



VILLE  
de  
CHATEAUBRIANT

## CONSEIL MUNICIPAL

### SÉANCE PUBLIQUE DU MARDI 5 JUILLET 2022

DIRECTION GÉNÉRALE  
DGS/MH

Membres en exercice : 33

#### **Délibération n° 38 - Rapport de délégation du service public du réseau de chaleur - Année 2021**

L'an deux mil vingt et un, le cinq juillet 2022, à dix-huit heures quinze, les membres du Conseil Municipal de la commune de CHÂTEAUBRIANT, convoqués en session ordinaire le vingt neuf juin 2022, se sont réunis à l'Hôtel de Ville, dans la salle ordinaire de leurs séances, sous la présidence de Monsieur Alain HUNAULT, Maire.

#### Etaient présents :

M. HUNAULT, Mme CIRON, M. BOISSEAU, Mme BOMBRAY, M. NOMARI, Mme SONNET, M. MARSOLLIER, Mme GALLAND-PLUMEJAULT, Mme BOURDEL, M. GICQUEL, Mme GITEAU, M. FLATET, M. AMIOUNI, M. TRIMAUD, Mme BOURDAIS, M. LE MOEL, Mme PAYET, Mme DEGRE, M. SINENBERG, M. EMERIAU, M. BEASSE, Mme RICHET, M. BARON, M. GAUDIN, Mme LEGRAIS-OZBERK, Mme ORAIN, Mme PALIERNE, M. LE HECHO.

#### Etaient excusés :

M. PADIOLEAU a donné procuration à Mme CIRON  
Mme JARRET a donné procuration à Mme GALLAND-PLUMEJAULT  
M. KESKIN a donné procuration à M. BOISSEAU  
Mme CHAUVIN a donné procuration à Mme BOMBRAY  
Mme HEBERT a donné procuration à M. NOMARI

\*\*\*\*\*

Secrétaire de séance : M. BEASSE

**OBJET : Rapport de délégation du service public du réseau de chaleur - Année 2021**

**EXPOSE**

Par délibération du 30 novembre 2009, vous avez décidé d'adopter le projet de délégation de service public par voie de concession pour la construction d'une chaufferie bois dans le quartier de la Ville aux Roses et d'un réseau de chaleur associé, pour une durée de 20 ans à compter de la date de début d'exploitation du service en octobre 2011.

Par délibération du Conseil Municipal du 11 décembre 2013, un avenant a été signé avec la société COFELY, concessionnaire, prévoyant d'allonger la durée de la concession d'un an pour la porter jusqu'au 1<sup>er</sup> octobre 2032.

Conformément aux articles L. 1411-3 et L. 1411-4 du Code Général des Collectivités Territoriales, Monsieur le Maire doit présenter un rapport annuel sur la qualité des services publics délégués.

**DECISION**

Après examen par la Commission Consultative des Services Publics en date du 16 juin 2022, il vous est demandé de prendre connaissance du rapport annuel 2021 relatif à la délégation du service public réseau de chaleur.

Le Conseil Municipal a pris connaissance du rapport

Fait à Châteaubriant  
A l'Hôtel de Ville, le 5 juillet 2022

Le secrétaire de séance,



Grégory BEASSE

Préfecture de Loire-Atlantique

044-214400368-20220707-4-DE

Acte certifié exécutoire

Réception par le Préfet : 07-07-2022

Publication le : 07-07-2022

Le Maire,



Alain HUNAUT

Le Maire,  
Alain HUNAUT



MÉMOIRE TECHNIQUE

# COMPTE RENDU ANNUEL EXPLOITATION 2021

VILLE DE CHATEAUBRIANT

Date de remise : 01/06/2022



# Contacts

Anaël HERMOUET

Directeur des Activités Opérationnelles

anael.hermouet@engie.com

06.74.95.42.65

FREDERIC VANHAUTEM

Responsable de Département

frederic.vanhautem@engie.com

0787905425

Antoine SCHLURAFF

Responsable d'Equipe D'Exploitation

antoine.schluraff@engie.com

06.72.11.32.71

Alexandre POUILLARD

Ingénieur Commercial

alexandre.pouillard@engie.com

07.84.15.11.71

ENGIE Solutions  
Agence Atlantique Anjou  
28 rue Jan Palach  
ZAC des Hauts de Couëron CS  
90069 44220 Couëron  
Tél : (+33) 2 40 16 94 50

Crédit photos : Photothèques ENGIE Solutions, ENGIE, AdobeStock, sites client, Arnaud Février, Anthony Orneq

Mentions légales : Le présent document est confidentiel et demeure la propriété de l'entreprise et/ou de l'une de ses entités affiliées émettrice de l'offre. Il est communiqué aux seules fins d'évaluation de l'offre par son destinataire. Ce dernier s'engage, sous peine d'engager sa responsabilité et sauf accord préalable et exprès de l'entité émettrice de l'offre, à ne pas le divulguer à un tiers ni à réutiliser les informations qu'il contient pour un autre objet.

# Sommaire

<b>1</b>	<b>Historique des événements du contrat de Concession</b>	
1.1	Chronologie du réseau de chaleur.....	6
1.2	Les faits marquants de l'année 2021.....	10
<b>2</b>	<b>La performance Technique du Réseau de chaleur</b>	
2.1	Les travaux réalisés sur le réseau au cours de l'année .....	12
2.2	Le bilan d'exploitation : la centrale énergie.....	17
2.3	Le bilan d'exploitation : le Réseau.....	31
2.4	Le bilan d'exploitation : les sous-stations.....	32
2.5	Le bilan d'exploitation : la chaudière Biomasse.....	33
2.6	Le bilan d'exploitation : la chaufferie Gaz.....	35
2.7	Le bilan d'exploitation : la Cogénération Gaz.....	36
2.8	Le bilan d'exploitation : la Centrale Solaire.....	37
2.9	Le bilan d'exploitation : la Garantie de Résultat Solaire.....	38
<b>3</b>	<b>Maintenance et conduite de vos installations : une exploitation professionnelle de votre patrimoine</b>	
3.1	La gestion des interventions préventive : réactivité et fiabilité pour une continuité de service garantie.....	40
3.2	Maintenance et conduite de vos installations.....	42
3.3	Focus sur les indicateurs qualité.....	47
<b>4</b>	<b>Le compte d'exploitation de l'année 2021</b>	
4.1	L'évolution du compte d'exploitation .....	50
4.2	Présentation des méthodes et des éléments de calcul économique annuel et pluri annuel.....	53
4.3	L'évolution annuelle des tarifs.....	61
4.4	La facturation annuelle par activité et par installation.....	64
<b>5</b>	<b>Santé et Sécurité</b>	
5.1	La politique Santé Sécurité ENGIE Solutions.....	83
5.2	La formation et le suivi des compétences et qualifications professionnelles.....	86

5.3	L'évaluation et la prévention des risques Santé Sécurité sur site.....	<b>88</b>
5.4	Accidents de travail et gestion de crise.....	<b>89</b>
5.5	L'amélioration continue du management de la Santé Sécurité.....	<b>91</b>
<b>6</b>	<b>Qui sommes-nous ?</b>	
6.1	Présentation entreprise.....	<b>95</b>
6.2	La RSE, au cœur des actions et des engagements d'ENGIE Solutions .....	<b>96</b>
<b>7</b>	<b>Annexes</b>	
7.1	Annexe 1 - Relevés météorologiques.....	<b>102</b>
7.2	Annexe 2 - Relevés de puissances délivrées par la chaufferie.....	<b>108</b>
7.3	Annexe 3 - Production photovoltaïque.....	<b>114</b>



1

## Historique des événements du contrat de Concession

# 1.1

## Chronologie du réseau de chaleur

### 1.1.1 Historique du contrat

Dans le cadre de la concession du réseau de chaleur urbain de la ville de Chateaubriant, le pouvoir adjudicateur a confié à ENGIE Solutions la gestion de ses installations de production et la distribution de la chaleur issue de la centrale de production.



En 2009, la ville de Chateaubriant a souhaité confier à ENGIE Solutions la gestion du réseau de chaleur urbain pour assurer la fiabilisation et la pérennité des installations afin d'optimiser la durée de vie tout en conservant des rendements en adéquation avec vos objectifs de développement durable.

La gestion d'un réseau de chaleur tel que celui de Chateaubriant demande des moyens humains et techniques importants. La Ville de Chateaubriant a donc fait le choix de confier son réseau de chaleur à une entreprise spécialisée.

Cette chaufferie urbaine concrétise le programme de valorisation économique des bioressources et de la maîtrise des énergies labellisé « Pôle d'Excellence Rurale », initié dès 2006 par la communauté d'agglomération du Pays de Chateaubriant.

### 1.1.2 Ce qu'il faut retenir

Evènements	Date	Commentaires
Signature du contrat	16-déc-09	
Avenant n°1	10-fév-11	Modification du titre du contrat. Extension du périmètre aux quartiers Nord de la Ville. Modification du calcul des puissances souscrites, de la redevance de la Ville, des frais de raccordement et de la facturation
Mise en exploitation	15-oct-12	Première livraison de chaleur



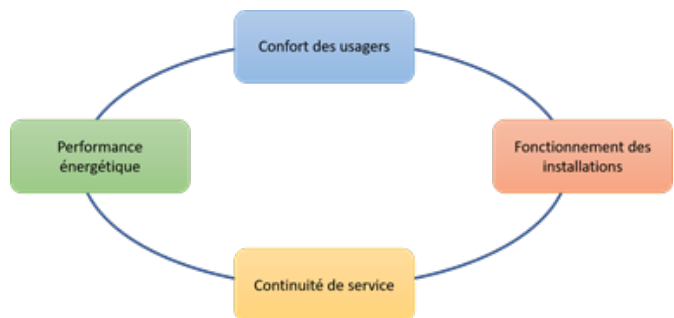
Avenant n° 2	09-jan-14	Extension du réseau de chaleur au Nord pour le raccordement de la piscine intercommunale, au Sud pour le raccordement de Castel-Viandes. Modification des tarifs R1 et R2 Convention avec l'hôpital pour mise à disposition de sa chaufferie gaz
Avenant n°3	19-nov-15	Intégration d'un champ solaire thermique et d'une cogénération dans le périmètre technique de la délégation de service public.
Avenant n°4	08-fev-17	Mise en place d'un système d'intéressement aux abonnés sur le fonctionnement du champ solaire
Avenant n°5	03-déc-20	Mise aux points des aspects techniques et économiques suite à l'installation de la centrale solaire, notamment :  Les travaux correctifs réalisés par la collectivité Les retards de mise en service conduisant à un écart entre la date d'application des tarifs de l'avenant n°3 (avenant solaire) et la date de mise en service de l'installation solaire La dégradation de mixité sur les étés 2018 et 2019 Les évolutions techniques entraînant des coûts supplémentaires d'exploitation des installations.

### 1.1.3 Périmètre de la délégation

ENGIE, en tant que Concessionnaire, est en charge du Financement, de la Conception, de la Réalisation, et de l'Exploitation du Réseau de Chaleur de Chateaubriant. Le Concessionnaire est responsable de la continuité de service aux abonnés (e Service étant la fourniture de chaleur).

Les enjeux principaux que nous avons constaté à travers les précédentes années d'exploitation sont :

1. Assurer le bon fonctionnement des installations
2. Garantir le confort des usagers
3. Garantir la continuité de service
4. Optimiser la performance énergétique

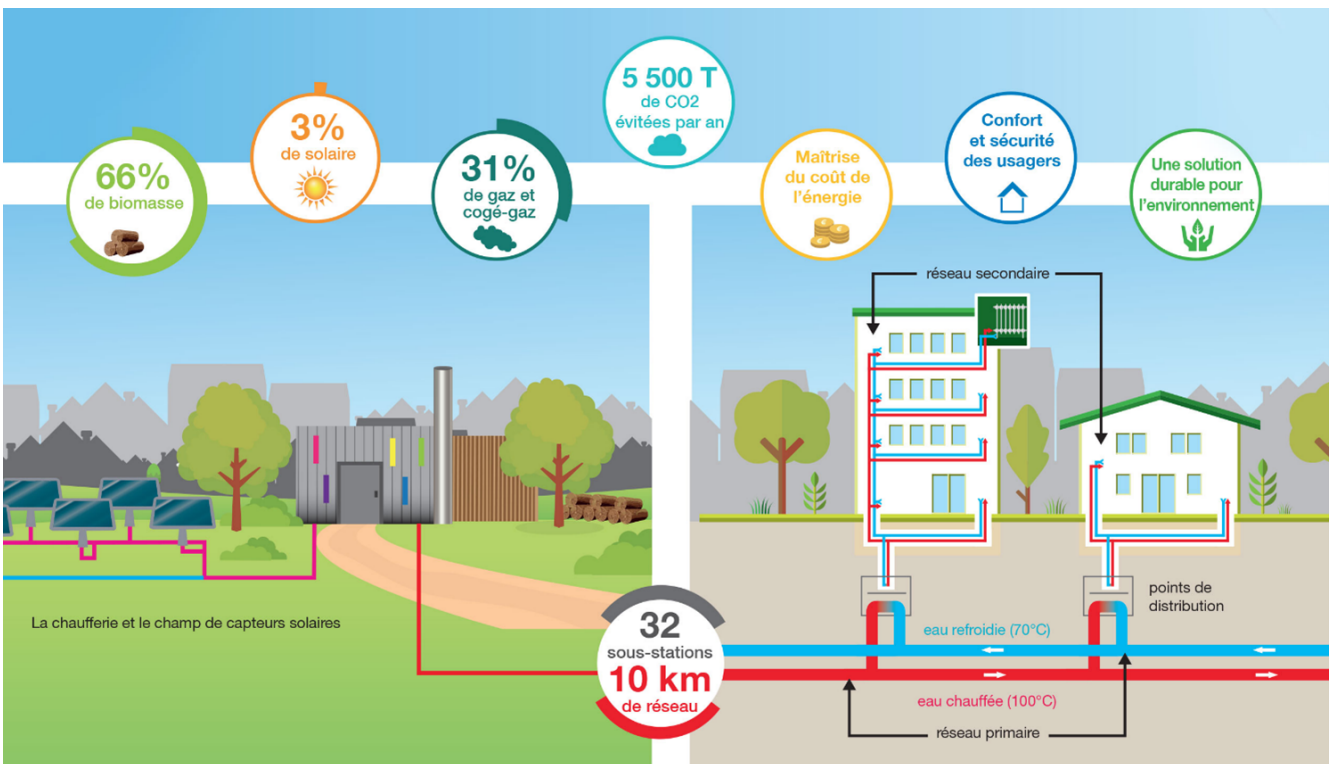


ENGIE Solutions est le garant de la continuité de service grâce à un savoir-faire permettant d'assurer un haut niveau de disponibilité des installations. Mais aussi en assurant la réactivité nécessaire et des astreintes efficaces. Dans la période actuelle, vous souhaitez aussi pouvoir vous appuyer sur un partenaire qui saura proposer des suggestions d'amélioration et d'économie sur le patrimoine que vous lui aurez confié.

### 1.1.4 Le réseau en quelques chiffres

Le réseau de chaleur urbain quelques chiffres :

- 9,9 km de canalisations enterrées
- 33 points de livraison, 19 sont au nord et 14 au sud
- 1500 équivalent logements
- 1,4 MW de puissance pour la centrale solaire thermique
- 2400 m<sup>2</sup> de capteurs solaires
- 200 tonnes de CO<sub>2</sub> évitées par an
- 900 MWh de chaleur produite par an par les capteurs solaires
- 25 000 MWh de chaleur produite par an sur l'ensemble du réseau



### 1.1.5 Covid-19 : nos équipes engagées pour endiguer la pandémie

Depuis mars 2020, une pandémie liée au coronavirus Covid-19 frappe le monde entier et ajoute un risque à nos activités d'exploitation, à la fois pour nos collaborateurs et pour les occupants de votre site.

Afin d'assurer la continuité de service en poursuivant nos prestations sur site en toute sécurité, plusieurs mesures ont été mises en place et sont déployées par les Directeurs d'entité pour être ensuite appliquées par nos équipes avec tout le sérieux indispensable à la maîtrise des risques. Ces mesures sont présentées ci-dessous.

#### Un livret collaborateur regroupant les consignes obligatoires à suivre avant toute intervention

Ce document, rédigé en conformité avec les recommandations gouvernementales, apporte à chacun de nos collaborateurs les informations nécessaires pour se protéger et protéger les autres et ainsi éviter la propagation du virus dans le cadre professionnel.

Il est présenté lors de la causerie COVID-19 par les encadrants opérationnels à l'ensemble de leur équipe. Ce livret ne se substitue pas aux consignes habituelles en lien avec les activités professionnelles (Règles qui sauvent, Document Unique, PPSPS, PDP, etc.). Celles-ci restent applicables, en particulier une analyse de risques est obligatoire avant chaque intervention.

Il contient :

- un questionnaire d'auto-évaluation santé, afin de détecter avant l'entrée sur le site les personnes présentant des symptômes éventuels du virus,
- une checklist pour réaliser la « minute prévention Covid-19 », afin de vérifier que les gestes barrières sont strictement applicables, ce au minimum tous les jours,
- des consignes générales sur :
  - les gestes barrières,
  - le lavage des mains,
  - les déplacements et l'utilisation des véhicules,
  - l'utilisation des espaces communs,
  - l'habillage, le déshabillage et le nettoyage des vêtements de travail et EPI,
  - le port du masque,
  - l'utilisation de gants,
  - les procédures de réception, livraison, chargement et déchargement,
  - la circulation sur site et sur chantier.



Tous les techniciens intervenant sur sites sont équipés des EPI particuliers Covid-19 :

- Masque chirurgical, FFP2 ou FFP3 selon la situation,
- Gants jetables,
- Gel hydroalcoolique,
- Lingettes désinfectantes.

## 1.2.1 Ce qu'il faut retenir

L'année 2021 marque la troisième année d'exploitation de la centrale solaire, dont les données techniques d'exploitation se trouvent au chapitre 2.

Suite aux travaux d'optimisation réalisés lors de l'été 2020 sur la centrale solaire et la chaudière Biomasse, nous avons observé une excellente performance pendant toute la période estivale puisque le réseau de chaleur a produit 100% d'énergie renouvelables sur les mois de Juillet et Août, une première pour le réseau de chaleur.





# 2

## La performance Technique du Réseau de chaleur

# 2.1

## Les travaux réalisés sur le réseau au cours de l'année

### 2.1.1 Les travaux de premier établissement

Les travaux de premier établissement ont été achevés en 2013.

### 2.1.2 Les travaux de branchement et extensions

Les travaux d'extension du réseau chaleur ont été terminés en Juin 2016.

A noter qu'au cours de l'année 2022, nous prévoyons des travaux d'extension au niveau de la sous-station « Maison Familiales ».

Egalement, l'école d'infirmière, actuellement en construction, sera raccordée au réseau de chaleur de la ville.

### 2.1.3 Les travaux de renouvellement

Sans objet.

### 2.1.4 Les travaux de renouvellement GER

Dans le cadre du contrat d'exploitation de la centrale de production thermique, nous prévoyons de réaliser des opérations de maintenance programmées, dit de « Gros Entretien Renouvellement » afin de pérenniser dans le temps le vieillissement des équipements et veiller au bon fonctionnement du réseau de chaleur.

Cet entretien annuel vise à optimiser les performances de votre chaudière en s'assurant de son bon fonctionnement dans le respect des règles garantissant votre sécurité.

Par ailleurs, on sait qu'une chaudière correctement entretenue et réglée au plus juste de votre utilisation et de vos besoins est une garantie de plus faible consommation d'énergie, d'un rendement toujours optimum et donc de plus faibles émissions de particules dans l'atmosphère. Cette maintenance préventive participe au respect de l'environnement.

Le coût de cette prestation est forfaitaire. ENGIE Solutions assume en effet les éventuels défauts et les pannes matérielles qui pourraient survenir.

### 2.1.5 Avantages pour la ville de Châteaubriant et ses abonnés

La gestion par ENGIE Solutions du gros entretien renouvellement permet :

- De lisser ses coûts de renouvellement de matériel sur la durée du contrat et donc d'éviter des déblocages de fonds importants et inopinés
- De bénéficier du savoir-faire en matière de gestion du patrimoine technique
- De s'affranchir des risques de casse ou de panne
- De bénéficier d'un suivi et d'une expertise des matériels
- De profiter des tarifs négociés au niveau national

### 2.1.6 Le plan pluriannuel d'évolution : un patrimoine valorisé

Dans le cadre de sa prestation, ENGIE Solutions est chargé de l'établissement d'un plan pluriannuel d'amélioration des sites. Il s'agit d'un élément essentiel du rôle de conseil que nous entendons jouer, en vue de l'entretien des équipements et de la pérennisation des installations.

Plus particulièrement, ENGIE Solutions doit proposer le remplacement des installations jugées obsolètes :

- Ne permettant plus d'assurer le niveau de service souhaité
- Entraînant des coûts de maintenance excessifs
- Représentant éventuellement un risque pour les utilisateurs ou le fonctionnement des sites

Afin de mettre en place les actions nécessaires, ENGIE Solutions s'engage à :

- Etablir un état des lieux détaillé à partir d'une analyse des installations techniques définissant des priorités conformes à votre politique pour la gestion du patrimoine
- Présenter un budget annuel de travaux de gros entretien
- Elaborer un planning d'intervention conjointement avec vous en fonction des impératifs de fonctionnement des sites

Les solutions proposées garantissent au minimum le remplacement des installations avec des performances équivalentes ou adaptées à un niveau d'exigence supérieur (exemple des pompes à débit variable). Les nouvelles installations, une fois en place, sont maintenues par ENGIE Solutions dans le cadre des garanties contractuelles.

### 2.1.7 Les principes d'une gestion transparente : prévisions 2022

Le compte Garantie Totale est réputé de nature transparente, conformément au contrat de délégation de service publique signé entre la ville et ENGIE Solutions.

Nous avons bien intégré votre souhait d'avoir une plus grande visibilité sur les opérations à venir.

A ce titre, vous trouverez ci-dessous une liste des opérations de maintenance préventives programmées en 2022 :

- Remplacement écluse filtre à manche
- Remplacement grilles foyer chaudière Biomasse
- Remplacement de la vis et du moteur de la benne à cendres
- Remplacement V3V local pompe
- Révision du moteur et réducteur du convoyeur à cendres

Un état du solde de la gestion de ce compte est communiqué tous les ans, dans le cadre du rapport d'activité.

A noter que cette liste ne constitue pas une liste exhaustive des opérations qui seront réalisées en 2022, et elle est susceptible d'évoluer en fonction des aléas de fonctionnement de la l'installation.





	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
<b>Convoyeur cendre et traitement des fumées</b>											
Convoyeur cendres : remplacement guides réglage								8 985 €			
Convoyeur cendres : remplacement de la chaîne + tasseaux			15 429 €					15 429 €			
Convoyeur cendres humides : remise en état			3 125 €					3 125 €			
Bennes cendres : remplacement de la vis sans fin									4 500 €		
Ventilateur fumées : rebobinage + remplacement des palliers turbine		7 500 €									
Ventilateur air primaire : rebobinage + remplacement des palliers turbine	1 650 €					1 650 €					
Ventilateur air secondaire : rebobinage + remplacement des palliers turbine	1 650 €					1 650 €					
Systèmes de ramonage pneumatique : remplacement de l'ensemble				5 696 €					5 696 €		
Multi-cyclone : remplacement de l'écluse							6 899 €				
Filtre à manches : remplacement de l'écluse							5 815 €				
Filtre à manches : remplacement des registres by-pass				4 913 €						4 913 €	
Filtre à manches : contrôle annuel	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €	1 650 €
Filtre à manches : remplacement manches filtrantes & embouchures	28 000 €							16 000 €			
	<b>32 950 €</b>	<b>9 150 €</b>	<b>20 204 €</b>	<b>12 259 €</b>	<b>1 650 €</b>	<b>4 950 €</b>	<b>14 364 €</b>	<b>45 189 €</b>	<b>16 759 €</b>	<b>1 650 €</b>	<b>- €</b>
<b>Chaudières Gaz</b>											
Matériels et pièces détachées	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	
Pompes charges : révision					6 000 €						
	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>6 500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>500 €</b>	<b>- €</b>
<b>Chaufferie Commun</b>											
Remise en état échangeur condenseur										30 000 €	
Remise en état du conduit de fumées										50 000 €	
Pièces de stock/rechange et interventions	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €	5 000 €
Pompes primaires réseau : rebobinage moteur électrique										4 500 €	
Contacteurs divers : remplacement de l'ensemble des contacteurs											
Robinetterie générale : Entretien de l'hydraulique	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €	1 200 €
Calorifugeage : Remise en état	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
Curage réseaux d'eau centrale	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €	1 000 €
Outils et consommables	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €	2 000 €
	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>9 700 €</b>	<b>14 200 €</b>	<b>89 700 €</b>
<b>Sous-station du réseau</b>											
Echangeurs	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	4 000 €	
Régulation : mise à jour de la programmation	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	
Compteurs d'énergie	10 000 €	10 000 €	10 000 €								
Divers (vannes, fuites etc...)	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	
	<b>16 000 €</b>	<b>16 000 €</b>	<b>16 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>- €</b>
<b>Champs Solaire &amp; Sous-station</b>											
Entretien du champs de capteurs (nettoyage, vidange, glycol...)	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €	1 500 €
<b>Réseaux et canalisations enterrés</b>											
Réparation de fuite (génie civil, tuyauterie, etc...)	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	6 000 €	
Matériels et pièces détachées											
	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>6 000 €</b>	<b>- €</b>
<b>Cogénération</b>											
Contrat de maintenance CLARKE + pièces détachées	44 800 €	44 800 €	44 800 €	85 800 €	44 800 €	44 800 €	44 800 €	44 800 €	44 800 €	44 800 €	44 800 €
Matériels et pièces détachées	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €	500 €
Entretien des auxiliaires (pompes, régulation, etc...)	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €	2 700 €
	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>89 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>	<b>48 000 €</b>

## 2.1.9 Inventaires des biens de retour / reprises

Vous trouverez ci-dessous un état des biens désignés comme biens de retour et biens de reprises :

Immob.	Nature	Date mise en service	Désignation de l'immobilisation	Val.cpt au 31/12/20
100051955	Bien de reprise	26/04/2015	PROPULSEUR PNEUMATIQUE	0,00
100068804	Bien de reprise	01/01/2020	INTEGR SIG 2019 RES DE CHATEAUBRIANT	16 193,13
100060054	Bien de retour	01/11/2017	RC CHATEAUBRIANT-COGE	1 381 995,37
100061883	Bien de retour	01/01/2018	COGE CHATEAUBRIANT CH-1392642-P7	88 034,48
100062467	Bien de retour	01/01/2019	COGE CHATEAUBRIANT COMPLEMENT IMMO 100060054	1 147,61
100039425	Bien de retour	01/01/2012	DSP CHATEAUBRIANT PART GENIE CIVIL	551 570,76
100039426	Bien de retour	01/01/2012	DSP CHATEAUBRIANT RESEAU DE CHALEUR	1 577 837,58
100047513	Bien de retour	22/04/2014	DSP CHATEAUBRIANT- RACCORDEMENT MFR	30 640,27
100049079	Bien de retour	01/01/2014	DSP CHATEAUBRIANT RACC.FOYER OCCUPATIONNEL	18 072,91
100054197	Bien de retour	12/01/2015	DSP CHATEAUBRIANT - EXTENSION CASTEL	345 652,05
100057308	Bien de retour	01/01/2016	EXTENSION DU RESEAU DE CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	42 090,30
100059551	Bien de retour	01/01/2017	RACCORDEMENT PISCINE EX CHATEAUBRIANT	488 290,61

Définitions :

Bien de reprise : Mobilier, Matériel et outillage, Matériel et logiciels informatiques, ...

Bien de retour : Travaux de 1er établissement réalisés + travaux réalisés dans le cadre des différents avenants

La ligne « Propulseur pneumatique » est à zéro car le propulseur est totalement amorti.

### 2.1.10 Inventaire et état des lieux des installations

Les ouvrages faisant partie du réseau de chaleur sont :

- la chaufferie biomasse (le bâtiment, les échelles dans les silos, les centrales hydrauliques, la chaudière biomasse, convoyeur biomasse, convoyeur cendre, filtre cyclonique, filtre à manches, les bennes à cendres)
- la chaufferie gaz (le bâtiment, les deux chaudières gaz et le compresseur)
- Le local pompe (le bâtiment, les pompes de distributions, la bache d'expansion, l'adoucisseur)
- le local cogénération (le bâtiment, le moteur de cogénération et ses auxiliaires)
- les sous stations
- les 10 km de réseau enterré
- l'îlot affermé du champ solaire et les tuyauteries associées

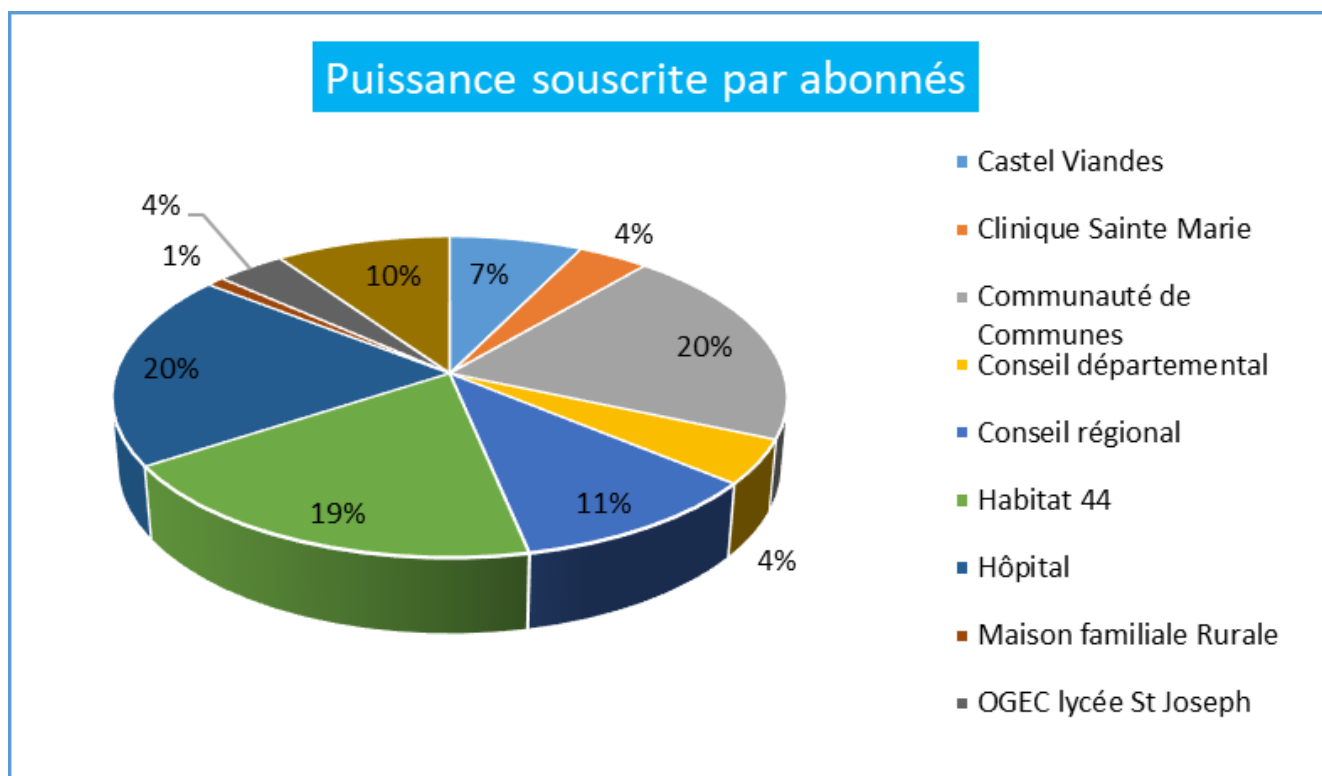
## 2.2.1 Concession : les abonnés

La liste des abonnées au réseau de chaleur à la date du 31 Décembre 2021 se trouve dans le tableau ci-dessous.

N°	Sous-Station	Branche	Client	Année de mise en Service	Puissance souscrite au 31/12/2019	Puissance souscrite au 31/12/2020	Puissance souscrite au 31/12/2021
1	Ville aux Roses 1	Sud	Habitat 44	2011	150	150	150
2	Ville aux Roses 2 & 3	Sud	Habitat 44	2011	483	483	483
3A	Ville aux Roses 4 - 3A	Sud	Habitat 44	2013	380	380	380
3B	Ville aux Roses 4 - 3B	Sud	Habitat 44	2013	643	643	643
4	Collège Ville aux Roses	Sud	Conseil départemental	2011	250	250	250
5	Gymnase Ville aux Roses	Sud	Ville de Châteaubriant	2011	90	90	90
6	Gymnase Centre Bretagne	Sud	Ville de Châteaubriant	2012	150	150	150
7	GS Jean Monnet	Sud	Ville de Châteaubriant	2011	140	140	140
8	Centre municipal des sports	Sud	Ville de Châteaubriant	2011	180	180	180
9	Piscine Espace Dauphin	Sud	Communauté de Communes	2011	400	400	400
10	Crèche intercommunale	Sud	Communauté de Communes	2011	30	30	30
12	Serres Municipales	Nord	Ville de Châteaubriant	2011	85	85	85
13	Halle de Bere	Nord	Ville de Châteaubriant	2011	110	110	110
14	Collège lycée Saint Joseph	Sud	OGEF lycée St Joseph	2011	280	280	280

15	Gymnase Saint Joseph	Sud	OGEc lycée St Joseph	2012	50	50	50
21	Bère	Nord	Habitat 44	2011	150	150	150
22	Vitré	Nord	Habitat 44	2011	150	150	150
23	Hôpital	Nord	Hôpital	2011	1575	1575	1575
24	MAPA	Nord	Hôpital	2012	300	300	300
25	Collège Schuman	Nord	Conseil départemental	2011	210	210	210
26	GS Berre	Nord	Ville de Châteaubriant	2011	150	150	150
28	Gymnase Emile Gauthier	Nord	Ville de Châteaubriant	2011	50	50	50
29	Salle de Judo	Nord	Ville de Châteaubriant	2011	35	35	35
31	Conservatoire intercommunal	Nord	Communauté de Communes	2011	150	150	150
32	M.F.R	Nord	Maison familiale Rurale	2013	100	100	100
33	Clinique Sainte Marie	Nord	Clinique Sainte Marie	2011	400	400	400
35	Centre de Rééducation	Nord	Centre de Rééducation	2012	0	0	0
36	Ecole Trinité	Nord	OGEc lycée St Joseph	2011	30	30	30
37	Ecole Trinité annexe	Nord	OGEc lycée St Joseph	2011	30	30	30
38	Lycée Guy Moquet	Nord	Conseil régional	2011	1100	1100	1100
40	Centre de soins	Nord	Hôpital	2014	150	150	150
41	Espace aqua ludique	Nord	Communauté de Communes	2016	1500	1500	1500
42	Castel Viandes	Sud	Castel Viandes	2015	750	750	750
					10251	10251	10251

## 2.2.2 La puissance souscrite par abonnés



## 2.2.3 Le bilan énergétique de la centrale de production

Cette année d'exploitation 2021, marquée également par la pandémie Covid-19, affiche cependant une nette hausse de la consommation énergétique avec un niveau de fourniture de chaleur équivalent à celui de l'année 2019.

Vous trouverez ci-dessous le détail de la production annuelle de chaleur issues des différentes énergies :

Production chaufferie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
énergie produite biomasse centrale (MWh)	16 673	15 226	12 065	13 520	12 077	14 167
énergie produite gaz chaudière (MWh)	7 489	6 743	8 676	6 041	5 817	4 889
énergie produite gaz cogénération (MWh)		1 181	3 811	5 305	5 533	6 023

énergie produite par la centrale (MWh)	24 162	23 150	24 552	24 866	23 427	25 079
énergie produite gaz hoptial (MWh)	82	252	128	4	-	-
énergie injectée par le champ solaire (MWh)			576	776	672	726
énergie produite tout moyen confondu (MWh)	24 244	23 402	25 256	25 646	24 099	25 805
énergie électrique produite (Mwhe)		1 479	4 203	5 663	5 561	5 998
Taux de couverture bois	68,8%	65,1%	47,8%	52,7%	50,1%	54,9%
Taux de couverture gaz chaudière	30,9%	28,8%	34,4%	23,6%	24,1%	18,9%
Taux de couverture cogénération		5,0%	15,1%	20,7%	23,0%	23,3%
Taux de couverture solaire		0,0%	2,3%	3,0%	2,8%	2,8%
Taux de couverture ENR (cible 66%)		65,8%	50,3%	55,8%	52,9%	57,7%

La consommation énergétique de la centrale de production s'élève à plus de 25 000 MWh, soit une augmentation de près de 7% par rapport à l'année précédente. Ainsi, la production de chaleur est revenu à son niveau de référence de 2019.

Cette augmentation de consommation s'explique principalement par les éléments suivants:

- La pandémie COVID-19 : le chauffage dans les bâtiments collectifs a fortement diminué cette année (Gymnase, Piscine, Conservatoire, Collège, Lycée...)
- La rigueur de l'hiver : l'année 2021 a été particulièrement « froide » au niveau des températures, notamment avec une rigueur de l'hiver en hausse de près de 27% par rapport l'hiver dernier. C'est également l'année la plus froide observée ces cinq dernières années sur le réseau de chaleur de la ville de Châteaubriant.

A ce titre, le rendement global du réseau augmente également par rapport à l'année précédente pour atteindre une performance de 84% sur l'année.

Enfin, le taux de production d'énergie renouvelable continue d'augmenter en 2021, malgré l'arrêt anticipée de la chaudière Biomasse afin de réaliser des travaux de remise en état sur le convoyeur d'approvisionnement du bois.

Consommation chaufferie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consommation Biomasse (Tonnes)	7019	5720	4954	5517	4783	5568
Consommation Biomasse (MWh PCI)	20203	18023	14073	16227	13706	16568
kWh PCI/Tonnes	2878	3151	2841	2941	2866	2975
Consommation gaz centrale (MWh PCS)	8284	9114	10734	10734	6794	6111
Consommation gaz hopital (MWh PCS)	44	191	395	13	0	0
Consommation gaz (MWh PCI) kWh PCI/PCS	7496	8375	10016	6356	6114	5500
Pouvoir calorifique gaz (kWh PCI/PCS)	90%	90%	90%	90%	90%	90%

Rendement Réseau	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energie livrée (MWh)	19 325	19 122	21 524	21 562	19 427	21 679
Rendement réseau	80%	82%	85%	84%	80%	84%

Rendement chaufferie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Rendement chaudière biomasse	82,5%	84,5%	85,7%	83,3%	86,9%	87,3%
Rendement chaudière gaz	99,9%	83,5%	87,5%	95,1%	95,1%	89,4%
Rendement cogénération			78,7%	80,7%	82,5%	81,7%
Rendement global	87,5%	88,7%	84,3%	84,4%	82,1%	84,3%

Après une année 2020 record en terme de température, puisque c'était l'année la plus chaude jamais enregistrée en France, annoncé Météo-France à la fin de l'année. Cette dernière année a été particulièrement froide puisque nous n'avions plus connu une telle rigueur depuis plus de 5 ans sur le réseau de chaleur.

Rigueur climatique	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DJR	2 214	2 098	1 976	2 131	1 825	2 324

Emission de CO2 évités	2016	2017	2018	2019	2020	2021
t CO2 évités	3 431	3 748	2 970	3 090	2 755	3 424

Appoint réseau	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consommation d'eau appoint	696	15 122	937	253	1 609	291

L'année 2020 avait été marquée par les travaux de réparation dû de la fuite située au niveau du champ solaire, rue Brient 1<sup>er</sup>.

Ainsi, la consommation d'eau d'appoint du réseau de chaleur avait fortement augmentée afin d'assurer la continuité des services aux usagers.

On remarque une forte baisse de la consommation d'eau d'appoint du réseau en cette année 2021.

A noter toutefois la réparation d'une fuite en fin d'année au niveau de la centrale énergie.

## 2.2.4 Le bilan de consommation des abonnés aux réseaux

Les baissent de consommations sont les plus marquées sur les établissements recevant du public comme les piscines, les écoles et les gymnases.

Cette chute s'explique en grande partie en raison des mesures de confinement gouvernementales, lesquelles ont imposées la fermeture des établissement recevant du public. Ces mesures visant à enrayer l'épidémie de Covid-19.

