



Pôle Territoires

PRE-PROGRAMME DE CONSULTATION

Phase candidature

Juillet 2025

Marché public global de performance – Production et distribution de froid, récupération et distribution de chaleur CHU Saint-Etienne



SOMMAIRE

1	PRESENTATION DU MARCHÉ	4
1.1	OBJET	4
1.2	DUREE DU MARCHÉ	5
1.3	PARTENAIRES – COORDONNEES	5
2	DONNEES DE BASE GENERALES	6
2.1	PRESENTATION DU SITE	6
2.1.1	Situation actuelle	6
2.1.2	Situation projetée à l'issue de la réalisation du schéma directeur immobilier	7
2.2	PRESENTATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES	8
2.2.1	Synoptique simplifié	8
2.2.2	Installations de production et distribution de froid	8
2.2.3	Installations de production et distribution de chaud	10
2.2.4	Installations électriques	14
2.2.5	Installations GTC	14
2.3	PLAN DE COMPTAGE EXISTANT	14
2.4	DONNEES HISTORIQUES SUR LES ENERGIES	16
2.4.1	Consommations de froid	16
2.4.2	Consommation d'électricité	17
2.4.3	Consommation de chaleur	18
2.4.4	Températures du réseau de chaleur	20
2.5	DONNEES DIMENSIONNEMENT ET BASE DE CALCUL	22
2.5.1	Puissance froid à installer et redondances	22
2.5.2	Puissance chaud	23
2.5.3	Bases de dimensionnement	24
2.5.4	Alimentation électrique	24
2.6	CONTINUE DE SERVICE	25
3	SITUATION DE REFERENCE	25
3.1	PRINCIPE D'ETABLISSEMENT	25
3.2	SITUATION DE REFERENCE FROID	25
3.3	SITUATION DE REFERENCE CHAUD	26
3.4	PLAN DE MESURES ET VERIFICATIONS	27
4	CONTRAINTES	28
4.1	CONTRAINTES REGLEMENTAIRES	28
4.2	CONTRAINTES URBAINES DE CONSTRUCTION	29
4.3	CONTRAINTES D'IMPLANTATION DES NOUVEAUX EQUIPEMENTS	30
4.4	CONTRAINTES D'EXECUTION EN MILIEU HOSPITALIER	30
4.5	ECHEANCIERS DE L'OPERATION	30
4.6	INSTALLATIONS CLASSEES /OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES	30
4.7	AMIANTE	31

5	ATTENDUS GENERAUX DE LA CONSULTATION	32
5.1	SYNOPTIQUE FONCTIONNEL	32
5.2	MISE EN PLACE DE NOUVEAUX GROUPES FROIDS	32
5.3	MUTUALISATION DES RESEAUX DE FROID	33
5.4	RECUPERATION D'ENERGIE	33
5.5	ALIMENTATION DU NOUVEAU POLE MERE ENFANT	34
5.6	PLAN DE COMPTAGE ATTENDU	34
5.7	GARANTIES DE PERFORMANCES	35
5.8	SUBVENTIONS ET CEE.....	35
5.9	VARIANTE	36
6	DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX	37
6.1	MISSIONS GENERALES DU TITULAIRE	37
6.2	PRODUCTIONS DE FROID.....	38
6.3	RECUPERATIONS DE CHALEUR	38
6.4	EQUIPEMENTS HYDRAULIQUE.....	39
6.5	RESEAUX EXTERIEURS DE CHALEUR ET DE FROID	39
6.6	TRAVAUX SOUS-STATIONS DE CHALEUR ET DE FROID	40
6.7	COMMUNICATION ET NUMERIQUE.....	40
6.8	TRAVAUX ELECTRIQUES	40
7	DESCRIPTION SOMMAIRE PHASE EXPLOITATION-MAINTENANCE.....	41
7.1	MISSIONS ET PERIMETRES DE L'EXPLOITATION – MAINTENANCE.....	41
7.2	CONDUITE DU RESEAU DE CHALEUR	41
7.3	EXIGENCES PARTICULIERES DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P3	42

1 PRESENTATION DU MARCHÉ

1.1 OBJET

Le **site du CHU de Saint-Etienne Hôpital Nord** a pour objectif de renforcer et moderniser ses installations de production de froid. Fortement engagé dans la transition énergétique, le **CHU** souhaite également améliorer l'efficacité énergétique de son site et décarboner une partie de sa production de chaleur via la récupération issue de la production de froid.

Dans ce contexte, **le CHU de Saint-Etienne** a décidé de lancer un marché global de performance énergétique dont l'objectif sera :

- La modernisation, le renforcement et la pérennisation des installations de production de froid afin de s'adapter au besoin actuel et futur du site
- L'amélioration, la modification et l'extension des installations de distribution de froid afin de s'adapter au besoin actuel et futur du site
- La récupération de chaleur via la production de froid afin de substituer une partie de la production de chaleur réalisée actuellement au gaz
- L'amélioration, la modification et l'extension des installations de distribution de chaleur afin de s'adapter au besoin actuel et futur du site
- D'assurer une exploitation garante de la performance énergétique de la production de froid, des réseaux de distribution de froid et de chaud.

Il s'agira donc d'assurer

- Le renforcement de la production par la création de nouvelles installations de production de froid incluant des installations pour la récupération de chaleur, l'adaptation et les extensions des réseaux de distribution et sous-stations de froid et de chaud vers le nouveau bâtiment Mère Enfant
- L'exploitation, la maintenance, le gros entretien et le renouvellement (P2- P3) des installations de production et distribution de froid ainsi que de récupération de chaleur et de distribution de chaud. Cet élément de mission intègre le suivi et le pilotage de l'amélioration de la performance énergétique, notamment en s'appuyant sur un plan de mesures et de vérifications.

Le Marché ne porte pas sur l'amélioration thermique de l'enveloppe bâti de l'ouvrage.

En revanche, il comprend une intervention sur le clos et couvert pour les installations de production de froid.

Le marché global de performance comporte les termes P2, P3 ainsi que les travaux de mise en place des productions de froid, de la récupération de chaleur ainsi que de réseaux et des sous-stations chaud et froid.

Le présent document a pour but de fournir une première description du projet, de présenter sommairement les exigences, contraintes et attendus de la consultation et, de manière générale, du contrat dans son ensemble.

La description précise sera donnée dans le programme contenant les objectifs, périmètres précis, exigences, des contraintes, du contexte technique etc. qui sera transmis aux seuls candidats sélectionnés.

1.2 DUREE DU MARCHÉ

Le marché est d'une durée de 10 ans, incluant une durée de la phase conception-réalisation a une durée prévisionnelle de 24 mois.

