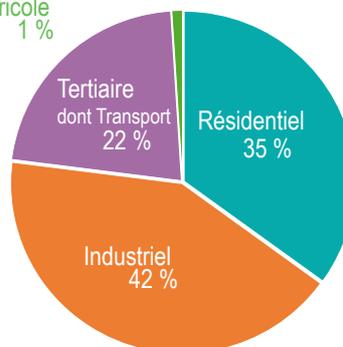


Source : Agence ORE - 2020

Consommation énergétique par secteur dans le département de l'Oise en 2020



Agricole
1 %

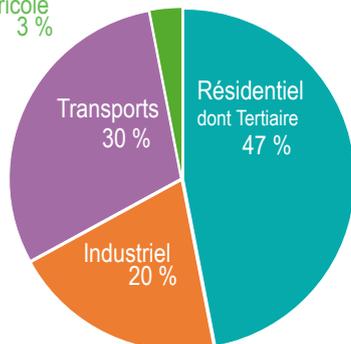


Source : Agence ORE - 2020

Consommation énergétique par secteur en France en 2020



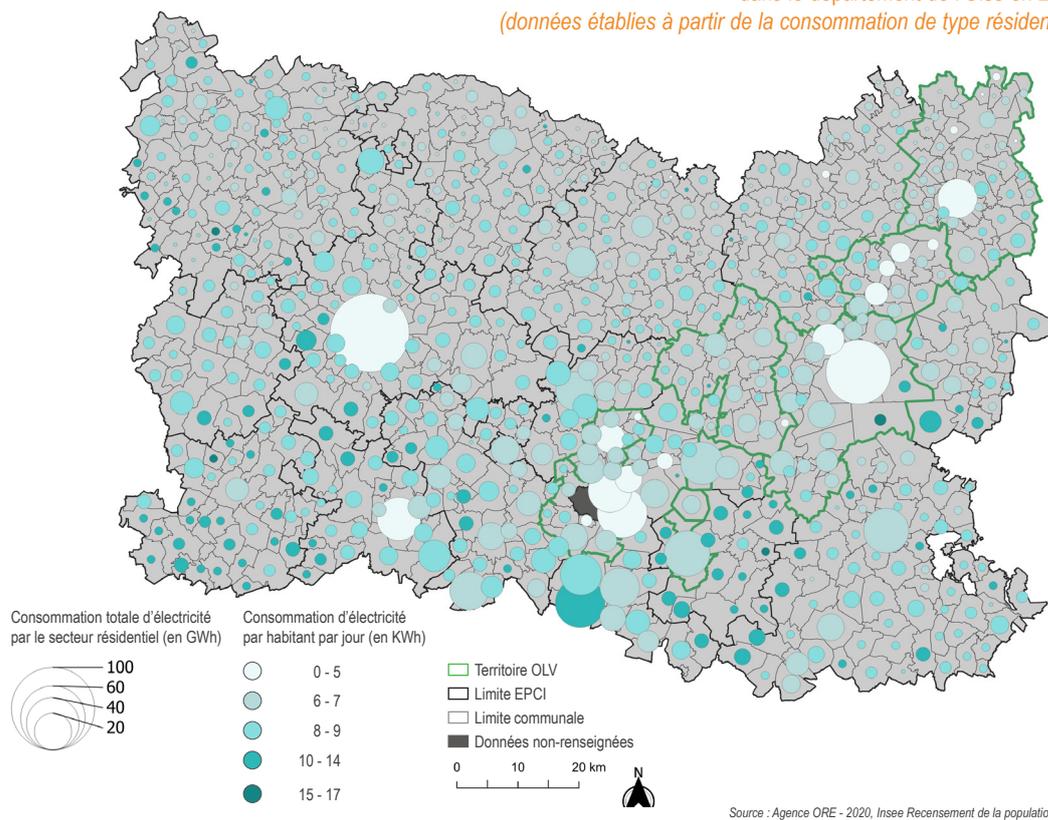
Agricole
3 %



Source : SDES

Même si ces deux graphiques ne permettent pas complètement une étude comparative entre la situation nationale et départementale (l'origine des données n'étant pas la même), ils montrent que la consommation d'énergie du secteur industriel représente près de la moitié (42 %) de la consommation totale d'électricité et de gaz naturel de l'ensemble du département l'Oise, alors qu'à l'échelle nationale ce secteur représente près de 20 % de la consommation totale. Autrement dit, la vocation industrielle du département ressort très bien avec ce pourcentage.

