

PRODUCTIONS ENERGETIQUES LOCALES ET/OU RENOUVELABLES 2021

Mise à jour : 2024

Table des matières

Filières de production d'électricité	2
Filières de production de gaz	4
Filières de production de chaleur.....	5
Géothermies.....	5
Chaufferies biomasse collectives et/ou industrielles.....	5
Déchets – UIDND/ISDND	6
Autres EnR&R	7
Thermique non renouvelable (gaz, fiouls, charbon)	7
Filières hors inventaires	9
Chaleur diffuse (Bois domestique, solaire thermique, PAC géothermiques, aérothermiques et CET non raccordées à un réseau de chaleur)	9
Réseau de chaleur et de froid	9

Dans le cadre de ses missions d'observation et de production de connaissances au service de la transition énergétique et climatique en Île-de-France, l'AREC, département énergie-climat de L'Institut Paris Region, assure le suivi et la préparation des données consolidées du ROSE pour ce qui concerne les productions locales d'énergie en Île-de-France.

Pour assurer la consolidation de cet inventaire, l'AREC s'appuie sur différentes sources de données que sont les données locales de l'énergie inscrite dans l'article 179 de la loi de transition énergétique pour une croissance verte (LTECV), mais également des données régionales issues de travaux des membres ou partenaires du ROSE (AREC, Institut, Airparif, DRIEAT, ADEME, Région, etc.).

Ces méthodologies sont en évolution continue, compte-tenu de l'évolution du format et de la qualité des données d'entrée, mais aussi des travaux méthodologiques portés par le ROSE et ses partenaires.

Le présent document propose donc, pour chaque filière, une synthèse de la méthodologie employée pour consolider le bilan régional et local des productions, pour les filières électrique, gaz et chaleur.

Filières de production d'électricité

L'inventaire des productions d'électricité s'appuie en majorité sur l'exploitation des données du registre des installations de production d'électricité, mis à disposition grâce à la loi de transition énergétique pour une croissance verte, et disponible notamment via le site Open Data Réseaux Energies (ODRÉ).

A partir de ces données brutes, des échanges méthodologiques avec les différentes parties prenantes et une consolidation des différents indicateurs permettent d'aboutir à un bilan des productions électriques locales, selon un découpage précis par sous-filières, qui n'était pas disponible auparavant.

Pour ce faire, les données brutes sont croisées avec les données franciliennes sur d'autres filières, pour vérification, compléments et enrichissements. C'est notamment le cas pour la valorisation des déchets non-dangereux (bouclage avec les données de l'ORDIF – Observatoire régional des déchets en Île-de-France), et la production d'électricité via la valorisation du biogaz des stations d'épuration ou la cogénération sur les sites de méthanisation (bouclage avec les bases de données des installations suivies, entre autres, par l'AREC).

Ci-dessous, le tableau reprend les principaux éléments à retenir sur l'inventaire des productions d'électricité, pour lesquelles on retrouve donc toutes les sous-filières, à la fois renouvelables et de récupération, mais également fossiles.

Sources des données	Registre national des installations de production d'électricité et de stockage – RTE / Open Data Réseaux Energies Enquête sur les sites de traitement et stockage des déchets – ORDIF Suivi des installations de méthanisation – AREC
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2018 - 2019 - 2020 - 2021
Définition des filières	<p>Solaire photovoltaïque : électricité issue de la production des installations solaires photovoltaïques et injectée sur le réseau électrique</p> <p>Éolien : électricité issue de la production des éoliennes raccordées sur le réseau électrique</p> <p>Hydraulique : électricité issue de la production des installations hydroélectriques raccordées sur le réseau électrique</p> <p>Déchets ménagers et assimilés - UIDND : électricité produite à partir de la valorisation énergétique par incinération des déchets non-dangereux dans les Usines d'Incinération des Déchets Non-Dangereux et injectée sur le réseau électrique</p> <p>Biogaz des ISDND : électricité produite à partir de la valorisation énergétique du biogaz dans les Installations de Stockage des Déchets Non-Dangereux et injectée sur le réseau électrique</p> <p>Biogaz de Méthanisation & STEP : électricité produite à partir de la valorisation du biogaz des unités de méthanisation et stations d'épuration (hors ISDND) et injectée sur le réseau électrique</p> <p>Thermique non renouvelable : électricité produite à partir de combustible fossiles (gaz, fioul ou non communiqué) et injectée sur le réseau électrique</p>
Variables	<p>Commune</p> <p>Année de référence</p> <p>Nombre d'installations</p>