Les prises d'effet des différentes prestations sont détaillées ci-dessous :

Prestations	Prises d'effet
Etudes de conception et d'exécution	A la notification du marché
Construction et mise en service des installations	A la fin des études de conception et d'exécution
Exploitation et maintenance des installations et ouvrages	Au 20/04/2026

1.3 PARTENAIRES – COORDONNEES

Entité Adjudicatrice

CHU Saint-Etienne représenté par M. Olivier BOSSARD
Avenue Albert Raimond, 42270 Saint-Priest-en-Jarez

AMO

MANERGY Centre Est (259 rue Marcel Mérieux - 69 007 LYON)

Bureau de contrôle

Non désigné, intervenant sur la partie « production froid » et « livraisons / sous-stations chaud et froid ».

SPS

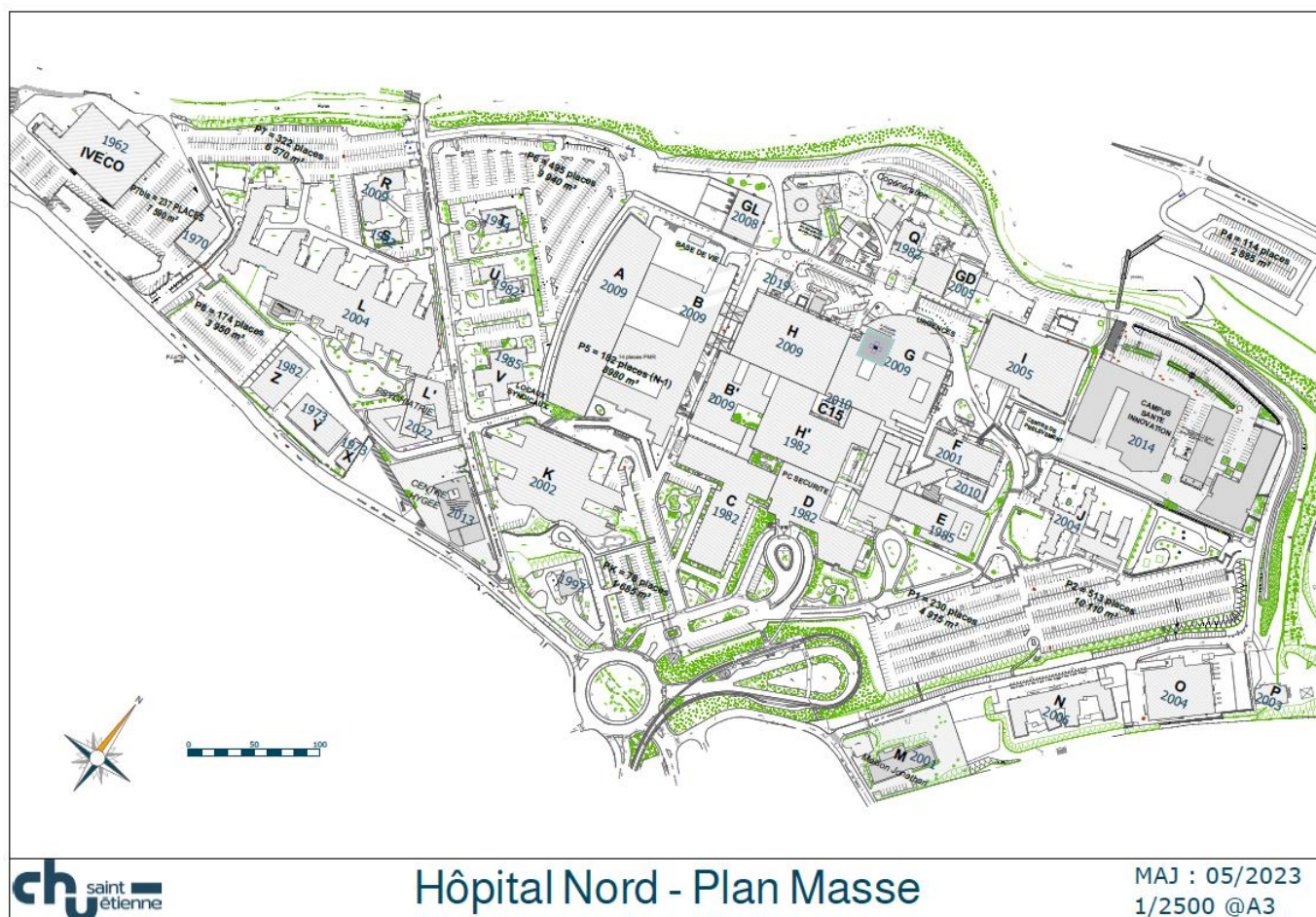
Non désigné

2 DONNEES DE BASE GENERALES

2.1 PRESENTATION DU SITE

2.1.1 Situation actuelle

Le site de l'Hôpital Nord, situé avenue Albert Raimond à Saint-Priest-en-Jarez (42 270) **CHU de Saint-Etienne** est étendu sur un périmètre important avec plusieurs bâtiments. Le plan de masse ci-dessous permet de visualiser l'ensemble des bâtiments du site.



2.1.2 Situation projetée à l'issue de la réalisation du schéma directeur immobilier

Le plan ci-dessous présente les principales opérations prévues au schéma directeur immobilier du CHU pour les prochaines années.