Consommation totale d'électricité par habitant par jour
dans le département de l'Oise en 2020
(données établies à partir de la consommation de type résidentiel)



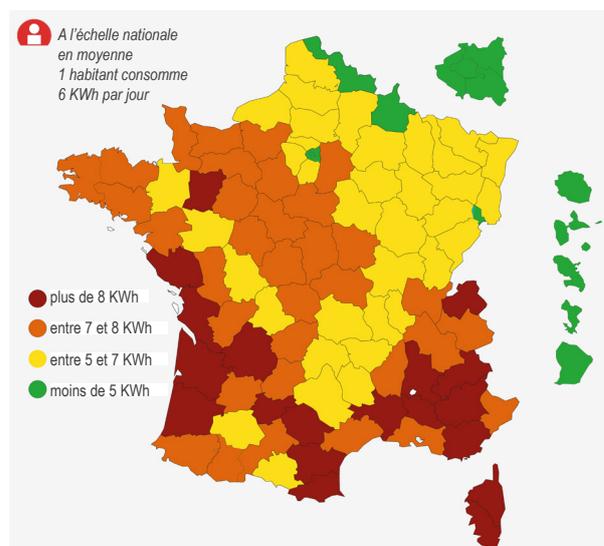
C'est dans les communes les plus peuplées (Beauvais, Compiègne, Creil, Noyon, Méru...) que la consommation d'électricité par habitant est la moins élevée.

Parmi les multiples raisons qui peuvent expliquer ce constat, notons que dans ces communes, la consommation de gaz y est aussi importante (venant donc réduire la part de l'électricité) ; de plus les caractéristiques de l'habitat dans les communes urbaines peuvent-elles expliquer ce résultat ? En effet, l'habitat collectif y est plus représenté, ainsi que les systèmes de chauffage collectif ; la part de logement de petite taille y est aussi plus importante ; le logement locatif public présent en grand nombre a pu faire l'objet de grosses réhabilitations énergétiques.

Le ratio de consommation plus élevé par habitant mériterait un examen approfondi sur les causes (logements moins bien isolés, plus anciens, plus énergivores ? de grands logements occupés par des petits ménages ? le niveau de vie des ménages ?), ainsi que les solutions à trouver.

Ces questions pourraient être approfondies dans le cadre de l'observatoire de l'énergie de Oise-les-Vallées, qui pourra aussi s'intéresser aux dépenses des ménages en matière d'énergie.

Consommation totale d'électricité par habitant par département
par jour en 2020



Sources : Agence ORE - 2020, Insee Recensement de la population 2019 réalisation up énergie

LA PRODUCTION & LA CONSOMMATION D'ÉNERGIE : L'AFFAIRE DE TOUS



PRODUCTION D'UNE ÉNERGIE LOCALE La SEM Soleil Eau Vent Energie, un exemple de partenariat public-privé

Compte-tenu des enjeux, l'implication de tous, élus comme citoyens, apparaît nécessaire pour mettre



en place des solutions innovantes permettant de tendre vers une production locale d'énergie en particulier d'électricité.

Telle a été la conclusion à laquelle est arrivé Pierre LEROY, maire du Puy-Saint-André (05), et dont il a fait part aux élus de l'Agence d'urbanisme Oise-les-Vallées lors de l'AG du 1^{er} juillet 2022. A cette occasion, a été présentée la SEM Soleil Eau Vent Energie, dont l'objectif à l'origine était de créer une structure citoyenne « capable de produire, grâce aux énergies renouvelables, l'énergie consommée par les bâtiments municipaux, et pourquoi pas même, à terme, de produire ce que l'ensemble des habitants de la commune consomment ».

Ainsi depuis 2011, sous l'impulsion de la commune de Puy-Saint-André et de ses habitants, avec notamment le soutien d'Énergie Partagée, la SEM SEVE est à l'origine sur le territoire du Briançonnais de 17 centrales photovoltaïques soit 3 804 m² de toitures, totalisant une puissance crête d'environ 601 KWc.