Ci-dessous les consommations énergétiques des abonnés corrigées à la rigueur climatique :

Consomma- tion abonnés (kWh/Dj)							
N°	Abonnés	2017	2018	2019	2020	2021	evol/N-1
1	Ville aux Roses 1	137	150	168	116	168	45%
2	Ville aux Roses 2 & 3	470	522	552	635	575	-9%
3A	Ville aux Roses 4 - 3A	446	466	454	511	388	-24%
3B	Ville aux Roses 4 - 3B	698	712	738	844	718	-15%
4	Collège Ville aux Roses	263	260	233	276	247	-10%



5	Gymnase Ville aux Roses	49	50	44	33	23	-31%
6	Gymnase Centre Bretagne	133	145	113	102	100	-2%
7	GS Jean Monnet	89	88	90	97	92	-6%
8	Centre municipal des sports	125	133	119	138	96	-30%
9	Piscine Espace Dauphin	630	716	746	649	495	-24%
10	Crèche intercommunale	15	16	12	15	15	-5%
12	Serres Municipales	44	35	37	31	24	-22%
13	Halle de Bere	84	84	67	126	126	1%
14	Collège lycée Saint Joseph	261	280	286	294	283	-4%
15	Gymnase Saint Joseph	16	27	29	21	27	27%
21	Bère	188	202	203	132	193	47%
22	Vitré	124	126	137	171	153	-11%
23	Hôpital	1696	1878	1790	1971	1649	-16%
24	MAPA	223	237	227	267	234	-12%
25	Collège Schuman	151	165	150	161	160	0%
26	GS Berre	99	100	109	133	126	-5%
28	Gymnase Emile Gauthier	17	19	17	15	13	-16%
29	Salle de Judo	29	32	30	27	24	-12%
31	Conservatoire intercommunal	116	104	123	134	124	-7%
32	M.F.R	68	67	67	38	44	16%
33	Clinique Sainte Marie	468	462	444	511	455	-11%
35	Centre de Rééducation	-	-	-	-	-	-

36	Ecole Trinité	9	10	9	8	12	52%
37	Ecole Trinité annexe	13	15	15	16	18	14%
38	Lycée Guy Moquet	816	821	759	705	733	4%
40	Centre de soins	92	93	104	107	89	-17%
41	Espace aqua ludique	988	1261	1412	1318	991	-25%
42	Castel Viandes	50	883	738	1046	931	-11%
	Total kWh/DJ	8604	10160	10024	10648	9327	-12%

Ci-dessous les consommations énergétiques des abonnés sans correction vis à vis de la rigueur climatique :

Consommation abonnés (MWh)							
N°	Abonnés	2017	2018	2019	2020	2021	evol/N-1
1	Ville aux Roses 1	312	318	362	211	390	85%
2	Ville aux Roses 2 & 3	1072	1109	1187	1158	1337	15%
3A	Ville aux Roses 4 - 3A	1017	990	977	933	901	-3%
3B	Ville aux Roses 4 - 3B	1592	1513	1587	1539	1670	9%
4	Collège Ville aux Roses	600	553	502	503	574	14%
5	Gymnase Ville aux Roses	112	107	94	61	54	-11%
6	Gymnase Centre Bretagne	303	308	244	186	232	25%
7	GS Jean Monnet	202	188	194	177	213	20%
8	Centre municipal des sports	285	282	257	251	224	-11%
9	Piscine Espace Dauphin	1437	1521	1604	1185	1151	-3%

10	Crèche intercommunale	34	34	26	28	34	21%
12	Serres Municipales	101	74	79	56	56	0%
13	Halle de Bère	191	179	145	229	294	28%
14	Collège lycée Saint Joseph	594	594	616	537	658	23%
15	Gymnase Saint Joseph	37	57	62	39	63	62%
21	Bère	428	429	436	240	448	87%
22	Vitré	282	267	294	312	355	14%
23	Hôpital	3866	3990	3851	3596	3833	7%
24	MAPA	509	503	488	487	543	11%
25	Collège Schuman	344	351	323	293	372	27%
26	GS Berre	225	213	235	242	292	21%
28	Gymnase Emile Gauthier	38	40	37	28	30	7%
29	Salle de Judo	65	69	64	50	56	12%
31	Conservatoire intercommunal	264	221	265	244	288	18%
32	M.F.R	155	142	144	70	103	47%
33	Clinique Sainte Marie	1067	981	955	933	1058	13%
35	Centre de Rééducation	-	-	-	-	-	-
36	Ecole Trinité	21	22	19	15	29	93%
37	Ecole Trinité annexe	30	32	32	29	42	45%
38	Lycée Guy Moquet	1861	1744	1633	1286	1704	33%
40	Centre de soins	210	198	224	196	207	6%
41	Espace aqua ludique	2252	2680	3038	2405	2304	-4%

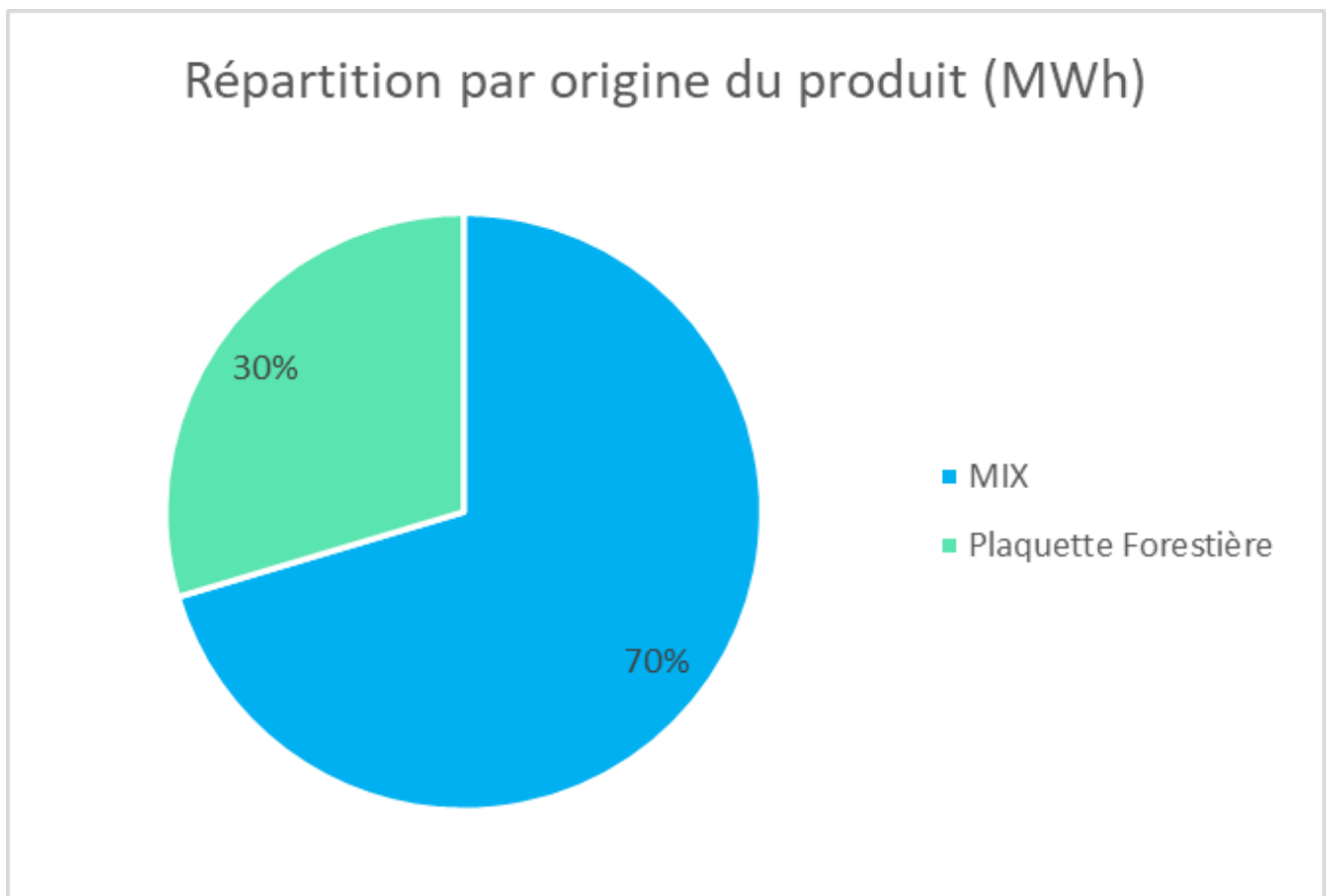
42	Castel Viandes	113	1876	1588	1908	2164	13%
		19619	21585	21562	19427	21679	12%

## 2.2.5 Le bilan d'approvisionnement Biomasse

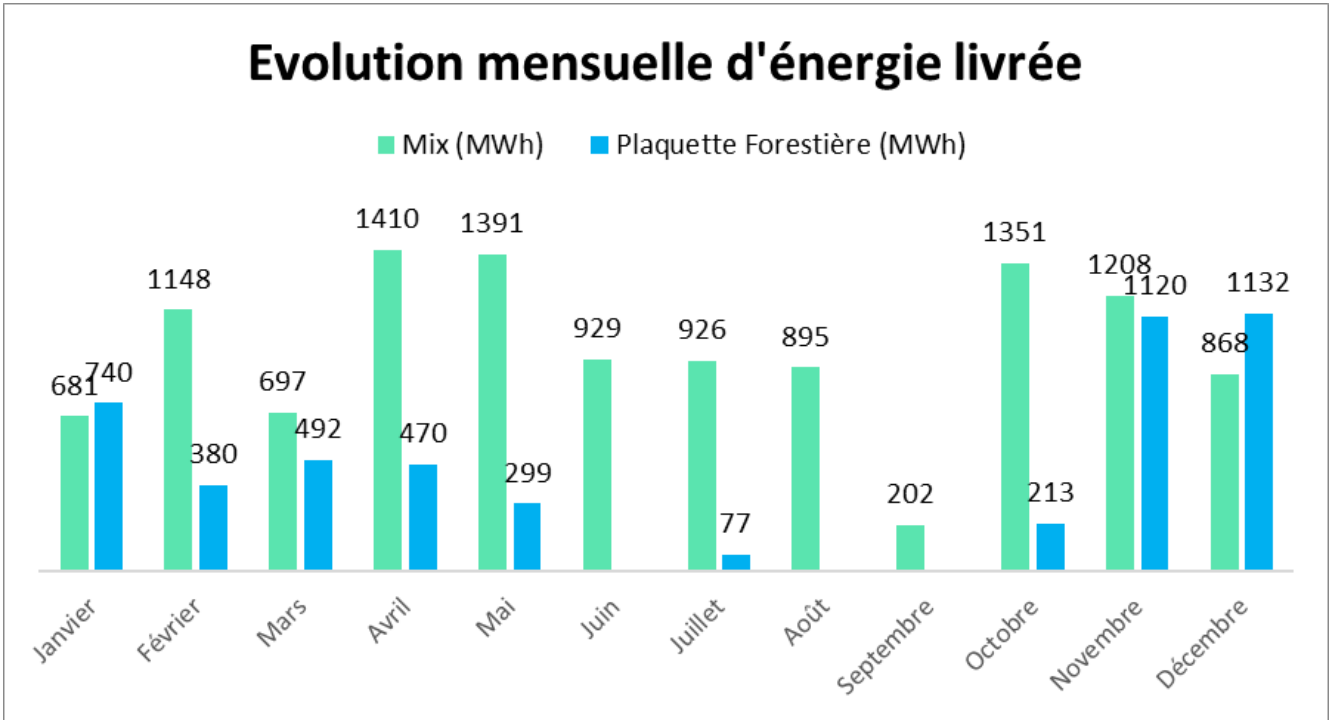
### Les quantités annuelles de combustibles livrés

2021	Bilan de l'année	
	Poids (t)	Quantité MWh
MIX	3 942	11 707
Plaquette Forestière	1 655	4 923
TOTAL	5 597	16 630

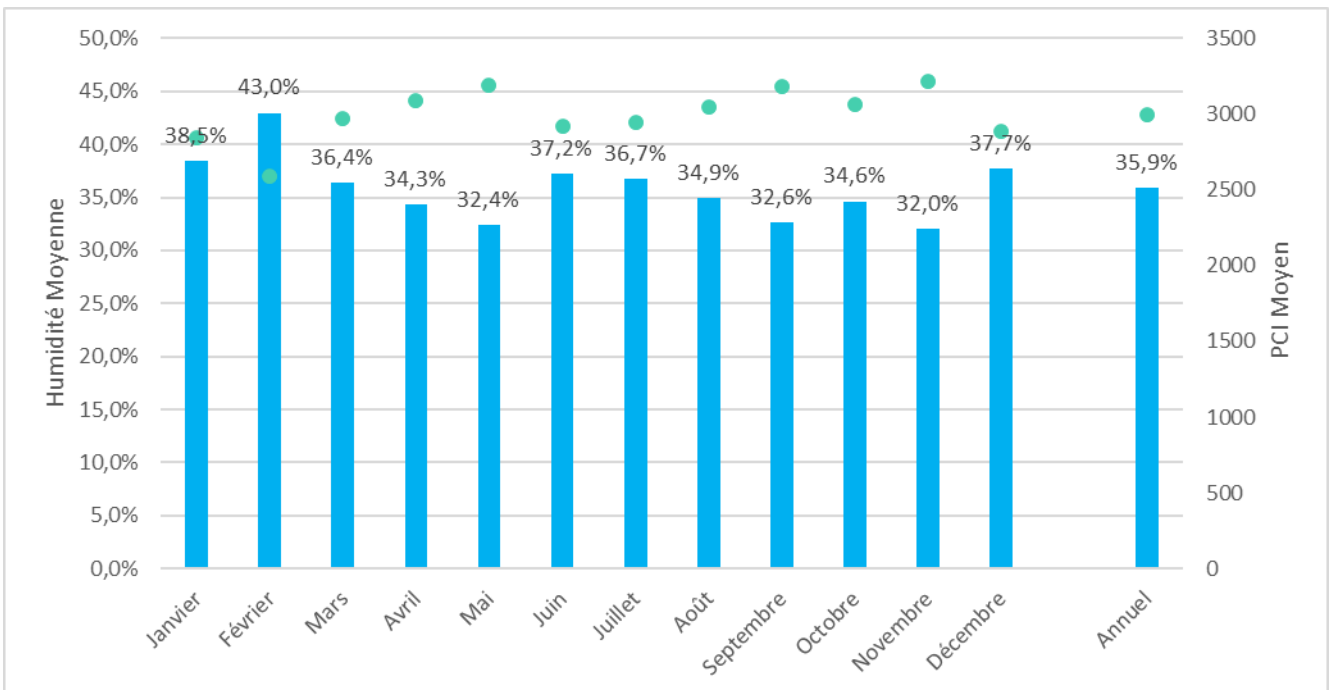
### La répartition du mix d'approvisionnement est la suivante :



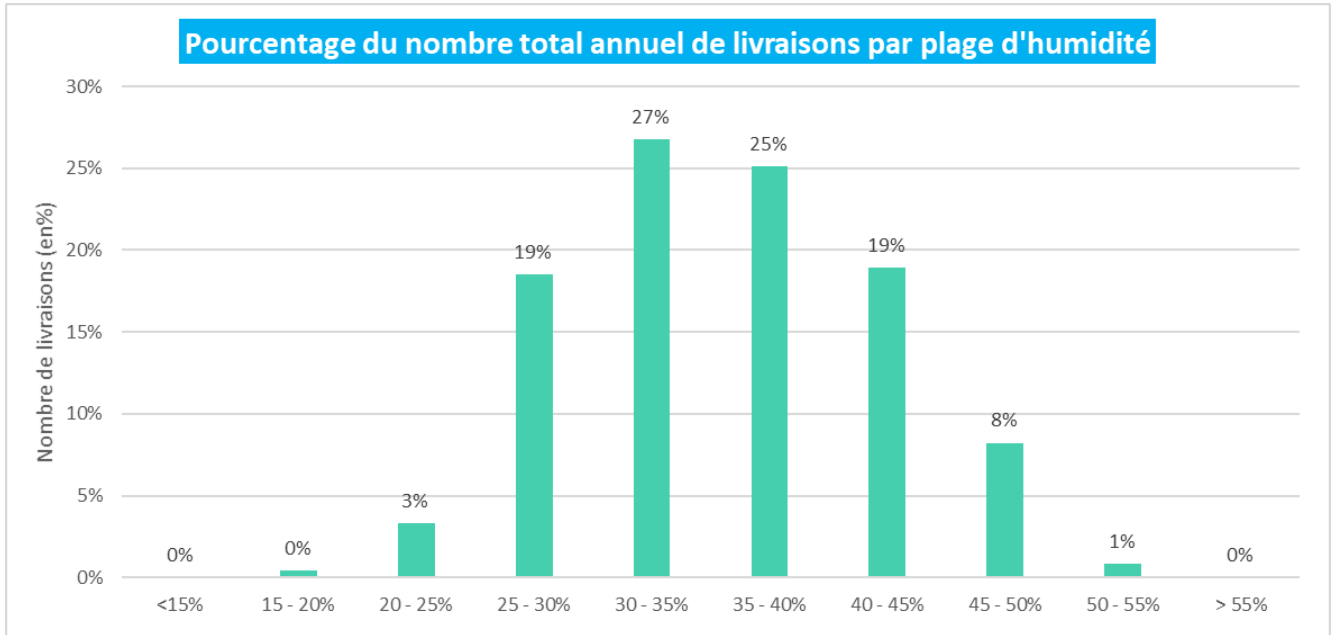
Les quantités mensuelles de combustibles livrés



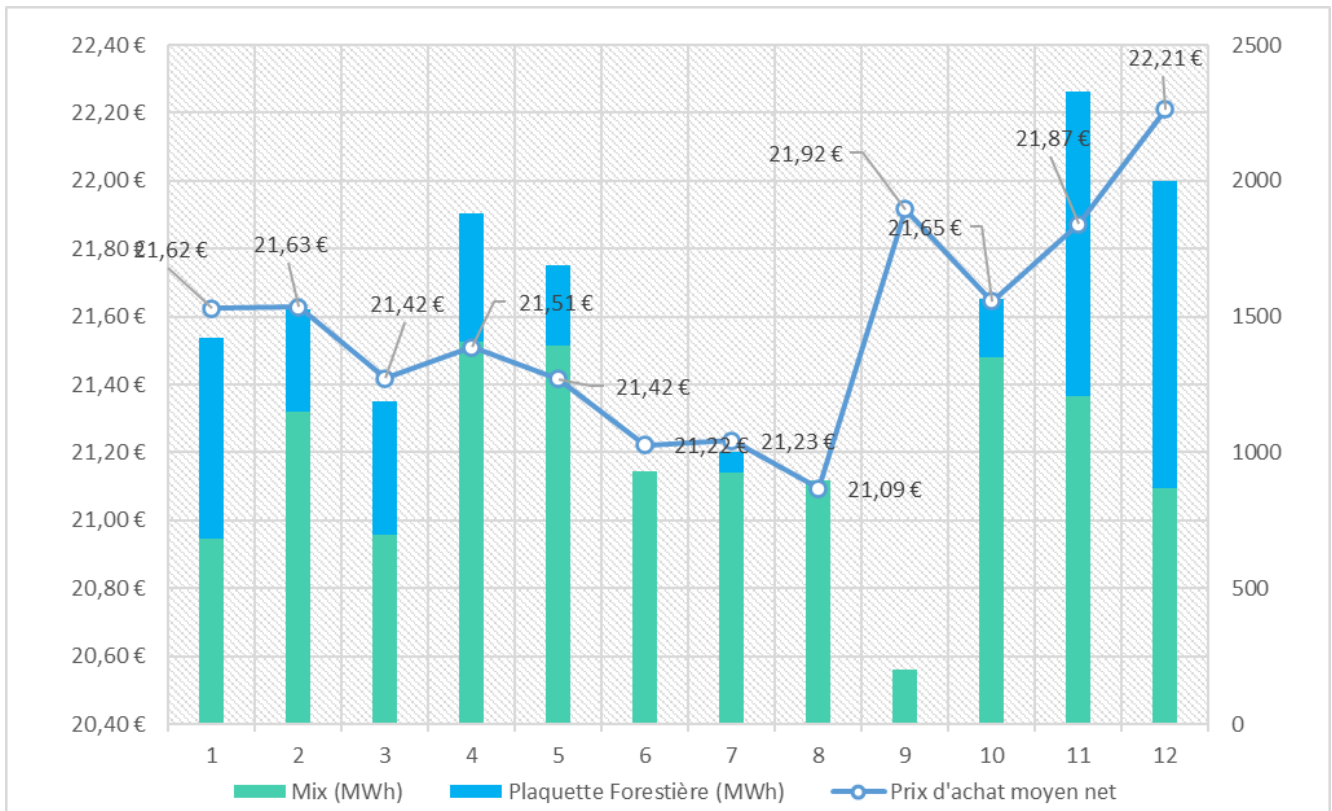
L'humidité moyennes mensuelles et PCI moyens mensuels



**Dispersion annuelle de l'humidité**



**Suivi mensuel du prix d'achat moyen « rendu chaufferie »**



### Récapitulatif des quantités livrées par couple de fournisseur / produit

Fournisseur	Categorie	Poids (t)	Moyenne de Humidité	Quantité MWh	%TG Quantité MWh	Prix moyen (€/MWh)	Moyenne de PCI Réel
BEMA	MIX	1 903	35,84	5 658	34,0%	20,94 €	2 996,67
VEOLIA DERVAL	MIX	1 933	36,12	5 723	34,4%	19,00 €	2 980,82
ATLANTIC-BOIS ENERGIE SARL	Plaquette Forestière	924	38,21	2 635	15,8%	20,75 €	2 861,04
ROUL BERNADETTE	Plaquette Forestière	657	31,72	2 115	12,7%	20,66 €	3 232,71
GUIBAULT CERSBRON	MIX	106	34,28	326	2,0%	20,50 €	3 086,23
GUIBAULT CERSBRON	Plaquette Forestière	74	47,47	173	1,0%	20,00 €	2 330,83
		5 597	35,97	16 630	100%	20,15 €	2 990

**A noter que le bois provient exclusivement de production locaux, situés à moins de 50 km autour de la ville de Châteaubriant, sachant que la distance moyenne d'approvisionnement est de 26 km.**

### Le bilan du traitement des cendres

DATE ENLEVEMENT	NB DE BENNE	QUANTITE (T)
20/1/2021	1	5,82
15/2/2021	1	6,30
15/03/2021	1	6,44
09/04/2021	1	6,62
23/04/2021	1	6,72
10/05/2021	1	5,94
28/06/2021	1	4,16
16/09/2021	1	6,64
09/11/2021	1	5,94
30/11/2021	1	6,20
22/12/2021	1	5,78
TOTAL	11	66,56

Avec environ 1,2% de cendres sous foyer, le taux est en très légère hausse par rapport à 2020 (1% en 2020, 1,3% en 2018, 2,1% en 2017, 2,1% en 2016, 3,5% en 2015) lié à un fonctionnement similaire et stabilité dans le plan d'approvisionnement. Ce faible taux de cendres signifie une excellente performance de la chaudière, notamment au niveau de son rendement.

**A noter que l'intégralité des cendres de l'année 2021 ont été épandues dans le département de la Loire Atlantique, ce qui était déjà le cas l'année précédente.**



# 2.3

## Le bilan d'exploitation : le Réseau

### 2.3.1 Incidents

Le réseau de chaleur ne fait état d'aucun incident sur l'année civile 2021.

### 2.3.2 Arrêts programmés

En date du 21/12/2021 : Réparation de la fuite au niveau de la centrale énergie (aucune interruption de fourniture de chaleur).



### 2.3.3 Disponibilité

Le niveau de disponibilité du réseau s'élève à : >99,5%

### 2.4.1 Incidents

Les sous-stations du réseau de chaleur ne font état d'aucuns incidents sur l'année civile 2021.

### 2.4.2 Arrêts programmés

Il n'y a pas eu d'arrêt programmés sur les sous-stations du réseau de la ville en 2021.

### 2.4.3 Disponibilité

Les sous-stations ne font état d'aucunes interruptions de fourniture de chaleur non programmées sur l'année civile 2021.

- **Principaux incidents**

Au cours de l'année, la chaudière Biomasse a subi des arrêts techniques non programmés, lesquels sont listés ci-dessous :

- Arrêt de la chaudière biomasse pendant le mois de Mars afin de réaliser des travaux sur le convoyeur d'acheminement du bois (244 h). Cet arrêt a été anticipé afin d'éviter à la fois une rupture complète de la chaudière Biomasse, mais également de possibles dommages collatéraux.
- Arrêt suite à un problème technique sur le filtre multi-cyclone (23 h)
- Arrêt suite à un problème technique sur le convoyeur Biomasse (12 h)
- Arrêt suite à défaut technique sur la chaudière Biomasse (17 h)

Ces arrêts non programmés représentent un total de 385 heures sur l'ensemble de l'année.

- **Arrêts programmés**

Au cours de l'année, la chaudière Biomasse a subi des arrêts techniques programmés, lesquels sont listés ci-dessous :

- Entretien annuel de la chaudière (575 h)
- Ramonages de la chaudières (140 h)
- Maintenance sur la pompe réseau (46 h)
- Remplacement de la pompe du poussoir hydraulique (46 h)

Ces arrêts programmés représentent un total de 1057 heures sur l'ensemble de l'année.

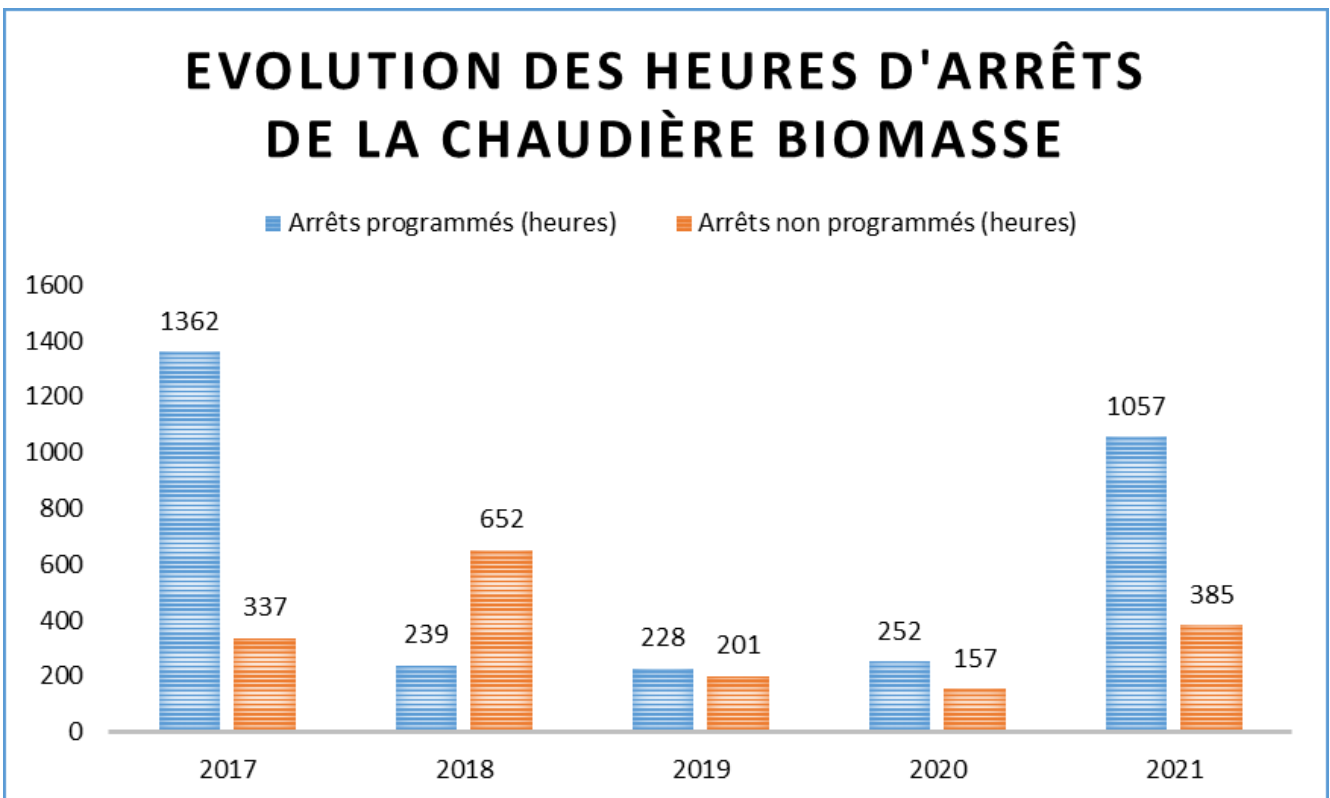
- **Taux de disponibilité**

La chaudière biomasse n'a pas été arrêtée pendant la période estivale afin de permettre à la centrale solaire de fonctionner en harmonie avec la chaudière Biomasse, ceci a permis d'atteindre une production 100% ENR pendant l'été.

Le niveau de disponibilité de la chaudière Biomasse s'établit à près de 84% sur l'année 2021, sans arrêt estivale, une première depuis la mise en service du champ solaire.

Vous trouverez ci-dessous un graphique représentant les heures d'arrêts programmées et non-programmés sur la chaudière Bois :

- Taux de disponibilité de la chaudière : 83,5% sans arrêt solaire(94,3% hors arrêt solaire en 2020, 93,6% hors arrêt solaire en 2019, 85% en 2018, 81% en 2017, 86% en 2016, 62% en 2015)
- Taux de panne : 4,4% (2,4% en 2020, 3,5% en 2019, 11% en 2018, 4% en 2017, 6% en 2016, 23 % en 2015)



### Ce qu'il faut retenir :

L'année 2021 affiche un nombre d'heures d'arrêts nettement supérieur aux deux dernières années, ce qui s'explique par les éléments suivants :

- Ce fut une année conséquente sur le plan des travaux de gros renouvellement P3 puisque nous avons procédé à plus d'une trentaine d'opérations.
- Une opération de remise en état du convoyeur a été programmée au mois de janvier et réalisée au mois de Mars suite à une aggravation de l'usure mécanique. Ceci a été réalisée afin de ne pas endommager l'équipement de production, à savoir la chaudière Biomasse.
- Certaines opérations de gros renouvellement d'équipement n'ont pu être réalisées durant la période estivale comme ce fut le cas les années précédentes.

# 2.6

## Le bilan d'exploitation : la chaufferie Gaz

Le fonctionnement de la chaufferie gaz s'est fait comme attendu, aucun fait marquant à noter sur l'année.

# 2.7

## Le bilan d'exploitation : la Cogénération Gaz

Le fonctionnement de la cogénération gaz s'est fait comme attendu, aucun fait marquant à noter sur l'année.

La période fonctionnement de la cogénération : du 1er Novembre 2020 au 31 Mars 2021.

En effet, l'arrêt anticipé de la chaudière Biomasse au mois de Mars a nécessité la mise en fonctionnement de la cogénération.

# 2.8

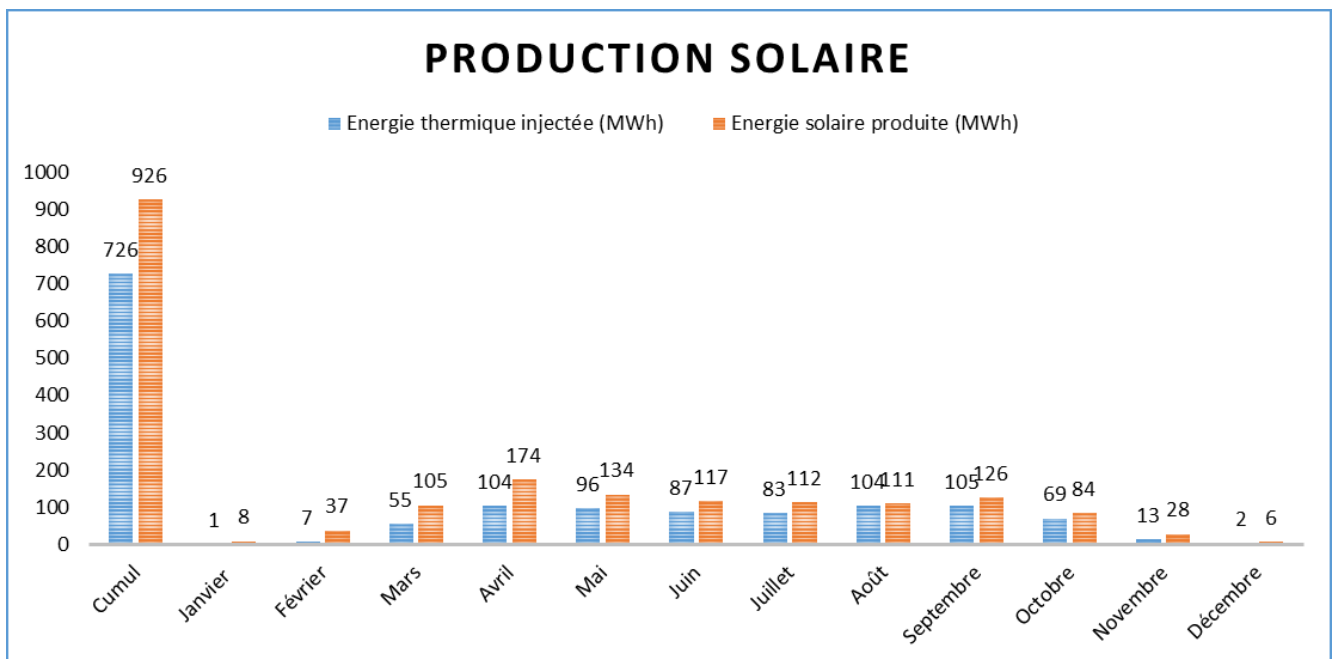
## Le bilan d'exploitation : la Centrale Solaire

La centrale solaire a été mise en service en juin 2018 et a montré qu'elle permettait d'injecter l'énergie dans le réseau. Les travaux d'amélioration hydraulique sur la sous-station de la centrale solaire se sont déroulés en Septembre 2020.

L'apport solaire injecté dans le réseau au cours de l'année 2021 est supérieur à celui de l'année 2020, avec une hausse de 8%. L'énergie produite est quant à elle supérieur à 900 MWh.

Vous trouverez ci-dessous le tableau de suivi mensuel de la production du champ solaire :

Produit solaire mensuelle	Cumul	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
Energie thermique injectée (MWh)	726	1	7	55	104	96	87	83	104	105	69	13	2
Energie solaire produite (MWh)	926	8	37	105	174	134	117	112	111	126	84	28	6
Ensoleillement	3472	117	168	357	444	403	360	348	350	361	307	173	84



## Rappel de la définition :

Pour une installation donnée, la production annuelle solaire varie en fonction de différentes conditions extérieures et notamment : l'ensoleillement, les températures extérieures, le débit et la température retour réseau au point de raccordement de l'installation.

Pour tenir compte des variations de conditions météorologiques, des incertitudes de mesure et de calcul, l'énergie solaire garantie est prise égale à 0.90 fois la valeur de la production solaire de référence telle que :

$$ESUG = 0.90 \times ESUREF$$

La température de retour du réseau et la disponibilité de celui-ci en termes de « consommateur » d'énergie est également déterminante dans la capacité à produire de l'installation.

Par conséquent, dans les cas où :

- le réseau serait arrêté pour une durée supérieure à 24hr consécutive, OU - la température de retour de la branche Nord, mesurée en amont du piquage solaire (TRR) serait supérieure à 75.0°C, alors la production annuelle de référence serait diminuée de la valeur théorique du jour concerné.

La seconde condition est applicable dès lors que la température enregistrée dans les fichiers de suivi (TRR, moyenne à 10 minutes) est strictement supérieure à 75°C sur 6 pas de temps consécutifs ou non, entre 6h et 20h dans la même journée.

Le détail de la production journalière de référence (ESUREF) donnée ci-dessous mois par mois tient compte :

- des caractéristiques de l'installation solaire telle que définie au CCTP
- des caractéristiques de performance des capteurs sélectionnés lors de l'appel d'offre et tel que définies dans le PV d'essai fourni par le fournisseur de capteur lors de la réponse à celui-ci"

## Application de la Garantie de Résultat Solaire sur l'année 2021

L'énergie produite par la centrale solaire s'élève à 926 MWh sur l'année civile 2021 et l'énergie injectée par la centrale de production s'élève à 726 MWh pour l'année civile 2021.

En appliquant la GRS selon les modalités définies ci-dessus, nous obtenons :

$$ESUG = 942 \text{ MWh}$$

La centrale solaire a donné entière satisfaction au cours de l'année.





# 3

**Maintenance et  
conduite de vos  
installations : une  
exploitation  
professionnelle de  
votre patrimoine**

## La gestion des interventions préventive : réactivité et fiabilité pour une continuité de service garantie

### 3.1.1 Plan de maintenance

Le plan de maintenance est créé à partir des gammes de maintenance des différents équipements. Pour le contrat de la délégation de services publics et plus particulièrement les opérations liés à la centrale énergie, vous pourrez retrouver les principales opérations de maintenance préventives dans les chapitres suivants.

Le plan de maintenance détaillé (exemple de certaines de vos installations à retrouver en annexe) est élaboré de façon annuelle par technologie et par installations. Il est réalisé en fonction du type de matériel, des maintenances minimales demandées, de nos standards de maintenance et de notre connaissance des équipements.

### 3.1.2 La gestion des demandes d'interventions

Pour le réseau de chaleur, ENGIE Solutions garantit ainsi la prise en charge de 100 % des demandes d'intervention et de dépannage dans les délais contractuels via :

- La centralisation des demandes de dépannage issues de plusieurs canaux : vos demandes via le numéro unique de dépannage
- Vos demandes via l'extranet client ENGIE Direct
- Les alarmes remontées automatiquement de vos équipements à notre centre de pilotage

Dès que possible, une résolution à distance de la demande d'intervention grâce à notre centre de pilotage. Si le problème n'a pas pu être résolu à distance, l'affectation du Technicien adapté pour la résolution des interventions par le dispatcher en lien avec les plannings d'ordonnancement. Un compte-rendu de l'intervention incluant le diagnostic technique.

### 3.1.3 Le dispositif d'astreinte

Nous vous garantissons la prise en charge de vos demandes en heures non ouvrées dans les délais indiqués ci-avant grâce à notre dispositif d'astreinte :

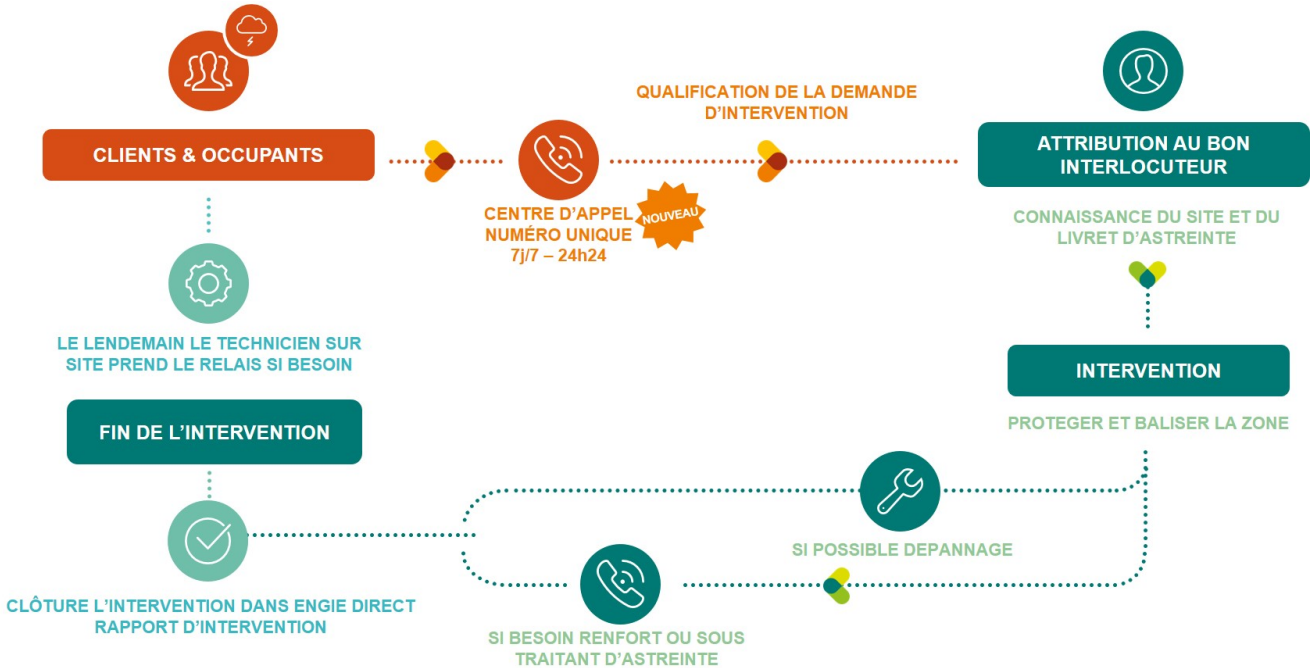
- Disponibilité : vos demandes d'intervention sont prises en compte au sein de notre centre d'appel, disponible 24h/24, 365j/365
- Réactivité : vos demandes d'intervention sont affectées à l'une de nos 900 équipes d'astreinte maillant le territoire pour assurer la réactivité des interventions
- Robustesse : chaque équipe d'astreinte est constituée d'un binôme avec un Technicien de recours

**L'équipe d'astreinte est constituée de Techniciens ENGIE Solutions formés au site et possédant la capacité, les habilitations et les compétences nécessaires pour prendre toutes les mesures conservatoires appropriées sur l'ensemble du périmètre technique.**

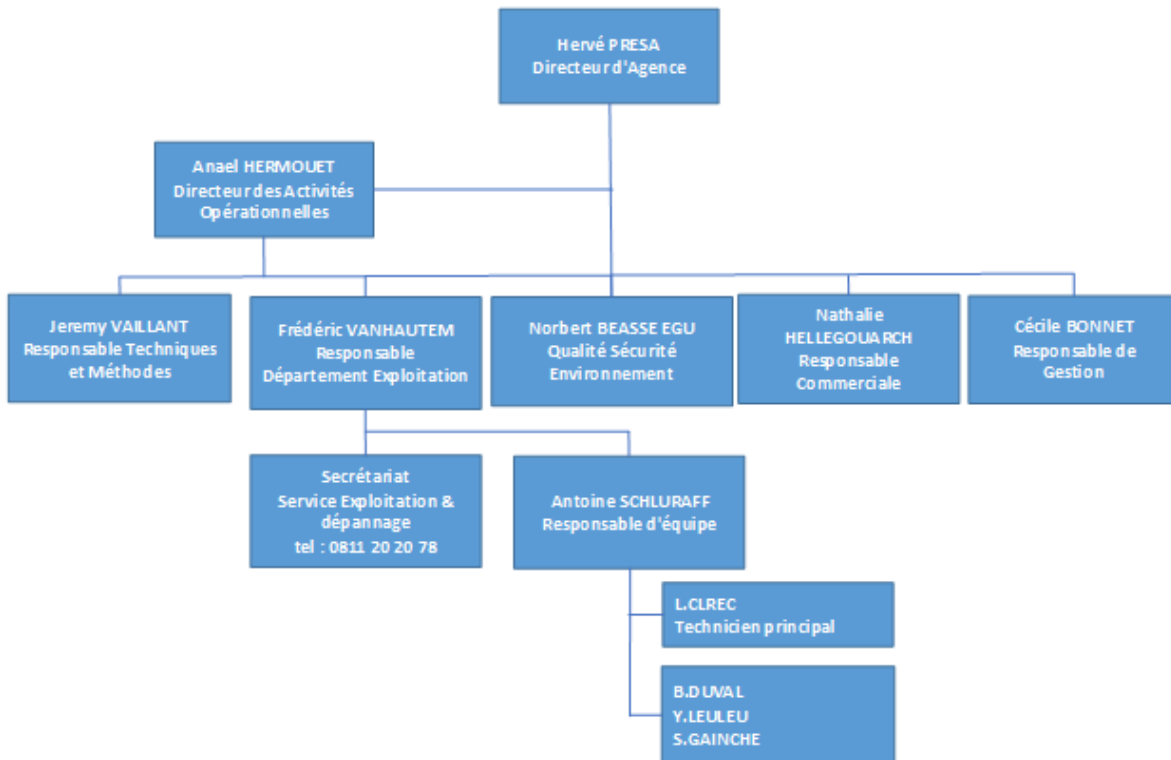
La procédure d'astreinte prend en compte les risques techniques, les problématiques d'accessibilité ainsi que les dispositions à prendre pour assurer la continuité de service et la sécurité des personnes et des installations. Aussi, ENGIE Solutions met en place un service d'astreinte composé de :

- **Un Technicien « premier niveau »** : Technicien de permanence par roulement et dédié au sein de son organisation
- **Un Technicien « second niveau »** : il intervient en cas de défaut du premier niveau ou en cas d'interventions multiples. Il est également de permanence par roulement

- **Un encadrant de permanence** : susceptible d'engager la responsabilité d'ENGIE Solutions et de mettre en place des moyens exceptionnels. Il peut, après concertation avec le Responsable de Département, activer l'astreinte de la Direction Générale ou la cellule de crise en cas d'évènement majeur
- **Une équipe de sous-traitants** : pour les installations sensibles (onduleurs, électricité HT, groupes froids Data Center...), nous souscrivons avec nos partenaires des astreintes avec des délais d'intervention réduits



### 3.1.4 L'organigramme du service exploitation



## 3.2.1 Notre engagement : continuité de service et valorisation du patrimoine technique

**La continuité de service et la valorisation du patrimoine technique sont primordiales pour la Département de Loire-Atlantique. Aussi, ENGIE Solutions met tout en œuvre pour optimiser le fonctionnement des installations qui lui sont confiées.**

ENGIE Solutions s'engage à assurer la maintenance, la conduite et le contrôle réglementaire des équipements, des appareils de mesure, en conformité avec la réglementation et la gamme de maintenance pour :

- Garantir leur bon fonctionnement
- Optimiser la consommation énergétique
- Assurer le maintien des niveaux de services
- Anticiper les éventuels incidents, pannes ou dérèglements

Les paragraphes ci-après décrivent les types d'opérations prévues dans notre offre, et une annexe détaillent les gammes de maintenance que nous mettrons en œuvre.