Hôpital NORD

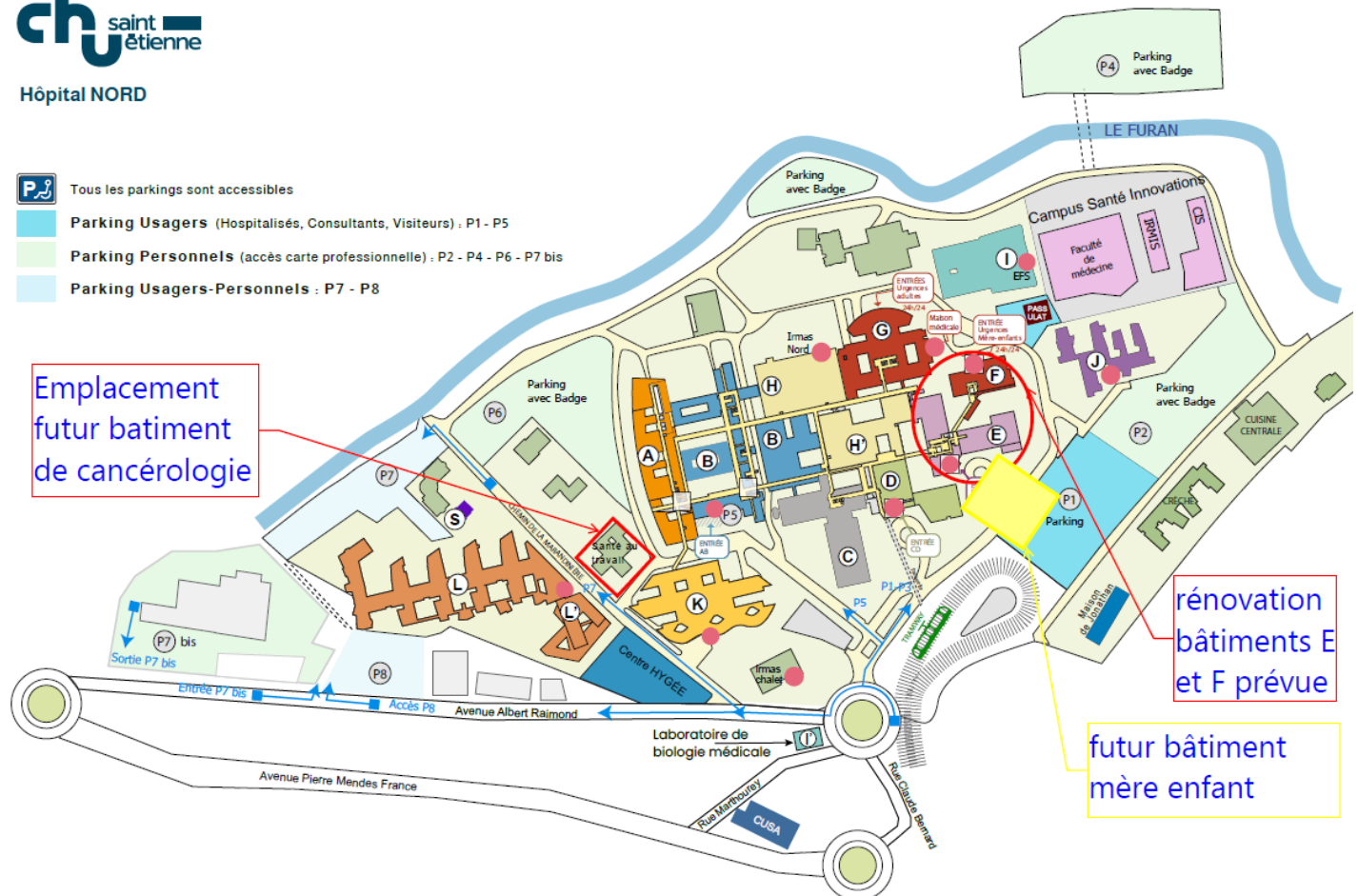


Tous les parkings sont accessibles

Parking Usagers (Hospitalisés, Consultants, Visiteurs) : P1 - P5

Parking Personnels (accès carte professionnelle) : P2 - P4 - P6 - P7 bis

Parking Usagers-Personnels : P7 - P8



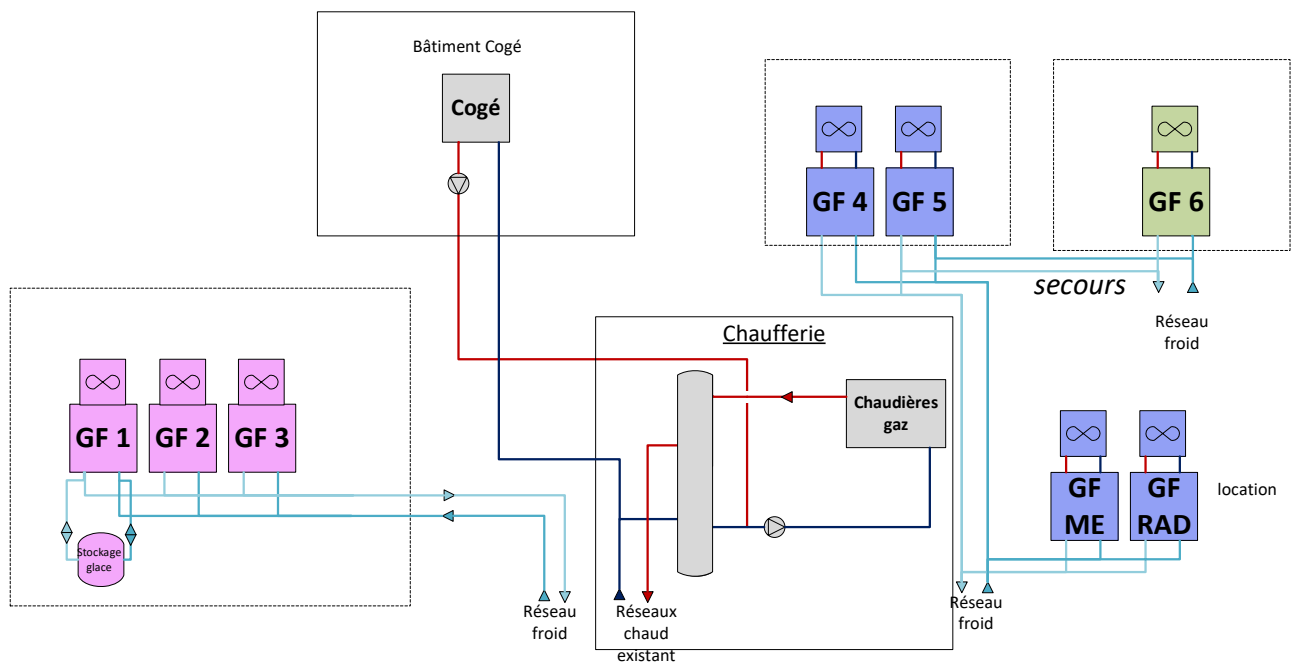
Le planning prévisionnel est le suivant :

- 2028 : Mise en service du futur bâtiment mère enfant (3500 m²)
- 2029 : Rénovation des bâtiments E et F
- 2030 : Nouveau bâtiment Cancérologie : 15 000 à 22 000 m²