La particularité de cette initiative réside dans le fait que les habitants ont été invités, lors de la création de cette société, à s'impliquer dans ce projet sous forme de prises de capital. Aux côtés de la commune qui est majoritaire (51,5%) se trouvent ainsi 31 familles (9,1%) et Énergie Partagée Investissement (5,3%).

www.seveenergie renouvelable.fr

Pour aller plus loin

Pierre Leroy
- Passage délicat.
Penser et penser le territoire
- Domaine du possible, 2021



Le dispositif



Porté par RTE et l'ADEME, EcoWatt est un dispositif qui qualifie en temps réel le niveau d'électricité disponible pour alimenter les Français et le niveau de consommation, région par région. Couplé à un dispositif d'alerte indiquant les périodes où les consommateurs sont appelés à réduire ou décaler leur consommation pour éviter les coupures, ÉcoWatt promulgue aussi des conseils pour que chacun puisse adopter les bons gestes afin de limiter leur consommation d'électricité.

De par leurs spécificités, les collectivités et acteurs publics des territoires occupent une place centrale et sont des relais essentiels dans le dispositif de sensibilisation à ces enjeux du « consommer au bon moment »

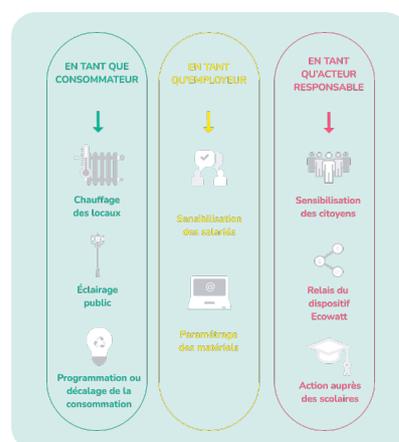
et plus généralement pour la maîtrise de la demande d'énergie. Pour ces raisons, ils peuvent intervenir dans le déploiement de ces bonnes pratiques en matière de consommation d'électricité à différents titres :

- en tant que gestionnaire d'équipements publics,
- en tant qu'acteur public et interlocuteur naturel des administrés et des entreprises du territoire,
- en tant qu'employeur.

C'est à ce titre que la Fnau (Fédération nationale des agences d'urbanisme) s'est engagée dans ce dispositif par la signature d'une charte ÉcoWatt au mois d'août 2022. Quant à l'Agence d'urbanisme Oise-les-Vallées, elle réfléchit, elle aussi, à prendre part à cette démarche.

Ces engagements consistent à mettre en place des actions structurelles telles que :

- diminuer la température de consigne du chauffage,
- réduire l'utilisation de la climatisation,
- agir sur l'éclairage des locaux et équipements publics et sur l'éclairage public,
- modérer les consommations liées aux appareils électroniques.



Pour aller plus loin
www.monecowatt.fr

Le dispositif Eco-énergie tertiaire

Le dispositif Éco Énergie Tertiaire est une obligation réglementaire engageant les acteurs du tertiaire vers la sobriété énergétique. Issue du décret tertiaire du 23 juillet 2019, elle impose une réduction progressive de la consommation d'énergie dans les bâtiments à usage tertiaire afin de lutter contre le changement climatique.

Pour y parvenir, les actions déployées vont au-delà de la rénovation énergétique des bâtiments. Elles concernent aussi la qualité et l'exploitation des équipements, le comportement des usagers...

Est concerné tout propriétaire ou exploitant d'un établissement abritant des activités tertiaires du secteur public ou du secteur privé.

Exemple d'activités : bureaux ; services publics ; enseignement ; santé ; justice ; commerces ; hôtellerie ; restauration ; résidences de tourisme & loisirs ; sport ; culture et spectacles ; logistique ; aéroports, gares ferroviaires, routières, maritimes ou fluviales ; vente et services automobiles, motos ou nautiques ; salles et centres d'exploitation informatique ; stationnement ; blanchisserie ; imprimerie et reprographie.

consulter la liste des activités et bâtiments concernés sur operat.ademe.fr

Les bâtiments qui relèvent de ce dispositif sont :



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



Toutes parties d'un bâtiment
à usage mixte hébergeant des activités tertiaires et dont le cumul des surfaces est égal ou supérieur à 1 000 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 égale ou supérieure à 1 000 m².

Les lieux de culte, de défense, de sécurité civile ou intérieure ne sont pas concernés



Le principe est que chaque propriétaire, bailleur ou occupant doit déclarer les consommations de ses locaux tertiaires sur l'Observatoire de la Performance Énergétique de la Rénovation et des Actions du Tertiaire (OPERAT).

