

La Ville de Châteaubriant et ses énergies renouvelables

1) Situation actuelle énergétique de la Ville de Châteaubriant

Électricité

Structure du parc de logements :

- 34% de logements collectifs
- 98% de résidences principales
- 32% de chauffage électrique

Sites de consommation par secteur en 2022 :

- 7809 sites de consommation électrique au total
 - o 6 545 sites résidentiels (83,8%)
 - o 16 sites agriculture (0,2%)
 - o 106 sites industrie (1,4%)
 - o 1 142 sites tertiaires (14,6%)

Sites de productions énergie renouvelable électrique par filière en 2022 :

- 101 sites de production au total
 - o 100 sites de production photovoltaïque (99%)
 - o 1 site de cogénération (1%)

Consommation par secteur en 2022 :

- 122 072 MWh consommés au total
 - o 26 382 MWh par le secteur résidentiel (21,6 %)
 - o 554 MWh par le secteur de l'agriculture (0,5 %)
 - o 59 606 MWh par le secteur de l'industrie (48,8 %)
 - o 35 530 MWh par le secteur tertiaire (29,1 %)

Production par filière en 2022 :

- 6 323 MWh de production au total
 - o 1 034 MWh de production photovoltaïque (16,4%)
 - o 5 289 MWh de production cogénération (83,6%)

Comparaison consommation / production d'électricité à Châteaubriant :

- Consommation : 122 072 MWh
- Production : 6 323 MWh
- Ratio de 5,2 %

Gaz vert

Il est prévu pour fin 2023, sur le territoire de la ville, la mise en service de l'unité de production MEE GAZ, située à la Psardière, ayant une capacité d'injection de **5 GWh** par an. Un rebours est aussi prévu par GRDF permettant de gérer la répartition du gaz naturel vert produit sur la commune.

En outre, il est également prévu pour février 2024 la mise en service d'une unité de production de biogaz à Moisdon-la-Rivière. La ville de Châteaubriant sera raccordée à cette unité, ayant une production annuelle de **12,65 GWh**.

Selon GRDF, avec les projets qui devraient voir le jour d'ici 2026, la Ville de Châteaubriant consommera **70% de gaz vert** sur l'année, et **100% de gaz vert** sur les mois d'avril à octobre.

La Ville de Châteaubriant achemine **81 GWh** de gaz naturel par an pour consommation.

Chaleur renouvelable

Production annuelle : **20 GWh/an** avec la chaufferie alimentant le réseau de chaleur de la Ville. La biomasse représente 66% du mix énergétique de la chaufferie, soit une production de **13 GWh/an** pour la chaufferie biomasse seule.

+ **1 GWh/an** avec la centrale solaire.

Total de production annuelle EnR : **14 GWh/an**

2) Actions menées par la Ville pour la transition énergétique

La Ville de Châteaubriant porte une démarche engagée pour la transition énergétique, comprenant une politique d'innovation et de prise d'initiative sur les énergies vertes et renouvelables.

Plusieurs actions et projets ont été menés en ce sens :

Chaufferie biomasse et réseau de chaleur de Châteaubriant

Principe :

Un réseau de chaleur est une installation distribuant de l'eau chaude à partir d'une unique chaufferie à plusieurs utilisateurs via un ensemble de canalisations. L'eau chaude distribuée permet le chauffage et l'alimentation en eau chaude sanitaire.

Depuis la mise en service en 2011, ENGIE Cofely assure le pilotage et l'exploitation de l'ensemble du réseau de chaleur et de la centrale solaire jusqu'en 2032.

Chiffres clés :

-Longueur du réseau : 10 km

-Nombre d'abonnés : 32

- Nombre d'abonnés en équivalent logement : 1464
- Gestionnaire : ENGIE
- Fin du contrat de concession : 2032
- Moyens de production : 2 chaudières Gaz (6 MW), 1 chaudière Biomasse (3 MW), 1 centrale solaire (2MW), 1 unité de cogénération (2MW)
- Bilan de production : 20 000 MWH

Mix énergétique :

Depuis la construction de la centrale solaire, le mix énergétique utilisé pour la facturation aux abonnés est le suivant :

- Bois : 66%
- Gaz : 15%
- Solaire : 3%
- Cogénération : 16%

Soit un mix énergétique facturé de 69% d'énergies renouvelables.