## 3.2.2 La maintenance préventive

Il s'agit des opérations programmées en fonction d'un planning issu des gammes de maintenance contractuelles.

Cette maintenance comporte :

- La mise en chauffe et à l'arrêt des installations de chauffages
- La mise en service et à l'arrêt des installations de rafraîchissement
- La conduite, le suivi et l'optimisation des système de pilotage et de régulation
- Le relevé des comptages

Les visites de maintenance préventive contribuent à maintenir les locaux et équipements dans des conditions de sécurité, de bon fonctionnement, de propreté et de confort attendues par la ville de Chateaubriant et des abonnés au réseau de chaleur.

Cette maintenance est réalisée pendant les heures et jours d'exploitation ouvrées. Les opérations préventives entraînant une indisponibilité des installations sont réalisées en totale coordination avec la ville de Chateaubriant et ses abonnés.

Au cours de l'année civile 2021, les principales opérations réalisées sont les suivantes :

### SOUS-STATIONS

Cette année d'exploitation n'a révélée aucunes anomalies majeures dans le fonctionnement des sous-stations du réseau, l'état de vieillissement est considérée comme « normal ». Les sous-stations étant équipées de dispositifs de détection de panne à distance, les passages sur site sont réalisé de manière semestrielle, sans compter les visites d'allumage et d'arrêt de chauffage.

### RESEAU

La tuyauterie du réseau de chaleur ainsi que les regards font l'objet d'une attention particulière pour détecter une éventuelle anomalie sur la partie distribution du réseau. Cette vigilance est quotidienne.

### CHAUFFERIE COMMUNS

Néant

**CHAUDIERE BIOMASSE**

Chaque année, la chaudière Bois bénéficie d'opération de maintenance préventive visant à pérenniser son vieillissement dans le temps. Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des interventions menées par les équipes d'exploitation tout au long de l'année.

DOMAINE	EQUIPEMENT	OPERATION DE MAINTENANCE
BIOMASSE	Convoyeur cendres humides	- Vérification de l'état de la chaîne - Vérification de bon roulement de l'ensemble des roulettes de la chaîne (utilisation des boutons marche/arrêt) - Vérification de l'état des taquets métalliques (et remplacement si nécessaire)
BIOMASSE	Compresseur d'air	Vérif courroies, filtres à huile, filtre à air, cartouches déshumidificateur)
BIOMASSE	Foyer chaudière	Ouverture de la partie haute foyer (chambre) pour nettoyage de la partie supérieure de la voûte
BIOMASSE	Silo	Vérification visuelle des supports guides de vérins d'échelles à bois
BIOMASSE	Convoyeur bois (1&2)	- Vérification de l'état de la chaîne - Vérification de la tension de la chaîne - Nettoyer les vitres des convoyeurs - Dépoussiérer les dessus des carters des échelles/convoyeurs
BIOMASSE	Foyer chaudière	- Ramonage chaudière - Vérification de l'état des barreaux de grille (et remplacement si nécessaire) - Vérification de l'état du réfractaire (murs, voûtes, portes) - Vérification d'absence de fuites d'air comprimé sur les ramoneurs automatiques air comprimé chaudière (remplacement électrovannes et/ou membranes si nécessaire)
BIOMASSE	Convoyeur bois (1&2)	Test de déclenchement des soupapes thermostatiques d'extinction incendie
BIOMASSE	Alimentation bois chaudière	- Vérification de l'absence de fissures sur les points d'accroche et de fixation du vérin - Test de déclenchement des soupapes thermostatiques d'extinction incendie
BIOMASSE	Dépoussiéreur	Ouverture des trappes supérieures du dépoussiéreur pour ramonage
BIOMASSE	Filtre à manches	- vérification d'absence de fuite sur l'air comprimé - test de déclenchement du système d'extinction incendie
BIOMASSE	Centrale hydraulique - échelles mobiles - poussoir bois+ clapet trémie - vérin de grille	Remplacement des filtres à huile + crépine d'aspiration moteur
BIOMASSE	Armoires électriques (gaz/biomasse/local pompes)	Nettoyage de l'intérieur des armoires électriques (aspirateur)
BIOMASSE	Silo	- Vidange de la fosse pour contrôle des échelles fixes et mobiles (points d'ancrages des fixes) - Vérification d'absence de fuite hydraulique sur les vérins d'échelles - Vérification de l'absence de fissures sur les points d'accroche et de fixation des vérins d'échelles - Vérification de l'état des fins de courses des vérins d'échelles

BIOMASSE	Convoyeur bois (1&2)	- Vérification du bon fonctionnement du convoyeur (absence de bruit anormal) (utilisation des boutons marche/arrêt) - Vérification de l'état des comières métalliques (et remplacement si nécessaire)
BIOMASSE	Alimentation bois chaudière	- Vérification de l'état du couteau en bas de trémie (échange si nécessaire) - Vérification de l'état des flexibles du vérin
BIOMASSE	Foyer chaudière	- Retrait d'une partie des barreaux de grille pour nettoyage sous la grille et vérification d'absence de fissures sur la structure chaudière, et de l'état du chariot - Vérification de l'absence de fissures sur les points d'accroche et de fixation du vérin de grille - Vérification de l'état de l'intérieur du tunnel d'alimentation du bois
BIOMASSE	Dépoussiéreur	Ouverture trappes de visites de l'écluse rotative pour vérification de l'état
BIOMASSE	Armoires électriques (gaz/biomasse/local pompes)	Vérification du bon serrage des connexions et resserrage si nécessaire
BIOMASSE	Filtre à manches	- En cas de dégradation des rejets atmosphériques, prélèvement d'une manche pour analyse et pose d'une nouvelle manche en remplacement. Remplacement des manches si nécessaire - Vérification de l'état du joint de porte et remplacement si nécessaire - En cas de dégradation des rejets atmosphériques, réalisation d'un pré-coating (injection de chaux) - en cas de dégradation des rejets atmosphériques, vérification de l'étanchéité des manches par injection de poudre fluo - ouverture de la trappe latérale pour ramonage
BIOMASSE	Ventilateurs - 1 : air neuf et recyclage - 2 : air neuf - 3 : air secondaire - 4 : air de tirage	- Remplacement des courroies - Contrôler l'état des éléments métalliques et remettre de l'anti-rouille+peinture si besoin - Nettoyage de la volute à la soufflette
BIOMASSE	Centrale hydraulique - échelles mobiles - poussoir bois + clapet trémie - vérin de grille	- Remplacement des filtres à huile + crépine d'aspiration moteur - Vérification des flexibles et remplacement si nécessaire - Vidange de l'huile
BIOMASSE	Local	vérification de l'état de propreté des grilles d'aérations chaufferie et nettoyage à la soufflette si nécessaire
BIOMASSE	Chaudière 1&2	- Ouvrir les chaudières et contrôler l'état d'encrassement (ramoner si nécessaire) - Entretien des brûleurs - Ouvrir les conduits et contrôler l'état d'encrassement (ramoner si nécessaire)
BIOMASSE	Pompes - alimentaires chaudière biomasse (x2) - maintien de pression (x2) - réseau (x3)	- Nettoyage du filtre de la pompe - Dépoussiérage du moteur électrique - Vérification du bon serrage des connexions électriques dans l'armoire électrique
BIOMASSE	Pompes - alimentaires chaudière biomasse (x2) - maintien de pression (x2) - réseau (x3)	Remplacement des manchons de dilatation (dilatoflex)
BIOMASSE	Traitement d'eau	- Analyses de la qualité d'eau par traiteur d'eau - Vérification du bon état du flexible d'injection du produit de traitement d'eau et remplacement si nécessaire - Vérification du bon fonctionnement de la pompe doseuse - Nettoyage du bac de produit de traitement d'eau - Maintenance annuelle adoucisseurs par traiteur d'eau

### 3.2.3 CHAUDIERE GAZ

Les chaudières gaz bénéficient d'un entretien annuel incluant le ramonage du corps de chauffe, la vérification des organes de commandes du brûleur, la vérification de la chaîne de commandes des équipements ainsi que la vérification des serrages de connectiques électriques.

Ces opérations se sont déroulées en Août 2021.

### 3.2.4 COGENERATION GAZ

Chaque année, la cogénération gaz bénéficie d'opérations de maintenance préventive visant à pérenniser son vieillissement dans le temps. La plupart de ces opérations sont réalisées conjointement avec un « motoriste » spécialisée, lequel accompagne ENGIE Solutions 24h/24 pour garantir la continuité de services.

Vous trouverez ci-dessous une liste non exhaustive des interventions menées par les équipes d'exploitation tout au long de l'année :

DOMAINE	EQUIPEMENT	OPERATION DE MAINTENANCE
COGENERATION	Circuit glycolé	Analyse eau circuit glycolée ht et bt (Vérifier intégrité et taux de glycol) Renseigner fichiers Excel de suivi (production, performances, conduites, bougies, huiles, graissage, suivi pannes)
COGENERATION	Compresseur	Maintenance compresseur à gaz préchambre
COGENERATION	Cellule HT	Contrôle protections par ENEDIS (Fiches P460A et P415) 2017-Les protections C13-100 disjoncteur HTA et la protection de découplage C15-400 cogénération doivent être contrôlées (09.69.32.18.99 - serviceclients-entreprises-paysdelaloire@erdf.fr)
COGENERATION	Compteur de chaleur	Contrôle une fois par an compteur de chaleur par kamstrupp
COGENERATION	Compteur gaz	Contrôle une fois par an compteur gaz par itron
COGENERATION	Compteur électrique	Contrôle une fois par an compteur électrique par Bureau Véritas
COGENERATION	Détection gaz	Contrôle une fois par an détection gaz par sous traitant
COGENERATION	Détection incendie	Contrôle une fois par an détection incendie par sous traitant
COGENERATION	Ensemble installations électriques	Contrôle réglementaire installations électriques une fois par an
COGENERATION	HT	Maintenance Electrique HT par sous traitant En même temps : Analyse huile transformateur (à chaud après fonctionnement moteur)

Au cours de l'année, le fonctionnement de la cogénération gaz s'est effectué du 01/12/2020 au 31/03/2021, soit 4 mois de fonctionnement sur la saison de chauffe.

### 3.2.5 La maintenance préventive réglementaire

Les opérations de maintenance et de contrôles périodiques réglementaires réalisées sur les installations sont les suivantes :

- 05/02/2021 : Contrôle des compteurs Kamstrup (organisme de contrôle Kamstrup)
- 11/01/2021 : Contrôle des rejets atmosphériques de la chaudière Biomasse/Gaz/Cogé
- 12/01/2021 : Contrôle de l'efficacité énergétique des moyens de production Biomasse/Gaz/Cogé
- 24/02/2021 : Contrôle détection gaz (organisme de contrôle OLDHAM)
- 02/12/2021 : Contrôle de l'étanchéité du réseau gaz de la chaufferie (contrôle Engie)
- 17/03/2021 : Contrôle des extincteurs (organisme de contrôle Desautel)
- 21/10/2021 : Contrôle des blocs éclairage secours (contrôle Engie)
- 22/03/2021 : Contrôle du disconnecteur de chaufferie
- 04/01/2021 : Vérification des installations électriques Q18 pour la cogénération
- 13/12/2021 : Vérification des installations électriques Q18 pour la chaufferie Biomasse et Gaz
- Contrôles trimestriels de combustion des chaudières trimestriellement (contrôle Engie)

Les levées de réserves de non-conformité des installations électriques ont été levées en 2021.

### 3.2.6 La maintenance corrective

Les interventions effectuées au titre de la maintenance corrective (palliative, conservatoire, curative, réparation) ont pour objet la remise en état de fonctionnement des matériels ou équipements, à la suite d'une défaillance totale ou partielle, d'altération ou cessation de l'aptitude d'un élément à accomplir la fonction requise.

Il s'agit essentiellement des opérations d'interventions de dépannages (issues de demandes client ou d'alertes automatiques), des mesures conservatoires prises à l'occasion d'une intervention immédiate nécessitant un diagnostic avant réparation et des réparations proprement dites.

Suite à la demande formulée par la ville de Chateaubriant ou à la suite d'un constat d'ENGIE Solutions ou de tout autre prestataire, ENGIE Solutions intervient sur l'équipement en panne en vue de le remettre en état de fonctionnement, au moins provisoirement même d'une façon dégradée, avant les opérations de réparations définitives.

**ENGIE Solutions intervient, pendant les heures de présence des équipes ou dans les délais fixés dans le cahier des charges en période d'astreinte, en utilisant à cet effet les techniques adéquates pour éviter toute perturbation du *process*.**



# 3.3

## Focus sur les indicateurs qualité

### 3.3.1 Les indicateurs liés à l'environnement

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Facteur de ressources primaires	Qté énergie primaire non renouvelable consommée / qté d'énergie thermique livrée)	Format des données : tableau + graphe , fréquence trimestrielle + rapport annuel délégataire		43,80%	49,95%	44,26%	47,10%	42,29%	↓
Taux de couverture ENR	Quantité d'énergie bois produite + solaire / quantité d'énergie thermique totale produite			65,06%	50,05%	55,74%	52,90%	57,71%	↑
Emission de Dioxyde de Carbone	Qté de CO2 rejeté / qté énergie thermique entrante	Calcul émissions : 0,185 kgCO2 / MWh PCS	kgCO2/MWh	0,088	0,221	0,034	0,108	0,093	↓
Consommation d'eau sur le réseau	Qté consommé d'eau / qté d'énergie thermique livré	Consommation totale chaufferie	litre/MWh	790,82	43,53	11,73	82,82	13,42	↓
Taux de plaquette forestière	MWh plaquette forestière / MWh bois total	OK		84%	65%	50%	78%	30%	↓
Production PV	Production annuelle	Mise en service le 07/03/2012 -	kWhe/m <sup>2</sup>	38,7	39,2	41,4	38,2	39,0	↓
Production solaire thermique	Injection annuelle		MWh	/	576,0	776,0	672,0	726,0	↑

#### Ce qui faut retenir :

Le taux de couverture ENR est hausse par rapport à N-1, avec une période de production estivales 100% ENR sur les mois de Juillet et Août.

Le volume de production de la centrale solaire a également augmenté au cours de l'année 2021.

### 3.3.2 Les indicateurs liés aux abonnés

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Nombre d'abonnés	Nombre d'abonnés en équivalent logements raccordés sur le réseau	Voir éléments pour calcul eq. Logements / valeur indiquée estimée	eq logement	1464	1464	1464	1464	1464	⇒
MWh livrés (hors ECS) corrigés de la rigueur climatique	(MWh livrés hiver - MWh livrés été) * DJUtrentenaire / DJUn	OK	MWh	18293	19784	18219	17993	19421	↑
Prix moyen du MWh	Recettes d'énergie thermique / MWh livrés	(R1 + R2) / MWh livrés	€TTC/MWh	77,07	75,70	73,86	75,71	87,80	↑
Poids de la part proportionnelle sur le prix du MWh	R1 en €TTC / Recettes réseau €TTC	OK		37,30%	47,57%	39,97%	40,40%	50,00%	⇒
Taux de réclamation	Nombre de réclamations écrites / Nombre de locaux par an	Nombre de réclamations écrites		3%	0	0	1	0	↓
Taux d'avoirs	Nombre de factures rejetées / nombre de factures émises	OK		<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%	⇒
Réunion avec les usagers	Nombre de réunions avec les usagers	Inauguration chaufferie biomasse + visites	nb	4	1	1	1	1	⇒

### 3.3.3 Les indicateurs liés à la production de chaleur

Indicateurs	Calcul	Commentaires	unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Taux d'appel de puissance	Puissance maximale appelée (pour température extérieure de base) / Puissance maximale de la production en centrale			68,67%	79,09%	73,36%	71,32%	81,89%	↑
Durée d'utilisation équivalente à pleine puissance biomasse	Quantité d'énergie thermique livrée / Puissance maximale appelée	Biomasse seule	heures	6374	7175	7187	6476	7226	↑
Durée d'utilisation équivalente à pleine puissance	Quantité d'énergie thermique livrée / Puissance maximale appelée	Biomasse + gaz	heures	2495	2474	2667	2570	2498	↓
Rendement global	MWh PCI entrée chaufferies / MWh sortie chaufferie	Rendement chaufferie		88,70%	84,27%	84,42%	82,09%	75,33%	↓
Rendement chaudière biomasse	MWh PCI entrée chaufferie bois / MWh sortie chaufferie bois	Rendement biomasse		84,48%	85,73%	83,32%	86,91%	87,26%	↑
Rendement chaudière gaz	MWh PCI entrée chaufferie gaz / MWh sortie chaufferie gaz	Rendement gaz		83,52%	87,90%	95,11%	95,14%	89,40%	↓
Durée d'indisponibilité de la chaufferie bois (y.c interruption programmée)	Nombre d'heures d'arrêt de la chaufferie bois / durée de fonctionnement en heures	OK		19%	15%	5%	7%	16%	↑
Taux d'heures d'arrêt programmés par rapport aux heures totales d'arrêt	Nbre d'heures d'arrêts programmés / Nombre d'heures d'arrêt	Arrets programmés : 1H/sem + 2 ramonages durée 48H		80%	27%	47%	62%	58%	↓
Taux d'interruption pondéré du service	(Somme du Nbre d'heures pendant la période de fonctionnement x puissance souscrite concernée) / (période de fonctionnement (heure) x puissance souscrite totale)	Méthode et outils à valider (cf Suivi contrat)		0,18%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	→
Taux d'interruption locale du service	Nombre d'heures d'arrêt / période de fonctionnement en heures	Méthode et outils à valider / Pas d'arrêt total de fourniture		0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	→

#### Ce qui faut retenir :

Le taux d'appel de puissance nous montre que la centrale thermique est en capacité de surmonter les hivers rigoureux. Le taux d'indisponibilité de la chaudière Biomasse reste stable avec un pourcentage relativement faible.

### 3.3.4 Les indicateurs liés à la distribution de chaleur

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Densité du réseau (MWh)	MWh livrés sur le réseau / longueur totale du réseau de distribution		MWh/m	1,90	2,14	2,14	1,93	2,16	↑
Densité du réseau (MW)	Puissance souscrite totale / longueur totale du réseau de distribution		MW/m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	→
Rendement du réseau	(Production energie thermique sortie chaufferie - MWh vendus)/Production energie thermique sortie chaufferie			81,71%	85,22%	84,07%	80,11%	84,01%	↑

### 3.3.5 Les indicateurs économique du réseau de chaleur

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Analyse du R21	kWhe (force motrice) / MWh livrés			26	22	23	25	22	↓
Analyse du R22	Nombre d'heures de maintenance / Puissance de la chaufferie bois		heures/MW	515	270	130	122	437	↓
Analyse du R23	Somme du R23 en €HT / Invest €HT	CA R23 Période / Investisemnt CEP Avenant (6156 k€ hors subv)		1,60%	1,68%	1,71%	1,74%	1,76%	↑
Analyse du R24	Somme du R24 en €HT / Invest €HT	CA R24 Période / Investisemnt CEP Avenant (6156 k€ hors subv)		4,58%	4,58%	4,58%	4,58%	4,58%	↑



# 4

## **Le compte d'exploitation de l'année 2021**

## 4.1.1 Le bilan financier

Le chiffre d'affaires réalisé sur l'exercice 2021 est de 3 241 k€ soit une augmentation de +36,95% par rapport à 2020.

Cet écart s'explique à travers deux facteurs prédominants :

- la période post-Covid avec une consommation énergétique revenue à niveau quasi-normal
- l'augmentation du prix du gaz sur le dernier trimestre de l'année 2021 qui pèse sur 1/3 de la facture énergétique

Le résultat net s'affiche à 48 k€.

Fin décembre 2021, les installations raccordées représentaient une puissance de 10 251 KW.

### R1

Le chiffre d'affaires R1 s'affiche pour l'exercice 2021 à 932 k€ contre 597 k€ pour 2020.

### R2

Le chiffre d'affaires R2 au titre de l'exercice 2021 est de 930 k€ contre 880 k€ en 2020.

### R22

Le chiffre d'affaires est de 319 k€.

Les principaux postes de dépenses sont :

- Main d'œuvre : 149 k€
- Frais Généraux : 106 k€
- Electricité : 70 k€
- Fournitures d'entretien : 61 k€

### R23

Le chiffre d'affaires est de 136 k€. Les dépenses s'élèvent à 206 k€.

### R24

Le chiffre d'affaires est de 355 k€.

Le montant des amortissements comptabilisés sur l'exercice, déduction faite des subventions est de 314 k€.

### Travaux d'extension du réseau de chaleur

Immobilisation en cours au 31/12/2021

### Notice de lecture du CEP

Les produits et charges spécifiques au contrat sont imputés sur un code analytique dédié au réseau de Châteaubriant :

- CA R1 : Chaleur / Electricité Photovoltaïque / Electricité Cogénération
- CA R2 : CA R21 + CA R22 + CA R23 + CA R24 + CA R25
- Ventes d'électricité
- Autres produits
- Droits de raccordement non remboursables inclut les installations MFR et Foyer occupation.
- Achats - Sous-total 60 contient :
  - Pièces et fournitures (R2 et R3)
  - Eau (R2)

- Electricité (R2)
- Gaz (R1)
  
- Services extérieurs – Sous-Total 61 contient :
  - Sous-traitance (R2 et R3)
  - Traitement déchets Biomasse (R2)
  - Assurances (R2)
  
- Mise à dispo + Prise en charge P2 chaufferie hôpital
- Impôts et taxes – Sous-Total 63 contient :
  - Taxe Foncière (R2)
  - CFE (R2)
  
- Autres charges de Gestion courante – Sous-Total 65 contient :
  - Red. occupation domaine public (R2)
  - Red. pour frais de contrôle (R2)
  - Red. mise à disposition centrale solaire (R2)
  
- Intérêts sur emprunts – Sous-Total 66
- Dotations aux amort. Et aux prov. – Sous-total 68 contient :
  - Amort. Biens de reprise (R2 et R4)
  - Amort Biens de retour (R2)
  
- Frais de communication et d'information aux usagers contient :
  - Les charges indirectes opérationnelles notamment liées à la main d'œuvre, véhicules, coûts informatique, assurances, CVAE, ... et sont imputées sur la base du nombre d'heures réellement effectuées sur le site et/ou pour la gestion du contrat de DSP valorisées au coût horaire moyen de l'équipe de Chateaubriant. Ce coût est revu annuellement.

Les charges indirectes opérationnelles notamment liées à la main d'œuvre, véhicules, coûts informatique, assurances, certaines taxes, ... sont imputées sur la base du nombre d'heures réellement effectuées sur le site et valorisées au coût horaire moyen de l'équipe de Chateaubriant (Coût revu annuellement).

- Charges de personnel – Sous-Total 64 contient :
  - La somme du nombre d'heures imputées sur le RC de Châteaubriant x Taux horaire moyen de l'équipe de Châteaubriant (Taux recalculé tous les ans)
  
- Frais Généraux contient :
  - L'ensemble des services supports (Service technique, Gestion, Préventeur, RH, ...) mise à disposition dans le cadre de la gestion de la délégation de service public.
  - Le coût du Responsable de Département Anjou au prorata-temporis du temps induit au pilotage du réseau de chaleur (gestion des équipes, interface de communication avec la ville etc..)

## 4.1.2 Le compte annuel de résultat d'exploitation

## Compte d'exploitation

(en € HT)		Réalisé				Prévisionnel			
Années		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
<b>PRODUITS</b>									
Consommations R1 (MWH)		21 215	19 512	21 406	21 524	21 534	21 534	21 534	21 534
	R1 C (chaleur)	932 604	597 232	712 012	772 303	733 448	733 448	733 448	733 448
Abonnements R2 (Kw)		10 251	10 251	10 251	10 251	10 350	10 350	10 350	10 350
	R2 C (chaleur)	930 022	880 106	868 987	857 077	863 849	863 849	863 849	863 849
Ventes d'électricité (recettes photovoltaïques)		2 053	2 023	2 087	2 000	2 705	2 705	2 705	2 705
Ventes d'électricité (recettes cogénération)		0	0	0	0	0	0	0	0
Subventions d'exploitation		0	0	0	0	0	0	0	0
Reprise de provisions GER		0	0	0	0	0	0	0	0
Produits financiers		0	0	0	0	0	0	0	0
Autres produits		1 307 611	829 645	863 601	729 332	680 340	680 340	680 340	680 340
Droits de raccordement non remboursables		68 962	57 660	46 359	35 057	10 942	10 942	10 942	10 942
<b>TOTAL PRODUITS</b>		<b>3 241 252</b>	<b>2 366 665</b>	<b>2 493 046</b>	<b>2 395 770</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>
<b>CHARGES</b>									
Énergie primaire		1 874 348	990 453	1 193 422	1 256 723	1 046 940	1 046 940	1 046 940	1 046 940
Électricité force motrice		70 285	59 466	52 725	37 959	45 476	45 476	45 476	45 476
Eau et produits de traitement		6 923	4 015	3 557	-37 475	2 950	2 950	2 950	2 950
Coûts supplémentaires		0	0	0	0	0	0	49 500	49 500
Fournitures d'entretien		60 839	77 785	59 096	58 116	9 280	9 280	9 280	9 280
<b>Sous total 60 (achats)</b>		<b>2 012 395</b>	<b>1 131 719</b>	<b>1 308 802</b>	<b>1 315 323</b>	<b>1 104 646</b>	<b>1 104 646</b>	<b>1 154 146</b>	<b>1 154 146</b>
Loyers: incluant avenant 2		0	0	0	0	0	0	0	0
Travaux sous-traités		38 312	37 715	36 106	45 188	9 000	9 000	9 000	9 000
Classe A		0	0	0	0	0	0	59 000	0
Débours exploitation cogénération et solaire		0	0	0	0	110 000	110 000	110 000	110 000
Coûts supplémentaires		0	0	0	0	0	0	0	0
GER dépense réelle		206 000	21 916	114 593	254 533	55 000	55 000	55 000	55 000
Assurances		21 675	17 753	15 411	11 354	5 080	5 080	5 080	5 080
<b>Sous total 61 (services extérieurs)</b>		<b>265 987</b>	<b>77 384</b>	<b>166 112</b>	<b>311 075</b>	<b>179 080</b>	<b>179 080</b>	<b>238 080</b>	<b>179 080</b>
Mise à disposition chaufferie hôpital		3 275	3 253	3 231	3 176	3 000	3 000	3 000	3 000
Prise en charge P2 chaufferie hôpital		0	0	0	0	1 500	1 500	1 500	1 500
Frais généraux		106 343	75 566	81 795	78 603	75 299	75 299	75 299	75 299
Frais de communication et d'information des usagers		4 060	4 060	0	0	4 000	4 000	4 000	4 000
<b>Sous total 62 (autres services extérieurs)</b>		<b>113 678</b>	<b>82 879</b>	<b>85 026</b>	<b>81 779</b>	<b>83 799</b>	<b>83 799</b>	<b>83 799</b>	<b>83 799</b>
TP		0	0	0	0	24 963	24 963	24 963	24 963
Autres impôts		29 626	43 781	43 495	37 501	13 000	13 000	13 000	13 000
<b>Sous total 63 (impôts et taxes)</b>		<b>29 626</b>	<b>43 781</b>	<b>43 495</b>	<b>37 501</b>	<b>37 963</b>	<b>37 963</b>	<b>37 963</b>	<b>37 963</b>
Rémunération du personnel		148 977	160 019	127 173	117 355	70 000	70 000	70 000	70 000
Charges de personnel		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sous total 64 (charges de personnel)</b>		<b>148 977</b>	<b>160 019</b>	<b>127 173</b>	<b>117 355</b>	<b>70 000</b>	<b>70 000</b>	<b>70 000</b>	<b>70 000</b>
Redevances versées à la Collectivité		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Redevance d'occup du domaine public</i>		77 222	54 429	58 536	53 207	53 868	53 868	53 868	53 868
<i>Redevance mise à disposition centrale solaire</i>		26 071	84 981	38 757	42 137	39 500	39 500	39 500	39 500
<i>Redevance pour frais de contrôle</i>		13 548	9 549	10 270	9 335	9 451	9 451	9 451	9 451
Remboursement des frais engagés par la collectivité		0	0	0	5 545	0	0	0	0
<b>Sous total 65 (autres charges de gestion courante)</b>		<b>116 840</b>	<b>148 959</b>	<b>107 563</b>	<b>110 224</b>	<b>102 819</b>	<b>102 819</b>	<b>102 819</b>	<b>102 819</b>
Intérêts sur emprunts		196 928	212 650	227 494	241 509	254 377	272 788	290 156	306 542
Autres charges financières		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sous total 66 (charges financières)</b>		<b>196 928</b>	<b>212 650</b>	<b>227 494</b>	<b>241 509</b>	<b>254 377</b>	<b>272 788</b>	<b>290 156</b>	<b>306 542</b>
Amortissements de caducité		0	0	0	0	0	0	0	0
Dotations aux amortissements industriels		313 856	313 856	313 856	313 856	374 070	374 070	374 070	374 070
Dotations aux provisions pour GER		-5 145	17 236	-14 109	4 321	0	0	0	0
Autres dotations aux provisions		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Sous total 68 (dotations aux am. et aux prov)</b>		<b>308 711</b>	<b>331 092</b>	<b>299 747</b>	<b>328 480</b>	<b>374 070</b>	<b>374 070</b>	<b>374 070</b>	<b>374 070</b>
<b>TOTAL DES CHARGES</b>		<b>3 193 143</b>	<b>2 188 483</b>	<b>2 365 412</b>	<b>2 543 246</b>	<b>2 206 754</b>	<b>2 225 165</b>	<b>2 351 033</b>	<b>2 308 419</b>
<b>Structure des charges</b>									
<i>Charges fixes non indexées (% du total des charges)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charges fixes indexées (% du total des charges)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Charges proportionnelles (% du total des charges)</i>		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RÉSULTAT AVANT IMPÔTS</b>		<b>48 109</b>	<b>178 182</b>	<b>127 634</b>	<b>-147 476</b>	<b>84 530</b>	<b>66 119</b>	<b>-59 749</b>	<b>-17 135</b>
IS (33,33 %)		0	0	0	0	0	0	0	0
participation des salariés		0	0	0	0	0	0	0	0
<b>RÉSULTAT NET</b>		<b>48 109</b>	<b>178 182</b>	<b>127 634</b>	<b>-147 476</b>	<b>84 530</b>	<b>66 119</b>	<b>-59 749</b>	<b>-17 135</b>

### 4.2.1 Les tarifs appliqués

Les abonnés sont soumis à une tarification binôme : le tarif de base est composé de deux éléments R1 et R2, représentant chacun une partie des prestations.

### 4.2.2 Le tarif de base

Les éléments constitutifs des termes tarifaires R1 et R2 ont les valeurs de base suivantes, hors TVA.

Sont annulés et remplacés comme suit à compter du 2 janvier 2014 : cf. Avenant 2

TERME R1	Valeur 2009	
<b>R1b (50% plaquettes)</b>	25,00	€HT/MWh
Part bois	73,5%	
<b>R1g</b>	41,46	€HT/MWh
Part gaz	26,5%	
<b>R1 avec 50% de plaquettes</b>	<b>29,36</b>	<b>€HT/MWh</b>

TERME R2	Valeur 2009	
<b>R2 avec une subvention de 657 800,00 €uros avnt 2</b>	<b>72,46</b>	<b>€HT/kW</b>

Sont annulés et remplacés comme suit à compter du 1er juin 2016 : cf. Avenant 3

TERME R1		
<b>R1b<sub>0</sub> (30% plaquettes)</b>	33,57	€HT/MWh
Part bois	66%	
<b>R1g<sub>0</sub></b>	57,95	€HT/MWh
Part gaz	15%	
R1s0	0	€HT/MWh
Part solaire	3%	
R1c <sub>0</sub>	20,05	€HT/MWh
Part cogénération	16%	
<b>R1 avec 30% de plaquettes</b>	<b>34,06</b>	<b>€HT/MWh</b>

A partir du 1er novembre 2016, date de mise en service de la cogénération : cf. Avenant 3

TERME R2		
R2	83,46	€HT/kW

Un terme R25 est créé pour rembourser l'investissement net de la centrale solaire à la charge de la collectivité. L'article 55.2 du contrat de concession, qui décompose le terme R2, est donc complété par la phrase suivante :

- R25 : charges financières liées au financement des travaux de la centrale solaire.

Le terme R2 est donc la somme  $R2 = r21+r22+r23+r24+r25$

Les termes R21o, R22o, R23o et R24o sont modifiés comme suit.

- Le terme R21o devient 5,52€ HT/kW
- Le terme R22o devient 26,85€ HT/kW
- Le terme R23o devient 12,33€ HT/kW
- Le terme R24o devient 34,65€ HT/kW
- Le terme R25o devient 4,11€ HT/kW

Le montant définitif du R25 sera calculé en fonction du montant réel de subventions obtenues. L'ajustement du tarif fera l'objet d'un avenant au contrat de concession.

A partir du 1er Janvier 2021, cf Avenant n°5

Date de valeur 01/09/2015	Avenant n°3	Avenant n°5	Variation
		à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2021	
<b>R1 « consommation »</b>	Pas de modification (34,06 €HT/MWh période entre le 1 janvier 2021 et le 1 juin 2028 et 38,66 €HT/MWh au-delà du 1 juin 2028)		
<b>R21 « abonnement – énergie des auxiliaires »</b>	Pas de modification (5,52€HT/kW)		
<b>R22 « abonnement- conduite et entretien »</b>	26,85€HT/kW	28,30€HT/kW	+1,45€/kW
<b>R23 « abonnement-Gros Entretien et Renouvellement »</b>	Pas de modification (12,33€HT/kW)		
<b>R24 « abonnement- Amortissement »</b>	Pas de modification (34,65€HT/kW)		
<b>R25« abonnement- charges financières liées au financement des travaux de la centrale solaire » (période entre le 1 janvier 2021 et le 1 juin 2028)</b>	4,11 €HT/KW	4,30€HT/kW	+0,19€HT/MWh
<b>Impact sur facture moy. au MWh sur la période entre le 1 janvier 2021 et le 1 juin 2028</b>	74,18€HT/MWh	74,97€HT/MWh	+0,79€HT/MWh
<b>Impact sur facture moy. au MWh à partir du 1 juin 2028</b>	76,80€HT/MWh	77,50€HT/MWh	+0,70€HT/MWh

#### CONSEQUENCES SUR LES REDEVANCES

Date de valeur 01/09/2015	Avenant n°3	Avenant n°5	Variation
		à partir du 1 <sup>er</sup> janvier 2021	
<b>Redevance de gestion et de contrôle</b>	Pas de modification (2,85% du CA)		
<b>Redevance mise à disposition</b>	2016 : 65 000€ 2017 : 50 000€ 2018-2027 : 39 500€	2016 : 65 000€ 2017 : 50 000€ 2018-2020 : 39 500€ 2021-2027 : 26 071€	Baisse de 94000€ sur la durée (Correspondant à 108 000€ - 14 000€)
<b>Redevance d'occupation du domaine public</b>	Pas de modification (0,5% du CA)		



### 4.2.3 L'indexation des tarifs : Terme R1

- Terme R1 Bois

Le prix unitaire R1 b est directement proportionnel au prix du bois acheté par le concessionnaire. Il est révisé mensuellement selon la formule suivante :

$$R1b = R1b_0 \times \left( 0,1 + 0,3 \times \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} + 0,20 \times \frac{A10BE}{A10BE_0} + 0,4 \times \frac{ACT - DA}{ACT - DA_0} \right)$$

Où :

R1b<sub>0</sub> est le tarif de base au 01 mai 2009 définis à l'article 55,

Avec les indices suivants :

- **ICHT-IME** : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice « Coût horaire tous salariés confondus des industries mécaniques et électriques », publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence : ICHT-IME).
- **A10 BE (Identifiant INSEE : FMOABE0000)** : « Ensemble de l'industrie - A10 BE - Marché français - Prix départ usine »
- **ACT - DA** : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice de l'activité distribution, avec conducteur et carburant.

Les valeurs connues de ces indices au **01 mai 2009** conduisant à l'établissement des tarifs de base fixés à l'article 55, sont les suivantes :

ICHT-IME<sub>0</sub> = 99,7

A 10 BE<sub>0</sub> = 105,0

ACT-DA<sub>0</sub> = 200,85

A compter du 1er juin 2016, la formule d'indexation du R1 b est remplacée comme suit :

$$P_n = P_0 \times \left\{ 0,1 + 0,9 \left( 0,30 \frac{IT}{IT_0} + 0,39 \frac{ICEEB - Mélange}{ICEEB - Mélange_0} + 0,31 \frac{ICEEB - PFgg}{ICEEB - PFgg_0} \right) \right\}$$

Avec les indices suivants :

**P<sub>n</sub>** : prix révisé du Combustible Biomasse (€ HT/MWh)

**P<sub>0</sub>** : prix de base du Combustible Biomasse indiqué dans le présent Avenant (€ HT/MWh)

**IT** : dernière valeur connue à la date de révision de l'Indice synthétique CNR Régional 40 tonnes ([www.cnr.fr](http://www.cnr.fr)).

**IT<sub>0</sub>** : Valeur initiale de l'indice IT soit 128,35 valeur Août 2015 au 3 septembre 2015.

**ICEEB-Mélange** : Dernière valeur connue à la date de révision de l'indice du Centre d'Etudes de l'Economie du Bois, Mélanges « moyenne granulométrie, humidité entre 30 et 40% ».

**ICEEB-Mélange<sub>0</sub>** : Valeur initiale de l'indice ICEEB-Mélange soit 125,6 (valeur du 2ème trimestre 2015) connue au 1er juillet 2015.

**ICEEB-Plaquette forestière gg** : Dernière valeur connue à la date de révision de l'indice du Centre d'Etudes de l'Economie du Bois, Plaquettes forestière « grosse granulométrie ».

**ICEEB-Plaquette forestière ggo** : Valeur initiale de l'indice ICEEB-Plaquette forestière « grosse granulométrie » soit 118,3 (valeur 2ème trimestre 2015 connue au 1er juillet 2015).

- Terme R1 Gaz

Le prix unitaire R1G est directement proportionnel au prix du kWh PCS gaz acheté par le concessionnaire. Il est révisé mensuellement selon la formule suivante :

$$R1g = R1g_0 \times \frac{G}{G_0}$$

Avec  $G = [Tfm + (QMC * TQ1) / TQ1_0] / QMC$

Formule applicable à compter du 02/01/2014 dans laquelle :

- R1g<sub>0</sub> est le tarif de base au **01 juillet 2009** défini à l'article 55,
- Et G<sub>0</sub> = 28,80 € H.T / MWh PCS

*Avec les indices suivants :*

**Tfm** : terme fixe mensuel,

**QMC** : Quantité Mensuelle Consommée de Gaz Naturel (MWhPCS)

**TQ1** : coût du MWh appliqué aux quantités vendues, par année contractuelle, dans la limite de la quantité annuelle déclarée,

**TQ2** : coût du MWh appliqué aux quantités vendues au delà de la quantité annuelle déclarée.

Les termes de quantité TQ1 et TQ2, appliqués aux quantités vendues un mois donné, sont égaux à :

- $TQ1 = TQ10 + (I - I0)$  et  $TQ2 = TQ20 + (I - I0)$
- I est égal à  $0,027 \times FOL616 + 0,027 \times FOD616$ ,

où FOL616 et FOD616 sont respectivement les moyennes arithmétiques du prix moyen mensuel en US dollar/tonne, sur le semestre antérieur au mois qui précède le semestre d'application auquel appartient le mois considéré :

- des cotations moyennes journalières du fioul lourd basse teneur en soufre 1%, barges, franco à bord à Rotterdam,
- des cotations moyennes journalières du Gasoil 0,1% de teneur en soufre, barges, franco à bord à Rotterdam,

Ces cotations publiées par Platt's, étant converties, chaque mois, en EUR/tonne, en appliquant le taux de change moyen de la Banque Centrale Européenne du mois, puis arrondies à deux décimales.

où :

$Tfm_0 = 204 \text{ € / mois à la date du } \mathbf{01 \text{ octobre } 2009}$

$QAD_0 = 800 \text{ MWh,}$

$QAC_0 = 300 \text{ MWh (à constater en fin d'année),}$

$TQ10 = 26 \text{ EUR/MWh à la date du } \mathbf{01 \text{ octobre } 2009,}$

- $TQ20 = 27.9 \text{ EUR/MWh à la date du } \mathbf{01 \text{ octobre } 2009,}$

$I0 = 13.92 \text{ EUR/MWh à la date du } \mathbf{01 \text{ juillet } 2009.}$

A compter du 1er juin 2016, la formule d'indexation du R1 g est remplacée comme suit :

$$R1G = R1G_0 \times \frac{Ind\_G}{Ind\_G_0}$$

$R1G_0 = 57,95 \text{ €/MWh}$  (valeur actualisée juin 2015)

$Ind\_G$  et  $Ind\_G_0 = PEG \text{ Nord EOD} + TVD + CTSS + CSPG + TICGN + CS + (TF+CTA)/CAR$

Où

$Ind\_G_0 = 36,77 \text{ € / MWh Pcs}$  Valeur juin 2015

Les valeurs connues de ces indices au **1<sup>er</sup> juin 2015 conduisant à l'établissement des tarifs de base fixés**, sont les suivantes :

$PEG_0 \text{ Nord EOD} = 20,697 \text{ € / MWh Pcs}$

$TVD_0 = 5,65 \text{ € / MWh Pcs}$

$CTSS_0 = 0,200 \text{ € / MWh Pcs}$

$CSPG_0 = 0,0153 \text{ € / MWh Pcs}$

$TICGN = 2,640 \text{ € / MWh Pcs}$

$CS_0 = 1,58 \text{ € / MWh Pcs}$

$TF_0 = 43\,546,08 \text{ €}$

$CTA_0 = 187,68 \text{ €}$

$CAR = 6\,054 \text{ MWh Pcs}$

Le terme  $Ind\_G$  est justifié par les factures réelles de juin à mai, celles-ci faisant clairement apparaître chaque élément de facturation (CTA, abonnement, TICGN, ...). Ces éléments sont communiqués au Délégué par le Concessionnaire sur présentation des factures gaz.