En cas de non-transmission des informations sur OPERAT ou de non-remise d'un programme d'actions en cas de non-atteinte des objectifs, un dispositif de sanction devrait s'appliquer à l'assujetti, après mise en demeure.

Pour aller plus loin



Eco Énergie Tertiaire. Construisons ensemble la transition énergétique
- Ministère de la transition écologique et solidaire, 2022
dont sont extraits les illustrations de cette page



Eco Énergie Tertiaire. Passez à l'action en 10 étapes
- Ministère de la transition écologique et solidaire, 2021
articles L.111-10-3 et R.131-38 à R.131-44 du Code de la construction et de l'habitation



OBSERVATOIRE DE L'ÉNERGIE : DE L'OBSERVATION À L'APPLICATION INTERACTIVE



Dans le cadre du portail de connaissances des vallées de l'Oise, webSIGoval, l'Agence d'urbanisme met à disposition de ses partenaires les données liées à la thématique de l'énergie qu'elles soient statistiques ou géographiques, capitalisées depuis ces dernières années. L'objectif : permettre un suivi de la consommation et de la production d'énergie par commune pour l'ensemble du département à travers le temps et ainsi observer comment les territoires intègrent à leur développement la notion de transition énergétique en matière d'énergie. Ainsi prochainement verra le jour une nouvelle application donnant accès à toutes les informations présentées ici dans ce document et bien d'autres. Une fois cette application en ligne avec les données 2021, Oise-les-Vallées ne manquera pas de revenir vers vous pour vous en informer.

Pour aller plus loin



Chiffres clés de l'énergie, Édition 2021
- SDES, septembre 2021

sources & méthodes

En matière d'énergie, comme pour de nombreuses autres thématiques, l'accès à la donnée grâce à l'opendata s'est nettement améliorée.

La donnée est accessible, mais doit être rassemblée, vérifiée, voire recoupée du fait de l'existence de plusieurs producteurs d'énergie, afin d'être analysée.

Ainsi Oise-les-Vallées a capitalisé pour constituer l'observatoire de l'énergie des vallées de l'Oise des données émanant :

- de l'agence ORE (Opérateurs de Réseaux d'Énergie), qui fédère l'ensemble des acteurs français de la distribution d'électricité et de gaz, dont notamment Enedis, SICAE, et qui propose un guichet unique et gratuit donnant accès à des données diverses ;
- de la plateforme ODRÉ (Open Data Réseaux d'Énergies) mise en place par Réseaux Énergies (réseau regroupant notamment GRTgaz, RTE) ;
- du SDES (Service des Données et Études Statistiques) du Ministère de la Transition écologique ;
- de la DREAL Hauts-de-France (Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement) pour la géolocalisation des installations éoliennes ;
- du CEREMA (Centre d'Études et d'expertise sur les Risques, l'Environnement, la Mobilité et l'Aménagement) pour la géolocalisation et les informations des réseaux de chaleur ;
- d'EDF (Électricité de France), ENEDIS, GRDF et GRT Gaz pour la géolocalisation et les informations de toutes les installations électriques et gazières.

Ont été capitalisées pour l'ensemble du département de l'Oise des données sur plusieurs années pour étudier au mieux l'évolution des phénomènes. Ainsi, sont mobilisables au sein de cet observatoire les données :

- de production et de consommation d'énergie liées aux réseaux de chaleur entre 2008 et 2020 ;
- de consommation d'électricité entre 2011 et 2020 ;
- de production d'électricité entre 2017 et 2021 ;
- de consommation de gaz naturel entre 2011 et 2020 ;
- de consommation de produits pétroliers entre 2005 et 2020 ;
- de la production d'EnR entre 2017 et 2021.

Toutefois, certaines données n'ont pu être obtenues dans un premier temps auprès d'opérateurs spécifiques comme les régies communales.

Pour ce document, Oise-les-Vallées a fait le choix d'une lecture communale de la consommation et production d'énergie, avec ses limites et ses avantages. Afin d'observer de plus près, la dynamique sur l'ensemble de la vallée de l'Oise, l'approche à l'échelle des intercommunalités est à l'étude.



Directrice de la publication :
Pascale POUPINOT

Rédaction :
Virginie MORIN-MAUBOUSSIN,
Dylan POTTIER

Conception - Réalisation :
Virginie MORIN-MAUBOUSSIN

N° ISSN : 1760-1215

crédit photos (hors crédit spécifique) :
©Oise-les-Vallées