	Puissance raccordée en MW Production électrique injectée sur le réseau en MWh
Commentaires	<p>Certaines données peuvent être concernées par la protection des données à caractère personnel. C'est par exemple le cas pour les installations solaires photovoltaïques de petites puissances (< 36 kW) pour lesquelles la seule information exhaustive est le nombre d'installations. La puissance et la production correspondances sont agrégées et comptabilisées uniquement pour les communes comptant au moins 10 installations de ce type. Pour les communes ayant un nombre d'installations de petite puissance en-deçà de ce seuil, elles n'apparaissent pas.</p>
Glossaire	UIDND : Usine d'Incinération des Déchets Non-Dangereux ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non-Dangereux STEP : Station d'épuration

Filières de production de gaz

L'inventaire des productions de gaz concerne les injections de biométhane dans les réseaux de gaz (réseau de distribution – GRDF et réseau de transport - GRTgaz), produit par les unités de méthanisation. Cet inventaire est consolidé par l'AREC à partir du croisement de plusieurs données d'entrée. Les sources prioritaires de données sont celles issues des bilans de synthèse du fonctionnement des unités de méthanisation bénéficiant d'un contrat d'achat de biométhane réglementé, tenus d'être transmis par les exploitants à la DRIEAT avant le 31 mars de chaque année. Ces données peuvent être complétées le cas échéant par les données disponibles auprès de GRDF, GRTgaz, l'ORDIF, ou via les données mises à disposition par l'ODRÉ pour les points d'injection de biométhane.

Sources des données	Suivi des installations de méthanisation – AREC Bilan annuel d'exploitation des unités de méthanisation bénéficiant d'un contrat d'achat de biométhane réglementé - DRIEAT Suivi des installations de traitement des déchets - ORDIF Injections annuelles de biométhane – GRDF Sites d'injection de biométhane – ODRÉ
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2013 à 2021
Variables	Commune Année de référence Nombre de sites Quantité annuelle de biométhane injectée sur l'année de référence en MWh Type (origine du biométhane produit : installation agricole, STEP, ISDND)
Commentaires	
Glossaire	Biométhane : biogaz épuré pour pouvoir être injecté dans les réseaux de distribution ou de transport de gaz. Biogaz : gaz obtenu par la fermentation de matières organiques en l'absence d'oxygène au sein des ISDND. ISDND : Installation de Stockage de Déchets Non-Dangereux

Filières de production de chaleur

L'inventaire des productions de chaleur fait intervenir de multiples sources d'entrée pour produire un inventaire consolidé pour chaque filière. Les différentes méthodologies de récolte et sources sont détaillées ci-dessous.

Géothermies

Le ROSE assure un suivi des forages géothermiques à travers la valorisation des données d'exploitation suivies par la DRIEAT mais aussi grâce aux données de l'Enquête Annuelle sur les Réseaux de Chaleur et de Froid (EARCF) réalisée par FEDENE-Réseaux de chaleur & froid. Cette seconde base de données, pour s'assurer de la bonne cohérence des données des enquêtes, permet de les comparer entre-elles. Elle est mise à disposition par le SDES (Service de la Donnée et des Etudes Statistiques) du MTES (Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire).

Sources des données	Suivi des installations de géothermie profonde – DRIEAT Enquête annuelle des réseaux de chaleur et de froid – FEDENE-Réseaux de chaleur & froid
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2018 – 2019 – 2020 – 2021
Variables	Commune Année de référence Nombre de doublets ou triplets géothermiques Puissance installée de l'installation de géothermie en MW Chaleur produite par le forage géothermique en MWh
Commentaires	Les données sont communiquées sur les années 2018 et 2019 uniquement dans un souci de cohérence des périmètres de comptabilisation. En effet, jusqu'en 2017, la géothermie superficielle était gérée au titre du code de l'environnement (loi sur l'eau) et non au titre du code minier. Nous n'avions donc pas connaissance des gîtes superficiels et le code de l'environnement n'imposait pas de bilan de fonctionnement. Il est donc possible de comparer des données consolidées sur un même périmètre uniquement à partir de 2018. Les données sur la géothermie de surface sont sous-estimées en raison du manque de connaissance sur toutes les installations en autoconsommation non raccordées à des réseaux par exemple.
Glossaire	

Chaufferies biomasse collectives et/ou industrielles

L'AREC assure depuis 2020 un suivi annuel des données d'exploitation des chaufferies biomasse franciliennes, grâce à un travail d'enquête auprès des maîtres d'ouvrages et exploitants. Cette enquête régionale annuelle est pilotée par l'AREC, et conduite en partenariat avec la Région Île-de-France, l'ADEME Île-de-France et les services du Préfet de région d'Île-de-France (DRIAAF et DRIEE). Le périmètre de l'enquête s'étend à l'ensemble des chaufferies biomasse collectives et industrielles de la

Région, qu'elles soient raccordées ou non à un réseau de chaleur. Seules les chaufferies biomasse individuelles ne sont pas concernées par l'enquête.