- Terme R1 Cogé

A compter du 1er novembre 2016, la formule d'indexation du R1c est la suivante :

$$R1Cogé = R1Cogé_0 * (0,265 + 0,08 * (0,5 \frac{ICHT}{ICHT_0} + 0,5 \frac{FSD_2}{FSD_{20}}) + 0,196 * \frac{TF}{TF_0} + 1,128 * \frac{PEGN}{PEGN_0} + 0,03 * \frac{CTA}{CTA_0} + 0,046 * \frac{TVD + CS}{TVD_0 + CS_0} + 0,068 * \frac{TICGN}{TICGN_0} + 0,004 * \frac{CTSS + CSPG}{CTSS_0 + CSPG_0} - 0,817 * \frac{ELEC}{ELEC_0})$$

Où :

$R1 \text{ Cogé}_0 = 20,05 \text{ € HT / MWh}$

Les valeurs connues de ces indices au **1<sup>er</sup> juin 2015 conduisant à l'établissement des tarifs de base fixés**, sont les suivantes :

$ICHT_0 = 114,30$  valeur janvier 2015 publiée le 08/04/2015

$FSD2_0 = 124,50$  valeur mai 2015 publiée le 30/06/2015

$TF_0 = 103\,572,36 \text{ €}$

$PEGN_0 = 20,697\text{€} / \text{MWh Pcs}$

$CTA_0 = 10\,457,28\text{€}$

$TVD_0 = 0,79\text{€} / \text{MWh Pcs}$

$CS_0 = 1,80\text{€} / \text{MWh Pcs}$

$TICGN_0 = 2,64\text{€} / \text{MWh Pcs}$

$CTSS_0 = 0,20 / \text{MWh Pcs}$

$CSPG_0 = 0,0153 / \text{MWh Pcs}$

$ELEC_0 = 680\,340\text{€} (*)$

(\*) Montant indiqué chaque année dans le CRAE

Le terme R1 Cogé est justifié par les indices INSEE mensuels et les factures réelles de juin à mai, celles-ci faisant clairement apparaître chaque élément de facturation (CTA, abonnement, TICGN, ...).

Ces éléments sont communiqués au Délégrant par le Concessionnaire sur présentation des factures gaz.

## 4.2.4 L'indexation des tarifs : Terme R2

Chaque élément constitutif du terme R2 est révisé trimestriellement par application des formules suivantes :

- *r21 révisé avec les indices du tarif jaune EDF, version UL, selon la formule suivante :*

$$r_{21} = r_{21_0} * (E/E_0)$$

avec,

$$r_{21_0} = 5 \text{ € H.T / kW},$$

$$E_0 = 22\,107,70$$

$$\text{et } E = ((PFA/PFA_0) * 90) + (197\,830 * (0,67 * HPH/HPH_0 + 0,33 * HCH/HCH_0) + 95\,902 * (0,67 * HPE/HPE_0 + 0,33 * HCE/HCE_0))$$

- *r22 révisé avec les indices ICHT-IME et FSD2 selon la formule suivante*

$$r_{22} = r_{22_0} \left( 0,1 + 0,8 \frac{ICHT - IME}{ICHT - IME_0} + 0,1 \frac{FSD2}{FSD2_0} \right)$$

et avec  $r_{22_0} = 21,40 \text{ € H.T / kW}$

- *r23 révisé avec l'indice BT40 selon la formule suivante*

$$r_{23} = r_{23_0} \left( \frac{BT40}{BT40_0} \right)$$

et avec  $r_{23_0} = 11,41 \text{ € H.T / kW}$

- *r24 = r24<sub>0</sub>*

avec  $r_{24_0} = 40,66 \text{ € H.T / kW}$

**Avec les indices suivants :**

- PFA : Dernière valeur connue à la date de facturation de la prime fixe annuelle (€/kVA), tarif Jaune EDF, version UL
- HPH et HCH: Dernière valeur connue à la date de facturation de l'heure pleine hiver et heure creuse hiver (€/kWh), tarif Jaune EDF, version UL.
- HPE et HCE : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'heure pleine été et heure creuse été (€/kWh), tarif Jaune EDF, version UL.
- ICHT-IME : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice « Coût horaire tous salariés confondus des industries mécaniques et électriques », publiée au Moniteur des Travaux Publics (référence : ICHT-IME).
- FSD2 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice Frais et services divers catégorie 2 « Publié au Moniteur des Travaux Publics » (référence : FSD2).
- BT40 : Dernière valeur connue à la date de facturation de l'indice national « Bâtiment : chauffage central » publié au Moniteur des Travaux Publics (référence : BT40).

Les valeurs connues de ces indices au **01 mai 2009 conduisant à l'établissement des tarifs de base fixés à l'article 55**, sont les suivantes :

- PFA0 = 52,32
- HPH 0 = 0,08324
- HCH 0 = 0,05877
- HPE 0 = 0,02846
- HCE 0 = 0,02213

- ICHT-IMEO = 99,70
- FSD20 = 112,10
- BT400 = 944,90

# 4.3

## L'évolution annuelle des tarifs

### 4.3.1 L'évolution des indices

Références	Valeurs de Base	Janv-21	Paru le	Fév-21	Paru le	Mars-21	Paru le	Avr-21	Paru le	Mai-21	Paru le	Juin-21	Paru le
CHT-ME	99,70	131,25	08/01/2021	131,25	08/01/2021	131,25	08/01/2021	131,97	09/04/2021	131,97	08/04/2021	131,97	08/04/2021
FFA	52,32	10,92	01/08/2020	11,04	01/02/2021	11,04	01/02/2021	11,04	01/02/2021	11,04	01/02/2021	11,04	01/02/2021
FFH	0,0834	13,2940	01/08/2020	14,0950	01/02/2021	14,0950	01/02/2021	14,0950	01/02/2021	14,0950	01/02/2021	14,0950	01/02/2021
HCH	0,05877	9,2000	01/08/2020	9,1700	01/02/2021	9,1700	01/02/2021	9,1700	01/02/2021	9,1700	01/02/2021	9,1700	01/02/2021
FFE	0,02946	9,01200	01/08/2020	9,01200	01/02/2021	9,01200	01/02/2021	9,01200	01/02/2021	9,01200	01/02/2021	9,01200	01/02/2021
HCE	0,02219	6,41200	01/08/2020	6,80200	01/02/2021	6,80200	01/02/2021	6,80200	01/02/2021	6,80200	01/02/2021	6,80200	01/02/2021
FSOZ	112,10	130,00	28/01/2021	131,50	28/02/2021	131,50	28/02/2021	132,80	31/03/2021	134,40	28/05/2021	134,40	28/05/2021
BTAD	344,90	1.101,75	14/01/2021	1.102,75	17/02/2021	1.103,71	17/02/2021	1.104,75	19/04/2021	1.109,62	08/05/2021	1.112,58	08/06/2021
CEEB-M	126,6	122,7	20/11/2020	124,643	23/11/2020 et 19/02/2021	126,8	19/02/2021	126,8	19/02/2021	125,025	19/02/2021 et 21/05/2021	121,8	21/05/2021
CEEB-FFG1	118,3	109,9	20/11/2020	108,6143	23/11/2020 et 19/02/2021	111,7	19/02/2021	111,7	19/02/2021	111,975	19/02/2021 et 21/05/2021	112,2	21/05/2021
F	128,35	134,94	04/12/2020 et 09/01/2021	135,959	08/01/2021 et 08/02/2021	136,9	08/02/2021 et 04/03/2021	137,2177	04/03/2021 et 02/04/2021	137,3261	02/04/2021 et 06/05/2021	137,704	06/05/2021 et 04/06/2021
CAR	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-
CVA	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-
REG	-	16,002	-	16,002	-	17,34681	-	17,344	-	24,462	-	28,22349	-
FE	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-
TS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TCGN	-	8,43661	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-
TS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TSS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TSD	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-
CVA	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-
CFAD	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-
CFSSSPG	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
CFSSPG0	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2153	-	0,2153	-	0,2153	-
B.E.C	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	824828,7007	-
B.E.CD	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-
REGNORD	-	16,002	-	16,002	-	17,34681	-	17,344	-	24,462	-	28,22349	-
REGNORD0	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-
F	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-
FEU	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-
TDCS	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-
TDCSD0	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-
CHT-MGR	114,3	127,6061	-	127,6	-	127,6	-	128,2368	-	128,2	-	128,2	-

Références	Valeurs de Base	Juill-21	Paru le	août-21	Paru le	sept-21	Paru le	oct-21	Paru le	nov-21	Paru le	déc-21	Paru le
CHT-ME	99,70	132,17	08/07/2021	132,17	08/07/2021	132,17	08/07/2021	131,68	08/10/2021	131,68	08/10/2021	131,68	08/10/2021
FFA	52,32	11,04	01/02/2021	12,98	01/08/2021	12,98	01/08/2021	12,9600	01/08/2021	12,9600	01/08/2021	12,9600	01/08/2021
FFH	0,0834	14,0950	01/02/2021	13,9600	01/08/2021	13,9600	01/08/2021	13,9600	01/08/2021	13,9600	01/08/2021	13,9600	01/08/2021
HCH	0,05877	9,1700	01/02/2021	9,0900	01/08/2021	9,0900	01/08/2021	9,0900	01/08/2021	9,0900	01/08/2021	9,0900	01/08/2021
FFE	0,02946	9,01200	01/02/2021	8,90800	01/08/2021	8,90800	01/08/2021	8,90800	01/08/2021	8,90800	01/08/2021	8,90800	01/08/2021
HCE	0,02219	6,80200	01/02/2021	6,7400	01/08/2021	6,7400	01/08/2021	6,7400	01/08/2021	6,7400	01/08/2021	6,7400	01/08/2021
FSOZ	112,10	134,80	30/06/2021	136,40	02/08/2021	138,50	31/08/2021	142,70	27/10/2021	142,70	27/10/2021	150,90	22/12/2021
BTAD	344,90	1.114,54	28/07/2021	1.117,24	28/08/2021	1.120,45	15/09/2021	1.122,74	14/10/2021	1.124,94	17/11/2021	1.121,44	15/12/2021
CEEB-M	126,6	121,8	21/05/2021	120,2563	21/05/2021 et 27/08/2021	118,0000	27/08/2021	118,0000	27/08/2021	114,7128	27/08/2021 et 22/11/2021	118,0000	22/11/2021
CEEB-FFG1	118,3	112,2	21/05/2021	112,4531	21/05/2021 et 27/08/2021	112,2000	27/08/2021	112,2000	27/08/2021	111,8228	27/08/2021 et 22/11/2021	116,9000	22/11/2021
F	128,35	136,3589	04/06/2021 et 02/07/2021	139,1600	02/07/2021 et 03/08/2021	139,0344	03/08/2021 et 05/09/2021	139,7576	05/09/2021 et 05/10/2021	142,4348	09/10/2021 et 04/11/2021	142,3566	04/11/2021 et 02/12/2021
CAR	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-	8054	-
CVA	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-	262,32	-
REG	-	16,002	-	16,002	-	17,34681	-	17,344	-	24,462	-	28,22349	-
FE	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-	32481,96	-
TS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TCGN	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-	8,43	-
TS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TSS	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
TSD	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-	5,84	-
CVA	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-	11241	-
CFAD	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-	10457,28	-
CFSSSPG	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
CFSSPG0	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2155	-	0,2155	-
B.E.C	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-
B.E.CD	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-	890340	-
REGNORD	-	16,002	-	16,002	-	17,34681	-	17,344	-	24,462	-	28,22349	-
REGNORD0	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-	20,697	-
F	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-	112547,64	-
FEU	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-	103972,36	-
TDCS	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-	0,82	-
TDCSD0	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-	2,59	-
CHT-MGR	114,3	128,6438	-	128,7	-	128,7	-	128,2368	-	128,2	-	128,2	-

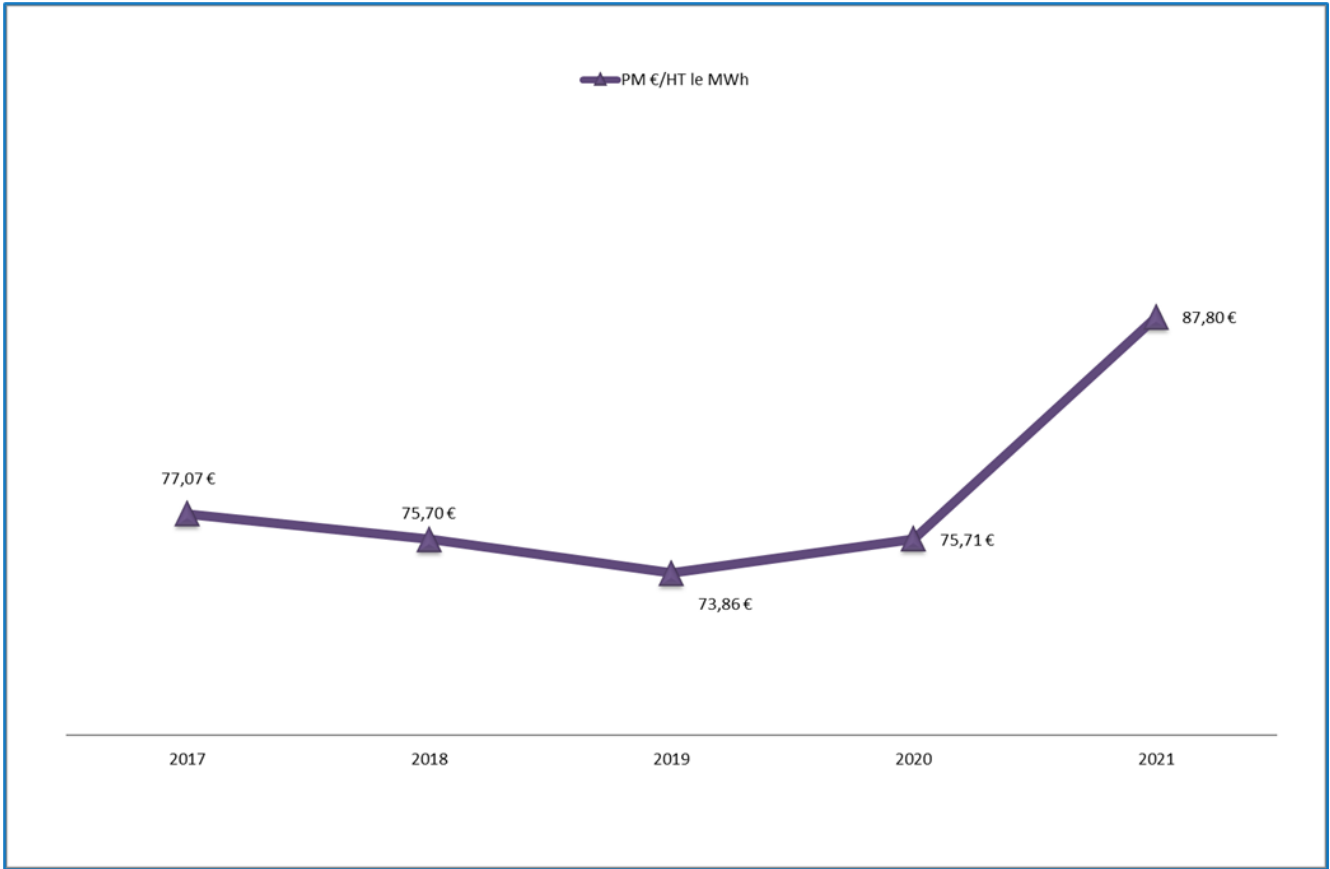
### 4.3.2 L'évolution des valeurs de références

Références	Valeurs de Base	Janv-21	Paru le	Fév-21	Paru le	Mars-21	Paru le	Avr-21	Paru le	Mai-21	Paru le	Juin-21	Paru le
R10 (€/MWh)	25	32,80	-	33,19	-	33,79	-	33,79	-	33,65	-	33,40	-
R10 (€/MWh)	41,48	54,41	-	54,40	-	56,40	-	56,40	-	67,30	-	73,00	-
R10 (€/MWh)	-	17,71	-	17,72	-	19,19	-	19,20	-	27,00	-	27,60	-
R10 (€/MWh)	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
G	29,36	32,64	-	32,67	-	33,81	-	33,84	-	36,61	-	37,42	-
R1 (€/kW)	5,00	7,09	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-
E	22 107,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2 (€/kW)	21,40	30,96	-	30,96	-	32,09	-	31,16	-	31,16	-	31,16	-
R3 (€/kW)	11,41	13,18	-	13,19	-	13,20	-	13,21	-	13,27	-	13,31	-
R4 (€/kW)	40,66	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-
R5 (€/kW)	4,11	4,30	-	4,30	-	4,30	-	4,30	-	4,30	-	4,30	-
R2	78,47	90,18	-	90,49	-	90,50	-	90,88	-	90,77	-	90,81	-

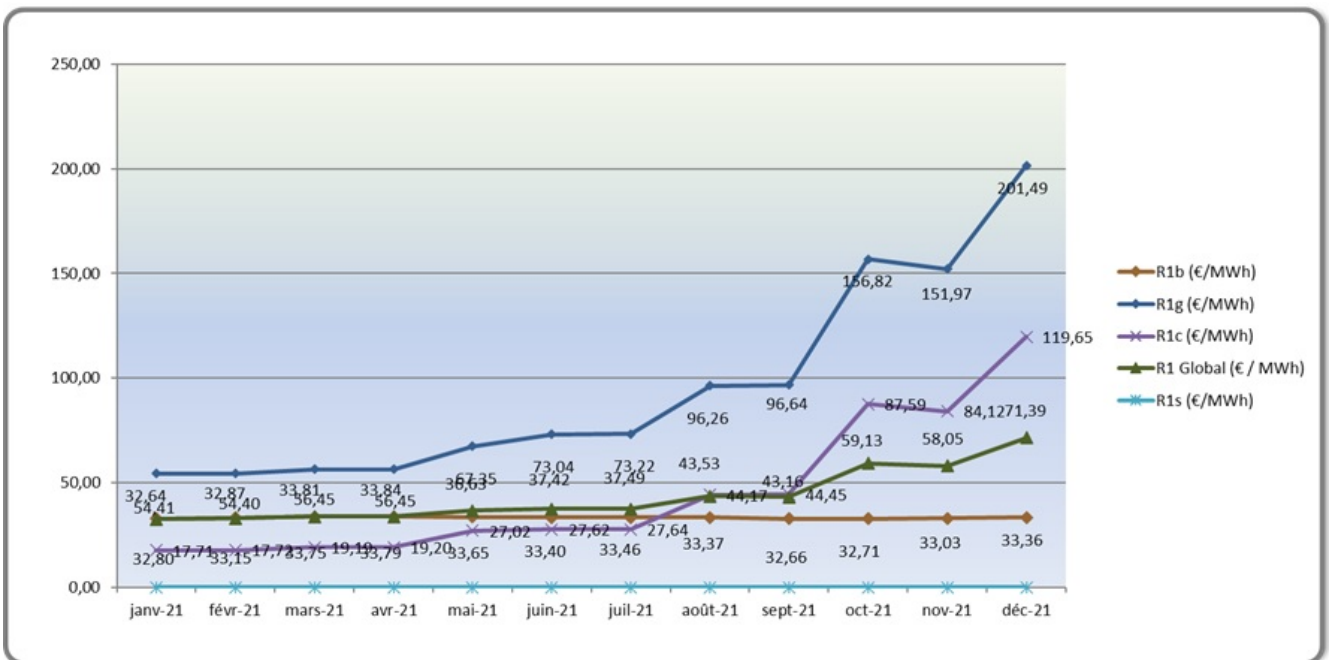
  

Références	Valeurs de Base	Juill-21	Paru le	août-21	Paru le	sept-21	Paru le	oct-21	Paru le	nov-21	Paru le	déc-21	Paru le
R10 (€/MWh)	25	33,46	-	33,39	-	32,66	-	32,71	-	33,08	-	33,30	-
R10 (€/MWh)	41,48	73,22	-	96,38	-	96,64	-	156,92	-	151,91	-	201,49	-
R10 (€/MWh)	-	27,54	-	44,71	-	44,45	-	87,39	-	84,10	-	118,98	-
R10 (€/MWh)	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
G	29,36	37,42	-	43,10	-	43,10	-	55,15	-	55,15	-	71,30	-
R1 (€/kW)	5,00	7,36	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-	7,36	-
E	22 107,70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R2 (€/kW)	21,40	31,24	-	31,24	-	31,24	-	31,16	-	31,16	-	31,16	-
R3 (€/kW)	11,41	13,33	-	13,37	-	13,40	-	13,43	-	13,41	-	13,41	-
R4 (€/kW)	40,66	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-	34,65	-
R5 (€/kW)	4,11	4,30	-	4,30	-	4,30	-						

### 4.3.3 L'évolution du prix moyen de l'énergie sur les dernières années

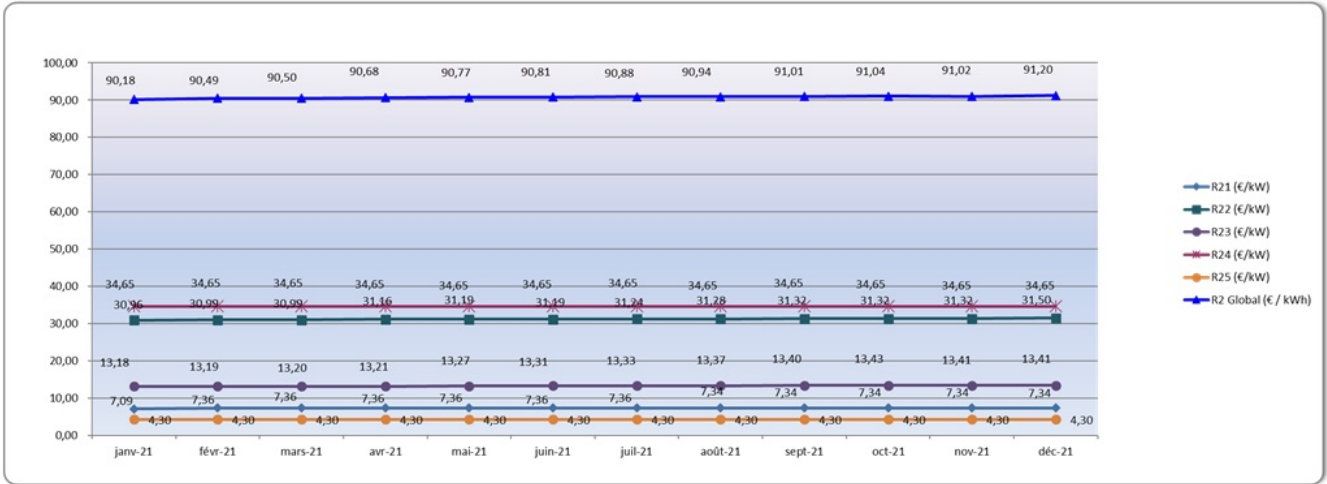


### 4.3.4 L'évolution des tarifs pour le Terme R1





### 4.3.5 L'évolution des tarifs pour le Terme R2



# 4.4

# La facturation annuelle par activité et par installation

## 4.4.1 Activité R1

Code centre	Nom Centre	Nom SGT	NOMBRE	2021					2022					2023				
				CONTRAT BUN	CARRB	CARRg	CARRc	Total R1	CONTRAT BUN	CARRB	CARRg	CARRc	Total R1	CONTRAT BUN	CARRB	CARRg	CARRc	Total R1
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES	30022-1-001	0	1 472,00	509,68	192,00	2 219,70	0	1 139,28	432,48	130,27	1 782,30	0	1 190,58	446,78	142,73	1 780,09
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES (2)	30022-1-002	20	5 412,00	2 040,24	768,40	8 220,64	194	4 245,22	1 303,69	530,02	6 078,93	198	4 187,72	1 321,88	577,24	6 286,84
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES (3)	30022-1-003	148	3 265,90	1 207,60	416,27	4 889,77	1 13	2 471,28	822,08	320,28	3 613,64	143	2 308,68	888,08	320,28	3 517,04
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES (4)	30022-1-004	200	6 063,00	2 249,28	768,24	9 080,52	214	4 668,68	1 746,24	640,73	7 055,65	208	4 438,02	1 643,32	614,88	6 736,22
356227	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES - CHATEAUBRIANT	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	30022-1-004	100	3 247,20	1 228,28	425,60	4 899,07	96	2 145,28	769,68	277,85	3 221,02	100	2 348,12	887,32	325,40	3 560,84
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - SYMBOLE VILLE ALPHABETIQUES	30022-1-005	10	216,48	81,02	28,24	325,74	8	179,68	65,28	22,08	267,04	7	198,92	68,28	24,44	291,64
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - S.S. CLAUDE MONNET	30022-1-007	48	1 028,10	369,72	130,61	1 528,43	38	702,22	255,68	98,22	1 056,12	38	698,22	254,02	92,11	1 044,35
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS	30022-1-008	44	952,51	359,11	124,68	1 436,30	38	524,94	192,68	69,02	786,64	28	512,22	184,72	70,82	767,76
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - PSYCHIE DAUVINS	30022-1-009	100	3 424,00	1 301,72	470,00	5 195,72	1 90	2 425,88	887,00	311,87	3 624,75	128	2 608,22	1 023,88	368,01	4 000,11
356223	COMMUNITE DE COMMUNES CAS TELERANDAIS	SECTEUR ACCUEIL	30022-1-010					0,00									0,00	
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - SERVICES MUNICIPALES	30022-1-012	10	268,78	97,84	34,00	340,62	8	179,68	65,28	22,08	267,04	8	178,22	67,78	24,24	270,24
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - HALLE DE BE	30022-1-013	37	1 060,50	408,64	218,54	1 687,68	36	1 290,47	461,44	167,28	1 919,19	41	913,28	347,07	125,89	1 386,24
356216	SYCEE ET GYMNASSE DE JOSEPH (LYCEE)	COLLEGE LYCEE ST JOSEPH - LE PAVILLON	30022-1-014	140	3 020,70	1 142,01	380,70	4 543,41	102	2 220,88	822,28	288,18	3 331,34	87	1 907,82	706,07	267,12	2 880,99
356216	SYCEE ET GYMNASSE DE JOSEPH (LYCEE)	GYMNASSE LYCEE ST JOSEPH - LE PAVILLON	30022-1-015	10	216,48	81,02	28,24	325,74	10	216,72	81,00	28,24	325,96	11	248,02	83,18	30,77	361,97
356214	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - BATHONS CASTEL VANDRES	30022-1-016	200	4 458,48	1 681,27	583,70	6 723,45	198	4 221,27	1 574,88	547,18	6 343,33	218	4 677,72	1 708,18	648,78	7 034,68
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - BEBE (1)	30022-1-021	8	1 753,48	649,28	229,22	2 632,98	68	1 237,88	464,88	178,62	2 081,38	68	1 428,22	523,42	198,44	2 150,08
356218	HABITAT 44	HABITAT 44 - VITRE	30022-1-022	22	1 547,24	432,28	150,18	2 129,70	46	1 606,12	475,28	130,42	2 211,82	53	1 123,72	423,38	150,22	1 697,32
356221	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	30022-1-023	550	1 218,52	4 801,01	1 677,48	7 696,99	492	10 545,22	3 822,12	1 356,22	15 723,56	488	10 238,62	3 628,92	1 424,87	15 292,41
356221	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT - MIRA	30022-1-024	62	2 026,50	775,24	268,54	3 070,28	72	1 578,81	587,22	206,12	2 372,15	68	1 478,12	538,82	202,62	2 219,56
356229	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	30022-1-025	78	1 068,50	400,00	214,92	1 683,42	96	1 228,82	454,98	159,77	1 843,57	92	1 123,72	423,38	150,22	1 697,32
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - S.S. BEBE	30022-1-026	04	1 365,47	522,24	181,22	2 068,93	42	940,21	350,88	121,81	1 412,90	41	913,28	347,07	125,89	1 386,24
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - SYMBOLE GAUTHIER	30022-1-028	4	80,58	30,02	11,22	121,82	3	65,62	24,48	8,58	98,68	3	66,62	25,42	9,21	101,25
356224	BATIMENTS COMMUNAL DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - S.S. JUDO	30022-1-029	10	268,78	97,84	34,00	340,62	7	152,11	57,12	19,82	229,05	7	198,92	68,28	24,44	291,64
356214	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE CULTUREL ARISTIDE BRAND	30022-1-030					0,00									0,00	
356223	COMMUNITE DE COMMUNES CAS TELERANDAIS	CONSERVATOIRE INTERCOMMUNALE	30022-1-031	20	1 062,40	408,08	141,68	1 612,16	36	828,12	303,08	107,71	1 238,91	38	898,72	328,22	119,72	1 346,66
356221	MANSION FAMILIALE RURALE DE CHATEAUBRIANT	MANSION FAMILIALE RURALE	30022-1-032	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	21	498,07	173,28	60,92	732,27
356227	CLINIQUE SAINTE MARIE	CLINIQUE SAINTE MARIE	30022-1-033	170	3 715,10	1 418,84	480,21	5 614,15	1 24	2 830,88	1 023,48	378,90	4 233,26	128	2 898,62	1 068,98	380,87	4 348,47
356222	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL VANDRES	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL VANDRES	30022-1-035					0,00									0,00	
356223	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - S.S. TRINITE	30022-1-036	4	80,58	30,02	11,22	121,82	4	87,18	32,68	11,24	131,10	4	88,12	32,67	12,28	133,07
356223	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - PSYCHIE TRINITE	30022-1-037	8	194,62	70,42	25,00	290,04	6	128,22	48,98	17,01	194,21	6	128,62	50,88	18,42	207,92
356219	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	SYCEE LE NOR MOUQUET	30022-1-038	410	8 940,62	3 340,70	1 170,28	13 451,60	218	5 688,04	2 025,68	778,84	8 492,56	228	5 798,62	2 104,62	792,12	8 705,36
356224	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	CENTRE DE SOIN DE ELIAN	30022-1-044	38	822,02	310,14	107,68	1 239,84	36	622,17	244,88	85,08	952,13	38	648,68	245,32	88,04	982,04
356223	RESEAU CHAIEUR DE CHATEAUBRIANT	PSYCHIE AQUADOCILE	30022-1-051	102	4 221,36	1 589,48	522,22	6 333,06	1 98	3 618,28	1 244,88	468,24	5 331,40	211	4 798,02	1 786,68	647,82	7 232,52
TOTAL				3 524,00	1 6 261,72	5 878,71	2 062,27	21 502,70	2 868,00	10 578,42	3 707,08	1 307,70	17 593,60	2 868,00	10 378,52	3 707,08	13 493,60	

Code centre	Nom Centre	Nom S&T	Tributaire	avr-21					mai-21					juin-21					
				Consomm MWh	CAR1 b	CAR1 g	CA R1 c	Total R1	Consomm MWh	CA R1 b	CA R1 g	CA R1 c	Total R1	Consomm MWh	CA R1 b	CA R1 g	CA R1 c	Total R1	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 1	200324001	4,4	961,20	372,57	135,17	1 468,94	20	732,90	333,38	162,67	1 228,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 2-3	200324002	13,0	2 966,09	1 124,18	409,36	4 500,63	66	1 856,36	889,02	360,64	3 205,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (SA)	200324003	7,0	1 094,91	667,05	267,26	2 029,22	62	1 376,96	636,34	268,04	2 281,36	31,00	683,26	339,69	156,20	1 179,20	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (SB)	200324004	14,0	3 192,24	1 264,72	492,25	4 949,21	115	2 056,06	1 169,76	467,17	4 291,90	53,00	1 164,33	584,07	262,70	2 012,70	
200327	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES - CHATEAUBRIANT	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	200324005	2,0	579,84	224,14	79,87	879,85	4	98,98	46,41	17,29	163,68	4,00	96,16	45,92	17,08	169,16	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - GYMNASIUM CENTRE BETA GNE	200324006	4	88,21	34,19	14,07	136,47	2	46,42	20,21	8,62	75,25	1,00	29,04	14,96	4,42	39,42	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - GYMNASIUM CENTRE BETA GNE	200324006	2,0	527,54	224,20	87,92	839,66	7	102,46	70,70	30,20	205,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - G.S. CLAUDE MONET	200324007	1,6	401,43	152,42	55,20	609,05	4	98,98	46,41	17,29	163,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS	200324008	2,0	446,02	160,96	70,29	677,27	11	246,30	111,62	47,50	405,98	5,00	110,22	54,78	22,10	187,10	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - PISCINE DAUPHINE	200324009	7	156,11	58,27	21,20	235,68	10	232,04	101,02	40,22	373,28	12,00	264,00	121,47	51,09	446,56	
200323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CASTELBRANTAS	MULTI OUEIL	200324010					0,00				0,00						0,00	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - SERRES MUNICIPALES	200324011	4	88,14	33,67	12,28	134,09	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - HALLE GERE	200324012	2,0	527,54	211,04	76,40	815,00	5	111,05	78,51	29,62	199,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200326	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (LYCEE)	COLLEGE LYCEE ST JOSEPH - IP NAZARETH	200324014	6,7	1 484,19	567,20	205,49	2 256,88	26	577,45	262,67	102,40	942,52	7,00	154,28	76,09	30,98	261,35	
200326	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (GYMNASIUM)	GYMNASIUM LYCEE ST JOSEPH - IP NAZARETH	200324015	9	200,71	70,21	27,05	300,97	2	46,42	20,21	8,62	75,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200324	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - ADAPTATION CASTEL VIANDE S	200324016	18,9	4 214,90	1 600,24	580,61	6 395,75	137	3 800,94	1 706,14	705,21	6 313,29	1 669,00	3 763,29	1 861,01	702,03	6 296,33	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - DE RE (S)	200324021	4,9	1 092,77	414,61	150,52	1 657,90	20	732,90	333,38	162,67	1 228,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200326	HABITAT 44	HABITAT 44 - VIERE	200324022	4,2	906,04	350,64	129,62	1 426,30	20	710,64	328,28	136,24	1 175,16	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	200324023	26,0	6 940,01	3 302,52	1 263,02	12 505,55	206	5 607,34	2 687,27	1 149,87	9 444,48	1 112,00	2 404,64	1 205,16	480,11	4 190,11	
200321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT - MARA	200324024	4,0	1 025,84	414,21	161,77	1 601,82	40	880,36	401,10	170,52	1 452,06	4,00	96,16	45,92	17,08	169,16	
200329	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	200324025	2,0	624,44	237,06	86,02	947,52	24	520,02	242,66	102,70	879,24	5,00	110,22	51,78	21,10	187,10	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - SALLE JUDO	200324026	2,0	646,74	245,56	89,09	981,39	7	102,46	70,70	30,20	205,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - GYMNASIUM GAUTHIER	200324028	1	22,20	8,05	2,92	33,17	1	20,21	10,10	4,30	34,61	1,00	29,04	14,96	4,42	39,42	
200324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE CULTUR. D. ARIE SDE BRANE	200324029	2	66,90	27,14	10,25	104,29	1	20,21	10,10	4,30	34,61	1,00	29,04	14,96	4,42	39,42	
200324	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE CULTUR. D. ARIE SDE BRANE	200324030					0,00				0,00						0,00	
200323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CASTELBRANTAS	CONSERVATOIRE INTERCOMMUNALE	200324031	3,1	691,24	262,48	95,25	1 049,00	24,00	520,02	242,66	102,70	879,24	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200321	MAISON FAMILIALE RURALE DE CHATEAUBRIANT	MANSION FAMILIALE RURALE	200324032	1,0	256,82	105,48	49,45	411,75	7	102,46	70,70	30,20	205,44	2,00	46,08	21,98	8,64	76,69	
200327	CLINIQUE SAINTE MARIE	CLINIQUE SAINTE MARIE	200324033	8,6	1 992,52	746,22	269,46	3 008,20	69	1 532,42	697,07	298,20	2 527,79	32,00	705,14	354,59	141,41	1 199,14	
200322	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	200324034					0,00				0,00						0,00	
200323	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - G.S. TRINITE	200324036	2	44,00	16,91	6,14	67,05	1	20,21	10,10	4,30	34,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200323	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARIE DE CHATEAUBRIANT - ANNEXE TRINITE	200324037	4	88,21	33,67	12,28	134,16	2	46,42	20,21	8,62	75,25	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
200329	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	LYCEE ELNOIR BOUQUET	200324039	4,1	914,24	370,97	144,16	1 429,37	25	520,02	242,66	102,70	879,24	14,00	314,78	157,21	56,25	628,24	
200324	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	CENTRE DE SOIN DE BLAN	200324064	2,0	490,00	199,06	72,27	761,33	17	377,16	171,74	70,64	619,54	1,00	29,04	14,96	4,42	39,42	
200323	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	PISCINE AQUA LUDIQUE	200324061	14,1	3 344,24	1 192,90	432,15	4 969,29	165	4 100,07	1 800,96	799,79	6 700,82	150,00	3 450,00	1 700,14	688,42	5 838,56	
TOTAL					1 862,00	37 602,89	14 034,36	5 574,40	58 233,65	1 200,00	20 420,20	12 029,22	5 520,70	46 969,12	811,00	12 404,61	6 094,10	2 194,00	22 698,71