Prix de la chaleur :

Le prix moyen du MWh acheté par les abonnés en 2022 est de 114,53 €ttc.

Prix composé de :

- Une part abonnement de 94,97 €ttc/kW souscrit en 2022
- Une part consommation de 67,44 €ttc/MWh en 2022

Liste des sous stations et abonnés :

antenne	N° SST	site
NORD	12	Serres Municipales
NORD	13	Halle de Bere
NORD	21	Bère
NORD	22	Vitré
NORD	23	Hôpital
NORD	24	MAPA
NORD	25	Collège Schuman
NORD	26	GS Berre
NORD	28	Gymnase Emile Gauthier
NORD	29	Salle de Judo
NORD	31	Conservatoire intercommunal
NORD	32	M.F.R.
NORD	33	Clinique Sainte Marie
NORD	36	Ecole Trinité
NORD	37	Ecole Trinité Annexe
NORD	39	Lycée Guy Moquet
NORD	40	Centre de soins
NORD	41	Espace Aqualudique

antenne	N° SST	site
SUD	1	Ville aux Roses 1
SUD	2	Ville aux Roses 2 & 3
SUD	4	Collège Ville aux Roses
SUD	5	Gymnase Ville aux Roses
SUD	6	Gymnase Centre Bretagne
SUD	7	GS Jean Monnet
SUD	8	Centre municipal des sports
SUD	9	Piscine Espace Dauphin
SUD	10	Crèche Intercommunale
SUD	14	Collège Lycée Saint Joseph
SUD	15	Gymnase Saint Joseph
SUD	42	Castel Viandes
SUD	3A	Ville aux Roses 4-3A
SUD	3B	Ville aux Roses 4-3B

Abonné	Nombre de sous-stations	Puissance souscrite kW
Hôpital	4	2425
Communauté de Communes	4	3316
Habitat 44	6	4704
Conseil Régional	1	1821
Ville de Châteaubriant	9	1597
Castel Viandes	1	374
Conseil Départemental	2	914
Institution St-Joseph	4	655
Maison Familiale Rurale	1	97
Total	32	15903

[Centrale solaire de Châteaubriant](#)

Principe : La centrale solaire de Châteaubriant permet de capter l'énergie solaire pour la convertir en énergie thermique, afin de réchauffer l'eau sur le circuit retour du réseau de chaleur à la chaufferie. De ce fait, la chaufferie a besoin de moins d'énergie pour chauffer l'eau à bonne température pour le départ vers le réseau, économisant de l'énergie, puisque l'énergie solaire est gratuite et renouvelable.

Panneaux solaires : 200 blocs de 5 capteurs soit 1000 capteurs pour une surface totale de 2340 m².

Stockage Solaire : 150 m³ (3 x 50 m³)

Date de mise en service : 06/06/2018

Inauguration : 15 décembre 2017

Bilan de production : Objectif de production de 900 MWh/an.

Objectif atteint :

- 5679 MWh produits depuis 2018
- 1476 t de CO₂ évitées depuis 2018

L'ajout de la Centrale Solaire au système du réseau de chaleur urbain a également permis une baisse du prix de la chaleur pour les abonnés de 5%.

De plus, la combinaison de la chaufferie biomasse et de la centrale solaire permet un mix énergétique à 100% renouvelable pour les mois de juin, juillet et août sur le réseau de chaleur, hors travaux de maintenance de la chaufferie biomasse.

Panneaux photovoltaïques

Principe : Les panneaux photovoltaïques permettent d'absorber les photons solaires pour créer de l'électricité. Dans le cas des panneaux photovoltaïques de Châteaubriant, l'électricité produite est directement injectée dans le réseau de distribution, et achetée par EDF.

- Panneaux CMS

Année installation : 2008

Superficie des panneaux : 40 m²

Puissance : 4,16 kWc

Production annuelle : environ 2500 kWh/an

Coût investissement : 40 544 €

- Panneaux Halle de Tennis

Année installation : 2009

Superficie des panneaux : 300 m²

Puissance : 17,95 kWc

Production annuelle : environ 17000 kWh/an

Coût investissement : 143 889 €