2.2 PRESENTATION DES INSTALLATIONS TECHNIQUES

2.2.1 Synoptique simplifié

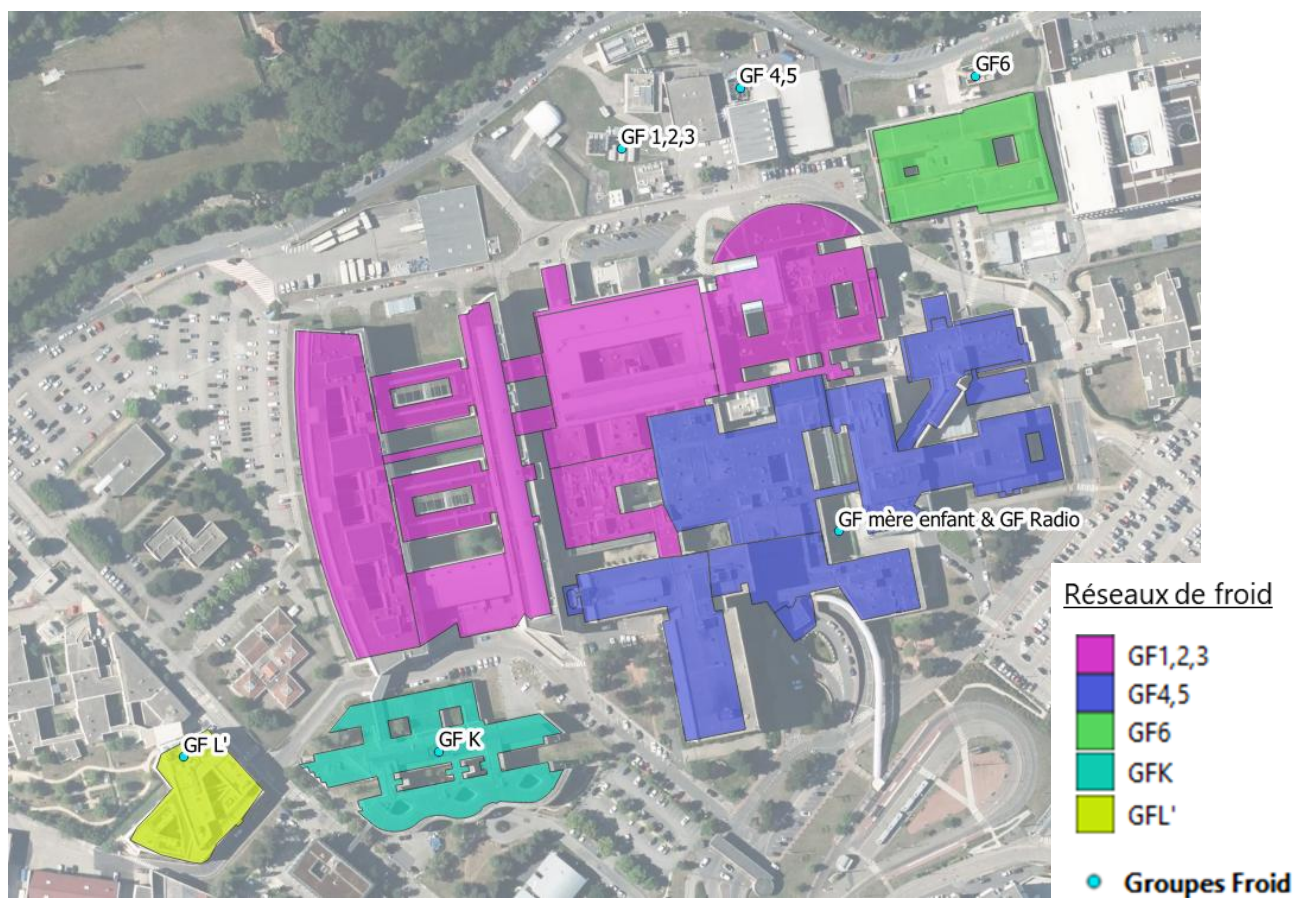
Le schéma synoptique ci-dessous permet de visualiser les principales installations techniques de production de chaud et de froid :



2.2.2 Installations de production et distribution de froid

Le plan ci-dessous permet d'identifier :

- La localisation des principaux points de production de froid
- Les zones de distribution de froid associées à ces productions



Nota :

- A ce stade, le CHU ne dispose pas de plan de distribution de ces réseaux de froid

Les caractéristiques des groupes froid sont indiquées ci-après :

Dénomination	Marque	Modèle	Mise en service	Type de fluide	Puissance froid KW
GF1*	TRANE	RTAF 225 HSS SN EC	15/05/2023	R1234ze	754
GF2	TRANE	RTAF 225 HSS XLN EC	05/2025	R124ze	772
GF3	TRANE	RTAF 200 HSS XLN EC	15/05/2023	R1234ze	703
TOTAL			2 229		
GF4	TRANE	RTWD200	05/01/2011	R134a	773
GF5 (location)	TRANE	RTAD150	-	R134a	552
GF mère Enfant (location)	TRANE	CGAF 100 SE LN	-	R410a	275
GF radio (location)	TRANE	CGAF 100 SE LN	-	R410a	275
TOTAL			1 875		
GF6	TRANE	RTAD150	08/07/2004	R134a	552
GF L'	CIAT	LD 0390R 0007	03/2022	R32	103
ICLN GF1 (Bat K)	TRANE	RTAF 130	11/2019	R1234ze	445
ICLN GF2 (Bat K)	TRANE	RTAF 130	11/2019	R1234ze	445

*Le groupe froid N°1 est associé à un stockage d'eau glacée de 4000 kWh + 1900 kWh offrant une capacité de puissance supplémentaire de 548 kW.

Les sous-stations de froid sont équipées d'hydroéjecteurs qui fonctionnent comme des V2V à débit variable.

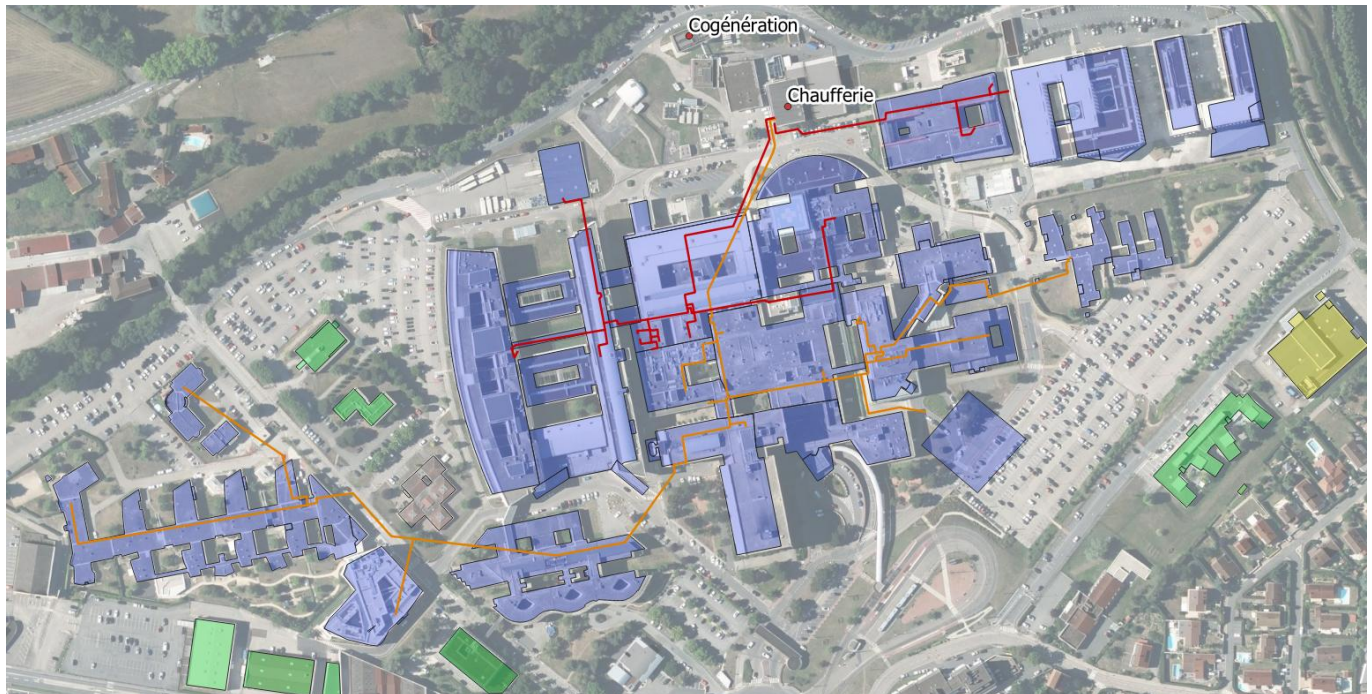
Ces hydroéjecteurs alimentent des circuits d'eau glacée dont les terminaux sont équipés de V2V.