Code central	Nom Central	Nom SBT	N° de l'unité	2021					2020					2019					SÉRIE CA 2021				
				Compté Mds	CA V%	CA R%	CA R%	% de RT	Compté Mds	CA V%	CA R%	CA R%	% de RT	Compté Mds	CA V%	CA R%	CA R%	% de RT	Compté Mds	CA V%	CA R%	CA R%	% de RT
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - VILLE AUX POISSONS	389 3214 001	76	476,70	3 201,12	1 867,72	88,914	88	1 280,19	1 344,00	626,19	3 630,21	6,6	1 626,12	1 833,00	1 200,00	4 389,00	38 316,0	8 373,0	9 728,42	3 000,00	17 308,0
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - VILLE AUX POISSONS	389 3214 002	70	1 886,70	1 170,31	6 824,0	3 416,27	204	4 407,19	4 600,20	3 900,19	11 990,00						1 032,00	23 848,4	13 811,0	6 126,11	42 221,00
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - VILLE AUX POISSONS	389 3214 003	87	1 230,00	1 340,81	8 316,0	3 632,27	331	3 201,70	3 320,30	1 417,10	8 921,00	11,2	2 600,07	3 380,00	2 161,10	7 880,10	8 116,00	18 788,12	12 970,20	6 780,00	38 942,07
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - VILLE AUX POISSONS	389 3214 004	100	3 200,00	2 390,00	14 800,0	6 000,00	388	4 100,10	4 300,00	3 600,00	11 000,00	21,6	4 700,00	6 000,00	4 100,00	10 200,00	1 970,00	30 010,0	24 100,00	13 400,00	73 400,00
38 022 37	COLLEGE LA VILLE AUX POISSONS - CHATELAIN	COLLEGE LA VILLE AUX POISSONS	389 3214 005	11	320,07	2 800,70	1 841,0	60 03,0	76	1 700,20	1 700,00	1 000,00	4 000,00						80 00,00	10 000,00	8 000,00	2 000,00	10 000,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE VILLE ALDOUS	389 3214 006	2	40,19	470,0	267,0	11 82,0	8	170,40	190,20	107,07	484,00	8	174,14	20 170	100,10	271,20	9 42,00	11 843,0	7 800,00	411,00	2 231,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE CENTRE BRETAGNE	389 3214 007	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00					22,00	8 843,0	3 300,00	1 701,00	10 000,00	
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - St. CLAUDE MONY	389 3214 008	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00					21,00	4 873,0	2 800,00	1 400,00	8 120,00	
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS	389 3214 009	8	170,71	1 861,0	1 121,12	47 32,0	33	710,20	700,20	434,10	1 810,00	3,8	800,00	1 174,00	760,00	2 780,00	22 40,00	4 810,00	2 440,00	1 010,00	10 170,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - PISCINE DALPHIN	389 3214 010	100	3 200,07	3 870,00	21 310,0	8 807,10	386	4 000,00	4 217,77	3 680,00	10 740,00	21,0	4 640,07	6 377,00	4 000,00	10 000,00	1 91 00,00	28 100,00	20 000,00	11 100,00	88 000,00
38 022 33	COMMUNAUX DE CHATELAIN	M. F. ACCUEIL	389 3214 011															0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - MARIE MONOPOL	389 3214 012	1	0,00	0,00	0,00	0,00	12	300,00	190,00	100,00	3 000,00	12	300,00	30 000	200,00	800,00	8 00,00	13 200,0	8 232,00	420,00	2 470,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - HALLE BENO	389 3214 013	0	0,00	0,00	0,00	0,00	40	810,07	700,07	380,10	2 020,00	0,0	800,00	1 300,00	800,00	3 200,00	28 40,00	6 470,00	3 700,00	1 000,00	12 100,00
38 022 16	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (BOY)	LYCEE EL YACINE ET JOSEPH ST JOSEPH 3	389 3214 014	10	210,00	2 300,0	1 401,0	80 120,0	87	2 110,00	2 211,10	1 000,00	6 610,00	10,0	2 311,00	3 170,00	2 010,10	7 400,00	68 00,00	14 300,00	8 400,00	4 800,00	28 100,00
38 022 16	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (BOY)	GYMNASIUM EL YACINE ET JOSEPH ST JOSEPH 3	389 3214 015	0	0,00	0,00	0,00	0,00	8	190,07	104,27	60,10	4 200,00	12	300,00	300,00	200,00	600,00	6 00,00	13 800,0	8 800,00	400,00	2 800,00
38 022 14	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - MAITRIE QUATRE VIANDES	389 3214 016	140	3 400,00	2 800,00	23 800,0	6 833,10	580	4 100,00	4 233,10	3 000,00	11 000,00	20,0	4 600,00	6 800,00	4 200,00	10 000,00	2 10 00,00	47 200,00	31 100,00	10 170,00	84 210,00
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - BOIS (7)	389 3214 021	30	800,00	4 170,0	3 300,0	121 67,0	60	1 400,00	1 401,70	810,20	3 810,00						38 00,00	8 300,00	4 300,00	2 000,00	14 700,00
38 022 18	HABITAT 4.4	HABITAT 4.4 - VERRE	389 3214 022	20	600,00	3 000,0	1 800,0	100 00,0	80	1 100,00	1 100,20	700,00	2 000,00						28 70,00	6 200,00	2 400,00	1 000,00	11 000,00
38 022 21	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	389 3214 023	271	6 800,01	6 370,71	37 870,0	14 023,14	479	10 400,10	10 910,00	6 400,00	27 000,00	33,0	11 770,00	16 100,00	10 240,00	38 000,00	3 81 00,00	83 800,00	58 740,00	28 400,00	170 210,00
38 022 21	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN - MAMA	389 3214 024	34	700,01	7 800,10	4 700,00	2 010,00	80	1 700,00	1 800,00	1 070,70	4 640,00	0,0	2 000,00	2 810,00	1 700,00	6 000,00	64 30,00	118 142,0	8 300,00	4 400,00	24 810,00
38 022 38	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERTSCHUMAN	389 3214 025	17	300,01	2 800,0	2 300,0	100 01,0	30	1 100,00	1 200,10	710,10	2 000,00	0,0	1 800,00	1 400,00	1 000,00	3 800,00	37 00,00	81 800,0	6 000,00	2 700,00	60 100,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - St. MARIE	389 3214 026	0	0,00	0,00	0,00	0,00	88	1 200,00	1 010,00	600,00	2 800,00	4,8	1 070,00	1 400,00	800,00	3 000,00	28 20,00	6 400,00	4 000,00	2 000,00	12 000,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE CALOISE	389 3214 027	1	21,00	200,0	107,0	6 01,0	2	60,00	60,00	40,00	170,10	0	100,00	100,00	110,00	400,00	2 00,00	9 700,0	4 200,00	200,00	1 200,00
38 022 34	BAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - HALLE JEHO	389 3214 028	2	40,19	470,0	267,0	11 82,0	8	170,40	190,20	107,07	484,00	1,0	161,14	20 170	100,10	780,20	8 00,00	12 210,0	8 700,00	400,00	2 870,00
38 022 14	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE CALOISE AMBITE PRINCE	389 3214 029															0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
38 022 33	COMMUNAUX DE CHATELAIN	CONSERVATOIRE DE MUSIQUE MUNICIPALE	389 3214 031	20	600,00	3 600,00	1 811,0	100 32,0	38	800,00	800,00	500,00	2 000,00	4,0	800,00	1 200,00	800,00	2 800,00	28 00,00	6 843,00	4 000,00	2 000,00	12 000,00
38 022 31	MARCHE MARSALE RURALE DE CHATELAIN	MARCHE MARSALE RURALE	389 3214 032	0	60,77	700,0	400,0	17 33,0	20	470,00	500,00	280,00	1 270,10	3,8	400,00	670,00	400,00	2 070,10	10 00,00	2 400,00	1 000,00	1 000,00	6 210,00
38 022 17	CLIQUE SAINT MARIE	CLIQUE SAINT MARIE	389 3214 033	71	1 000,00	14 700,0	8 800,0	4 18 70,0	134	2 000,00	2 000,00	1 800,00	7 770,00	10,0	2 870,00	4 000,00	2 000,00	6 000,00	100 00,00	23 000,00	10 000,00	7 000,00	48 700,00
38 022 32	CENTRE DE REEDUCATION CASSEL CENTRE	CENTRE DE REEDUCATION CASSEL CENTRE	389 3214 034															0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
38 022 32	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - St. MARIE	389 3214 035	0	0,00	0,00	0,00	0,00	4	87,00	80,00	40,00	2 00,00	0	110,00	100,00	80,00	300,00	2 40,00	9 210,0	3 000,00	100,00	1 000,00
38 022 32	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - MARIE MONY	389 3214 037	0	0,00	0,00	0,00	0,00	7	100,01	100,00	60,00	3 00,10	7	100,10	210,00	100,00	400,00	4 10,00	9 000,0	3 000,00	300,00	1 800,00
38 022 18	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	LYCEE L'ONNE MOULIER	389 3214 038	40	871,00	1 000,00	6 300,0	2 800,00	308	6 710,20	7 001,01	4 100,00	17 800,00	38,0	6 300,00	8 710,00	6 000,00	20 400,00	1 70 40,00	37 100,0	20 000,00	12 000,00	70 700,00
38 022 34	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	CENTRE DE STON DE BLAIN	389 3214 044	14	300,00	3 000,0	1 800,0	80 77,0	24	600,00	600,00	300,00	1 000,00	3,6	670,00	780,00	400,00	1 000,00	28 70,00	6 442,00	2 800,00	1 400,00	8 000,00
38 022 32	PREMIER COLLEGE DE CHATELAIN	PISCINE AQUILLERIE	389 3214 011	2 38	6 100,10	6 800,01	33 300,0	14 07 18,0	281	6 100,00	6 400,00	3 700,00	10 310,00	27,0	6 800,00	9 200,00	6 200,00	19 400,00	2 38 00,00	68 000,00	38 000,00	18 470,00	108 420,00
TOTAL				1 389,00	28 800,00	20 000,00	164 270,00	7 801 210,00	2 900,00	63 310,00	63 000,00	38 000,00	1 68 000,00	2 600,00	10 000,00	17 000,00	11 000,00	37 000,00	2 121 000,00	60 000,00	68 000,00	1 000,00	8 000,00

### 4.4.2 Activité R2

Code central	Nom Central	Nom R2	Immatriculation	sept-20					sept-21					sept-22					Total 2022								
				PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	Total PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	Total PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	Total PO	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	Total PO
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE ALGERIENNE (1)	38021001	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE ALGERIENNE (2)	38021002	286,19	1 086,08	820,85	1 384,69	169,43	3 653,25	286,19	1 086,08	820,85	1 384,69	169,43	3 653,25	286,19	1 086,08	820,85	1 384,69	169,43	3 653,25	3 621,88	12 869,89	6 363,58	16 739,82	1 888,18	41 611,23
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE ALGERIENNE (3)	38021003	208,18	864,27	417,89	1 087,28	130,18	2 754,64	208,18	864,27	417,89	1 087,28	130,18	2 754,64	208,18	864,27	417,89	1 087,28	130,18	2 754,64	2 981,88	10 216,38	4 888,28	12 167,08	1 981,88	22 628,23
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE ALGERIENNE (4)	38021004	285,69	1 443,19	729,79	1 889,58	225,23	4 473,33	285,69	1 443,19	729,79	1 889,58	225,23	4 473,33	285,69	1 443,19	729,79	1 889,58	225,23	4 473,33	4 988,18	17 287,28	8 487,58	22 278,42	2 842,78	39 223,47
380227	CELEBRE LA VILLE ALGERIENNE	CELEBRE LA VILLE ALGERIENNE	38021005	148,13	602,09	274,78	721,89	89,42	1 760,29	148,13	602,09	274,78	721,89	89,42	1 760,29	148,13	602,09	274,78	721,89	89,42	1 760,29	1 771,18	6 721,28	3 288,38	6 862,88	1 021,68	21 476,78
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021006	83,32	292,32	146,16	289,89	35,42	645,29	83,32	292,32	146,16	289,89	35,42	645,29	83,32	292,32	146,16	289,89	35,42	645,29	627,32	2 418,89	1 162,77	3 118,99	388,84	7 284,37
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021007	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (CLAUDE MOUSSA)	38021007	80,88	314,77	157,38	424,28	47,88	1 053,89	80,88	314,77	157,38	424,28	47,88	1 053,89	80,88	314,77	157,38	424,28	47,88	1 053,89	881,78	3 182,89	1 841,49	4 881,09	876,42	12 021,09
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021008	128,63	454,72	227,36	618,72	61,63	1 280,43	128,63	454,72	227,36	618,72	61,63	1 280,43	128,63	454,72	227,36	618,72	61,63	1 280,43	1 278,18	4 828,38	2 387,68	6 227,08	728,68	16 488,88
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021009	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	2 823,87	10 794,08	5 281,38	12 868,08	1 844,08	24 383,03
380224	COMMANDES DE CHERCHALLIAH	MUR DE CHERCHALLIAH	38021010	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	212,67	868,27	384,37	1 028,64	121,38	2 678,22
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021010	80,28	301,11	150,55	240,44	28,11	659,43	80,28	301,11	150,55	240,44	28,11	659,43	80,28	301,11	150,55	240,44	28,11	659,43	682,12	2 288,22	1 118,84	2 848,28	348,12	7 388,08
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021013	68,17	247,32	123,66	317,65	37,67	768,78	68,17	247,32	123,66	317,65	37,67	768,78	68,17	247,32	123,66	317,65	37,67	768,78	778,28	2 887,38	1 488,88	3 811,88	682,88	8 647,88
380219	STATIONNEMENT DE JERAPPY (SUD)	CELEBRE LA VILLE ALGERIENNE (SUD)	38021014	168,88	628,02	314,01	808,02	88,88	1 527,81	168,88	628,02	314,01	808,02	88,88	1 527,81	168,88	628,02	314,01	808,02	88,88	1 527,81	1 683,87	5 727,08	3 182,88	6 762,08	1 188,88	24 847,87
380219	STATIONNEMENT DE JERAPPY (SUD)	CELEBRE LA VILLE ALGERIENNE (SUD)	38021016	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	384,18	1 344,28	682,18	1 724,18	288,44	4 284,08
380219	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021016	444,39	1 689,28	844,64	2 188,42	288,89	6 377,61	444,39	1 689,28	844,64	2 188,42	288,89	6 377,61	444,39	1 689,28	844,64	2 188,42	288,89	6 377,61	6 923,18	24 182,12	9 888,12	24 887,64	3 828,18	64 188,08
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE (1)	38021021	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380219	HABITAT 64	HABITAT 64 VILLE	38021022	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380221	CENTRE HOSPITALIER DE CHERCHALLIAH	CENTRE HOSPITALIER DE CHERCHALLIAH	38021023	828,19	3 041,12	1 520,56	4 054,81	508,64	11 282,78	828,19	3 041,12	1 520,56	4 054,81	508,64	11 282,78	828,19	3 041,12	1 520,56	4 054,81	508,64	11 282,78	11 187,88	42 342,88	20 718,88	64 873,12	8 472,38	128 284,88
380221	CENTRE HOSPITALIER DE CHERCHALLIAH	CENTRE HOSPITALIER DE CHERCHALLIAH	38021024	177,73	674,82	337,41	896,28	112,13	2 812,28	177,73	674,82	337,41	896,28	112,13	2 812,28	177,73	674,82	337,41	896,28	112,13	2 812,28	2 128,28	8 088,08	3 848,08	10 788,08	1 223,08	28 784,78
380224	CELEBRE CHERCHALLIAH	CELEBRE CHERCHALLIAH	38021025	124,42	474,12	237,06	618,38	71,62	1 682,77	124,42	474,12	237,06	618,38	71,62	1 682,77	124,42	474,12	237,06	618,38	71,62	1 682,77	1 487,73	5 648,08	2 762,23	7 278,08	882,88	18 828,44
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (CLAUDE MOUSSA)	38021026	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380219	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021027	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021028	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	28,62	110,42	55,21	141,38	17,12	388,43	384,18	1 344,28	682,18	1 724,18	288,44	4 284,08
380224	COMMANDES LA VILLE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021028	20,74	78,68	39,34	101,18	11,88	288,89	20,74	78,68	39,34	101,18	11,88	288,89	20,74	78,68	39,34	101,18	11,88	288,89	247,87	868,87	448,38	1 212,12	142,88	3 888,88
380219	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021029	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380224	COMMANDES DE CHERCHALLIAH	COMMANDES DE CHERCHALLIAH	38021031	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	89,87	327,23	161,89	423,12	81,27	1 076,02	1 962,87	6 632,78	1 872,83	6 187,36	6 916,44	12 862,38
380221	MARNE DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH	38021032	88,28	324,82	162,41	288,72	34,28	717,23	88,28	324,82	162,41	288,72	34,28	717,23	88,28	324,82	162,41	288,72	34,28	717,23	788,42	2 888,08	1 318,38	3 688,08	411,08	8 188,27
380219	CLINIQUE SUD EST	CLINIQUE SUD EST	38021033	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	227,23	889,32	444,66	1 188,23	127,03	2 868,23	2 823,87	10 794,08	5 281,38	12 868,08	1 844,08	24 383,03
380219	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021034	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380224	CENTRE DE RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	CENTRE DE RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	38021035	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
380224	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (CLAUDE MOUSSA)	38021036	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	212,67	868,27	384,37	1 028,64	121,38	2 678,22
380224	RECHERCHES DE CHERCHALLIAH	MARNE DE CHERCHALLIAH (MUR DE CHERCHALLIAH)	38021037	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,28	214,88	17,77	67,42	33,71	86,42	10,							

Code central	Nom central	Nom S/S/T	Im. Utilisateur	avr-21					mai-21					juin-21							
				R21	R22	R23	R24	R25	Total R2	R21	R22	R23	R24	R25	Total R2	R21	R22	R23	R24	R25	Total R2
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 1	3503314001	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 2+3	3503314002	2 98,24	1 254,10	531,10	1 394,88	173,03	3 940,87	2 98,24	1 254,40	534,12	1 394,88	173,03	3 953,50	2 98,24	1 256,40	535,73	1 394,88	173,03	3 956,11
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (A)	3503314042	2 33,07	9 86,73	418,52	1 037,25	136,17	2 871,54	2 33,07	9 87,85	420,22	1 037,25	136,17	2 874,35	2 33,07	9 87,85	421,40	1 037,25	136,17	2 875,85
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (B)	3503314043	3 94,37	1 856,88	707,94	1 896,88	230,41	4 836,94	3 94,37	1 871,28	711,08	1 896,88	230,41	4 863,75	3 94,37	1 871,28	713,19	1 896,88	230,41	4 865,88
3363 327	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	3503314034	1 33,33	6 40,17	273,27	721,88	89,58	1 892,17	1 33,33	6 40,17	276,48	721,88	89,58	1 911,04	1 33,33	6 40,17	277,20	721,88	89,58	1 911,87
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - GYMNASIUM VILLE AUX ROSES	3503314035	55,20	2 33,10	93,07	259,88	32,23	680,10	55,20	2 33,02	93,52	259,88	32,23	680,10	55,20	2 33,02	93,92	259,88	32,23	681,08
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - GYMNASIUM CENTRE BRITAIGNE	3503314036	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - G.S. CLAUDE MONEI	3503314037	85,87	3 83,53	154,12	404,25	50,17	1 057,94	85,87	3 83,59	154,62	404,25	50,17	1 058,98	85,87	3 83,59	155,28	404,25	50,17	1 059,45
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - CENTRE MUNICIPAL DE S SPORTS	3503314038	1 10,40	4 67,40	193,15	519,75	64,50	1 380,20	1 10,40	4 67,85	193,08	519,75	64,50	1 381,58	1 10,40	4 67,85	193,88	519,75	64,50	1 382,15
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - PISCINE DAUPHINS	3503314039	2 45,33	1 036,87	440,33	1 155,00	1 43,33	3 022,88	2 45,33	1 036,87	442,33	1 155,00	1 43,33	3 025,88	2 45,33	1 036,87	443,87	1 155,00	1 43,33	3 027,03
3363 323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CAS TELERANTAIS	MULTI ACCUEIL	3503314010	16,40	77,30	33,02	86,62	10,75	228,65	16,40	77,37	33,17	86,62	10,75	228,91	16,40	77,37	33,27	86,62	10,75	227,01
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - SERVICES MUNICIPALES	3503314012	52,13	2 20,72	93,57	245,44	30,48	642,32	52,13	2 20,92	94,03	245,44	30,48	642,98	52,13	2 20,92	94,28	245,44	30,48	643,24
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - HALLE BEBE	3503314013	67,47	2 85,63	121,00	317,63	39,42	831,24	67,47	2 85,97	121,94	317,63	39,42	832,07	67,47	2 85,97	122,01	317,63	39,42	832,44
3363 316	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (LYCEES)	COLLEGE-LYCEE ST JOSEPH+J NABATHEM	3503314014	1 71,73	7 27,07	308,23	838,30	100,33	2 116,98	1 71,73	7 27,77	309,63	838,30	100,33	2 117,98	1 71,73	7 27,77	310,97	838,30	100,33	2 118,98
3363 316	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (GYMNASIUM)	GYMNASIUM-LYCEE ST JOSEPH+J NABATHEM	3503314015	30,67	1 28,83	55,94	1 44,38	17,92	377,94	30,67	1 28,98	55,20	1 44,38	17,92	378,22	30,67	1 28,98	55,46	1 44,38	17,92	378,38
3363 314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - ABATON CASTEL VANDRES	3503314016	4 80,00	1 947,30	823,83	2 185,62	268,75	5 887,50	4 80,00	1 940,37	829,38	2 185,62	268,75	5 873,12	4 80,00	1 940,37	831,88	2 185,62	268,75	5 875,62
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - BEBE (1)	3503314021	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 316	HABITAT 44	HABITAT 44 - VIFRE	3503314022	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUSPAIN	CTRE HOSPITALIER DE CHATEAUSPAIN	3503314023	9 88,00	4 055,75	1 733,81	4 547,81	564,30	11 901,75	9 88,00	4 052,85	1 741,86	4 547,81	564,30	11 913,57	9 88,00	4 052,85	1 746,94	4 547,81	564,30	11 916,82
3363 321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUSPAIN	CTRE HOSPITALIER DE CHATEAUSPAIN - MAPA	3503314024	1 94,00	7 78,00	330,28	888,28	107,50	2 287,00	1 94,00	7 78,75	331,78	888,28	107,50	2 289,28	1 94,00	7 78,75	332,75	888,28	107,50	2 290,28
3363 329	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	3503314025	1 28,83	5 43,33	231,18	608,38	75,23	1 588,91	1 28,83	5 43,83	232,23	608,38	75,23	1 588,48	1 28,83	5 43,83	232,83	608,38	75,23	1 589,10
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - G.S. BEBE	3503314026	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - ANNEXE S G.S. BEBE	3503314027						0,00					0,00							0,00
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - GYMNASIUM GAUMIER	3503314028	30,67	1 28,83	55,94	1 44,38	17,92	377,94	30,67	1 28,98	55,20	1 44,38	17,92	378,22	30,67	1 28,98	55,46	1 44,38	17,92	378,38
3363 324	SAIEMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - SALLE JUDO	3503314029	21,47	90,88	38,53	101,08	12,54	284,48	21,47	90,97	38,70	101,08	12,54	284,74	21,47	90,97	38,82	101,08	12,54	284,88
3363 314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - CENTRE CULTUREL ANNEE GRAND	3503314030						0,00					0,00							0,00
3363 323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CAS TELERANTAIS	CONSERVATOIRE INTERCOMMUNALE	3503314031	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 331	MAISON FAMILIALE RURALE DE CHATEAUSPAIN	MAISON FAMILIALE RURALE	3503314032	61,33	2 58,87	110,08	288,75	35,83	758,88	61,33	2 58,92	110,36	288,75	35,83	758,41	61,33	2 58,92	110,92	288,75	35,83	758,75
3363 317	CLINIQUE SAINTE MARIE	CLINIQUE SAINTE MARIE	3503314033	2 45,33	1 036,87	440,33	1 155,00	1 43,33	3 022,88	2 45,33	1 036,87	442,33	1 155,00	1 43,33	3 025,88	2 45,33	1 036,87	443,87	1 155,00	1 43,33	3 027,03
3363 314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - ANCIENNE CLINIQUE	3503314034						0,00					0,00							0,00
3363 322	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	3503314035						0,00					0,00							0,00
3363 333	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - ANNEXE TRINITE	3503314036	16,40	77,30	33,02	86,62	10,75	228,65	16,40	77,37	33,17	86,62	10,75	228,91	16,40	77,37	33,27	86,62	10,75	227,01
3363 333	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	MAIRE DE CHATEAUSPAIN - ANNEXE TRINITE	3503314037	16,40	77,30	33,02	86,62	10,75	228,65	16,40	77,37	33,17	86,62	10,75	228,91	16,40	77,37	33,27	86,62	10,75	227,01
3363 319	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	LYCEE LE NORR MOUJET	3503314038	6 74,67	2 836,33	1 210,50	3 178,25	384,17	8 312,34	6 74,67	2 836,09	1 216,42	3 178,25	384,17	8 320,50	6 74,67	2 836,09	1 220,08	3 178,25	384,17	8 324,25
3363 314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	CENTRE DE SON DE BLAIN	3503314044	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 133,51	92,00	3 86,30	165,13	433,13	53,75	1 134,84	92,00	3 86,30	166,38	433,13	53,75	1 136,14
3363 323	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUSPAIN	PISCINE AQUALODIQUE	3503314011	9 20,00	3 826,00	1 651,25	4 331,25	537,50	11 326,00	9 20,00	3 828,75	1 658,75	4 331,25	537,50	11 348,25	9 20,00	3 828,75	1 663,75	4 331,25	537,50	11 351,25
		TOTAL		8 287,28	28 618,43	11 284,88	29 559,38	3 673,23	77 463,48	8 287,28	28 644,03	11 333,92	29 569,38	3 673,23	77 540,38	8 287,28	28 644,03	11 370,10	29 569,38	3 673,23	77 534,98

Code central	Nom Central	Nom S/S/T	Installation	sept-21					Total R2	sept-21					Total R2						
				R21	R22	R23	R24	R25		R21	R22	R23	R24	R25							
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 1	3903314001	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 2+3	3903314002	295,24	1 291,41	536,33	1 394,88	173,08	3 857,92	295,44	1 298,02	538,14	1 394,88	173,08	3 860,34	295,44	1 298,83	538,33	1 394,88	173,08	3 863,16
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (3A)	3903314042	233,07	989,27	422,12	1 097,25	136,17	2 877,86	232,40	990,53	423,38	1 097,25	136,17	2 879,76	232,40	991,80	424,33	1 097,25	136,17	2 881,98
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (3B)	3903314043	394,37	1 873,94	714,27	1 898,88	230,41	4 989,85	393,30	1 878,90	716,41	1 898,88	230,41	4 972,87	393,30	1 878,23	718,02	1 898,88	230,41	4 976,92
3903327	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES - CHATEAUBRIANT	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	3903314004	153,33	690,83	277,71	721,88	89,58	1 893,33	152,98	691,87	278,54	721,88	89,58	1 894,50	152,98	692,50	279,17	721,88	89,58	1 896,05
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - GYMNAS VILLE AUX ROSES	3903314005	55,20	234,30	99,97	259,88	32,25	681,85	55,05	234,80	100,28	259,88	32,25	682,96	55,05	234,90	100,50	259,88	32,25	682,96
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - GYMNAS CENTRE BIRE TAGNE	3903314006	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - G.S. CLAUDE MONEI	3903314007	85,87	394,47	155,52	404,25	50,17	1 080,28	85,80	394,33	155,98	404,25	50,17	1 080,38	85,80	394,40	156,33	404,25	50,17	1 081,76
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS	3903314008	110,40	468,80	199,35	519,75	64,50	1 363,20	110,10	469,20	200,55	519,75	64,50	1 364,10	110,10	469,80	201,00	519,75	64,50	1 365,15
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - PISCINE DAUPHINS	3903314009	245,33	1 041,33	444,33	1 150,00	143,33	3 026,32	244,87	1 042,87	445,87	1 150,00	143,33	3 031,34	244,87	1 044,00	446,87	1 150,00	143,33	3 033,87
3903323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CAS TELERAINAIS	MUL TI ACCUEIL	3903314010	18,40	78,10	33,32	86,62	10,75	227,14	18,35	78,20	33,42	86,62	10,75	227,34	18,35	78,30	33,50	86,62	10,75	227,50
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - BERRES MUNICIPALES	3903314012	52,13	221,28	94,42	245,44	30,48	643,72	51,99	221,57	94,70	245,44	30,48	644,16	51,99	221,85	94,92	245,44	30,48	644,88
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - HALLE BERE	3903314013	87,47	288,37	122,19	317,83	39,42	833,08	87,28	288,73	122,58	317,83	39,42	833,62	87,28	289,10	122,83	317,83	39,42	834,28
3903316	LYCEE ET GYMNASE ST JOSEPH (LYCEE)	COLLEGE-LYCEE ST JOSEPH-UP NAZARETH	3903314014	171,73	728,93	311,03	898,50	100,33	2 120,52	171,27	728,87	311,97	898,50	100,33	2 121,94	171,27	730,80	312,87	898,50	100,33	2 123,57
3903316	LYCEE ET GYMNASE ST JOSEPH (GYMNAS)	GYMNAS-LYCEE ST JOSEPH-UP NAZARETH	3903314015	30,87	130,17	55,54	144,38	17,92	378,88	30,58	130,33	55,71	144,38	17,92	379,92	30,58	130,50	55,83	144,38	17,92	379,21
3903314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - ABATTOIR CAS TEL VIANDES	3903314016	460,00	1 952,50	833,13	2 185,82	268,75	5 880,00	458,75	1 958,00	835,83	2 185,82	268,75	5 883,75	458,75	1 959,50	837,50	2 185,82	268,75	5 886,12
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - BERE (1)	3903314021	92	390,5	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VIERE	3903314022	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	3903314023	986,00	4 100,25	1 740,36	4 547,81	564,38	11 028,00	983,38	4 105,50	1 754,81	4 547,81	564,38	11 028,88	983,38	4 110,73	1 758,73	4 547,81	564,38	11 040,07
3903321	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT	CENTRE HOSPITALIER DE CHATEAUBRIANT - MAFIA	3903314024	184,00	793,00	333,25	886,25	107,50	2 272,00	183,50	792,00	334,25	886,25	107,50	2 273,50	183,50	793,00	333,00	886,25	107,50	2 273,25
3903329	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	3903314025	128,80	548,70	233,28	698,38	75,23	1 980,41	128,45	547,40	233,98	698,38	75,23	1 979,48	128,45	548,10	234,50	698,38	75,23	1 982,88
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - G.S. BERE	3903314026	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - ANNEXES G.S. BERE	3903314027						0,00												0,00
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - GYMNAS GAUTHIER	3903314028	30,87	130,17	55,54	144,38	17,92	378,88	30,58	130,33	55,71	144,38	17,92	379,92	30,58	130,50	55,83	144,38	17,92	379,21
3903324	BATIMENTS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - SALLE JUDD	3903314029	21,47	91,12	38,85	101,08	12,54	285,07	21,41	91,23	39,00	101,08	12,54	285,34	21,41	91,35	39,08	101,08	12,54	285,44
3903314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - CENTRE CUL TURELS CAS TEL VIANDES	3903314030						0,00												0,00
3903323	COMMUNAUTE DE COMMUNES CAS TELERAINAIS	CONSERVATOIRE INTERCOMMUNALE	3903314031	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903331	MAISON FAMILIALE RURALE DE CHATEAUBRIANT	MAISON FAMILIALE RURALE	3903314032	81,33	280,33	111,08	288,75	35,83	757,32	81,17	280,87	111,42	288,75	35,83	757,94	81,17	281,00	111,87	288,75	35,83	758,42
3903317	CLINIQUE SAINTE MARIE	CLINIQUE SAINTE MARIE	3903314033	245,33	1 041,33	444,33	1 150,00	143,33	3 026,32	244,87	1 042,87	445,87	1 150,00	143,33	3 031,34	244,87	1 044,00	446,87	1 150,00	143,33	3 033,87
3903314	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - ANCIENNE CLINIQUE	3903314034						0,00												0,00
3903322	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	3903314035						0,00												0,00
3903333	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - G.S. IRENIE	3903314036	18,40	78,10	33,32	86,62	10,75	227,14	18,35	78,20	33,42	86,62	10,75	227,34	18,35	78,30	33,50	86,62	10,75	227,50
3903333	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	MARE DE CHATEAUBRIANT - ANNEXE IRENIE	3903314037	18,40	78,10	33,32	86,62	10,75	227,14	18,35	78,20	33,42	86,62	10,75	227,34	18,35	78,30	33,50	86,62	10,75	227,50
3903319	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	LYCEE LENORI MOQUEI	3903314039	874,87	2 883,87	1 221,92	3 178,25	394,17	8 330,88	872,83	2 887,33	1 223,58	3 178,25	394,17	8 336,16	872,83	2 891,00	1 228,33	3 178,25	394,17	8 342,36
3903324	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	CENTRE DE SON DE BLAN	3903314044	92,00	390,50	188,83	433,13	53,75	1 136,01	91,75	391,00	187,13	433,13	53,75	1 136,76	91,75	391,50	187,50	433,13	53,75	1 137,63
3903323	RESEAU CHALEUR DE CHATEAUBRIANT	PISCINE AQUADUQUE	3903314011	920,00	3 905,00	1 888,25	4 331,25	537,50	11 380,00	917,50	3 910,00	1 891,25	4 331,25	537,50	11 387,50	917,50	3 915,00	1 895,00	4 331,25	537,50	11 392,25
		TOTAL		6 287,28	26 898,77	11 387,17	29 590,80	3 873,29	77 834,31	6 270,25	26 720,94	11 421,38	29 599,80	3 873,29	77 885,90	6 270,25	26 753,11	11 448,93	29 599,80	3 873,29	77 748,35



Code central	Nom Central	Nom SECT	Installation	14-21										15-21										Total CA 2021				
				101	102	103	104	105	Total 10	101	102	103	104	105	Total 10	101	102	103	104	105	Total 10	101	102	103	104	105	Total 10	
380319	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 1	380314001	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	4 764,43	64 530	13 185,95
380318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 2-3	380314002	205,44	1 281,03	540,36	1 354,89	173,08	3 884,17	205,44	1 281,03	540,36	1 354,89	173,08	3 884,17	3 881,96	205,44	1 267,87	538,75	1 354,89	173,08	3 878,05	3 548,01	15 072,02	6 428,33	16 735,32	2 074,09	43 853,24
380319	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (SA)	380314002	232,41	99 181	426,29	1 097,29	136,11	2 892,97	232,41	99 181	426,29	1 097,29	136,11	2 892,97	2 892,30	232,41	997,30	424,65	1 097,29	136,11	2 898,01	2 793,09	11 897,89	5 074,48	13 147,20	1 634,64	34 561,94
380319	HABITAT 44	HABITAT 44 - VILLE AUX ROSES 4 (SB)	380314003	363,39	1 674,22	719,62	1 636,89	231,41	4 676,22	363,39	1 674,22	719,62	1 636,89	231,41	4 676,22	4 671,15	363,39	1 667,87	718,90	1 636,89	231,41	4 686,76	4 712,83	20 094,01	8 557,79	22 779,32	2 764,52	58 360,07
380327	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES - CHATELAIN	COLLEGE LA VILLE AUX ROSES	380314004	152,92	65 230	279,79	721,89	68,38	1 608,67	152,92	65 230	279,79	721,89	68,38	1 608,67	1 606,26	152,92	606,26	279,38	721,89	68,38	1 600,01	1 632,29	7 381,28	3 327,30	8 662,96	1 074,08	22 696,37
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - GYMNASIUM VILLE AUX ROSES	380314005	59,03	23 430	103,72	298,89	32,24	692,87	59,03	23 430	103,72	298,89	32,24	692,88	59,03	23 430	208,26	103,58	298,89	32,24	694,01	699,62	2 888,47	1 197,82	3 118,36	38 130	8 171,47
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - GYMNASIUM CENTRE BRETAGNE	380314006	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - G.S. CLAUDE BONNET	380314007	85,83	36 540	156,65	404,25	50,17	1 062,11	85,83	36 540	156,65	404,25	50,17	1 062,10	1 061,50	85,83	367,30	156,44	404,25	50,17	1 064,01	1 028,09	4 388,09	1 843,28	4 871,00	60 234	12 711,10
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE MUNICIPAL DES SPORTS	380314008	110,10	46 930	201,40	519,75	64,30	1 366,61	110,10	46 930	201,40	519,75	64,30	1 366,30	110,10	47,26	201,10	519,75	64,30	1 360,01	1 319,25	5 616,00	2 398,05	6 237,20	77 430	16 542,83	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - PISCINE DAUPHINS	380314009	244,67	1 04 430	447,67	1 158,03	143,33	3 034,87	244,67	1 04 430	447,67	1 158,03	143,33	3 034,00	244,67	1 050,00	447,00	1 158,00	143,33	3 040,01	2 931,08	12 462,01	5 321,87	13 890,00	1 711,09	38 317,96	
380323	COMMUNAUX DE COMMUNES CASTELSAISSIENNES	MUR ACCUEIL	380314010	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	78,75	33,57	88,62	10,75	227,34	219,87	9 381,13	3 981,23	1 0 384,44	12 030	3 723,87	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - SERIES MUNICIPALES	380314012	91,80	22 120	93,12	248,44	30,48	644,87	91,80	22 120	93,12	248,44	30,48	644,73	91,80	223,12	93,12	248,44	30,48	640,01	622,09	2 632,43	1 131,29	2 943,20	35 552	7 711,47	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - HALLE BIERE	380314013	67,28	28 170	123,11	317,63	35,42	834,34	67,28	28 170	123,11	317,63	35,42	834,36	67,28	288,75	122,00	317,63	35,42	836,01	809,21	3 432,98	1 694,02	3 811,96	47 104	9 987,93	
380326	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (LYCEE)	COLLEGE-LYCEE ST JOSEPH NAHRETH	380314014	171,27	73 080	313,37	838,50	100,33	2 124,17	171,27	73 080	313,37	838,50	100,33	2 123,00	171,27	735,00	312,90	838,50	100,33	2 128,01	2 052,16	8 727,41	3 726,97	9 622,00	1 20 236	25 422,10	
380326	LYCEE ET GYMNASIUM ST JOSEPH (GYMNASIUM)	GYMNASIUM-LYCEE ST JOSEPH NAHRETH	380314015	30,38	13 030	58,98	144,38	17,92	376,34	30,38	13 030	58,98	144,38	17,92	376,25	30,38	131,25	58,98	144,38	17,92	380,00	396,46	1 598,28	693,45	1 733,94	21 504	4 538,17	
380324	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - ABATOIR CASIL VINGTES	380314016	498,75	1 90 120	839,38	2 163,62	288,75	5 693,01	498,75	1 90 120	839,38	2 163,62	288,75	5 698,75	498,75	1 988,75	839,12	2 163,62	0,00	5 431,25	5 498,09	21 481,73	9 931,32	25 937,44	2 952,63	67 828,22	
380318	HABITAT 44	HABITAT 44 - BIERE (1)	380314021	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380318	HABITAT 44	HABITAT 44 - VITRE	380314022	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380323	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	380314023	963,39	4 110,75	1 762,65	4 547,81	964,39	11 940,01	963,39	4 110,75	1 762,65	4 547,81	964,39	11 946,38	963,39	4 134,37	1 762,65	4 547,81	964,39	11 970,01	11 542,46	49 347,20	20 911,23	54 573,72	6 772,56	142 995,95	
380323	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN	CENTRE HOSPITALIER DE CHATELAIN - MAIRIE	380314024	163,30	78 030	335,75	888,29	107,30	2 276,01	163,30	78 030	335,75	888,29	107,30	2 276,50	163,30	787,30	335,25	888,29	107,30	2 280,01	2 188,75	9 381,50	3 923,75	10 339,00	1 20 030	27 238,00	
380329	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	COLLEGE ROBERT SCHUMAN	380314025	128,48	54 810	235,03	638,38	73,25	1 593,27	128,48	54 810	235,03	638,38	73,25	1 592,88	128,48	551,25	234,68	638,38	73,25	1 588,01	1 538,13	6 553,07	2 794,07	7 278,96	90 100	19 886,73	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - G.S. BIERE	380314026	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380324	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - ANNEES G.S. BIERE	380314027						0,00						0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - GYMNASIUM GAUTHIER	380314028	30,38	13 030	58,98	144,38	17,92	376,34	30,38	13 030	58,98	144,38	17,92	376,25	30,38	131,25	58,98	144,38	17,92	380,00	396,46	1 598,28	693,45	1 733,94	21 504	4 538,17	
380324	SARTEMS COMMUNAUX DE LA VILLE DE CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - SAIEE JUDO	380314029	21,41	9 120	38,17	101,08	12,34	285,55	21,41	9 120	38,17	101,08	12,34	285,47	21,41	91,87	38,17	101,08	12,34	285,56	296,55	1 062,17	463,81	1 212,72	15 040	3 177,73	
380324	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - CENTRE DE FUSEL ANNEES BIPOLAI	380314030						0,00						0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
380323	COMMUNAUX DE COMMUNES CASTELSAISSIENNES	CONSERVATOIRE INTERCOMMUNALE	380314031	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380321	MARION PISCINE RURALE DE CHATELAIN	MARION PISCINE RURALE	380314032	61,17	26 100	111,52	288,75	35,83	736,67	61,17	26 100	111,52	288,75	35,83	736,50	61,17	262,30	111,52	288,75	35,83	760,00	732,91	3 120,91	1 338,02	3 465,00	42 036	9 078,35	
380317	CLIQUE SAINTE MARIE	CLIQUE SAINTE MARIE	380314033	244,67	1 04 430	447,67	1 158,03	143,33	3 034,87	244,67	1 04 430	447,67	1 158,03	143,33	3 034,00	244,67	1 050,00	447,00	1 158,00	143,33	3 040,01	2 931,08	12 462,01	5 321,87	13 890,00	1 711,09	38 317,96	
380324	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - ANCIENNE CLIQUE	380314034						0,00						0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
380322	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	CENTRE DE REEDUCATION CASTEL CENTRE	380314035						0,00						0,00						0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
380328	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - G.S. BIERE	380314036	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	78,75	33,57	88,62	10,75	227,34	219,87	9 381,13	3 981,23	1 0 384,44	12 030	3 723,87	
380328	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	MARIE DE CHATELAIN - ANNEE BIERE	380314037	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	7 830	33,57	88,62	10,75	227,34	18,38	78,75	33,57	88,62	10,75	227,34	219,87	9 381,13	3 981,23	1 0 384,44	12 030	3 723,87	
380328	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	LYCEE LENORMAND	380314038	672,83	2 87 100	1 231,08	3 176,29	394,11	8 345,33	672,83	2 87 100	1 231,08	3 176,29	394,11	8 345,50	672,83	2 887,50	1 229,25	3 176,29	394,11	8 380,01	8 062,09	34 325,49	14 648,08	38 110,00	473 034	29 872,76	
380324	RESEAU CHATELAIN CHATELAIN	CENTRE DE SON DE BLAN	380314044	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	91,75	39 130	167,88	433,13	53,75	1 130,01	1 137,76	91,75	363,75	167,88	433,13	53,75	1 140,01	1 099,37	4 688,77	1 936,42	5 197,96	64 530	13 616,12
380322</																												

### 4.4.3 Les achats annuelle d'énergie

Achat gaz du 1er Janvier au 31 Décembre 2021 (fournisseur SOVEN)

Mois	Consommation			Prime Fixe	CTA	TICGN	Location de comptage	Location bloc détente	Terme variable distribution 01/10/14	Total
	Quantité (MWh PCS)	P.U (Tranche)	Montant HT							
Janvier	4 988,41	22,58	112 658,40	12 583,32	996,58	42 047,59	513,4	169,24	11 438,42	180 406,95
Février	4 536,33	20,35	92 318,42	12 637,93	997,14	38 241,27	467,51	197,18	6 516,37	151 375,82
Mars	4 645,68	19,34	89 831,84	12 064,55	991,37	39 163,09	467,51	0,00	7 760,46	150 278,82
Avril	611,87	24,17	14 787,02	13 034,24	996,95	5 158,03	467,51	240,02	2 516,44	37 200,21
Mai	40,84	26,90	1 098,41	12 420,52	991,37	344,25	467,51	0,00	242,57	15 564,63
Juin	-387,52	27,06	-10 487,28	13 165,97	998,22	-3 266,80	467,51	229,20	297,35	1 404,17
Juillet	66,07	38,01	2 511,20	12 436,42	864,38	556,93	467,51	0,00	402,34	17 238,78
Août	28,61	45,96	1 315,14	12 436,42	864,38	241,21	467,51	0,00	174,25	15 498,91
Septembre	750,82	63,08	47 363,69	12 929,90	868,96	6 329,37	467,51	150,61	4 305,67	72 415,71
Octobre	459,77	86,13	39 599,38	12 436,42	864,38	3 875,87	433,91	0,00	2 775,02	59 984,98
Novembre	2 397,33	84,45	202 452,91	13 178,17	878,55	20 209,52	459,11	187,49	7 404,80	244 770,55
Décembre	4 350,04	117,38	510 614,95	13 309,09	879,77	36 669,55	459,11	227,45	6 174,63	568 334,55
<b>Total</b>	<b>22 488,24</b>	<b>49,10</b>	<b>1 104 064,07</b>	<b>152 632,95</b>	<b>11 192,05</b>	<b>189 569,88</b>	<b>5 605,61</b>	<b>1 401,19</b>	<b>50 008,32</b>	<b>1 514 474,07</b>

Nota : Prise en compte des factures SOVEN Hôpital et des factures COGE venant s'additionner

Achats bois du 01/01/2021 au 31/12/2021 (fournisseur SOVEN)

Mois	Mélange plaquette			
	MWh PCI mois	MWh cumulés	PU	Montant HT
Janvier	1 420,66	1 420,66	21,69	30 809,65
Février	1 527,79	2 948,45	21,66	33 098,70
Mars	1 188,84	4 137,28	21,45	25 496,52
Avril	1 879,78	6 017,06	21,53	40 465,64
Mai	1 689,38	7 706,44	21,44	36 212,64
Juin	929,06	8 635,50	21,32	19 810,02
Juillet	1 003,65	9 639,16	21,26	21 341,42
Août	895,49	10 534,64	21,11	18 904,16
Septembre	202,29	10 736,93	21,98	4 446,18
Octobre	1 563,43	12 300,36	21,66	33 857,93
Novembre	2 328,68	14 629,03	21,90	50 988,55
Décembre	1 999,87	16 628,90	22,22	44 442,20
<b>Total</b>	<b>16 628,90</b>	<b>16 628,90</b>	<b>21,64</b>	<b>359 873,61</b>

### 4.4.4 Etat de variation du patrimoine immobilier intervenue dans le contrat

Sans objet.

### 4.4.5 Compte rendu de la situation des biens et immobilisations nécessaires à l'exploitation

Sans objet.

#### 4.4.6 Programme d'investissement au regard des normes environnementales

Sans objet.