Ainsi, la cible de l'enquête regroupe des installations d'une puissance allant de 50 kW à plusieurs centaines de MW. Les indicateurs de suivi global du parc de chaufferies biomasse en fonctionnement sont constitués en se basant principalement sur les données réelles d'exploitation collectées par l'enquête régionale. Le cas échéant, les informations manquantes sont complétées par les données des installations en phase projet, collectées lors des demandes de subvention publique ou encore en reprenant les données précédemment transmises l'année d'avant.

De la même manière que pour les forages géothermiques, pour s'assurer de la bonne cohérence des données locales, les résultats de l'enquête régionale sont également comparés à ceux de l'EARCF produite par FEDENE-Réseaux de chaleur & froid, et mise à disposition par le SDES du MTES.

Sources des données	Enquête annuelle sur les chaufferies biomasse franciliennes – AREC Enquête Annuelle nationale des réseaux de chaleur et de froid – FEDENE-Réseaux de chaleur & froid
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Année disponible	2005 – 2006 – 2007 – 2008 – 2009 - 2010 – 2011 – 2012 – 2013 – 2014 - 2018 – 2019 – 2020 – 2021
Variables	Commune Année de référence Nombre d'installations Puissance totale installée sur la commune en MW Chaleur produite par la chaufferie en MWh
Commentaires	Ici ne sont donc pas comprises les consommations de bois domestique
Glossaire	

Déchets – UIDND/ISDND

L'ORDIF, l'Observatoire régional des déchets de l'Institut Paris Région, assure depuis 2006 un suivi annuel des données d'exploitation des UIDND et ISDND franciliennes, grâce à un travail d'enquête auprès des maîtres d'ouvrages et exploitants. Cette enquête régionale annuelle est pilotée par l'ORDIF et soutenu par l'ADEME et la Région Île-de-France.

Le périmètre de l'enquête s'étend à l'ensemble des installations qu'elles soient raccordées ou non à un réseau de chaleur.

De la même manière que pour les deux précédentes filières, pour s'assurer de la bonne cohérence des données locales, les résultats de l'enquête régionale sont également comparés à ceux de l'EARCF produite par FEDENE-Réseaux -de chaleur & froid, et mise à disposition par le SDES du MTES.

Sources des données	Suivi des installations des UIDND et ISDND (enquête traitement) – ORDIF Enquête annuelle des réseaux de chaleur et de froid – FEDENE-Réseaux de chaleur & froid
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2018 – 2019 – 2020 – 2021

Variables	Commune Année de référence Nombre d'installations Puissance installée de l'installation en MW Chaleur produite par l'installation en MW
Commentaires	
Glossaire	UIDND : Usine d'Incinération des Déchets Non-Dangereux ISDND : Installation de Stockage des Déchets Non-Dangereux

Autres EnR&R

Pour compléter les filières de production calorifiques susmentionnées, l'AREC assure également, depuis l'inventaire 2021, un travail de consolidation sur d'autres filières, notamment EnR&R. En effet, grâce à l'EARCF, l'AREC peut avoir accès et/ou réattribuer la production de filières EnR&R telles que celles des PAC, des biocombustibles liquides, du solaire thermique ou encore de la chaleur fatale produites par des data center ou par cloacothermie, uniquement pour les installations injectant de la chaleur sur réseaux. La chaleur diffuse pour ces filières n'est donc pas comprise ici par souci de collecte de données.

Sources des données	Enquête annuelle des réseaux de chaleur et de froid – FEDENE-Réseaux de chaleur & froid
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2021
Variables	Commune Année de référence Nombre d'installations Puissance installée de l'installation en MW Chaleur produite par l'installation en MWh
Commentaires	
Glossaire	PAC : Pompe A Chaleur Cloacothermie : Récupération de chaleur fatale sur eaux usées via des PAC

Thermique non renouvelable (gaz, fiouls, charbon)

Parallèlement aux filières EnR&R, l'AREC assure aussi, depuis 2021, un suivi des filières non renouvelables et de récupération. Dans un contexte de transition énergétique, il est essentiel de savoir où en sont les territoires vis-à-vis de leur dépendance à ces filières pour leurs productions énergétiques.

Ainsi, grâce à l'EARCF, l'AREC peut obtenir l'information de la production calorifique des installations (gaz naturel, fioul domestique et lourd, charbon) raccordées à un réseau de chaleur. Les productions calorifiques issues d'installations individuelles ne sont pas comprises dans ces données.