2.2.3 Installations de production et distribution de chaud

Le plan ci-dessous présente :

- Les points de production : chaufferie centrale, cogénération, chaufferies décentralisées (gaz et électricité)

- Les zones concernées par les différents mode de chauffage
- Les emplacements des sous-stations réseau
- Les réseaux de distribution de chauffage (primaire jusqu'aux sous-stations)



— Réseau chauffage : 2400 ml

• sous-stations : 21

Mode chauffage

■ Réseau
■ Chd_elec
■ Chf_gaz
■ Non_chauffé

Les installations de productions sont composées :

- D'une cogénération : 5,5 MW thermique (propriété d'ENGIE – contrat de cession de chaleur **jusqu'en février 2028**)
- De 5 générateurs pour une puissance maximale de 17,57 MW selon enregistrement

Les caractéristiques des équipements techniques sont présentées ci-après :

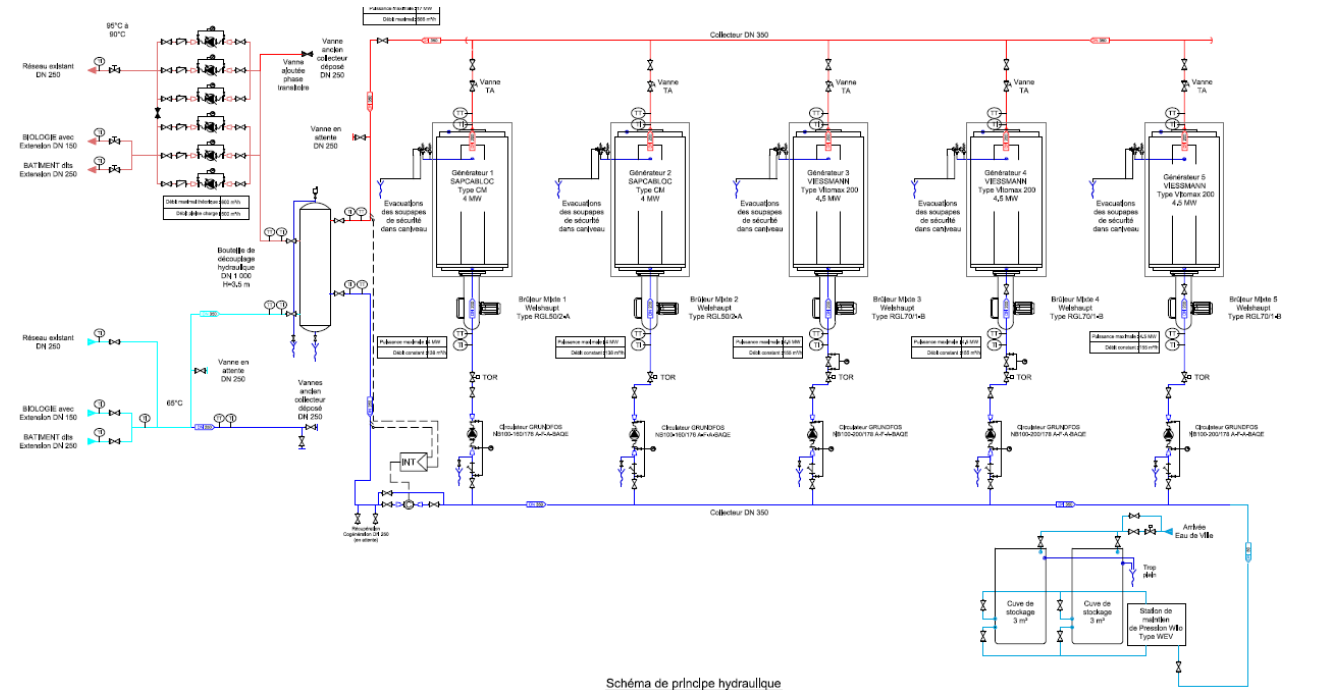
Emplacement	Type	Combustible	Affectation	Constructeur	Type	Année chaudière	P nominale utile (kW)	Marque bruleur	Type bruleur	Année brûleur
Chaufferie centrale (BAT Q)	chaudière n°1	Gaz Naturel / Fioul Domestique	Chauffage + ECS	SAPCA	CM	1979	4 070	WEISHAUPT	RGL50/2-A	2004
	chaudière n°2	Gaz Naturel / Fioul Domestique	Chauffage + ECS	SAPCA	CM	1979	4 070	WEISHAUPT	RGL50/2-A	2002
	chaudière n°3	Gaz Naturel / Fioul Domestique	Chauffage + ECS	VISSMAN	VITOMAX200 M241004	2008	4 500	WEISHAUPT	RGL70/1-B	2008
	chaudière n°4	Gaz Naturel / Fioul Domestique	Chauffage + ECS	VISSMAN	VITOMAX200 M241004	2010	4 500	WEISHAUPT	RGL70/1-B	2010
	chaudière n°5	Gaz Naturel / Fioul Domestique	Chauffage + ECS	VISSMAN	VITOMAX200 -LW M62A004	2014	4 500	WEISHAUPT	RGL70/1-B	2014