#### 4.4.7 Etat de suivi du programme contractuel d'investissement et de renouvellement des biens et immobilisations par postes

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
Achats				6 461	22 699			7 724	0	66 696	127 613	415
S/Traitance				42 720	2 256 466		520 809	69 460	0	793 798	3 967 043	276 533
Location					6 541				0	0	14 268	
Honoraires					5 312				0	0	14 335	12 299
Maîtrise d'Œuvre				54 717	202 467				0	0	12 637	
Autres charges				14 037	38 547				0	4 325	2 574	
<b>Total Immobilisations</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>117 935</b>	<b>2 532 032</b>	<b>0</b>	<b>520 809</b>	<b>77 185</b>	<b>0</b>	<b>864 819</b>	<b>4 138 471</b>	<b>289 247</b>
Subvention				-427 570	-98 670	-561 136			-144 209		-1 499 500	
Subvention									-680 923			
<b>Total Subventions perçues</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-427 570</b>	<b>-98 670</b>	<b>-561 136</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>-825 132</b>	<b>0</b>	<b>-1 499 500</b>	<b>0</b>
<b>Montant de l'immo au 31/12/2021</b>	<b>5 128 490</b>											
Immobilisation en cours					61 242	2 090 265	633 911	681 000	48 254			

#### 4.4.8 Etat de suivi du programme contractuel d'investissement et de renouvellement des biens et immobilisations par lots

Sans objet.

#### 4.4.9 Suivi des amortissements

Immobilisation 100039425 : Part Génie Civil

Amortissement linéaire sur une période de 20 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	982 492,60	-	-	982 492,60
2012	982 492,60	49 744,74	49 744,74	932 747,86
2013	982 492,60	49 744,74	99 489,48	883 003,12
2014	982 492,60	47 347,48	146 836,96	835 655,64
2015	982 492,60	47 347,48	194 184,44	788 308,16
2016	982 492,60	47 347,48	241 531,92	740 960,68
2017	982 492,60	47 347,48	288 879,40	693 613,20
2018	982 492,60	47 347,48	336 226,88	646 265,72
2019	982 492,60	47 347,48	383 574,36	598 918,24

2020	982 492,60	47 347,48	430 921,84	551 570,76
2021	982 492,60	47 347,48	478 269,32	504 223,28

**Immobilisation 100039426 : DSP Châteaubriant RC**

Amortissement linéaire sur une période de 20 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	2 810 543,66	-	-	2 810 543,66
2012	2 810 543,66	142 301,07	142 301,07	2 668 242,59
2013	2 810 543,66	142 301,07	284 602,14	2 525 941,52
2014	2 810 543,66	135 443,42	420 045,56	2 390 498,10
2015	2 810 543,66	135 443,42	555 488,98	2 255 054,68
2016	2 810 543,66	135 443,42	690 932,40	2 119 611,26
2017	2 810 543,66	135 443,42	826 375,82	1 984 167,84
2018	2 810 543,66	135 443,42	961 819,24	1 848 724,42
2019	2 810 543,66	135 443,42	1 097 262,66	1 713 281,00
2020	2 810 543,66	135 443,42	1 232 706,08	1 577 837,58
2021	2 810 543,66	135 443,42	1 368 149,5	1 442 394,16

**Immobilisation 100047513 : DSP Châteaubriant RC - Raccordement MFR**

Amortissement linéaire sur une période de 17 ans et 5 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	48 253,67	1 928,02	1 928,02	46 325,65
2015	48 253,67	2 614,23	4 542,25	43 711,42

2016	48 253,67	2 614,23	7 156,48	41 097,19
2017	48 253,67	2 614,23	9 770,71	38 482,96
2018	48 253,67	2 614,23	12 384,94	35 868,73
2019	48 253,67	2 614,23	14 999,17	33 254,50
2020	48 253,67	2 614,23	17 613,40	30 640,27
2021	48 253,67	2 614,24	20 227,64	28 026,03

**Immobilisation 100049079 : DSP Châteaubriant RC - raccordement foyer occupationnel**

Amortissement linéaire sur une période de 17 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	28 930,94	1 629,85	1 629,85	27 301,09
2015	28 930,94	1 538,03	3 167,88	25 763,06
2016	28 930,94	1 538,03	4 705,91	24 225,03
2017	28 930,94	1 538,03	6 243,94	22 687,00
2018	28 930,94	1 538,03	7 781,97	21 148,97
2019	28 930,94	1 538,03	9 320,00	19 610,94
2020	28 930,94	1 538,03	10 858,03	18 072,91
2021	28 930,94	1 538,03	12 396,06	16 534,88

**Immobilisation 100039426 : DSP Châteaubriant RC - Subventions**

Amortissement linéaire sur une période de 19 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-

2012	-	-	-	-
2013	825 131,56	44 005,41	44 005,41	781 126,15
2014	825 131,56	41 658,54	85 663,95	739 467,61
2015	825 131,56	41 658,54	127 322,49	697 809,07
2016	1 386 267,94	75 157,85	202 480,34	1 183 787,60
2017	1 386 267,94	75 157,85	277 638,19	1 108 629,75
2018	1 386 267,94	75 157,85	352 796,04	1 033 471,90
2019	1 386 267,94	75 157,85	427 953,89	958 314,05
2020	1 386 267,94	75 157,85	503 111,74	883 156,20
2021	1 386 267,94	75 157,85	578 269,59	807 998,35

#### Immobilisation 100054197 : DSP Châteaubriant RC - Extension Castel Viandes

Amortissement linéaire sur une période de 16 ans et 8 mois et 20 jours

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	520 809,21	28 456,01	28 456,01	492 353,20
2016	520 809,21	29 340,23	57 796,24	463 012,97
2017	520 809,21	29 340,23	87 136,47	433 672,74
2018	520 809,21	29 340,23	116 476,70	404 332,51
2019	520 809,21	29 340,23	145 816,93	374 992,28
2020	520 809,21	29 340,23	175 157,16	345 652,05

2021	520 809,21	29 340,23	204 497,39	316 311,82
------	------------	-----------	------------	------------

**Immobilisation 100059551: DSP Châteaubriant RC - Ext. Piscine**

Amortissement linéaire sur une période de 15 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	-	-	-	-
2016	-	-	-	-
2017	654 507,51	41 554,23	41 554,23	612 953,28
2018	654 507,51	41 554,22	83 108,45	571 399,06
2019	654 507,51	41 554,23	124 662,68	529 844,83
2020	654 507,51	41 554,22	166 216,90	488 290,61
2021	654 507,51	41 554,22	207 771,13	446 736,38

**Immobilisation 100059551: DSP Châteaubriant RC - Subvention 2016**

Amortissement linéaire sur une période de 15 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	-	-	-	-
2016	-	-	-	-

2017	98 670,00	6 264,49	6 264,49	92 405,51
2018	526 240,00	35 250,94	41 515,43	484 724,57
2019	526 240,00	35 250,94	76 766,37	449 473,63
2020	526 240,00	35 250,94	112 017,31	414 222,69
2021	526 240,00	35 250,94	147 268,25	378 971,75

Immobilisation 100060054: DSP Châteaubriant RC - Cogé

Amortissement linéaire sur une période de 12 ans

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	-	-	-	-
2016	-	-	-	-
2017	1 877 524,72	26 148,18	26 148,18	1 851 376,54
2018	1 877 524,72	156 460,39	182 608,57	1 694 916,15
2019	1 877 524,72	156 460,39	339 068,96	1 538 455,76
2020	1 877 524,72	156 460,39	495 529,35	1 381 995,37
2021	1 877 524,72	156 460,39	651 989,74	1 225 534,98

Immobilisation 100061883 : Cogé RC Châteaubriant - Chantier 1392642

Amortissement linéaire sur une période de 11 ans et 9 mois

Année	Base	Annuité	Cumul	VCN
2011	-	-	-	-
2012	-	-	-	-



2013	-	-	-	-
2014	-	-	-	-
2015	-	-	-	-
2016	-	-	-	-
2017	-	-	-	-
2018	117 934,52	9 966,68	9 966,68	107 967,84
2019	117 934,52	9 966,68	19 933,36	98 001,16
2020	117 934,52	9 966,68	29 900,04	88 034,48
2021	117 934,52	9 966,68	39 866,72	78 067,80

## 4.4.10 Compte de gros entretiens et renouvellement

Installation	Des. Intervention	N° dossier	Date de fin de travaux	Sous traitance	Fournitures	Main d'œuvre		Total dépenses GER	Total recettes GER
						Nb heures	Coût M.O		
270085	Révision Pompes réseau x3 et pompes biomasse x2	2667008	08/12/2020	9 733,56		8,31	477,83	10 211,39	
270085	Gros entretien Biomasse 2020	2717155	12/10/2021	9 598,00	8 231,02	32,00	1 856,00	19 685,02	
270085	Modification programme automate	2846964	28/01/2021		1 374,00			1 374,00	
270085	Remplacement échangeur	2840410	12/10/2021	1 248,00	5 940,00	11,00	638,00	7 826,00	
270085	Réfection calorifuge local pompe	2902938	15/11/2021	2 406,00	121,00			2 527,00	
270085	Remplacement variateur vmc local pompe	2902941	28/01/2021		140,63			140,63	
270085	Remplacement servomoteur V2V	2902952	28/01/2021		729,51	0,15	8,63	738,14	
270085	Remplacement regulateur danfoss aqualudique	2888166	05/03/2021		583,80	0,25	14,50	598,30	
270085	Remplacement du CPT energie kamstrup	2868252	12/10/2021		753,26	2,39	138,62	891,88	
270085	Remplacement pompe hydraulique pousoir	2890492	28/01/2021	34,00	443,00			477,00	
270085	Remplacement cpt energie ville rose 1	2857947	02/12/2021		753,26			753,26	
270085	Remplacement servomoteur	2871120	28/01/2021		384,90	0,63	36,54	421,44	
270085	Remplacement de l'échangeur urbain ville rose 1	2884154	02/12/2021		1 260,20	1,03	59,74	1 319,94	
270085	Remplacement régulateur filtre a manche	2925729	05/03/2021		856,00	1,00	58,00	914,00	
270085	remplacement ecluse multicyclone	2914356	05/12/2021	1 430,00	3 877,00			5 307,00	
270085	Rempacement registre air secondaire biomasse	2927821	12/10/2021		910,00	4,28	248,24	1 158,24	
270085	Pièce stock régulation biomasse	2927825	05/12/2021		2 090,80			2 090,80	
270085	Convoyeurs bois: remplacement chaines et guides	2954800	15/11/2021	742,00	31 896,99	74,89	4 343,62	36 982,61	
270085	Remplacement de l'actionneur by pass filtre	2928897	05/12/2021		1 250,78			1 250,78	
270085	Chaudière Hopital: remplacement défecteur	2951335	06/12/2021		140,05	7,68	445,44	585,49	
270085	MFR remplacement du compteur d'énergie	2930232	06/12/2021		905,02			905,02	
270085	Biomasse, remplacement du variateur convoyeur cendre sous foyer	2930239	06/12/2021		795,00			795,00	
270085	Remise en état ramoneur pneumatique chaudière bois	2918972	06/12/2021		3 791,26			3 791,26	
270085	Chaudières Gaz: pièces bruleurs pour stock	2938894	06/12/2021		2 142,23			2 142,23	
270085	Remise en état appoint d'eau	2920044	06/12/2021	2 707,00	704,88			3 411,88	
270085	Reprise tuyauterie école trinité	2933349	13/10/2021		61,91	4,00	232,00	293,91	
270085	Création d'une évacuation pour l'évacuation des condensats du compresseur	2909054	05/12/2021	600,00		29,59	1 716,22	2 316,22	
270085	Remplacement module sécurité biomasse	2935422	06/12/2021		313,11			313,11	
270085	Remplacement sonde multicyclone	2996233	05/12/2021		1 225,00			1 225,00	
270085	Remplacement V2V échangeur piscine aqualudique	2983337	05/12/2021		1 555,51	0,29	16,82	1 572,33	
270085	Remplacement des trois disjoncteurs pompe réseau	2959037	06/12/2021	670,38		0,04	2,32	672,70	
270085	Travaux suite contrôle électrique rcu	2959042	05/12/2021	997,94		0,02	1,16	999,10	
270085	Gros entretien RCU 2021	2995055	06/12/2021	350,00	7 906,87			8 256,87	
270085	Remplacement servomoteur V2V cms	3179150	06/12/2021		288,89	0,13	7,54	296,43	
270085	Remplacement tourteau d'entraînement du convoyeur bois silo + remplacement de trappes	3180770	05/12/2021		5 756,00			5 756,00	
270085	Fourniture et pose du vérin de clapet de chargement trémie bois	3180773	06/12/2021		422,00			422,00	
270085	Fourniture et pose capteur alu démontable	3180779	06/12/2021		695,00			695,00	
270085	Fourniture et mise en place d'un contre couteau dans la trémie bois	3180787	05/12/2021		1 121,00			1 121,00	
270085	Modifications des plats de roulement et remplacement des billes de chariots de grille de combustion	3180796	03/12/2021		6 203,00			6 203,00	
270085	Fourniture et pose d'une viscendre benne + remplacement des paliers	3180007	05/12/2021		3 390,36			3 390,36	
270085	Fourniture et remplacement du tendeur de chaines	3180019	03/12/2021		8 146,00			8 146,00	
270085	Recherche de fuite réseau de chaleur	3192431	06/12/2021	6 200,00				6 200,00	
270085	Remplacement échangeur var 2/3	3184105	05/12/2021		2 616,65			2 616,65	
270085	Refecton sortie du pot à boues	3184924	06/12/2021	770,00				770,00	
270085	Introduction bois: remplacement capteurs introduction	3161588	06/12/2021		86,80			86,80	
270085	Armoire électrique biomasse: remplacement des relais	3187549	05/12/2021	4 980,07				4 980,07	
270085	Remplacement manche + panier sur le filtre	3246894	05/12/2021		22 923,40	4,25	246,50	23 169,90	
270085	Remplacement roulement + paliers ventilateur fumée biomasse	3248649	05/12/2021	1 496,06				1 496,06	
270085	Castel Viande: réseau primaire, remplacement tronçon tuyauterie et purgeurs	3234388	06/12/2021	780,00	190,88			970,88	
270085	Remplacement servomoteur var 1	3225695	06/12/2021		322,51			322,51	
270085	RCU CHATEAUBRIANT OUTILLAGE BIOMASSE	3278959	03/12/2021		10 151,31			10 151,31	
270085	REMPACEMENT COMPTEUR ENERGIE SOUS-STATIONS	3301884	03/12/2021		2 298,64			2 298,64	
270085	REMPACEMENT DES COMPTEURS KAMSTRUP	3279469	07/12/2021		3 995,75	16,63	964,54	4 960,29	
<b>Montant HT</b>				<b>44 743,01</b>	<b>149 745,18</b>	<b>198,56</b>	<b>11 512,26</b>	<b>206 000,45</b>	<b>136 440,00</b>

Chantiers non pris en compte comptablement car non complets en 2021

<b>Installation</b>	<b>Des. Intervention</b>	<b>N° dossier</b>
270085	RCU Châteaubriant outillage biomasse	2988988
270085	Réfection marquage au sol devant les silos.	2968700
270085	Remplacement compteurs annex trinité, ecole beré, hall de bére, serre municipale, école monet, centre bretagne	2972226
270085	Filtre à manches: Test d'étanchéité à la poudre fluorescente	2973675
270085	Remplacement de l'ensemble des compteurs energie	3252511
270085	Remplacement électrovannes et cellule brûleur 3 GHT choisel	3232363
270085	Pompe 3 réseau, remplacement contacteur/disjoncteur/variateur	3235230
270085	Remplacement pompe hydraulique poussoir	3225691
270085	Remplacement des clapets anti-retour RCU	3290823



# 5

## Santé et Sécurité

## 5.1.1 L'évaluation et la prévention des risques professionnels

ENGIE Solutions dispose d'une méthode précise d'évaluation des risques professionnels. Ils sont identifiés et évalués en équipe pluridisciplinaire (Exploitants, Préventeurs..).

Chaque année et dès lors qu'un événement a un impact sur la santé et la sécurité des collaborateurs, clients, visiteurs, partenaires ou sous-traitants, l'évaluation des risques et leur prévention sont révisées. ENGIE Solutions formalise des modes opératoires et des consignes Santé et Sécurité sous la forme de fiches d'intervention adaptées et partagées pour les activités à risques.

Des Visites Préventives de Sécurité (VPS) sont régulièrement organisées auprès de nos collaborateurs afin de développer et maintenir leur comportement de vigilance face aux risques. Des audits sont menés auprès de nos personnels sous-traitants afin de s'assurer de leur respect de la politique Santé Sécurité d'ENGIE Solutions.

## 5.1.2 Nos engagements Santé Sécurité

La politique Santé Sécurité est une composante essentielle de la performance globale d'ENGIE Solutions pour délivrer au client un service homogène et continu. Elle s'articule autour de 3 axes de travail prioritaires :

1. Protéger la santé et améliorer la sécurité au travail par le professionnalisme de tous
2. Promouvoir le bien-être au travail
3. Renforcer la maîtrise des risques industriels

Le Document Unique d'Évaluation des Risques Professionnels (DU ou DUERP), mis à jour annuellement, définit les risques liés aux activités de ENGIE Solutions . A partir du Document Unique, la politique Santé Sécurité d'ENGIE Solutions est formalisée. Elle est déclinée dans le Programme Annuel de Prévention des Risques Professionnels et Amélioration des Conditions de Travail (PAPRIAC).

La politique Santé Sécurité d'ENGIE Solutions a pour but d'assurer la maîtrise des risques liés à ses activités et la préservation de l'intégrité des personnes (occupants, visiteurs ou Techniciens d'un site) et des biens, à travers la prévention et les démarches d'amélioration continue.

En s'appuyant sur son système de management et sur le référentiel MASE (Manuel d'Amélioration Sécurité des Entreprises), ENGIE Solutions s'engage à :

- Affirmer le leadership et l'exemplarité des managers
- Former tous les salariés et augmenter durablement leur vigilance
- Encourager les initiatives, la remontée des bonnes pratiques et des situations dangereuses
- Exiger de tous le respect de nos « Règles Qui Sauvent »
- Accompagner les sous-traitants et les faire adhérer aux « Règles Qui Sauvent »
- Associer les institutions représentatives du personnel à nos actions
- Renforcer l'esprit de bienveillance et de confiance dans les équipes
- Développer et structurer les démarches de prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) et des risques psychosociaux (RPS)
- Prendre toutes les dispositions visant à prévenir les risques d'accidents industriels majeurs

ENGIE Solutions a l'ambition de faire de chacun, dirigeant, manager, salarié, un acteur engagé de sa santé, de sa sécurité et de celles des autres en faisant évoluer les comportements.

ENGIE Solutions poursuit les efforts entrepris depuis plusieurs années pour réduire de manière significative et pérenne le nombre et la gravité des accidents au travail, et éviter l'apparition de tout nouveau cas de maladie professionnelle.

**L'objectif demeure le zéro accident grave ou mortel. ENGIE Solutions vise, à l'horizon 2022, un taux de gravité réglementaire inférieur à 0,20. A cette échéance, ENGIE Solutions projette aussi de réduire le taux d'absentéisme maladie à moins de 4 %.**

### 5.1.3 Les résultats de la politique Santé Sécurité

Résultats nationaux 2021 - ENGIE Solutions :

Taux de fréquence réglementaire	4,28
Taux de gravité prévention	0,36

### 5.1.4 Les 9 « Règles Qui Sauvent »

ENGIE Solutions exige de tous (collaborateurs internes, intérimaires et sous-traitants) l'application des 9 « Règles Qui Sauvent » sans tolérance d'écart.



### 5.1.5 Les outils de mise en œuvre

Le management de la politique Santé Sécurité est assuré par :

- La diffusion de la politique et son appropriation par l'ensemble du personnel (interne, sous-traitants et intérimaires)
- La formation du personnel
- L'application de la politique Santé Sécurité sur site
- La gestion des retours d'expériences
- L'amélioration continue du management de la Santé Sécurité
- La mise en avant des bonnes pratiques

La politique est construite selon la législation en vigueur et est largement diffusée à toutes les parties prenantes de l'entreprise. La diffusion de la politique Santé Sécurité s'assure :

1. **Oralement** : formation initiale, causeries réalisées par le management ou les équipes opérationnelles, réunions d'équipe, formations continues
2. **Visuellement** : affiches exposées dans les lieux de passage, bureaux du management, salles de repos des Techniciens et mise à disposition du Document Unique d'Evaluation des Risques Professionnels
3. **Contractuellement** : diffusion à toutes les parties prenantes : collaborateurs, clients, partenaires, sous-traitants, organismes officiels (représentants du Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail, Médecine du Travail, Inspection du Travail...)



## 5.1.6 Le suivi des indicateurs Santé Sécurité

Les indicateurs mesurent l'efficacité et le résultat d'avancement d'une action. La gestion des indicateurs permet d'avoir une visibilité sur le suivi des fondamentaux de la prévention.

Les indicateurs Santé Sécurité évoluent :

- Pour s'adapter à l'évolution de la réglementation, de la politique, des besoins des clients
- Pour prendre en compte les améliorations de fonctionnement résultant de l'expérience acquise

## La formation et le suivi des compétences et qualifications professionnelles

La politique, les règles et les bonnes pratiques en matière de santé et sécurité sont transmises aux équipes opérationnelles dès leur arrivée dans l'entreprise et sont régulièrement répétées pour maintenir un haut niveau d'efficacité.

Pour former et accompagner la santé et la sécurité au travail des personnes, ENGIE Solutions assure :

- La formation des managers dans leur rôle d'ambassadeur de la sécurité
- La semaine d'accueil des nouveaux embauchés
- L'accueil sécurité sur le site
- Les formations habilitations techniques
- Le suivi des habilitations des collaborateurs dans le passeport professionnel
- Une journée annuelle dédiée à la sécurité

### 5.2.1 L'implication de la ligne managériale

Dans toutes les entités, un Chargé de Prévention Santé Sécurité est nommé et formé. Il exerce ses fonctions sous l'autorité de la Direction.

ENGIE Solutions réunit trimestriellement (a minima) le CHSCT (Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail) avec les représentants du personnel.

Chaque année, des objectifs Santé Sécurité sont attribués aux managers. Le bilan de la Sécurité et de la Qualité de Vie au Travail (QVT) est réalisé à l'occasion de l'entretien individuel de tous les collaborateurs.

Les managers et cadres dirigeants sont formés pour assurer des Visites Préventives de Sécurité (VPS) au côté des opérationnels.

A chaque réunion managériale, un point sécurité est réalisé. Au sein des équipes d'exploitation, des causeries sécurité, nommées « Quart d'heure sécurité » sont instaurées. Les managers, à tous les niveaux de l'entreprise et dans toutes les fonctions, participent et animent régulièrement sur le terrain ces causeries avec leurs collaborateurs. Au cours de ces échanges, sont partagés le dernier événement accidentel, le bilan des dernières Visites Préventives de Sécurité (VPS), les plans d'actions associés, les thématiques opérationnelles en lien avec les Règles Qui Sauvent (RQS) et le reporting des indicateurs Sécurité.

### 5.2.2 La formation initiale : la semaine d'accueil

Tous les nouveaux collaborateurs bénéficient d'un Accueil des Nouveaux Embauchés. Durant une semaine de formation (modulée selon le métier du collaborateur), ils sont sensibilisés et formés à la politique Sécurité et à l'ensemble des risques liés à leur activité :

- Présentation de la politique Santé et Sécurité et des risques liés à l'activité d'ENGIE Solutions
- Formations aux bons gestes et postures
- Habilitation Habiligaz Atex
- Habilitation électrique basse tension
- Sensibilisation aux risques amiante et légionelle

### 5.2.3 L'accueil sécurité sur site

L'accueil sécurité sur site s'effectue dès l'arrivée du collaborateur sur le site et avant toute intervention.

Chaque nouvel arrivant sur un site bénéficie d'une présentation des risques Santé et Sécurité de son poste de travail, qu'il soit nouvellement embauché ou en mutation et quel que soit son statut (CDI, CDD, contrat de qualification, stagiaire, intérimaire).



Le rôle du manager est de :

- Présenter les risques et les mesures de prévention formalisés dans les documents suivants : évaluation des risques du site, plan de prévention, diagnostics techniques...
- Remettre tous les Equipements de Protection Individuelle nécessaires à la protection du salarié et ses vêtements de travail
- Vérifier la validité des habilitations techniques
- S'assurer de l'adéquation entre les formations et les qualifications du collaborateur avec le poste qu'il pourvoit
- Remettre et commenter le livret Santé Sécurité

Cet accueil sécurité est formalisé par le manager via une fiche d'accueil Santé Sécurité archivée dans le classeur sécurité du site et/ou dans le dossier personnel du collaborateur.

## 5.2.4 Les habilitations liées aux risques spécifiques

ENGIE Solutions dispense auprès de son personnel des formations pour l'obtention d'habilitations liées à des risques identifiés sur site.

Les principales habilitations concernent les thèmes suivants : secourisme, incendie, amiante, légionelle, habilitation gaz, habilitation électrique, zones Atex, risques chimiques, gestes et postures, conduite d'engins ou de nacelles, travaux en hauteur. Lors de ces formations aux habilitations, les risques encourus et les bonnes pratiques à mettre en œuvre sont présentés.

Les habilitations obtenues sont visées par la Direction de l'entité, sont formalisées dans le passeport professionnel nominatif du collaborateur et enregistrées dans le système d'information de l'entreprise.

Le manager assure un suivi des dates de validité des habilitations et programme leur renouvellement en fonction de leurs dates d'échéance, en collaboration avec les filières Ressources Humaines et Santé Sécurité.

La politique Santé Sécurité d'ENGIE Solutions est formalisée dans le Programme Annuel de Prévention des Risques Professionnels et Amélioration des Conditions de Travail (PAPRIAC). De plus, le Document Unique recense tous les risques liés aux activités d'ENGIE Solutions. Ce document est complété par un document spécifique d'évaluation des risques par site.

### 5.3.1 L'évaluation des risques lors du démarrage de prestations

Lors de la prise en charge d'un nouveau site, le Préventeur Sécurité étudie les risques et définit les plans de prévention pour assurer la sécurité et protéger la santé physique et morale des personnes présentes sur le site (occupants, visiteurs, salariés d'ENGIE Solutions, intérimaires et sous-traitants).

Cette démarche a pour but d'évaluer les risques auxquels sont exposés occupants, visiteurs, salariés d'ENGIE Solutions, intérimaires et sous-traitants, et de mettre en œuvre les actions préventives nécessaires pour supprimer, ou a minima diminuer les risques.

Elle est obligatoirement réalisée lors de la prise en charge d'un nouveau contrat ou lors d'un avenant au contrat modifiant le périmètre d'intervention.

Le rôle du Préventeur Sécurité, en collaboration avec le Responsable de Contrat et le Pilote de la phase de prise en charge est de :

- Identifier les risques inhérents à une prestation, une installation et/ou un équipement
- Identifier les mesures de prévention en fonction des types, nature et niveaux de risques
- Rédiger les consignes spécifiques pour les mesures de prévention
- Actualiser les carnets sanitaires sur les volets inhérents aux prestations d'ENGIE Solutions
- Planifier et assurer des formations Sécurité spécifiques au site

L'évaluation des risques réalisée lors de la prise en charge d'un nouveau site est consolidée dans le document d'évaluation des risques spécifiques du site.

### 5.3.2 Le port des Equipements de Protection Individuelle

Le port d'Equipements de Protection Individuelle (EPI) est obligatoire car il contribue à la santé et à la sécurité des collaborateurs.

ENGIE Solutions remet à tous les collaborateurs leurs Equipements de Protection Individuelle selon la nature de leur poste de travail et les fiches de données Sécurité du plan de prévention qui référencent les Equipements de Protection Individuelle indispensables à la réalisation d'une activité.

Les Equipements de Protection Individuelle sont remis et/ou revus :

- A tout nouvel arrivant dans l'entreprise
- Lors de nouvelles tâches et/ou missions à réaliser
- Lors d'un nouveau risque identifié

Les collaborateurs ont pour obligation d'inspecter l'état de leurs Equipements de Protection Individuelle avant toute utilisation et de les faire renouveler en cas de détérioration (signe de vieillissement, changement de couleur, odeur, dégradation physique...).

### 5.4.1 La gestion des accidents de travail

Les procédures de gestion des accidents de travail sont scrupuleusement normées et sont pilotées par la ligne hiérarchique.

Une victime d'un accident du travail doit informer sa hiérarchie immédiatement ou au plus tard dans les 24h. Le manager concerné doit :

- **Recueillir au plus vite** auprès du collaborateur et/ou de témoins (si son état de santé ne le permet pas) les éléments factuels de l'accident : date, heure, lieu, circonstances
- **Avertir immédiatement** la filière Santé Sécurité et la Direction de l'entité et, en cas d'indisponibilité, déclencher la cellule de crise de l'entité concernée
- **Prendre les mesures conservatoires** en fonction des éléments recueillis pour éviter un nouvel accident (balisage, périmètre de sécurité)
- Selon la situation, **accompagner (avec les secours) ou faire accompagner la victime** et prévenir la famille ou l'école en cas d'hospitalisation
- **Faire établir la déclaration d'accident du travail** par la filière Ressources Humaines
- **Faire valider la lettre d'accompagnement** (poste allégé ou réserves) par la filière Santé Sécurité ou par la filière Ressources Humaines

### 5.4.2 La politique de gestion de crise

Pour limiter les impacts liés à des événements ou accidents graves, ENGIE Solutions définit des modalités de gestion et de coordination des situations de crise. Celles-ci font l'objet d'une procédure qui définit notamment :

- L'organisation de la gestion de crise (avant, pendant, après)
- Le dispositif de remontée des informations depuis l'entité opérationnelle jusqu'au Groupe ENGIE
- Les dispositions en termes d'accompagnement et de soutien des victimes

Le fonctionnement de l'organisation mise en place en matière de gestion des situations de crise s'appuie sur des dispositifs matériels et humains essentiels tels que :

- L'organisation de crise par entité (liste nominative des collaborateurs)
- Le cadre de permanence
- Le centre d'appel (prestataire de service) pour le traitement des appels et la mise en relation des participants à la cellule de crise
- Un service d'écoute et de soutien externe pour l'accompagnement en matière de soutien psychologique

### 5.4.3 Le processus de gestion de crise

La cellule de crise est systématiquement déclenchée en cas de :

- Accident grave, et plus généralement lors de tout événement justifiant l'intervention de secours extérieurs à l'entreprise (pompiers, SAMU, police)
- Mise en difficulté durable de l'accomplissement des engagements de l'entreprise
- Diffusion de l'information dans la presse et/ou les médias

Les membres de la cellule de crise :

Le Directeur de l'Agence / Business Line ou de l'entité désigne les membres de la cellule de crise qui est placée sous sa responsabilité. La cellule comprend l'encadrement de l'Agence / Business Line ou de l'entité et en support, des membres du Territoire. En cas de nécessité, le Directeur de BL ou de l'entité a la possibilité de faire participer d'autres personnes qui sont concernées par l'événement. Il communique leurs coordonnées au PC crise qui les contacte.

Les missions de la cellule de crise :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Organiser les actions à mener, informer le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail et les familles</li> <li>- Participer à la constitution du dossier de suivi de l'événement grave</li> <li>- Se rendre sur les lieux de l'événement grave ou y dépêcher un collaborateur afin d'obtenir les informations précises du contexte de l'événement grave</li> </ul>
Les outils et dispositifs pour la gestion de crise :	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'organisation de crise par entité (liste nominative de collaborateurs)</li> <li>- Le cadre de permanence</li> <li>- Le centre d'appel (prestataire de service) pour le traitement des appels et la mise en relation des participants à la cellule de crise</li> <li>- Un service d'écoute et de soutien externe pour l'accompagnement en matière de soutien psychologique</li> </ul>

La cellule de crise d'Agence / BL ou de l'entité a le pouvoir et l'autorité pour déclencher la cellule de crise territoire.

Tous les accidents font l'objet d'un Flash Info sécurité pour la diffusion de l'information et la sensibilisation des risques auprès de tous les collaborateurs.

De plus, tous les accidents sont suivis d'une enquête et d'une reconstitution à laquelle participent la ligne hiérarchique et le Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail. Celles-ci sont élaborées selon la méthode dite des « 5M » et de l'arbre des causes. Les actions qui en découlent sont pilotées par la ligne hiérarchique et sont présentées et analysées en réunion Sécurité de la BL ou de l'entité et en Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail.

## 5.5.1 Le contrôle et la mesure de l'efficacité du management de la Santé Sécurité

Pour veiller à l'application de la politique Santé Sécurité et mesurer l'efficacité des actions, ENGIE Solutions réalise des audits du système de management de la Santé Sécurité sur site et auprès des collaborateurs.

Pour assurer la gestion et la traçabilité de la santé et de la sécurité des personnes (occupants, visiteurs, salariés d'ENGIE Solutions, intérimaires et sous-traitants), le management sur site utilise le classeur sécurité.

Ce classeur regroupe tous les documents administratifs nécessaires au management de la santé et de la sécurité au quotidien. Il comprend deux parties :

- Informations liées aux installations du site : consignes en cas d'urgence, plan de prévention, évaluation des risques, dossier technique amiante, audits, Visites Préventives de Sécurité (VPS), causeries, enquêtes accidents, registre de sécurité, vérification des équipements soumis, Fiches de Données Sécurité (FDS) et FDS simplifiées
- Informations liées au personnel du site : habilitations et attestations de formation, aptitudes et restrictions médicales, fiche Accueil Sécurité du site, fiche dotation d'Equipements de Protection Individuelle

Les Préventeurs Sécurité interviennent à intervalles réguliers pour effectuer un audit sur l'organisation de la gestion de la santé et de la sécurité sur un site spécifique ou sur un panel de sites. Les audits de site sont de quatre natures :

Evaluation des risques sur site	Sur chaque site où les collaborateurs sont postés, les Préventeurs Sécurité passent en revue les locaux et lieux où sont amenés à intervenir les Techniciens. Les points examinés sont : - Les différentes situations de travail et postes de travail - Les types de dangers liés aux situations de travail et postes de travail - La nature des risques encourus dans ces situations de travail et postes de travail - Les actions entreprises et/ou à entreprendre pour supprimer et/ou réduire les risques liés à ces situations et postes de travail
Audits opérationnels	Le service Santé Sécurité pilote une équipe d'auditeurs qui réalisent les audits opérationnels. Les points clés du code du travail sont vérifiés : - Les installations - Le matériel (outils, Equipements de Protection Individuelle...) - L'organisation « terrain » - Les formations et habilitations - Les documents réglementaires
Audit systèmes du Groupe ENGIE	Les audits systèmes du Groupe ENGIE sont également déployés sur les sites exploités par ENGIE Solutions afin d'évaluer le système de management de la sécurité
Les « Check sécurité »	Les documents « Check sécurité » sont des documents d'autocontrôles à destination des opérationnels. Les points de contrôle Santé / Sécurité abordés dans le document permettent de s'auto-auditer, de déterminer les actions à entreprendre pour s'autocorriger pour in fine s'améliorer dans la maîtrise de la sécurité selon le référentiel d'ENGIE Solutions

L'ensemble des collaborateurs est audité à travers plusieurs moyens :

- Les « check sécurité »
- Le classeur sécurité
- L'entretien annuel

## 5.5.2 Le retour d'expérience des accidents de travail et « presque accidents »

ENGIE Solutions accorde une grande importance à la gestion des accidents de travail pour initier une démarche d'amélioration continue et éviter que ceux-ci ne se reproduisent.

De plus, ENGIE Solutions favorise la remontée des situations à risque et des incidents. Elles sont analysées et des actions sont mises en œuvre pour les résoudre.

Les Préventeurs Sécurité et les Coordinateurs Santé et Sécurité :

- Mettent à disposition des managers et opérationnels les méthodes et les procédures de traitement à suivre
- S'assurent que toutes situations dangereuses ou accidents sont analysés

Les situations dangereuses, les « presque accidents », les accidents du travail et les maladies professionnelles font tous l'objet d'un suivi. Leur analyse et les plans d'actions associés sont formalisés et diffusés dans les reportings et lors des causeries Santé Sécurité.

## 5.5.3 Les Visites Préventives Sécurité (VPS) auprès des collaborateurs

Les Visites Préventives de Sécurité (VPS) s'opèrent entre manager et Technicien pour assurer de la prévention sur les thématiques de la santé et de la sécurité.

Chaque Technicien bénéficie a minima d'une Visite Préventive Sécurité par an. Elles sont effectuées avec un manager (Directeur de Business Line, Directeur d'Activités Opérationnelles, Responsable de Contrat) formé à leur conduite.

L'objectif des Visites Préventives Sécurité est de comprendre le comportement du Technicien dans son environnement de travail. Elles permettent de :

- Notifier les actes positifs pour capitaliser dessus et encourager le Technicien à poursuivre cette bonne attitude sécurité
- Identifier des comportements à risques et/ou des situation dangereuses

Avec un regard neuf sur une situation, la Visite Préventive Sécurité débouche sur un plan d'actions pour l'amélioration continue de la santé et de la sécurité au travail des collaborateurs.

## 5.5.4 Les causeries Sécurité

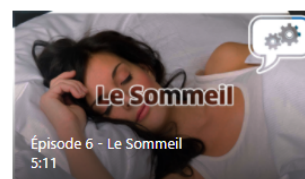
Des causeries sur le thème de la santé et de la sécurité sont organisées régulièrement pour sensibiliser et impliquer les équipes opérationnelles.

Les Responsables de Contrat et/ou les managers animent des causeries avec leurs collaborateurs et sous-traitants pour discuter des situations à risque et des accidents vécus. Elles ont pour but d'encourager les équipes opérationnelles à faire émerger des suggestions d'amélioration dans la réalisation de leurs activités. Les managers bénéficient de supports documentaires sur différents thématiques pour étayer la discussion.

Les causeries se tiennent systématiquement après un accident et de façon régulière, notamment à l'occasion d'événements tels que la Journée Mondiale de la Sécurité ou lors de la parution de la politique Sécurité annuelle d'ENGIE Solutions.

Lors des causeries, pour étayer la discussion entre les managers et les équipes opérationnelles, la filière Santé Sécurité met à disposition des outils :

- Les **Flash Info** sécurité sensibilisent sur les risques et les bonnes pratiques en retour d'expérience d'un accident
- Régulièrement, **des tutoriels et exercices sur l'ergonomie** présentent, sous format vidéo, des actions de prévention des troubles musculo-squelettiques (TMS) et des risques psychosociaux (RPS)





6

**Qui sommes-nous ?**



# 6.1

## Présentation entreprise

### 6.1.1 ENGIE Solutions, le partenaire de votre transition vers un monde neutre en carbone

Chiffre-clefs en France :



ENGIE Solutions accélère la décarbonation des villes, des industries et des entreprises avec une approche globale :



Conseil en décarbonation



Réduction des consommations



Verdissement du mix énergétique

Nos métiers : infrastructures décentralisées et services Efficacité énergétique

#### Réseaux de chaleur et de froid urbain

conception, construction, financement, concession



#### Production d'énergie renouvelable

biomasse, photovoltaïque, solaire thermique, biométhane, géothermie, récupération chaleur fatale



#### Smart City & Bâtiment intelligent

pilotage, BIM, GTB, VDI



#### Mobilité verte et douce

infrastructures et bornes de recharge électrique, production et distribution d'hydrogène vert



#### Contrats de performance énergétique



#### Maintenance Multi-techniques et Intégration de services (IFM)



#### Rénovation énergétique des bâtiments



#### Centrales d'utilités industrielles



### 6.2.1 ENGIE Solutions, partenaire de la neutralité carbone

Partenaire énergie, confort et performance des collectivités, des entreprises et des industries, ENGIE Solutions les accompagne dans leur neutralité carbone.

ENGIE Solutions imagine et développe des solutions pour optimiser l'usage des ressources, verdir les énergies et réinventer les environnements de vie et de travail au service de trois objectifs : améliorer l'attractivité des villes et des territoires, renforcer la compétitivité et la performance des industries, accroître le confort des lieux de vie et de travail.



3,3 M

DE TONNES DE CO<sub>2</sub> ÉVITÉES



37 %

D'ÉNERGIES RENOUVELABLES  
DANS LE MIX ÉNERGÉTIQUE



76 %

DES DÉCHETS VALORISÉS



200

RÉSEAUX  
DE CHALEUR URBAINS



350

CHAUFFERIES  
BIOMASSE



110 000

INSTALLATIONS  
RACCORDÉES

## 6.2.2 Performance RSE

En accord avec la politique RSE du Groupe ENGIE, la démarche RSE d'ENGIE Solutions a été élaborée suivant les lignes directrices de l'ISO 26000. **Notre démarche RSE et nos indicateurs sont suivis, évalués et certifiés par des plateformes et des organismes internationaux.**

### Certification ISO



ENGIE Solutions a **renouvelé sa double certification nationale ISO 9001 et ISO 50001**, pour toutes ses organisations, son siège national, ses directions supports et ses directions opérationnelles. Une démarche de certification nationale ISO 14001 a été lancée début 2019, qui vise la certification de toutes les Grandes Installations de Combustion (GIC, puissance > 50 MW) à l'automne 2020.

### Label Diversité



ENGIE Solutions **bénéficie du Label Diversité de l'AFNOR**, reconnaissant son engagement à prévenir les discriminations et à promouvoir la diversité dans le cadre de la gestion des ressources humaines, tout en prenant en compte son contexte d'intervention (ancrage territorial, relations fournisseurs, clients, usagers).