Sources des données	Enquête annuelle des réseaux de chaleur et de froid – FEDENE-Réseaux de chaleur & froid
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2021
Variables	Commune Année de référence Nombre d'installations Puissance installée de l'installation en MW Chaleur produite par l'installation en MWh
Commentaires	
Glossaire	FOD : Fioul domestique FOL : Fioul lourd

Filières hors inventaires

Chaleur diffuse (Bois domestique, solaire thermique, PAC géothermiques, aérothermiques et CET non raccordées à un réseau de chaleur)

Certaines filières ne sont pas intégrées au sein de l'inventaire de production territorial et ne sont des indicateurs qu'à l'échelle régionale. En effet, les filières du solaire thermique, PAC géothermique, aérothermiques ou encore les CET non raccordées à un réseau de chaleur, étant de la chaleur « diffuse », c'est-à-dire de la chaleur non injectée sur réseaux et donc compliquant la comptabilisation des données.

De ce fait, il est compliqué d'obtenir une production à l'échelle infrarégionale et parfois de l'estimer. Des travaux et réflexions sont en cours au sein des groupes de convergence méthodologiques du Réseaux des Agences Régionales de l'Energie et de l'Environnement (RARE) afin d'estimer ses productions pour nos futurs inventaires.

Réseau de chaleur et de froid

Sur demande, les territoires peuvent également obtenir les productions calorifiques et frigorifiques de leurs réseaux de chaleur et de froid. En effet, depuis l'inventaire 2020, l'AREC assure un suivi et une consolidation annuelle des données d'exploitation des réseaux de chaleur et de froid, sur la base de l'EARCF menée auprès des maîtres d'ouvrages, gestionnaires et exploitants. Cette enquête annuelle est pilotée par FEDENE-Réseaux de chaleur & froid, et diligentée par le MTES. Un GT Réseau de Chaleur et de Froid, composé des différents membres du comité de pilotage du ROSE (Région, DRIEAT, ADEME, MGP, Airparif, Institut, AREC IDF), se réunit fréquemment afin de statuer, entre autres, sur les meilleures valeurs à prendre en cas de différence de production entre enquêtes régionales (biomasse, géothermie, déchets) et enquête nationale. Ce groupe permet également de vérifier l'exhaustivité des réseaux enquêtes (techniques et juridiques). Des échanges avec FEDENE-Réseaux de chaleur & froid, mais aussi avec les maîtres d'ouvrage, gestionnaires et exploitants sont également réalisés quand cela est nécessaire.

Sources des données	Enquête Annuelle sur les Réseaux de Chaleur et de Froid (EARCF) – Fedene Réseaux de chaleur & froid Suivi des installations de géothermie profonde – DRIEAT Enquête annuelle sur les chaufferies biomasse franciliennes – AREC Enquête sur les sites de traitement et stockage des déchets – ORDIF Suivi des installations des UIDND et ISDND (enquête traitement) – ORDIF
Echelle géographique	Commune ; Intercommunalité ; Département ; Région
Années disponibles	2020 – 2021
Variables	Identifiant du réseau Nom du réseau Année de référence Filière Code INSEE Commune EPCI

	<p>Statut du réseau Exploitation Gestionnaire Maître d'ouvrage Puissance installée sur le réseau de chaleur/froid totale et par filière sur l'année en MW Chaleur/Fraicheur produite par le réseau de chaleur/froid totale et par filière sur l'année sur le réseau de chaleur/froid exploité en MWh Chaleur/Fraicheur produite par le réseau de chaleur/froid à partir de la cogénération totale et par filière sur l'année sur le réseau de chaleur/froid exploité en MWh Nombre de points de livraison Contenu CO2 et CO2 ACV du réseau issu de l'arrêté DPE Taux d'EnR&R du réseau issu de l'arrêté DPE Consommation de la chaleur/fraicheur livrée sur l'année par les différents secteurs d'activités en MWh</p>
Commentaires	<p>Ce fichier est général et fondé majoritairement sur une enquête nationale que nous avons consolidé ensuite avec les enquêtes régionales des différentes filières renouvelables, les retours de Fedene Réseaux de chaleur & froid et du SDES et certains exploitants/gestionnaires/maître d'ouvrage (sur la partie production de chaleur et recensement). Il est donc intéressant pour la vision globale des mix énergétiques des réseaux, mais les enquêtes régionales, citées aux points précédents, font le focus sur certaines filières plus précisément. Des écarts peuvent donc être constatés entre ces différentes données, en raison des différences méthodologiques retenues. Attention surtout à ne pas compter deux fois un même site de production sur la filière concernée.</p> <p>De plus la commune indiquée dans le fichier est la commune principale du réseau. Certains réseaux desservant un territoire peuvent donc ne pas ressortir, en cas d'extraction du territoire, car le réseau est implanté sur la commune limitrophe.</p>
Glossaire	<p>RCU : Réseau de Chaleur Urbain RFU : Réseau de Froid Urbain PAC : Pompe A Chaleur FOD : Fioul Domestique FOL : Fioul Lourd</p>