- De 4 chaufferies décentralisées

Emplacement	Type	Combustible	Affectation	Constructeur	Type	Année chaudière	P nominale utile (kW)	Marque bruleur	Type bruleur	Année brûleur
Crèche (N)	chaudière	Gaz Naturel	Chauffage	VISSMAN	VITOROND200	2006	300	WEISHAUPT	WG30N/1-C	2006
CIM42 (T)	chaudière	Gaz Naturel	Chauffage + ECS	DE DIETRICH	GT / GTM 206	2006	85	WEISHAUPT	WG20N/1-A	1992
Archives (Y)	chaudière	Gaz Naturel	Chauffage	DE DIETRICH	GT 339	2009	280	CUENOD	C43/54 GX 507/8	2009
Cuisine centrale (O)	chaudière	Electrique	Chauffage	LACAZE ENERGIES	CEEC45 5H	2010	455	NC	NC	NC

Les installations de distributions sont composées de départs principaux (réseaux représentés en rouge et orange sur la carte ci-avant).

Schéma chaufferie :



2.2.4 Installations électriques

La description des installations électriques existantes sera précisée dans le dossier de consultation.

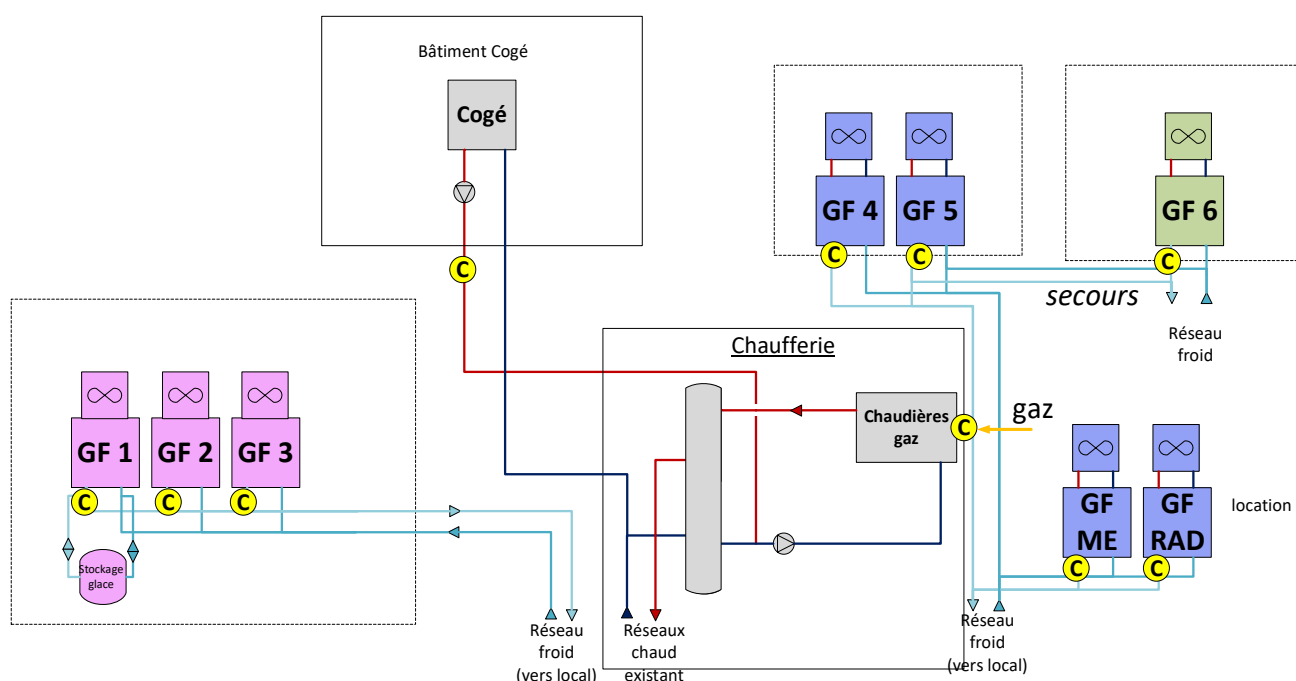
2.2.5 Installations GTC

Le CHU envisage de remplacer la GTC actuelle par des automates DISTECH. L'imagerie des futures installations sera à développer sur le nouveau logiciel Panorama.

Aucune plus-value pour méconnaissance ou sous-estimation des montants de développement ou d'adaptation d'infrastructures ne pourra être acceptée.

2.3 PLAN DE COMPTAGE EXISTANT

Le plan de comptage est présenté sur le synoptique simplifié ci-dessous :



Installation de froid

Actuellement le plan de comptage sur le froid comprend :

- Des compteurs thermiques pour l'ensemble des groupes froid inclus dans le présent marché

En revanche :

- Aucune sous-stations n'est équipées de compteurs thermiques
- Des sous-compteur électrique pour la consommation des groupes froid ont été installés au cours de l'année 2025

Installation de chaud

Actuellement le plan de comptage comprend :

- Chaufferie centrale :
 - Un compteur thermique pour l'énergie importée de la cogénération
 - Des compteurs gaz et fioul pour la production centrale
- Chaufferies décentralisées :
 - Compteurs gaz

En revanche, aucune sous-stations n'est équipées de compteurs thermiques.

Le TITULAIRE aura en charge l'évolution du plan de comptage. Il s'agira de pouvoir mesurer l'ensemble des performances garanties à la présente consultation.

2.4 DONNEES HISTORIQUES SUR LES ENERGIES

2.4.1 Consommations de froid

Les consommations de froid sont estimées sur la base des relevés de compteurs thermiques installés en 2024 :