### Niveau Gold EcoVadis



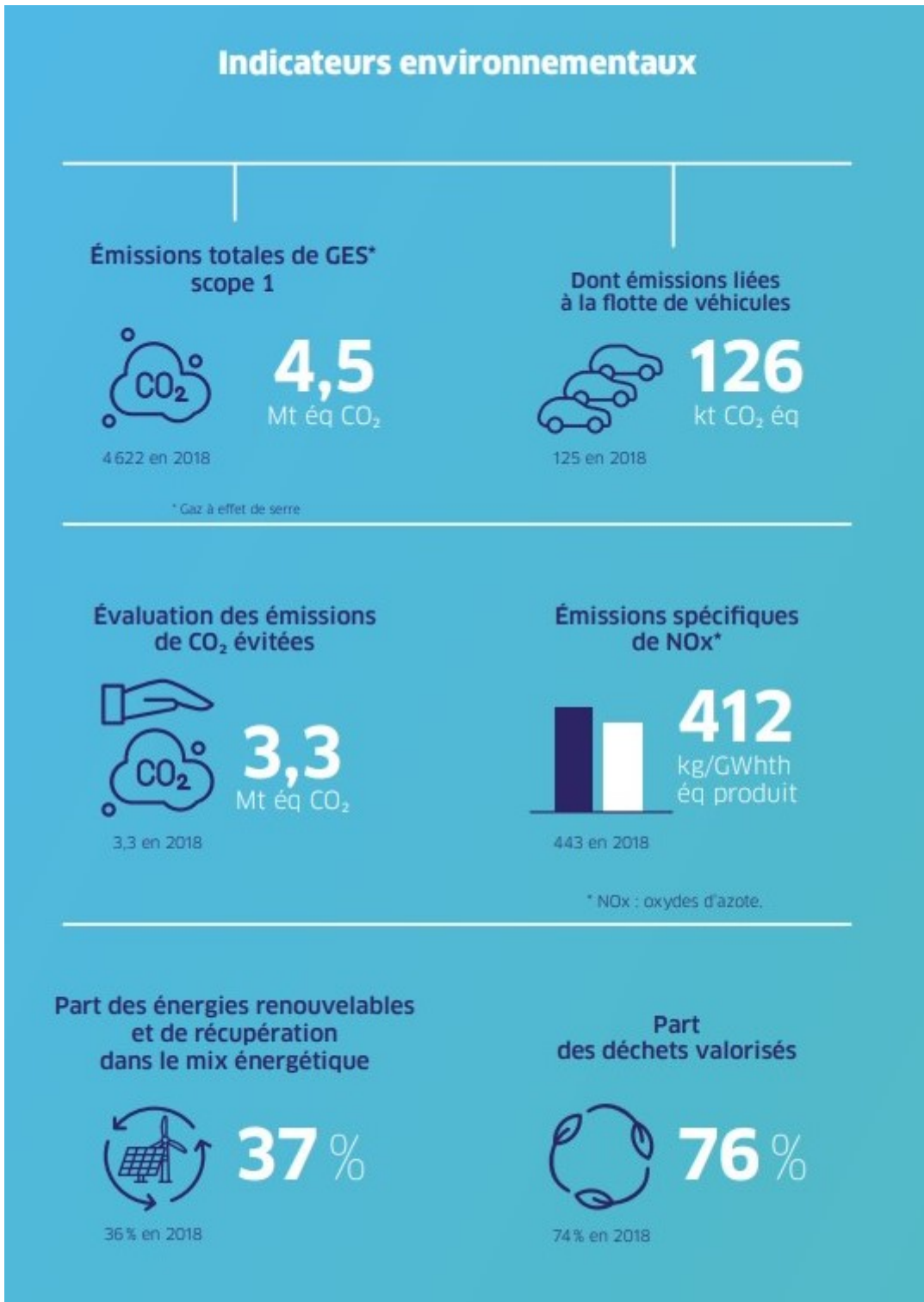
ENGIE Solutions **est positionné au niveau Platinum de la plateforme d'évaluation EcoVadis pour sa performance RSE**. Avec un score global de 79/100, ENGIE Solutions se place dans les 1% d'entreprises les mieux notées par EcoVadis.

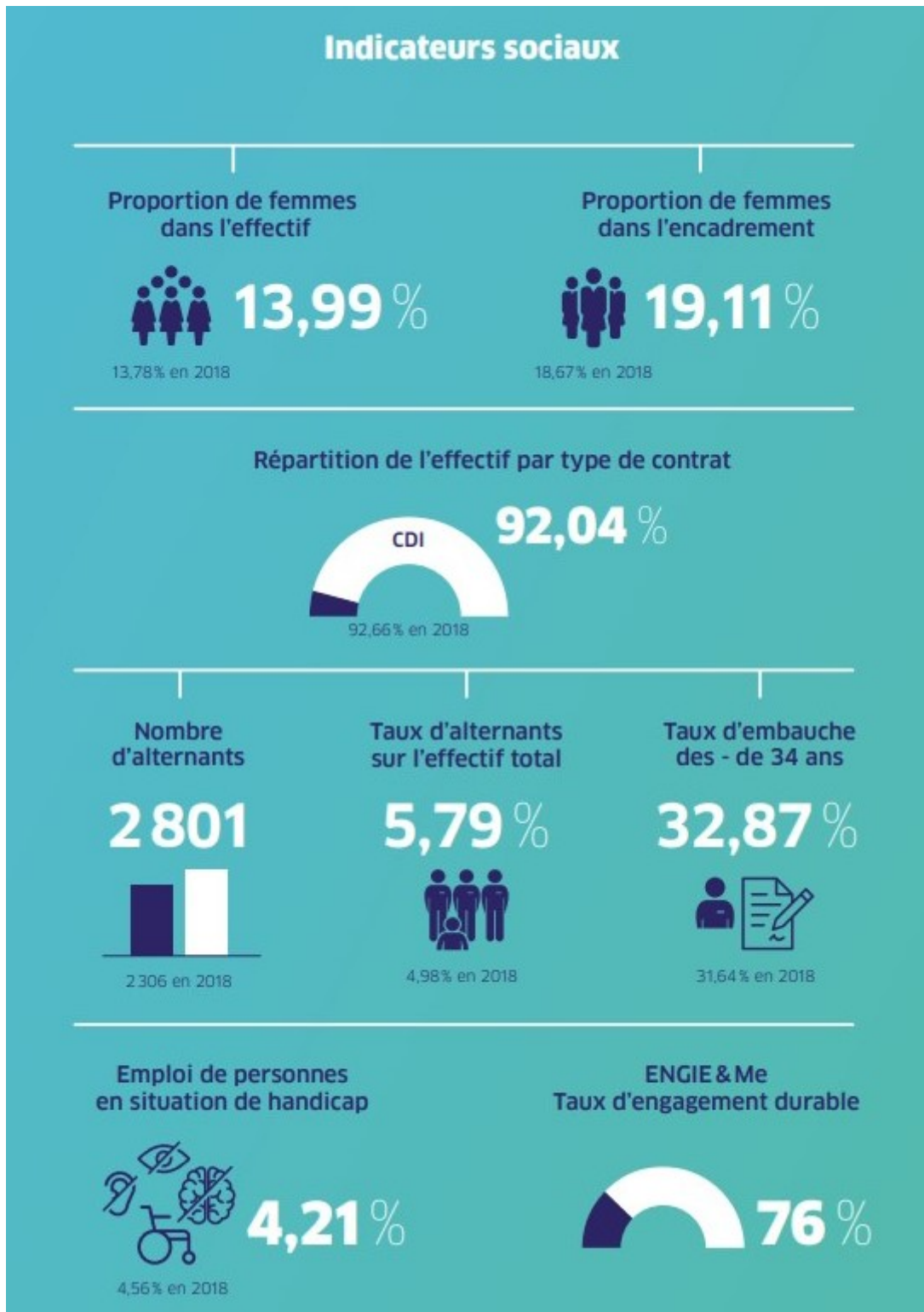
### Label Human For Client



ENGIE Solutions a, **pour la première fois en 2019, obtenu le label Human for Client**, qui mesure sa performance sociétale sur l'ensemble de sa Relation Client. Porté par l'Institut National de la Relation Client (INRC), ce label, reconnu par l'État, est fondé sur les exigences internationales de la RSE selon les lignes directrices de la norme ISO 26000.

### 6.2.3 Nos indicateurs







# 7

## Annexes



Données Météo			
Station météo	49020001	ANGERS BEAUCOUZE (49002)	
Base trentenaire	51-80	51-80	
Fournisseur	METEO FRANCE		
Méthode	COSTIC		
Base température	18		
Installation	358314100	CHAUF CHATEAUBR	
Période analysée	01/01/2021 inclus	01/01/2022 exclu	

Date	Type	Degré Jour Réel	Degré Jour Trentenaire	Degré Jour Référence	Température Minimale	Température Maximale
01/01/2021	CALCULE	17,5	13,06	11,1	-3,3	4,3
02/01/2021	CALCULE	17,7	13,06	11,1	-5,2	5,8
03/01/2021	CALCULE	17	13,06	11,1	-1,6	3,6
04/01/2021	CALCULE	16,45	13,06	11,1	0,4	2,7
05/01/2021	CALCULE	15,7	13,06	11,1	1,3	3,3
06/01/2021	CALCULE	15,55	13,06	11,1	1,4	3,5
07/01/2021	CALCULE	17,2	13,06	11,1	-2,3	3,9
08/01/2021	CALCULE	17,15	13,06	11,1	-2,2	3,9
09/01/2021	CALCULE	18	13,06	11,1	-2,5	2,5
10/01/2021	CALCULE	16,2	13,06	11,1	-1,6	5,2
11/01/2021	CALCULE	16,25	13,06	11,1	-3,3	6,8
12/01/2021	CALCULE	10,7	13,06	11,1	3,7	10,9
13/01/2021	CALCULE	8,25	13,06	11,1	9	10,5
14/01/2021	CALCULE	7,7	13,06	11,1	8,6	12
15/01/2021	CALCULE	12,85	13,06	11,1	3,1	7,2
16/01/2021	CALCULE	13,7	13,06	11,1	-1,7	10,3
17/01/2021	CALCULE	10,6	13,06	11,1	4,7	10,1
18/01/2021	CALCULE	14,3	13,06	11,1	-1	8,4
19/01/2021	CALCULE	11,8	13,06	11,1	3,8	8,6
20/01/2021	CALCULE	8,8	13,06	11,1	6,5	11,9
21/01/2021	CALCULE	8,9	13,06	11,1	7	11,2
22/01/2021	CALCULE	11,15	13,06	11,1	3,5	10,2
23/01/2021	CALCULE	12,55	13,06	11,1	3,6	7,3
24/01/2021	CALCULE	14,1	13,06	11,1	-1,2	9
25/01/2021	CALCULE	14,3	13,06	11,1	0,2	7,2
26/01/2021	CALCULE	16,25	13,06	11,1	-3,6	7,1
27/01/2021	CALCULE	10,65	13,06	11,1	2,6	12,1
28/01/2021	CALCULE	5,6	13,06	11,1	11,1	13,7
29/01/2021	CALCULE	6,1	13,06	11,1	10,3	13,5
30/01/2021	CALCULE	7,15	13,06	11,1	9,3	12,4
31/01/2021	CALCULE	7,55	13,06	11,1	9,2	11,7
01/02/2021	CALCULE	6	12,42	10,55	10,1	13,9
02/02/2021	CALCULE	5,8	12,42	10,55	9,8	14,6
03/02/2021	CALCULE	6,6	12,42	10,55	9,7	13,1
04/02/2021	CALCULE	7,95	12,42	10,55	7,1	13
05/02/2021	CALCULE	7,8	12,42	10,55	8,2	12,2
06/02/2021	CALCULE	9,85	12,42	10,55	7,3	9
07/02/2021	CALCULE	12,75	12,42	10,55	2,7	7,8
08/02/2021	CALCULE	15,4	12,42	10,55	1	4,2
09/02/2021	CALCULE	15,6	12,42	10,55	1,5	3,3
10/02/2021	CALCULE	19,15	12,42	10,55	-2,2	-0,1
11/02/2021	CALCULE	20,5	12,42	10,55	-4,9	-0,1
12/02/2021	CALCULE	18,35	12,42	10,55	-2,4	1,7
13/02/2021	CALCULE	19,4	12,42	10,55	-4,3	1,5
14/02/2021	CALCULE	15,4	12,42	10,55	-3	8,2
15/02/2021	CALCULE	8,45	12,42	10,55	5,5	13,6
16/02/2021	CALCULE	8,75	12,42	10,55	5,8	12,7
17/02/2021	CALCULE	5,95	12,42	10,55	9	15,1
18/02/2021	CALCULE	7,9	12,42	10,55	8,3	11,9
19/02/2021	CALCULE	7,45	12,42	10,55	5,2	15,9
20/02/2021	CALCULE	3,54	12,42	10,55	10,1	19,1
21/02/2021	CALCULE	4,7	12,42	10,55	10,7	15,9
22/02/2021	CALCULE	6,4	12,42	10,55	10	13,2
23/02/2021	CALCULE	5,45	12,42	10,55	7,2	17,9
24/02/2021	CALCULE	4,52	12,42	10,55	8,2	19
25/02/2021	CALCULE	7,75	12,42	10,55	7,3	13,2
26/02/2021	CALCULE	8,8	12,42	10,55	5,3	13,1
27/02/2021	CALCULE	11,35	12,42	10,55	1,1	12,2
28/02/2021	CALCULE	11,75	12,42	10,55	1,1	11,4
01/03/2021	CALCULE	9,15	9,9	8,41	1,1	16,6
02/03/2021	CALCULE	8,65	9,9	8,41	3	15,7
03/03/2021	CALCULE	6,05	9,9	8,41	7,4	16,5
04/03/2021	CALCULE	7,85	9,9	8,41	6,9	13,4
05/03/2021	CALCULE	12,45	9,9	8,41	4,7	6,4
06/03/2021	CALCULE	13,5	9,9	8,41	-1	10
07/03/2021	CALCULE	13,35	9,9	8,41	-1,5	10,8
08/03/2021	CALCULE	14,35	9,9	8,41	-0,9	8,2
09/03/2021	CALCULE	13,8	9,9	8,41	-3	11,4
10/03/2021	CALCULE	11,3	9,9	8,41	1	12,4
11/03/2021	CALCULE	6,4	9,9	8,41	8,4	14,8
12/03/2021	CALCULE	8,95	9,9	8,41	5,7	12,4
13/03/2021	CALCULE	8,4	9,9	8,41	6,5	12,7
14/03/2021	CALCULE	9,85	9,9	8,41	3,5	12,8



15/03/2021	CALCULE	8,25	9,9	8,41	7	12,5
16/03/2021	CALCULE	8	9,9	8,41	5,3	14,7
17/03/2021	CALCULE	8,75	9,9	8,41	5,9	12,6
18/03/2021	CALCULE	11,45	9,9	8,41	2,8	10,3
19/03/2021	CALCULE	9,95	9,9	8,41	5,7	10,4
20/03/2021	CALCULE	12	9,9	8,41	0,2	11,8
21/03/2021	CALCULE	11,75	9,9	8,41	1	11,5
22/03/2021	CALCULE	12,35	9,9	8,41	-0,2	11,5
23/03/2021	CALCULE	11,15	9,9	8,41	-1,4	15,1
24/03/2021	CALCULE	10,35	9,9	8,41	-0,3	15,6
25/03/2021	CALCULE	6,7	9,9	8,41	7,2	15,4
26/03/2021	CALCULE	7,15	9,9	8,41	6,6	15,1
27/03/2021	CALCULE	8,9	9,9	8,41	4	14,2
28/03/2021	CALCULE	8,67	9,9	8,41	0,5	18,2
29/03/2021	CALCULE	6,49	9,9	8,41	1,7	23,2
30/03/2021	CALCULE	4,9	9,9	8,41	4,4	24,8
31/03/2021	CALCULE	4,02	9,9	8,41	6,7	23,9
01/04/2021	CALCULE	3,37	8,1	6,88	7,5	25,8
02/04/2021	CALCULE	4,15	8,1	6,88	9,9	17,8
03/04/2021	CALCULE	10,1	8,1	6,88	3,2	12,6
04/04/2021	CALCULE	9,45	8,1	6,88	1,9	15,2
05/04/2021	CALCULE	10,55	8,1	6,88	2,4	12,5
06/04/2021	CALCULE	13,8	8,1	6,88	-1,3	9,7
07/04/2021	CALCULE	13,05	8,1	6,88	-1	10,9
08/04/2021	CALCULE	11	8,1	6,88	-1,1	15,1
09/04/2021	CALCULE	7,83	8,1	6,88	1,7	18,8
10/04/2021	CALCULE	5,5	8,1	6,88	9,7	15,3
11/04/2021	CALCULE	10,85	8	6,8	4	10,3
12/04/2021	CALCULE	12,45	8	6,8	-1,2	12,3
13/04/2021	CALCULE	11,9	8	6,8	0	12,2
14/04/2021	CALCULE	11,25	8	6,8	0,2	13,3
15/04/2021	CALCULE	11,5	8	6,8	0,8	12,2
16/04/2021	CALCULE	11,15	8	6,8	0,9	12,8
17/04/2021	CALCULE	8,75	8	6,8	4	14,5
18/04/2021	CALCULE	10,05	8	6,8	0,9	15
19/04/2021	CALCULE	7,65	8	6,8	2,3	18,5
20/04/2021	CALCULE	5,05	8	6,8	7	19,2
21/04/2021	CALCULE	5,99	8	6,8	4,5	20,1
22/04/2021	CALCULE	4,81	8	6,8	6,6	20,6
23/04/2021	CALCULE	4,18	8	6,8	7,1	22,2
24/04/2021	CALCULE	3,18	8	6,8	8,7	23,6
25/04/2021	CALCULE	4,41	8	6,8	7	21,4
26/04/2021	CALCULE	4,39	8	6,8	8,2	19,4
27/04/2021	CALCULE	5,75	8	6,8	4,8	20,4
28/04/2021	CALCULE	7,55	8	6,8	3,8	17,1
29/04/2021	CALCULE	8,4	8	6,8	4,1	15,1
30/04/2021	CALCULE	6,75	8	6,8	5,2	17,3
01/05/2021	CALCULE	8,15	5,2	4,42	3,8	15,9
02/05/2021	CALCULE	9,05	5,2	4,42	2,5	15,4
03/05/2021	CALCULE	8,75	5,2	4,42	1,2	17,3
04/05/2021	CALCULE	7,15	5,2	4,42	9,3	12,4
05/05/2021	CALCULE	8,95	5,2	4,42	3,9	14,2
06/05/2021	CALCULE	5,65	5,2	4,42	7,9	16,8
07/05/2021	CALCULE	7,5	5,2	4,42	5,3	15,7
08/05/2021	CALCULE	1,55	5,2	4,42	12,6	23,6
09/05/2021	CALCULE	2,15	5,2	4,42	10,9	24,3
10/05/2021	CALCULE	3,21	5,2	4,42	11,5	18,1
11/05/2021	CALCULE	4,8	5,2	4,42	9,5	16,9
12/05/2021	CALCULE	5,5	5,2	4,42	7,9	17,1
13/05/2021	CALCULE	5,55	5,2	4,42	8	16,9
14/05/2021	CALCULE	6,8	5,2	4,42	6,7	15,7
15/05/2021	CALCULE	4,7	5,2	4,42	9,6	17
16/05/2021	CALCULE	4,4	5,2	4,42	10,5	16,7
17/05/2021	CALCULE	4,35	5,2	4,42	10,5	16,8
18/05/2021	CALCULE	4,75	5,2	4,42	8,8	17,7
19/05/2021	CALCULE	4,13	5,2	4,42	9,5	18,3
20/05/2021	CALCULE	5,29	5,2	4,42	7,1	18,4
21/05/2021	CALCULE	3,7	4,73	4,02	11	17,6
22/05/2021	CALCULE	5,45	4,73	4,02	8,6	16,5
23/05/2021	CALCULE	5,26	4,73	4,02	7,4	18,1
24/05/2021	CALCULE	6,25	4,73	4,02	8,4	15,1
25/05/2021	CALCULE	5,8	4,73	4,02	7,1	17,3
26/05/2021	CALCULE	4,55	4,73	4,02	11,3	15,6
27/05/2021	CALCULE	2,65	4,73	4,02	11,8	19,3
28/05/2021	CALCULE	3,09	4,73	4,02	9,1	23,1
29/05/2021	CALCULE	1,69	4,73	4,02	12,4	23
30/05/2021	CALCULE	1,7	4,73	4,02	12,2	23,6
31/05/2021	CALCULE	1,97	4,73	4,02	11	25,6
01/06/2021	CALCULE	1,43	2,03	1,73	11,7	29,7
02/06/2021	CALCULE	0	2,03	1,73	18,1	23,5
03/06/2021	CALCULE	1,82	2,03	1,73	12,3	22,3
04/06/2021	CALCULE	3,7	2,03	1,73	12,3	16,3
05/06/2021	CALCULE	3,85	2,03	1,73	7,9	22
06/06/2021	CALCULE	2,59	2,03	1,73	10,2	23,2
07/06/2021	CALCULE	1,44	2,03	1,73	12,5	25,2
08/06/2021	CALCULE	1,33	2,03	1,73	12,4	27,3

09/06/2021	CALCULE	0,91	2,03	1,73	13,6	28,1
10/06/2021	CALCULE	1,19	2,03	1,73	13	26,3
11/06/2021	CALCULE	0,45	2,03	1,73	15,3	28,5
12/06/2021	CALCULE	0,37	2,03	1,73	15,7	27,5
13/06/2021	CALCULE	0,56	2,03	1,73	14,8	29,1
14/06/2021	CALCULE	0,58	2,03	1,73	14,6	30,3
15/06/2021	CALCULE	0,59	2,03	1,73	14,6	30
16/06/2021	CALCULE	0,17	2,03	1,73	16,6	31,6
17/06/2021	CALCULE	0	2,03	1,73	18,6	26,5
18/06/2021	CALCULE	0,38	2,03	1,73	16,4	20,7
19/06/2021	CALCULE	0,58	2,03	1,73	15,4	23,1
20/06/2021	CALCULE	0,84	2,03	1,73	14,6	23,2
21/06/2021	CALCULE	1,45	2,03	1,73	13,2	22,3
22/06/2021	CALCULE	1,2	2,03	1,73	14,1	21,3
23/06/2021	CALCULE	2,9	2,03	1,73	12,6	17,6
24/06/2021	CALCULE	2,55	2,03	1,73	10,5	22,6
25/06/2021	CALCULE	2,42	2,03	1,73	11,3	21,3
26/06/2021	CALCULE	1,31	2,03	1,73	13,8	21,4
27/06/2021	CALCULE	1,1	2,03	1,73	14,7	20,2
28/06/2021	CALCULE	3,09	2,03	1,73	10,6	19,8
29/06/2021	CALCULE	3,27	2,03	1,73	9,1	22,1
30/06/2021	CALCULE	1,52	2,03	1,73	13,2	21,7
01/07/2021	CALCULE	1,3	0,77	0,65	12,7	26,2
02/07/2021	CALCULE	0,88	0,77	0,65	14,3	24,1
03/07/2021	CALCULE	0,47	0,77	0,65	15,6	24,3
04/07/2021	CALCULE	0,37	0,77	0,65	16,3	21,5
05/07/2021	CALCULE	0,85	0,77	0,65	15,1	20,8
06/07/2021	CALCULE	1,37	0,77	0,65	13,6	21,6
07/07/2021	CALCULE	1,58	0,77	0,65	13	21,9
08/07/2021	CALCULE	1,41	0,77	0,65	13,6	21,3
09/07/2021	CALCULE	2,48	0,77	0,65	12,2	19,2
10/07/2021	CALCULE	1,42	0,77	0,65	14	20,1
11/07/2021	CALCULE	1,11	0,77	0,65	13,8	23,4
12/07/2021	CALCULE	0,64	0,77	0,65	15,7	20,6
13/07/2021	CALCULE	1,22	0,77	0,65	13,6	23
14/07/2021	CALCULE	0,53	0,77	0,65	15,5	23,4
15/07/2021	CALCULE	1,28	0,77	0,65	12,9	25,5
16/07/2021	CALCULE	0,91	0,77	0,65	14,1	24,8
17/07/2021	CALCULE	1,52	0,77	0,65	12,4	24,7
18/07/2021	CALCULE	0,22	0,77	0,65	16,3	30,1
19/07/2021	CALCULE	0,04	0,77	0,65	17,6	31,4
20/07/2021	CALCULE	0,39	0,77	0,65	15,4	30,6
21/07/2021	CALCULE	0,44	0,77	0,65	15,2	30,8
22/07/2021	CALCULE	0,15	0,77	0,65	16,7	31,1
23/07/2021	CALCULE	0,22	0,77	0,65	16,3	31,2
24/07/2021	CALCULE	0,22	0,77	0,65	16,6	24,1
25/07/2021	CALCULE	0,24	0,77	0,65	16,5	24,2
26/07/2021	CALCULE	0,58	0,77	0,65	15,1	25,2
27/07/2021	CALCULE	0,28	0,77	0,65	16,5	22,3
28/07/2021	CALCULE	1,27	0,77	0,65	13,4	23,3
29/07/2021	CALCULE	1,48	0,77	0,65	12,7	23,9
30/07/2021	CALCULE	0,81	0,77	0,65	14,8	22,5
31/07/2021	CALCULE	1,23	0,77	0,65	13,6	22,9
01/08/2021	CALCULE	1,22	0,87	0,74	13,6	23
02/08/2021	CALCULE	1,12	0,87	0,74	13,8	23,2
03/08/2021	CALCULE	1,4	0,87	0,74	14,5	19,1
04/08/2021	CALCULE	1,21	0,87	0,74	14,6	19,8
05/08/2021	CALCULE	1,06	0,87	0,74	14,5	21,1
06/08/2021	CALCULE	0,77	0,87	0,74	15	22,1
07/08/2021	CALCULE	1,04	0,87	0,74	14,3	22
08/08/2021	CALCULE	1,35	0,87	0,74	13,5	22,1
09/08/2021	CALCULE	1,1	0,87	0,74	13,9	23
10/08/2021	CALCULE	1,24	0,87	0,74	13,1	25
11/08/2021	CALCULE	1,23	0,87	0,74	12,7	27,3
12/08/2021	CALCULE	0,72	0,87	0,74	14,2	28,9
13/08/2021	CALCULE	0,48	0,87	0,74	15,2	28,1
14/08/2021	CALCULE	1	0,87	0,74	13	30,4
15/08/2021	CALCULE	0,23	0,87	0,74	16,5	25
16/08/2021	CALCULE	0,45	0,87	0,74	15,8	23,1
17/08/2021	CALCULE	1,74	0,87	0,74	13,1	20,6
18/08/2021	CALCULE	1,36	0,87	0,74	15,2	18,1
19/08/2021	CALCULE	0,71	0,87	0,74	15,1	22,5
20/08/2021	CALCULE	1,23	0,87	0,74	13	25,6
21/08/2021	CALCULE	1,67	0,87	0,74	12,5	22,8
22/08/2021	CALCULE	0,74	0,87	0,74	14,8	23,6
23/08/2021	CALCULE	1,79	0,87	0,74	11,7	24,7
24/08/2021	CALCULE	0,89	0,87	0,74	14,1	25,1
25/08/2021	CALCULE	1,45	0,87	0,74	12,3	26
26/08/2021	CALCULE	1,39	0,87	0,74	13,2	22,8
27/08/2021	CALCULE	3,11	0,87	0,74	9,1	23
28/08/2021	CALCULE	2,32	0,87	0,74	10,8	23,3
29/08/2021	CALCULE	1,88	0,87	0,74	11,9	23,1
30/08/2021	CALCULE	0,7	0,87	0,74	15	23,3
31/08/2021	CALCULE	0,69	0,87	0,74	15	23,4
01/09/2021	CALCULE	1,21	2,1	1,78	13,2	24,9
02/09/2021	CALCULE	1,35	2,1	1,78	12,3	27,6

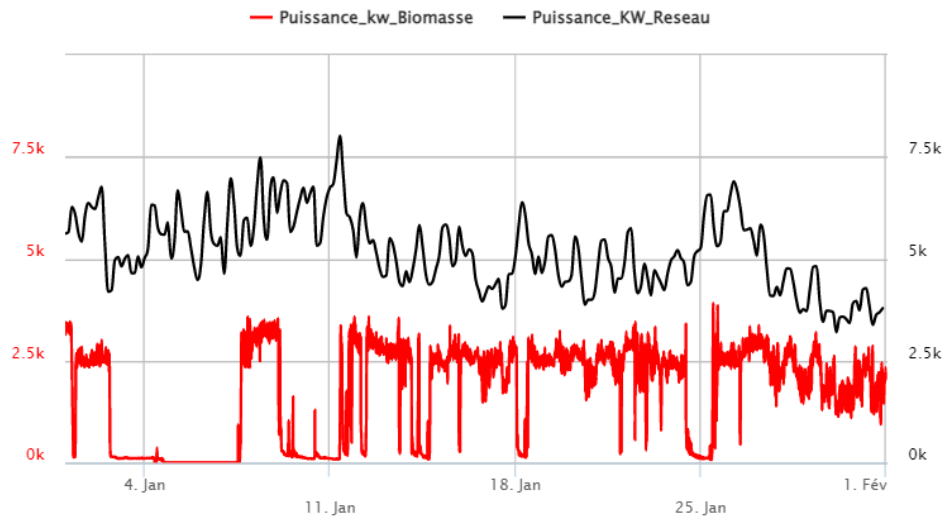
03/09/2021	CALCULE	0,3	2,1	1,78	16	27,6
04/09/2021	CALCULE	0,04	2,1	1,78	17,6	26,8
05/09/2021	CALCULE	0,59	2,1	1,78	14,6	29,9
06/09/2021	CALCULE	0,29	2,1	1,78	15,9	31,6
07/09/2021	CALCULE	0,48	2,1	1,78	14,9	32,3
08/09/2021	CALCULE	0	2,1	1,78	19,6	27,8
09/09/2021	CALCULE	0,03	2,1	1,78	17,7	26,1
10/09/2021	CALCULE	0,01	2,1	1,78	17,9	25,7
11/09/2021	CALCULE	0,76	2,2	1,87	14,7	24
12/09/2021	CALCULE	2,25	2,2	1,87	10,7	24,1
13/09/2021	CALCULE	1,63	2,2	1,87	11,5	27,5
14/09/2021	CALCULE	0	2,2	1,87	19,4	25,5
15/09/2021	CALCULE	0,2	2,2	1,87	16,7	24,1
16/09/2021	CALCULE	1,01	2,2	1,87	14,1	23,2
17/09/2021	CALCULE	2,41	2,2	1,87	10,8	22,7
18/09/2021	CALCULE	1,17	2,2	1,87	13,8	22,7
19/09/2021	CALCULE	0,97	2,2	1,87	14,5	22
20/09/2021	CALCULE	2,42	2,2	1,87	11,3	21,3
21/09/2021	CALCULE	1,98	2,2	1,87	12,2	21,5
22/09/2021	CALCULE	3,47	2,2	1,87	8,5	22,5
23/09/2021	CALCULE	3,7	2,2	1,87	7,5	23,7
24/09/2021	CALCULE	3,26	2,2	1,87	8	25,1
25/09/2021	CALCULE	3,2	2,2	1,87	9,9	20,7
26/09/2021	CALCULE	0,2	2,2	1,87	16,7	23,8
27/09/2021	CALCULE	0,42	2,2	1,87	16,1	21,8
28/09/2021	CALCULE	3,06	2,2	1,87	10,2	20,7
29/09/2021	CALCULE	2,43	2,2	1,87	12,2	19,4
30/09/2021	CALCULE	6	2,2	1,87	4,4	20,2
01/10/2021	CALCULE	4,05	5,6	4,76	10,9	17
02/10/2021	CALCULE	3,55	5,6	4,76	11	17,9
03/10/2021	CALCULE	3	5,6	4,76	11,4	18,8
04/10/2021	CALCULE	3,32	5,6	4,76	10,3	19,5
05/10/2021	CALCULE	2,65	5,6	4,76	12,1	18,8
06/10/2021	CALCULE	4,38	5,6	4,76	8,7	18,7
07/10/2021	CALCULE	4,8	5,6	4,76	7,5	19,2
08/10/2021	CALCULE	4,6	5,6	4,76	7,2	20,3
09/10/2021	CALCULE	4,01	5,6	4,76	8,6	20
10/10/2021	CALCULE	5,24	5,6	4,76	6,9	18,8
11/10/2021	CALCULE	4,97	5,6	4,76	7,3	19
12/10/2021	CALCULE	6,95	5,6	4,76	5,1	17
13/10/2021	CALCULE	6,2	5,6	4,76	6,4	17,2
14/10/2021	CALCULE	7,7	5,6	4,76	3	17,6
15/10/2021	CALCULE	7,15	5,6	4,76	3,8	17,9
16/10/2021	CALCULE	5,92	5,6	4,76	5,3	19,1
17/10/2021	CALCULE	6,32	5,6	4,76	4,5	19,1
18/10/2021	CALCULE	4,48	5,6	4,76	8	19,4
19/10/2021	CALCULE	1,38	5,6	4,76	12,7	25,1
20/10/2021	CALCULE	0,7	5,6	4,76	15,4	21,2
21/10/2021	CALCULE	4,25	5,18	4,4	10,4	17,1
22/10/2021	CALCULE	7,9	5,18	4,4	5	15,2
23/10/2021	CALCULE	6,75	5,18	4,4	6,9	15,6
24/10/2021	CALCULE	7,71	5,18	4,4	2,5	18,1
25/10/2021	CALCULE	2,62	5,18	4,4	12,6	18,2
26/10/2021	CALCULE	5	5,18	4,4	8,6	17,4
27/10/2021	CALCULE	5,07	5,18	4,4	7,7	18,2
28/10/2021	CALCULE	5,58	5,18	4,4	6	19,1
29/10/2021	CALCULE	3,55	5,18	4,4	11,9	17
30/10/2021	CALCULE	3,6	5,18	4,4	12,4	16,4
31/10/2021	CALCULE	4,35	5,18	4,4	10,9	16,4
01/11/2021	CALCULE	6	10,67	9,07	8,9	15,1
02/11/2021	CALCULE	8,9	10,67	9,07	6,5	11,7
03/11/2021	CALCULE	8,2	10,67	9,07	6,1	13,5
04/11/2021	CALCULE	9,75	10,67	9,07	3,3	13,2
05/11/2021	CALCULE	9,7	10,67	9,07	4,4	12,2
06/11/2021	CALCULE	12,85	10,67	9,07	-1,6	11,9
07/11/2021	CALCULE	6,7	10,67	9,07	7,2	15,4
08/11/2021	CALCULE	9,65	10,67	9,07	3,4	13,3
09/11/2021	CALCULE	11,05	10,67	9,07	1,1	12,8
10/11/2021	CALCULE	12,95	10,67	9,07	-1,2	11,3
11/11/2021	CALCULE	11,1	10,67	9,07	0,2	13,6
12/11/2021	CALCULE	9,85	10,67	9,07	1,7	14,6
13/11/2021	CALCULE	6,05	10,67	9,07	10,2	13,7
14/11/2021	CALCULE	6,45	10,67	9,07	10,1	13
15/11/2021	CALCULE	9,9	10,67	9,07	4,9	11,3
16/11/2021	CALCULE	10,05	10,67	9,07	6,5	9,4
17/11/2021	CALCULE	7,85	10,67	9,07	6,1	14,2
18/11/2021	CALCULE	11,25	10,67	9,07	1,2	12,3
19/11/2021	CALCULE	12	10,67	9,07	2	10
20/11/2021	CALCULE	12,7	10,67	9,07	4	6,6
21/11/2021	CALCULE	11,25	10,67	9,07	4,9	8,6
22/11/2021	CALCULE	12,05	10,67	9,07	4,2	7,7
23/11/2021	CALCULE	13,05	10,67	9,07	1,1	8,8
24/11/2021	CALCULE	14,05	10,67	9,07	0,9	7
25/11/2021	CALCULE	15,1	10,67	9,07	-1,6	7,4
26/11/2021	CALCULE	12,4	10,67	9,07	2	9,2
27/11/2021	CALCULE	13,8	10,67	9,07	1,8	6,6

28/11/2021	CALCULE	13,45	10,67	9,07	1,8	7,3
29/11/2021	CALCULE	14,4	10,67	9,07	0,1	7,1
30/11/2021	CALCULE	11,95	10,67	9,07	0,8	11,3
01/12/2021	CALCULE	8,35	12,87	10,94	7	12,3
02/12/2021	CALCULE	13,55	12,87	10,94	2,5	6,4
03/12/2021	CALCULE	11,85	12,87	10,94	-0,4	12,7
04/12/2021	CALCULE	8,85	12,87	10,94	6,2	12,1
05/12/2021	CALCULE	11,9	12,87	10,94	3	9,2
06/12/2021	CALCULE	11,25	12,87	10,94	4,8	8,7
07/12/2021	CALCULE	10,3	12,87	10,94	4,6	10,8
08/12/2021	CALCULE	11,75	12,87	10,94	4	8,5
09/12/2021	CALCULE	11,15	12,87	10,94	1,9	11,8
10/12/2021	CALCULE	11,2	12,87	10,94	5	8,6
11/12/2021	CALCULE	11,35	12,87	10,94	3	10,3
12/12/2021	CALCULE	7,45	12,87	10,94	8,5	12,6
13/12/2021	CALCULE	9,3	12,87	10,94	8,2	9,2
14/12/2021	CALCULE	12,6	12,87	10,94	4,8	6
15/12/2021	CALCULE	12,75	12,87	10,94	4,3	6,2
16/12/2021	CALCULE	9,8	12,87	10,94	5,2	11,2
17/12/2021	CALCULE	11,3	12,87	10,94	4,4	9
18/12/2021	CALCULE	12,3	12,87	10,94	2,8	8,6
19/12/2021	CALCULE	13,95	12,87	10,94	2,5	5,6
20/12/2021	CALCULE	14,1	12,87	10,94	3,4	4,4
21/12/2021	CALCULE	15,75	12,87	10,94	-1,2	5,7
22/12/2021	CALCULE	18,5	12,87	10,94	-1,6	0,6
23/12/2021	CALCULE	12,3	12,87	10,94	-1,4	12,8
24/12/2021	CALCULE	10,05	12,87	10,94	5,1	10,8
25/12/2021	CALCULE	7,15	12,87	10,94	9,1	12,6
26/12/2021	CALCULE	6,9	12,87	10,94	10,2	12
27/12/2021	CALCULE	6,15	12,87	10,94	9,8	13,9
28/12/2021	CALCULE	6,1	12,87	10,94	9,9	13,9
29/12/2021	CALCULE	5,8	12,87	10,94	9,9	14,5
30/12/2021	CALCULE	3,25	12,87	10,94	12,1	17,4
31/12/2021	CALCULE	7,3	12,87	10,94	5,2	16,2

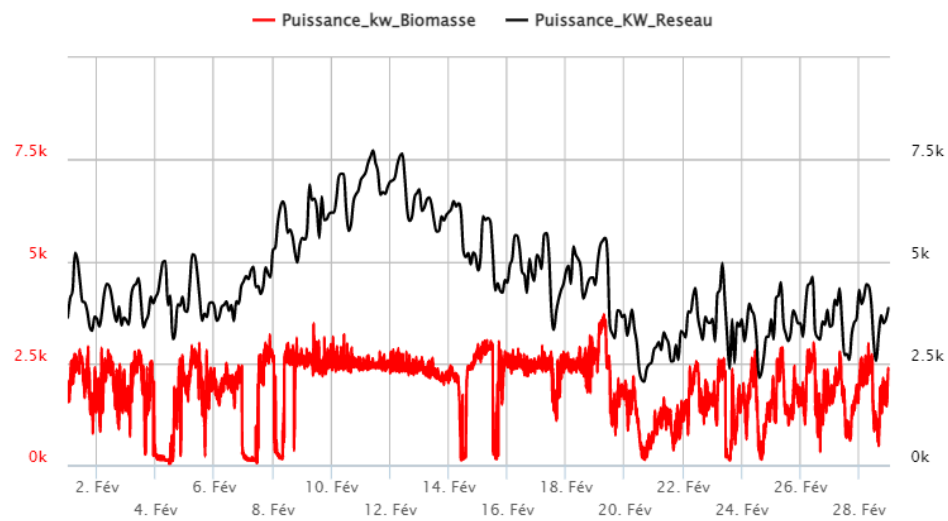
## Annexe 2 - Relevés de puissances délivrées par la chaufferie

Courbes de puissance mensuelles :