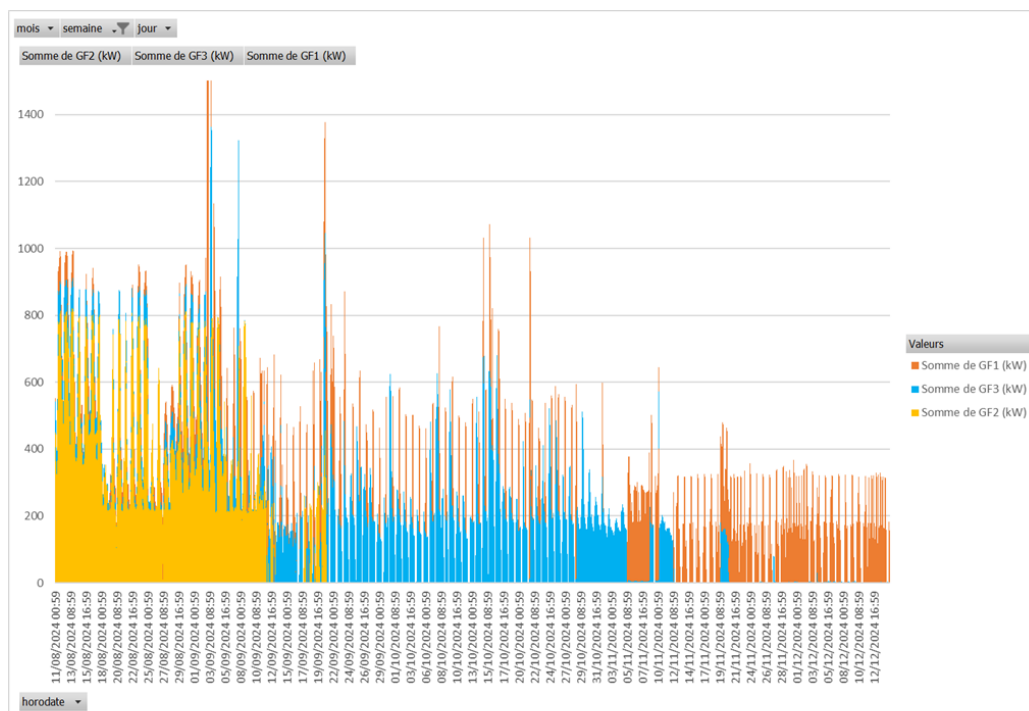
Zone	Production de froid annuelle MWh f (Extrapolation*)
GF1,2,3	2 437
GF4,5	1 570
GF Mère enfant	326
GF Radio	613
GF 6	364
Total	5310

*Extrapolé depuis relevés GTC du mois **d'août à décembre 2024** / Période été = juin à septembre

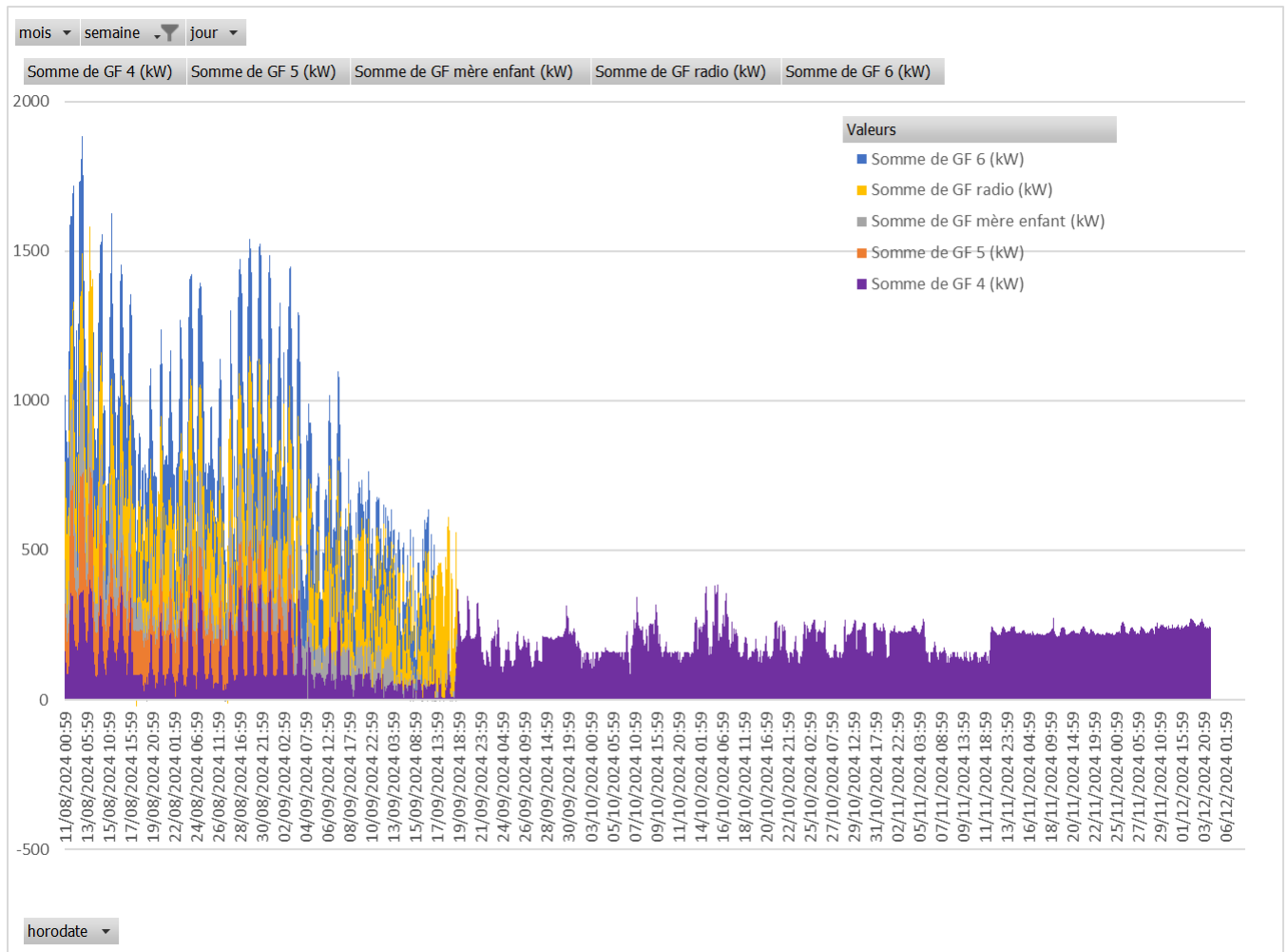
Les données GTC horaires seront jointes au dossier de consultation.

Ci-après sont présentées les courbes de relevés GTC :

GF1/2/3 :



Données de besoin froid de août à décembre 2024

GF4/5/6/mère enfant/radio :

Données de besoin froid de août à décembre 2024

2.4.2 Consommation d'électricité

Les données seront fournies au dossier de consultation.