**Janvier**



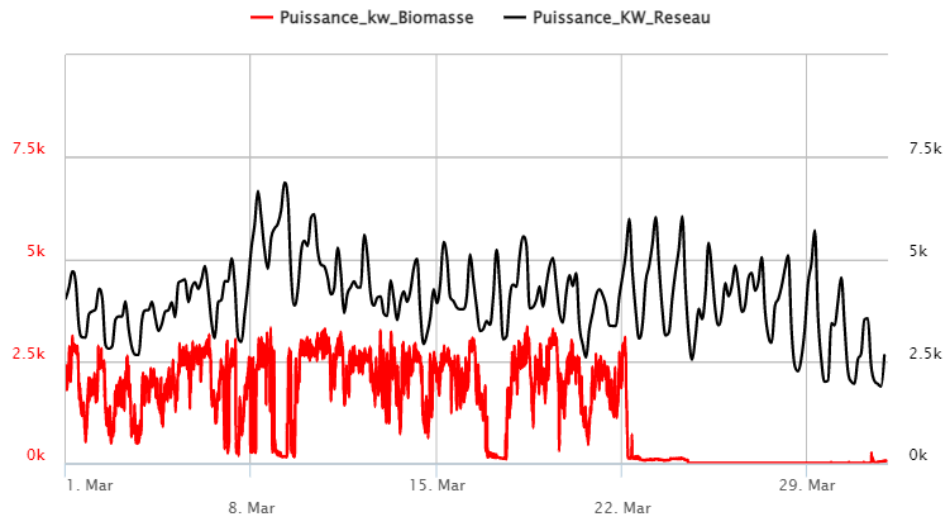
**Février**



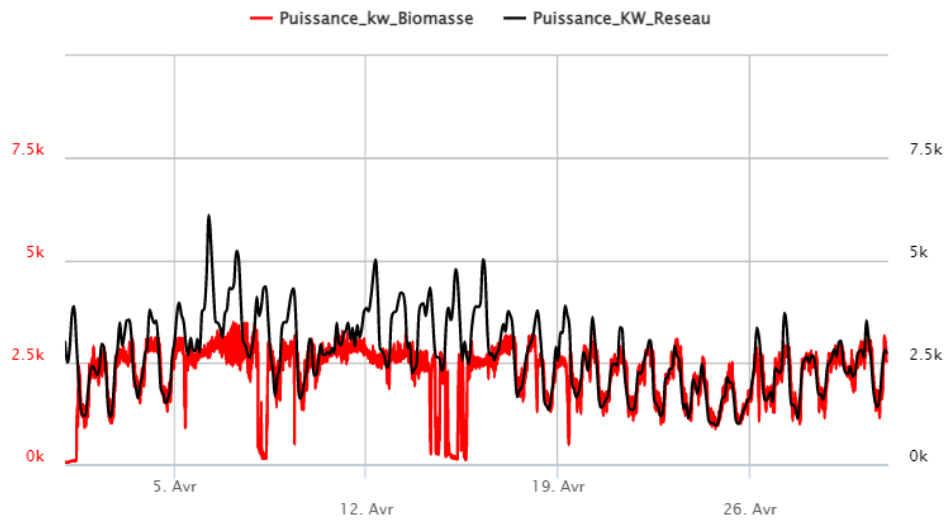
**Mars**



## Réseau de chaleur de Châteaubriant



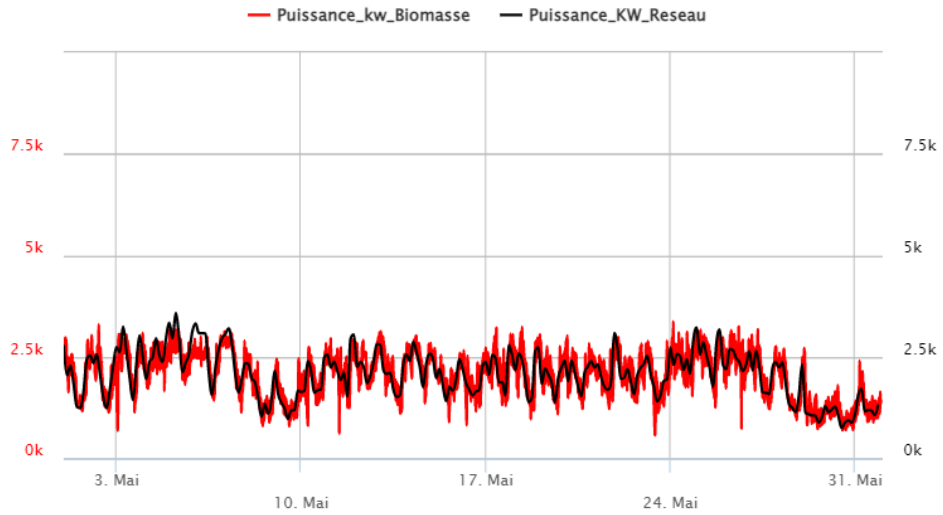
### Avril



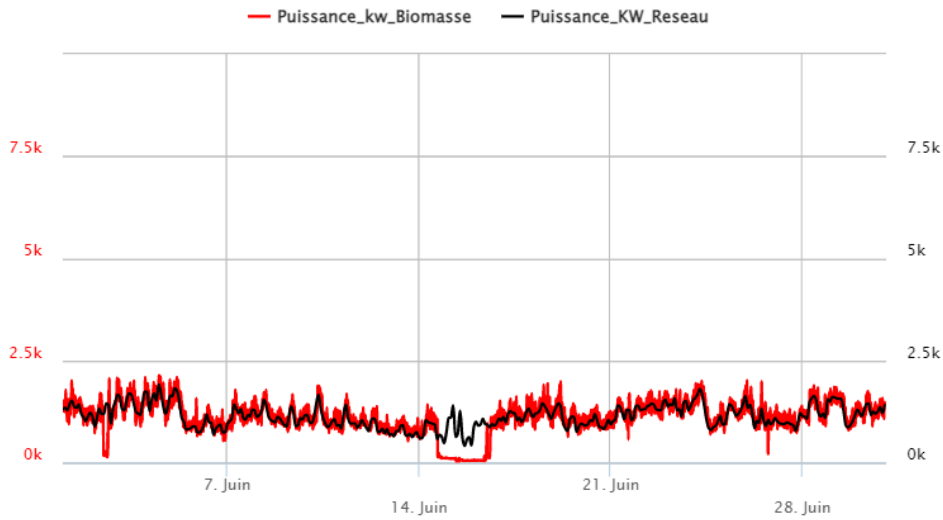
### Mai



## Réseau de chaleur de Châteaubriant



### Juin

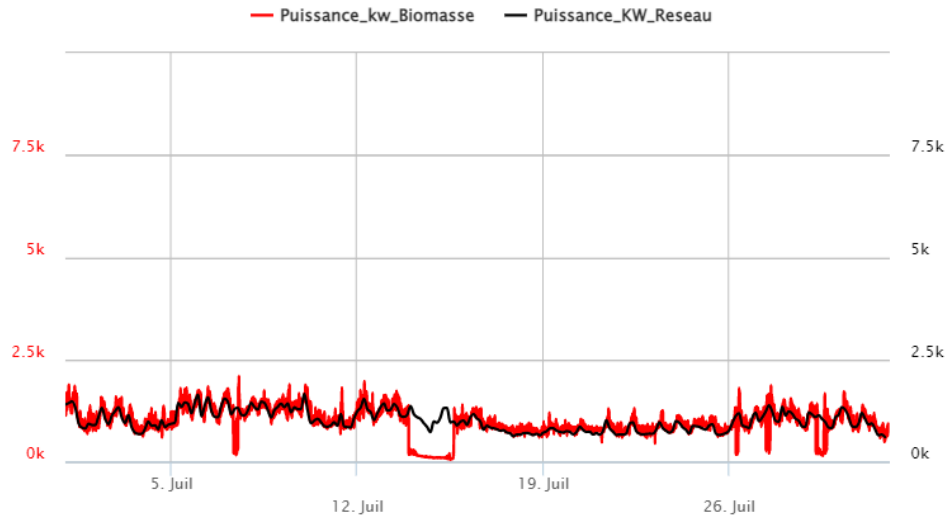


### Juillet

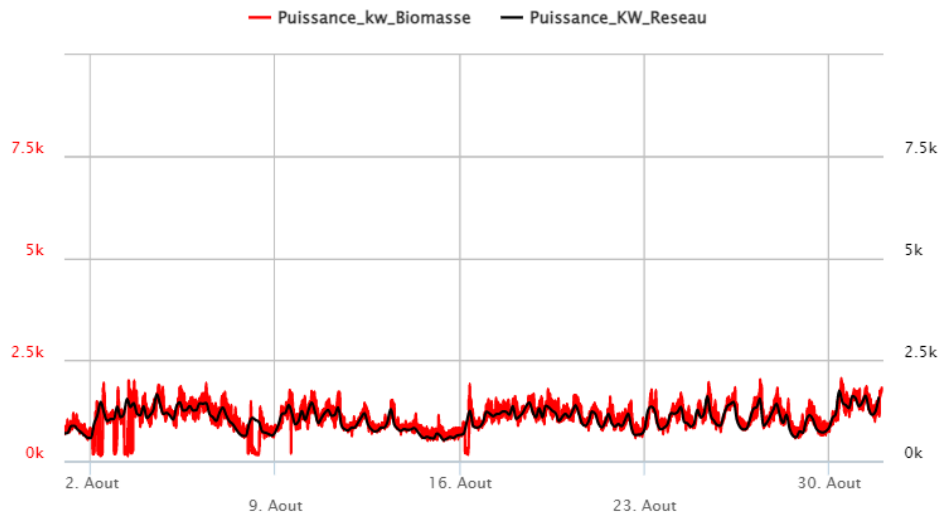




## Réseau de chaleur de Châteaubriant



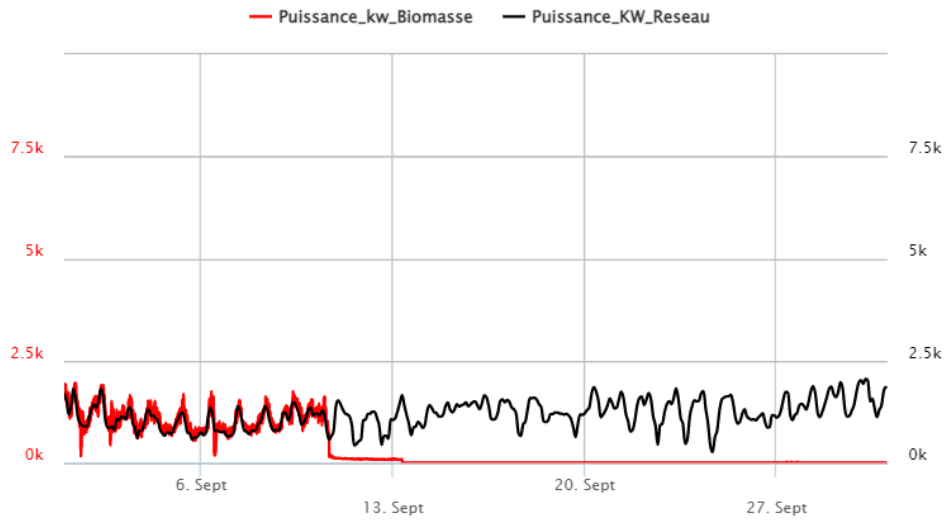
### Aout



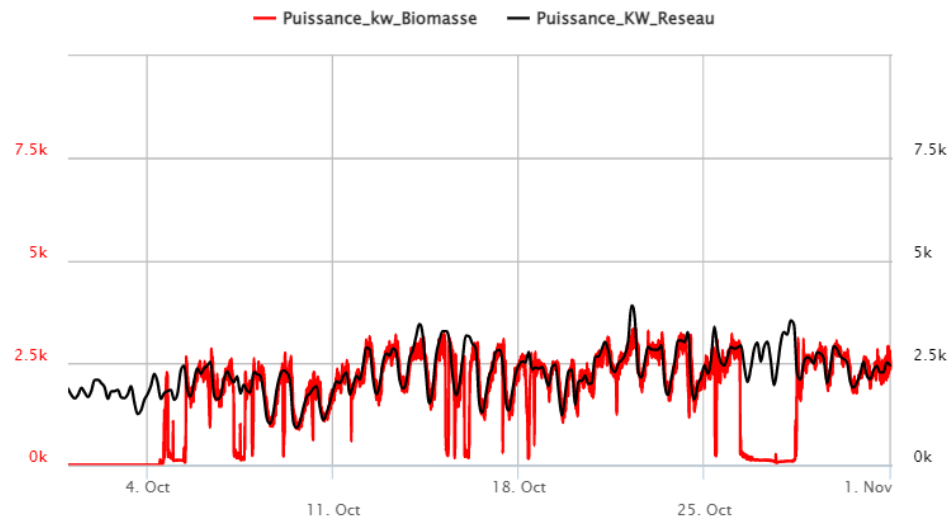
### Septembre



## Réseau de chaleur de Châteaubriant



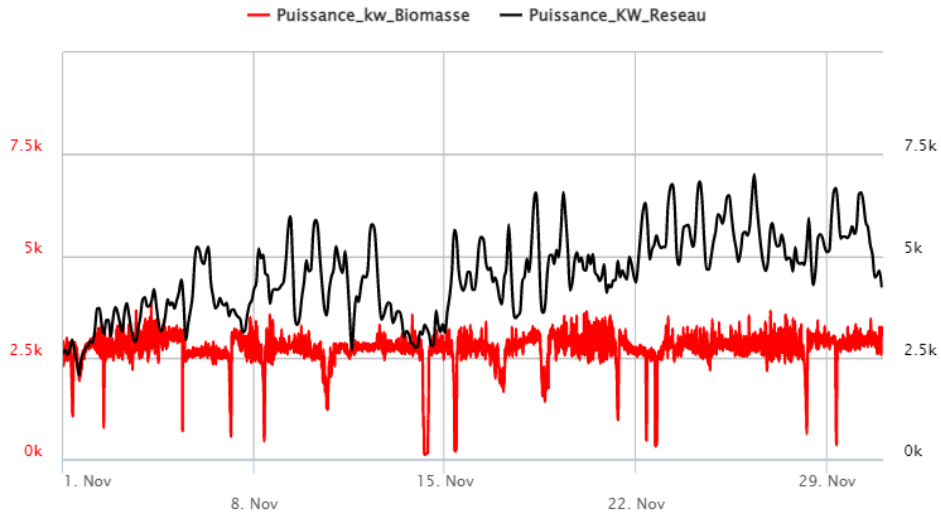
### Octobre



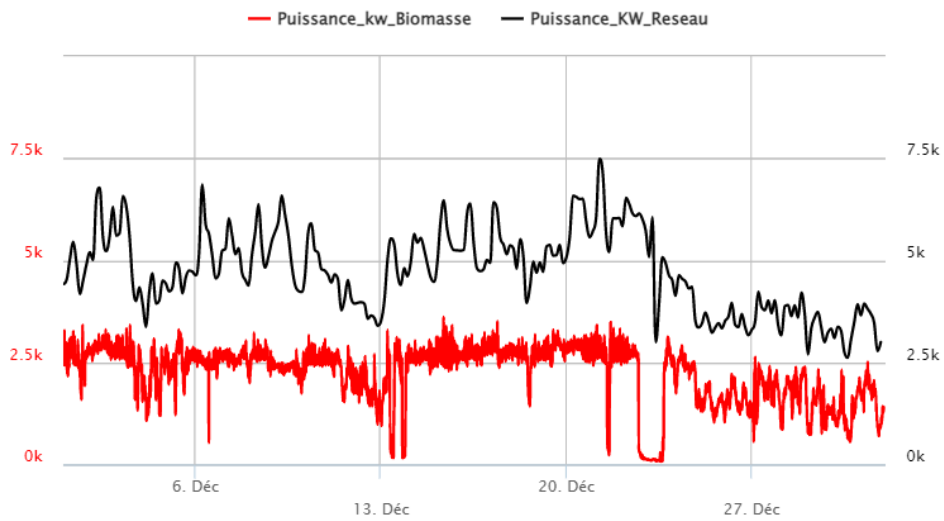
### Novembre



## Réseau de chaleur de Châteaubriant



### Décembre







ENGIE E.S. SA au capital de 698 555 072,00 Eur - Siège Social : Tour T1 - 1, Place Samuel de Champlain - Faubourg de l'Arche - 92930 PARIS LA DEFENSE CEDEX - FRANCE - RCS : NANTERRE B 552 046 955 - SIRET : 55204695506065 - APE : 3530Z - TVA : FR28552046955 - Code interco de l'émetteur : E3099

**FACTURE N° 202203MD00502**  
En date du **21/03/2022**

### VOS RÉFÉRENCES

Référence Client : 0877268  
Contrat : 3583314  
Affaire : 3583314  
TVA Intracom. : FR03552081317

EDF-DIR DES SCES TERTIAIRES (DST)  
CSP AOA & SCES - DPT AOA  
AGENCE MULTI-FILIERES SUD-O  
TSA 90071  
93736 BOBIGNY CEDEX 9

### NOS COORDONNÉES

**Agence Atlantique Anjou**  
ENGIE Cofely  
28, Rue Jan Palach  
ZAC Des Hauts de COUERON  
44220 COUERON  
FRANCE

☎ 02.40.16.94.50 📠 02.40.63.77.18

🌐 [www.engie-solutions.com](http://www.engie-solutions.com)

**Votre Contact de Facturation**  
**Céline FEUILLET**

☎ 02.40.16.94.50

✉ [celine.feuillet@engie.com](mailto:celine.feuillet@engie.com)

**Pour toutes réclamations :**

08 10 00 11 07 ou

🌐 [www.engie-solutions.com/  
fr/?contact-form=reclamation](http://www.engie-solutions.com/fr/?contact-form=reclamation)

Ce numéro ne remplace pas votre numéro de dépannage

### € MONTANT DE VOTRE FACTURE

A régler avant le **31/05/2022**

<b>Net à Payer TTC</b>	<b>2 052,77 €</b>
Montant HT	2 052,77 €
Montant TVA	0,00 €
dont	HT TVA
(1) 0,0% Débit	2 052,77 € 0,00 €

### OBJET

Votre commande : contrat BTA0304345  
RESEAU CHALEUR CHATEAUBRIANT  
CONTRAT ACHAT PHOTOVOLTAIQUE N° : BTA0304345

ECHEANCE

#### Dématérialisation des factures, n'attendez pas juillet 2024\*

Faites-le dès à présent et bénéficiez  
de tous les avantages :



Gain de temps  
et de productivité.



Archivage électronique  
sécurisé, consultation simplifiée.



Et vous faites un geste  
pour la planète !

**RDV SUR :**

 [engie-solutions.com/fr/souscription-  
dematerialisation-facture](http://engie-solutions.com/fr/souscription-dematerialisation-facture)

\*Ordonnance n° 2021-1190 du 15/09/2021

### € VOTRE RÈGLEMENT

Sans escompte

#### PAR CHEQUE :

ENGIE GBS SERVICES  
TSA 90015  
Case courrier T305  
93486 ST OUEN  
FRANCE

#### PAR VIREMENT :

DOM : CREDIT AGRICOLE CIB PARIS  
IBAN : FR76 3148 9000 1000 2216 5363 347  
BIC : BSUIFRPP

#### Références à rappeler (papillon à joindre)


Echéance : 31/05/2022  
Client : 0877268  
Facture : **202203MD00502**  
Montant TTC : **2 052,77 €**

Retard de paiement: Pénalités au taux BCE en vigueur+10 points (professionnels: +indemnité 40 Euros)



**FACTURE N° 202203MD00502**

**Détail des Prestations**

 Installation n°3583314105 PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUE CHATEAUBRIANT PIERRE MENDES FRANCE 44110 CHATEAUBRIANT		
Désignation	TVA	Montant
P1-PRODUCTION PHOTOVOLTAIQUE période du 07/03/2021 au 06/03/2022	(1)	2 052,77
PO : 2 052,77		
Répartition Nombre d'échéances : $2\,052,77 * 1 / 1 = 2\,052,77$		

<b>Montant HT</b>	2 052,77 €
<b>Montant TVA</b>	0,00 €
<b>Montant TTC</b>	2 052,77 €

Toutes nos prestations, fournitures et/ou travaux sont, sauf dispositions contraires convenues avec le Client, et à l'exclusion notamment des relations avec les abonnés de service public régies par un règlement de service et par une police d'abonnement, régies par les conditions générales de vente (= CGV -) de ENGIE ENERGIE SERVICES. Le Client reconnaît avoir pris connaissance de ces conditions et les accepter sans réserve, sans préjudice des éventuelles conditions particulières convenues entre les parties qui prévaudraient alors sur les CGV.



[www.engie-solutions.com](http://www.engie-solutions.com)

Préfecture de Loire-Atlantique

044-214400368-20220707-4-DE

Acte certifié exécutoire

Réception par le préfet : 07-07-2022

Publication le : 07-07-2022

Le Maire,  
Alain HUNAUULT



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alain Hunault", written over a white background.

Mis en ligne le : 7/07/2022



# RAPPORT ANNUEL 2021 RESEAU DE CHALEUR

Commission CCSPL & Urbanisme  
Jeudi 16 Juin 2022

RESTREINT

INTERNE

SECRET







# Introduction

A large, hollow outline of the number '1' is centered on the page. It has a slightly curved top and a vertical stem.

# **Généralités**

# Généralités

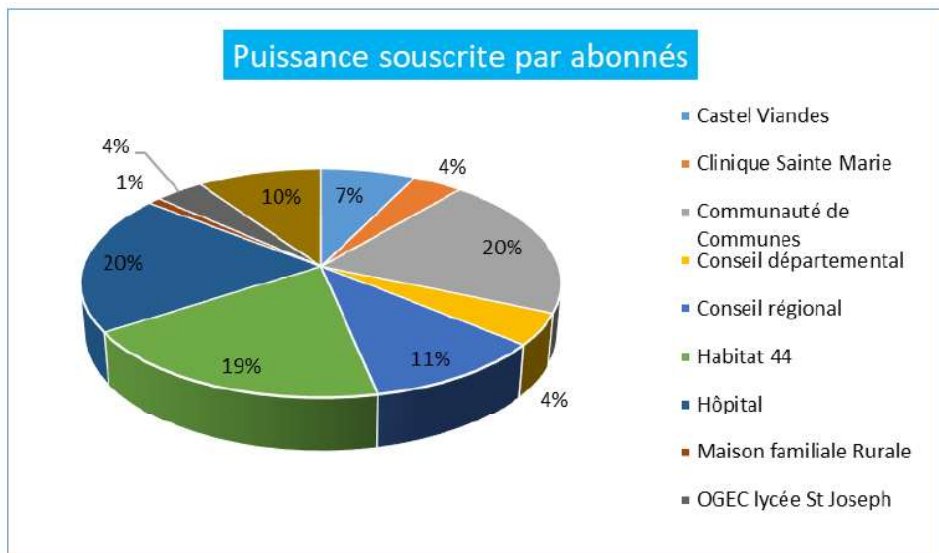
## Historique du contrat

Evènements	Date	Commentaires
Signature du contrat	16 Décembre 2009	
Avenant n°1	16 Février 2011	Modification du titre du contrat. Extension du périmètre aux quartiers Nord de la Ville. Modification du calcul des puissances souscrites, de la redevance de la Ville, des frais de raccordement et de la facturation
Mise en exploitation	15 Octobre 2012	Première livraison de chaleur
Avenant n°2	9 janvier 2014	Extension du réseau de chaleur au Nord pour le raccordement de la piscine intercommunale, au Sud pour le raccordement de Castel-Viandes. Modification des tarifs R1 et R2 Convention avec l'hôpital pour mise à disposition de sa chaufferie gaz
Avenant n°3	19 Novembre 2015	Intégration d'un champ solaire thermique et d'une cogénération dans le périmètre technique de la délégation de service public.
Avenant n°4	8 Février 2017	Mise en place d'un système d'intéressement aux abonnés sur le fonctionnement du champ solaire
Avenant n°5	3 Décembre 2020	Mise aux points des aspects techniques et économiques suite à l'installation de la centrale solaire, notamment : Les travaux correctifs réalisés par la collectivité Les retards de mise en service conduisant à un écart entre la date d'application des tarifs de l'avenant n°3 (avenant solaire) et la date de mise en service de l'installation solaire La dégradation de mixité sur les étés 2018 et 2019 Les évolutions techniques entraînant des coûts supplémentaires d'exploitation des installations.



# Généralités

Données techniques des abonnés



**32 Abonnés pour une puissance souscrite total de 10 251 kW**

# 2

## **Partie Technique**



# Partie Technique

## Production de la chaufferie

Production chaufferie	2016	2017	2018	2019	2020	2021
énergie produite biomasse centrale (MWh)	16 673	15 226	12 065	13 520	12 077	14 167
énergie produite gaz chaudière (MWh)	7 489	6 743	8 676	6 041	5 817	4 889
énergie produite gaz cogénération (MWh)		1 181	3 811	5 305	5 533	6 023
énergie produite par la centrale (MWh)	24 162	23 150	24 552	24 866	23 427	25 079
énergie produite gaz hoptial (MWh)	82	252	128	4	-	-
énergie injectée par le champ solaire (MWh)			576	776	672	726
énergie produite tout moyen confondu (MWh)	24 244	23 402	25 256	25 646	24 099	25 805
énergie électrique produite (Mwhe)		1 479	4 203	5 663	5 561	5 998
Taux de couverture bois	<b>68,8%</b>	<b>65,1%</b>	<b>47,8%</b>	<b>52,7%</b>	<b>50,1%</b>	<b>54,9%</b>
Taux de couverture gaz chaudière	<b>30,9%</b>	<b>28,8%</b>	<b>34,4%</b>	<b>23,6%</b>	<b>24,1%</b>	<b>18,9%</b>
Taux de couverture cogénération		<b>5,0%</b>	<b>15,1%</b>	<b>20,7%</b>	<b>23,0%</b>	<b>23,3%</b>
Taux de couverture solaire		<b>0,0%</b>	<b>2,3%</b>	<b>3,0%</b>	<b>2,8%</b>	<b>2,8%</b>
Taux de couverture ENR (cible 66%)		<b>65,8%</b>	<b>50,3%</b>	<b>55,8%</b>	<b>52,9%</b>	<b>57,7%</b>

- Couverture de l'apport Biomasse en hausse par rapport à l'année dernière malgré quelques interruptions techniques
- Augmentation du taux de couverture ENR
  - Fonctionnement de la cogénération au mois de Mars comme stipulé dans l'avenant n°5
  - Travaux optimisation mix ENR (solaire) pendant l'été 2020
- Couverture de l'apport solaire équivalente à l'année précédente



# Partie Technique

## Production de la chaufferie

- Augmentation de la rigueur climatique -> Année la plus « froide » des 5 dernières années
- Très nette diminution de la consommation d'eau d'appoint par rapport à 2020 (fuite)
- Rendement réseau en augmentation sur 2021

<i>Rendement Réseau</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Energie livrée (MWh)	19 325	19 122	21 524	21 562	19 427	21 679
Rendement réseau	80%	82%	85%	84%	80%	84%

<i>Rigueur climatique</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
DJR	2 214	2 098	1 976	2 131	1 825	2 324

<i>Emission de CO2 évités</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
t CO2 évités	3 431	3 748	2 970	3 090	2 755	3 424

<i>Appoint réseau</i>	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Consommation d'eau appoint	696	15 122	937	253	1 609	291

## Partie Technique

### Taux de disponibilités

- Disponibilité Réseau : > 99,9%  
*Réparation d'une fuite au niveau du champ solaire*
- Disponibilité Sous Station : 100%
- Disponibilité Chaudière Biomasse : 83,5% (sans arrêt forcé de la chaudière Biomasse pendant l'été)  
*(94,3% en 2020 hors arrêt forcé de la chaudière Biomasse pendant l'été, 93,6% en 2019 hors arrêt forcé de la chaudière Biomasse, 85% en 2018, 81% en 2017, 86% en 2016, 62% en 2015)*
- Taux de panne : 4,4%  
*(2,4% en 2020, 3,5% en 2019, 11% en 2018, 4% en 2017, 6% en 2016, 23 % en 2015)*

**Nota :** La disponibilité de la chaudière Biomasse est à comparer aux années antérieures à 2018

Arrêt anticipé pour le remplacement du convoyeur Biomasse suite à la détection de signaux de défaillance en début d'année

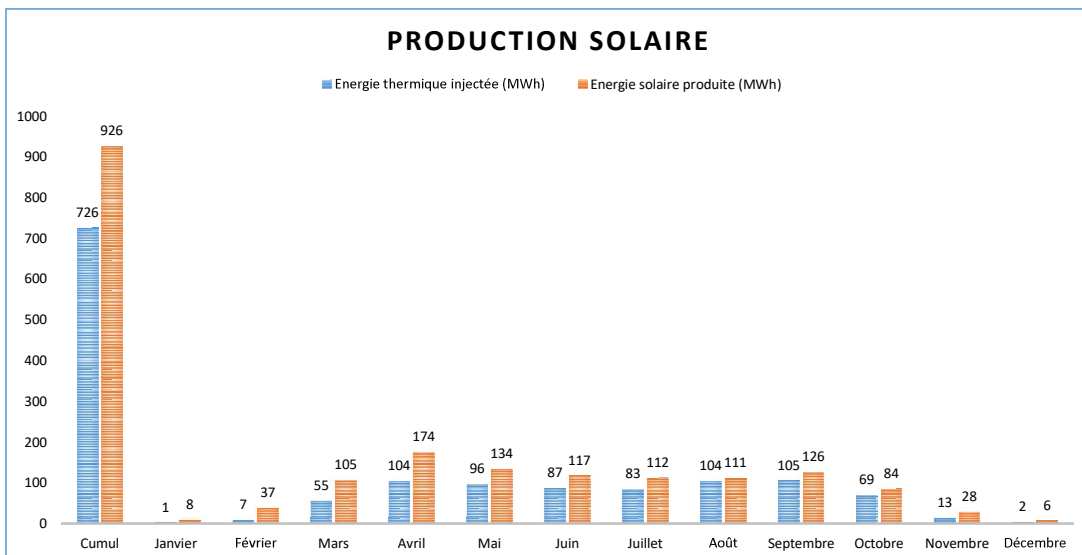






# Partie Technique

## Focus sur le mix ENR



- De Janvier à Avril : Phase de réglage des paramètres d'injection du solaire
- Défaut sur une vanne automatique détectée en Mai

**99% d'ENR sur la période estivale allant de Juin à Août 2021**

3

## **Partie Qualité**

# Partie Qualité de Service

## Indicateurs - Environnement

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Facteur de ressources primaires	Qté énergie primaire non renouvelable consommée / qté d'énergie thermique livrée)	Format des données : tableau + graphe , fréquence trimestrielle + rapport annuel délégataire		43,80%	49,95%	44,26%	47,10%	42,29%	↓
Taux de couverture EnR	Quantité d'énergie bois produite + solaire / quantité d'énergie thermique totale produite			65,06%	50,05%	55,74%	52,90%	57,71%	↑
Emission de Dioxyde de Carbone	Qté de CO2 rejeté / qté énergie thermique entrante	Calcul émissions : 0,185 kgCO2 / MWh PCS	kgCO2/MWh	0,088	0,221	0,034	0,108	0,093	↓
Consommation d'eau sur le réseau	Qté consommé d'eau / qté d'énergie thermique livré	Consommation totale chaufferie	litre/MWh	790,82	43,53	11,73	82,82	13,42	↓
Taux de plaquette forestière	MWh plaquette forestière / MWh bois total	OK		84%	65%	50%	78%	30%	↓
Production PV	Production annuelle	Mise en service le 07/03/2012 -	kWhe/m <sup>2</sup>	38,7	39,2	41,4	38,2	39,0	↓
Production solaire thermique	Injection annuelle		MWh	/	576,0	776,0	672,0	726,0	↑

Plaquettes forestières (y compris MIX) = 57%

Plaquettes forestières pures

# Partie Qualité de Service

## Indicateurs – Abonnés

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Nombre d'abonnés	Nombre d'abonnés en équivalent logements raccordés sur le réseau	Voir éléments pour calcul eq. Logements / valeur indiquée estimée	eq logement	1464	1464	1464	1464	1464	→
MWh livrés (hors ECS) corrigés de la rigueur climatique	(MWh livrés hiver - MWh livrés été) * DJUtrentenaire / DJUn	OK	MWh	18293	19784	18219	17993	19421	↑
Prix moyen du MWh	Recettes d'énergie thermique / MWh livrés	(R1 + R2) / MWh livrés	€TTC/MWh	77,07	75,70	73,86	75,71	87,80	↑
Poids de la part proportionnelle sur le prix du MWh	R1 en €TTC / Recettes réseau €TTC	OK		37,30%	47,57%	39,97%	40,40%	50,00%	→
Taux de réclamation	Nombre de réclamations écrites / Nombre de locaux par an	Nombre de réclamations écrites		3%	0	0	1	0	↓
Taux d'avis	Nombre de factures rejetées / nombre de factures émises	OK		<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%	<0,2%	→
Réunion avec les usagers	Nombre de réunions avec les usagers	Inauguration chaufferie biomasse + visites	nb	4	1	1	1	1	→

# Partie Qualité de Service

## Indicateurs – Production d'énergie

Indicateurs	Calcul	Commentaires	unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Taux d'appel de puissance	Puissance maximale appelée (pour température extérieure de base) / Puissance maximale de la production en centrale			68,67%	79,09%	73,36%	71,32%	81,89%	↑
Durée d'utilisation équivalente à pleine puissance biomasse	Quantité d'énergie thermique livrée / Puissance maximale appelée	Biomasse seule	heures	6374	7175	7187	6476	7226	↑
Durée d'utilisation équivalente à pleine puissance	Quantité d'énergie thermique livrée / Puissance maximale appelée	Biomasse + gaz	heures	2495	2474	2667	2570	2498	↓
Rendement global	MWh PCI entrée chaufferies / MWh sortie chaufferie	Rendement chaufferie		88,70%	84,27%	84,42%	82,09%	84,00%	↑
Rendement chaudière biomasse	MWh PCI entrée chaufferie bois / MWh sortie chaufferie bois	Rendement biomasse		84,48%	85,73%	83,32%	86,91%	87,26%	↑
Rendement chaudière gaz	MWh PCI entrée chaufferie gaz / MWh sortie chaufferie gaz	Rendement gaz		83,52%	87,90%	95,11%	95,14%	89,40%	↓
Durée d'indisponibilité de la chaufferie bois (y.c interruption programmée)	Nombre d'heures d'arrêt de la chaufferie bois / durée de fonctionnement en heures	OK		19%	15%	5%	7%	16%	↑
Taux d'heures d'arrêt programmés par rapport aux heures totales d'arrêt	Nbre d'heures d'arrêts programmés / Nombre d'heures d'arrêt	Arrets programmés : 1H/sem + 2 ramonages durée 48H		80%	27%	47%	62%	58%	↓
Taux d'interruption pondéré du service	(Somme du Nbre d'heures pendant la période de fonctionnement x puissance souscrite concernée) / (période de fonctionnement (heure) x puissance souscrite totale)	Méthode et outils à valider (cf Suivi contrat)		0,18%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	< 0,1%	⇒
Taux d'interruption locale du service	Nombre d'heures d'arrêt / période de fonctionnement en heures	Méthode et outils à valider / Pas d'arrêt total de fourniture		0,25%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	⇒



# Partie Qualité de Service

## Indicateurs – Distribution d'énergie

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Densité du réseau (MWh)	MWh livrés sur le réseau / longueur totale du réseau de distribution		MWh/m	1,90	2,14	2,14	1,93	2,16	↕
Densité du réseau (MW)	Puissance souscrite totale / longueur totale du réseau de distribution		MW/m	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	→
Rendement du réseau	(Production energie thermique sortie chaufferie - MWh vendus)/Production energie thermique sortie chaufferie			81,71%	85,22%	84,07%	80,11%	84,01%	↕



# Partie Qualité de Service

## Indicateurs – Economique

Indicateurs	Calcul	Commentaires	Unité	Année 2017	Année 2018	Année 2019	Année 2020	Année 2021	tendance
Analyse du R21	kWhe (force motrice) / MWh livrés			26	22	23	25	22	↓
Analyse du R22	Nombre d'heures de maintenance / Puissance de la chaufferie bois		heures/MW	515	270	130	122	437	↓
Analyse du R23	Somme du R23 en €HT / Invest €HT	CA R23 Période / Investemnt CEP Avenant (6156 k€ hors subv)		1,60%	1,68%	1,71%	1,74%	1,76%	↑
Analyse du R24	Somme du R24 en €HT / Invest €HT	CA R24 Période / Investemnt CEP Avenant (6156 k€ hors subv)		4,58%	4,58%	4,58%	4,58%	4,58%	↑



# Partie Financière

## Compte d'exploitation

### Compte d'exploitation

(en € HT)		Réalisé				Prévisionnel			
Années		2021	2020	2019	2018	2021	2020	2019	2018
<b>PRODUITS</b>									
<b>Consommations R1 (MWh)</b>		21 215	19 512	21 406	21 524	21 534	21 534	21 534	21 534
	R1 C (chaleur)	932 604	597 232	712 012	772 303	733 448	733 448	733 448	733 448
<b>Abonnements R2 (Kw)</b>		10 251	10 251	10 251	10 251	10 350	10 350	10 350	10 350
	R2 C (chaleur)	930 022	880 106	868 987	857 077	863 849	863 849	863 849	863 849
Ventes d'électricité (recettes photovoltaïques)		2 053	2 023	2 087	2 000	2 705	2 705	2 705	2 705
Ventes d'électricité (recettes cogénération)		1 307 611	829 645	863 601	729 332	0	0	0	0
Subventions d'exploitation		0	0	0	0	0	0	0	0
Reprise de provisions GER		0	0	0	0	0	0	0	0
Produits financiers		0	0	0	0	0	0	0	0
Autres produits		0	0	0	0	680 340	680 340	680 340	680 340
Droits de raccordement non remboursables		68 962	57 660	46 359	35 057	10 942	10 942	10 942	10 942
<b>TOTAL PRODUITS</b>		<b>3 241 252</b>	<b>2 366 666</b>	<b>2 493 046</b>	<b>2 395 770</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>	<b>2 291 284</b>
<b>TOTAL DES CHARGES</b>		<b>3 193 349</b>	<b>2 188 483</b>	<b>2 365 412</b>	<b>2 571 371</b>	<b>2 206 754</b>	<b>2 225 165</b>	<b>2 351 033</b>	<b>2 308 419</b>
<b>RÉSULTAT NET</b>		<b>47 903</b>	<b>178 183</b>	<b>127 634</b>	<b>-175 601</b>	<b>84 530</b>	<b>66 119</b>	<b>-59 749</b>	<b>-17 135</b>

• R1 : « Consommation », correspond au prix de la chaleur vendue en €/kWh

• R2 : (« abonnement »), qui couvre les dépenses d'investissement, de financement, d'exploitation, de maintenance, de renouvellement, est normalement calculé pour être proportionnel à la puissance souscrite

Le tarif R2 peut également être décomposé en R21 (énergie des auxiliaires), R22 (conduite et entretien), R23 (Gros Entretien et Renouvellement), R24 (Amortissement) et R25 (charges financières liées au financement des travaux de la centrale solaire thermique)

#### Evolution du R1C :

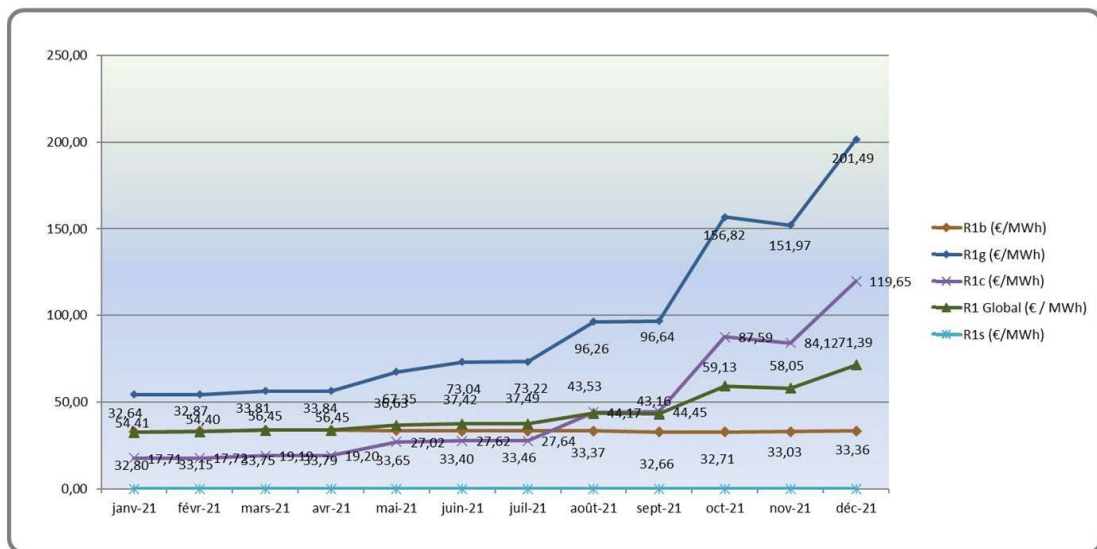
- Augmentation du coût du gaz/bois
- Consommation énergétique plus élevée en 2021 vs 2020
- Recettes cogénération Mars 2021





# Partie Financière

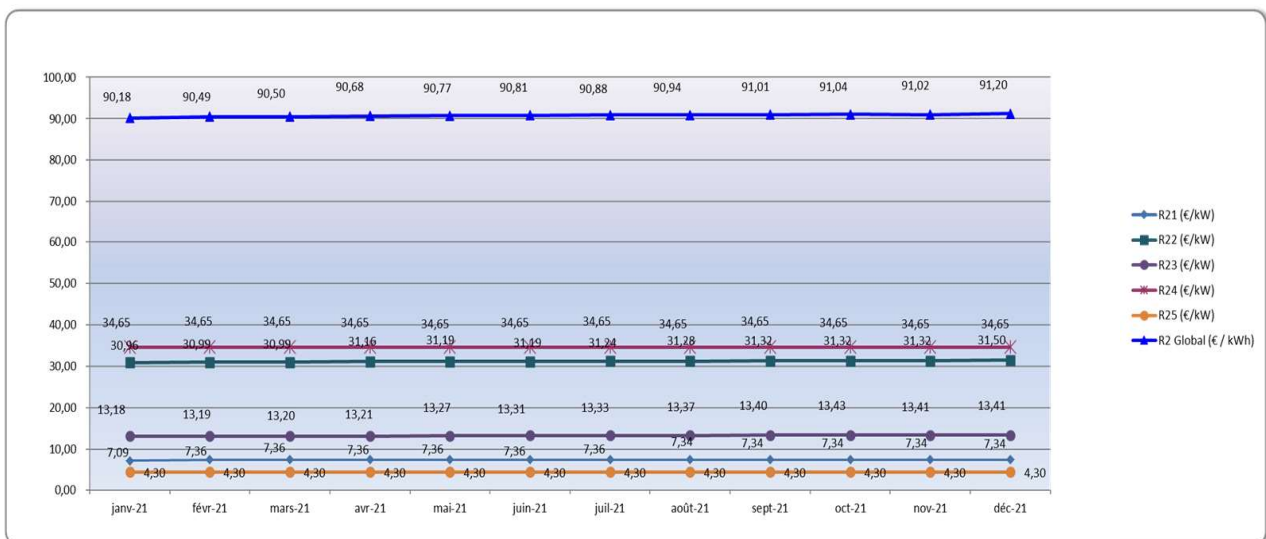
## Evolution des tarifs – R1





# Partie Financière

## Evolution des tarifs – R2



# Partie Financière

Focus sur le prix des énergies

Convergence des prix de court terme (DA) et de moyen terme (CAL+1)



# Partie Financière

## Perspectives sur le prix des énergies

- Contexte particulièrement difficile pour l'hiver prochain compte tenu des risques sur l'offre et sur la demande



Forte incertitude sur les approvisionnements de gaz russes ainsi que sur la capacité de l'UE à remplacer ce producteur. De facto, les prix de court terme se maintiennent proches de 80 €/MWh jusqu'au Q1 2023.

Forte correction à la hausse des prix de long terme au vu du contexte difficile du marché durant les 2-3 prochaines années.

**Notre conseil : Rester attentifs sur des baisses ponctuelles Q3-Q4 2022 et 2023. Sur les prix 2024-2025 une prise de positions partielle est encore à considérer.**

# Partie Financière

## Perpectives sur le prix des énergies



Les facteurs baissiers :

**Probables :**

- Fin de la demande hivernale
- Destruction de la demande industrielle
- Offre de GNL importante
- Hausse des importations par pipeline de la Norvège, de l'Azerbaïdjan, d'Algérie
- L'UE achètera du gaz en tant que bloc (« cartel ») directement aux producteurs

**Incertains :**

- Production renouvelable → solaire

Les facteurs haussiers se retrouvent fortement pondérés par le marché :



**Probables :**

- Maintenances annuelles en Norvège
- Demande de gaz significative pour le remplissage de réserves de gaz
- Tension accrue sur le marché du GNL
- Faible disponibilité du parc nucléaire
- Fermeture des réacteurs nucléaires en Allemagne maintenue

**Incertains :**

- Risque élevé sur les importations de la Russie lié au paiement en roubles →Finlande dans la ligne de mire

## Questions / Réponses

Exploitation sur l'année 2019





[engie-solutions.com](http://engie-solutions.com)

Préfecture de Loire-Atlantique

044-214400368-20220707-4-DE

Acte certifié exécutoire

Réception par le préfet : 07-07-2022

Publication le : 07-07-2022

Le Maire,  
Alain HUNAUULT



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Alain Hunault", written over a horizontal line.

Mis en ligne le 7/07/2022