2.4.3 Consommation de chaleur

Les historiques de consommation de chaleur de 2021 à 2023 sur la chaufferie centrale sont fournies ci-après :

	Gaz	Cogé	TOTAL	DJU
2021	KWh utile	KWh utile	KWh utile	-
<i>janvier</i>	1 018 969	4 641 000	5 659 969	466
<i>février</i>	336 671	3 598 000	3 934 671	287
<i>mars</i>	336 424	4 028 000	4 364 424	346
<i>avril</i>	3 444 001	0	3 444 001	286
<i>mai</i>	2 444 548	0	2 444 548	177
<i>juin</i>	983 756	0	983 756	46
<i>juillet</i>	983 578	0	983 578	0
<i>août</i>	1 042 297	0	1 042 297	0
<i>septembre</i>	1 283 925	0	1 283 925	66
<i>octobre</i>	2 763 757	0	2 763 757	213
<i>novembre</i>	286 340	4 289 000	4 575 340	373
<i>décembre</i>	724 963	4 635 000	5 359 963	418
TOTAL	15 649 230	21 191 000	36 840 230	2 678

	Gaz	Cogé	TOTAL	DJU
2022	KWh utile	KWh utile	KWh utile	-
<i>janvier</i>	1 302 815	4 682 000	5 984 815	494
<i>février</i>	367 399	4 033 000	4 400 399	335
<i>mars</i>	2 813 558	1 084 000	3 897 558	309
<i>avril</i>	3 088 196	0	3 088 196	251
<i>mai</i>	1 479 851	0	1 479 851	97
<i>juin</i>	958 844	0	958 844	32
<i>juillet</i>	818 572	0	818 572	0
<i>août</i>	815 178	0	815 178	0
<i>septembre</i>	1 625 616	0	1 625 616	96
<i>octobre</i>	1 601 597	0	1 601 597	71
<i>novembre</i>	73 483	3 416 000	3 489 483	258
<i>décembre</i>	686 434	4 165 000	4 851 434	392
TOTAL	15 631 542	17 380 000	33 011 542	2 335

	Gaz	Cogé	TOTAL	DJU
2023	KWh utile	KWh utile	KWh utile	-
<i>janvier</i>	985 864	4 154 000	5 139 864	427
<i>février</i>	582 699	3 927 000	4 509 699	367
<i>mars</i>	243 159	3 535 000	3 778 159	284
<i>avril</i>	3 019 396		3 019 396	235
<i>mai</i>	2 010 744		2 010 744	130
<i>juin</i>	832 748		832 748	38

2023	Gaz	Cogé	TOTAL	DJU
	<i>KWh utile</i>	<i>KWh utile</i>	<i>KWh utile</i>	-
<i>juillet</i>	698 947		698 947	0
<i>août</i>	769 378		769 378	0
<i>septembre</i>	913 951		913 951	38
<i>octobre</i>	1 621 975		1 621 975	108
<i>novembre</i>	334 811	3 421 000	3 755 811	293
<i>décembre</i>	363 408	4 274 000	4 637 408	385
TOTAL	12 377 079	19 311 000	31 688 079	2 305

2024	Gaz	Cogé	TOTAL	DJU
	<i>KWh utile</i>	<i>KWh utile</i>	<i>KWh utile</i>	-
<i>janvier</i>	1 105 640	4 101 000	5 206 640	412
<i>février</i>	229 470	3 629 000	3 858 470	300
<i>mars</i>	171 919	3 453 000	3 624 919	269
<i>avril</i>	2 763 107	0	2 763 107	221
<i>mai</i>	2 416 712	0	2 416 712	130
<i>juin</i>	1 360 243	0	1 360 243	52
<i>juillet</i>	968 224	0	968 224	0
<i>août</i>	894 518	0	894 518	0
<i>septembre</i>	1 827 901	0	1 827 901	96
<i>octobre</i>	2 251 878	0	2 251 878	118
<i>novembre</i>	164 024	3 442 000	3 606 024	281
<i>décembre</i>	973 303	4 297 000	5 270 303	453
TOTAL	15 126 939	18 922 000	34 048 939	2 332

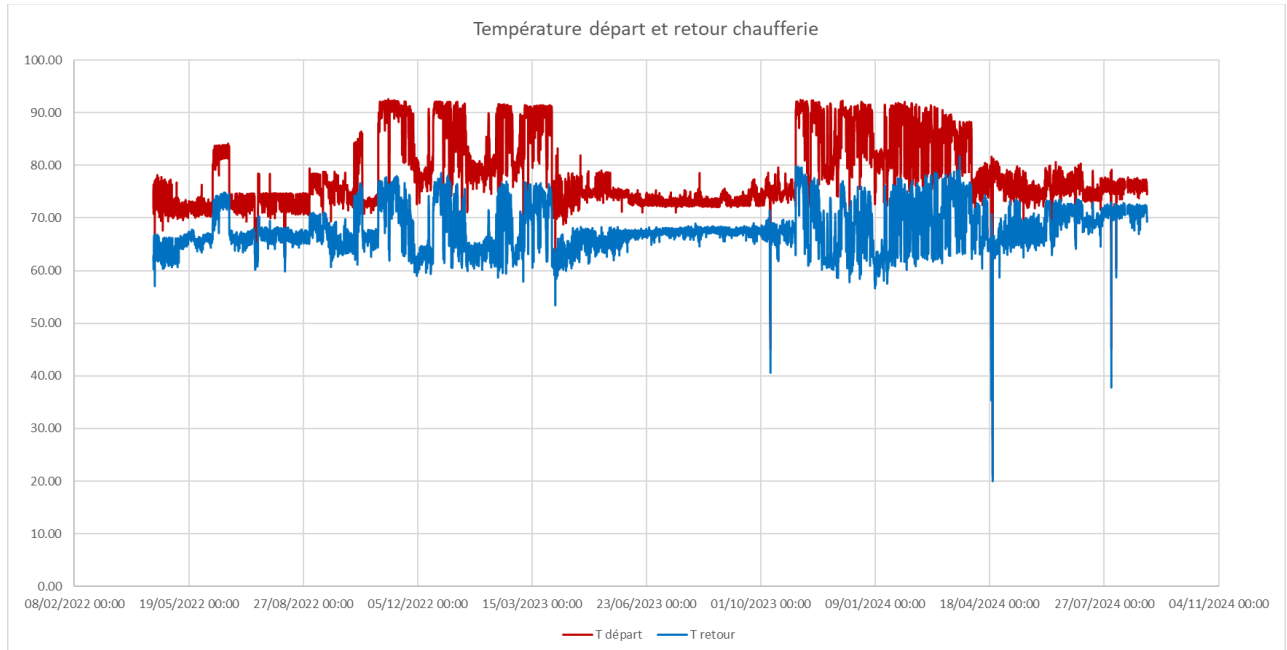
Les données GTC horaires seront jointes au dossier de consultation.

Les consommations des chaufferies décentralisées gaz de 2019 à 2023 sont présentées ci-après :

	KWh PCS				
	2019	2020	2021	2022	2023
<u>Y archives</u>	331 104	327 224	347 943	278 092	277 418
<u>T CIM42</u>	66 457	89 147	89 413	38 506	72 070
<u>N Crèche</u>	297 959	215 681	259 367	202 777	283 691

2.4.4 Températures du réseau de chaleur

L'historique des températures départ et retour chaufferie est présenté ci-après :

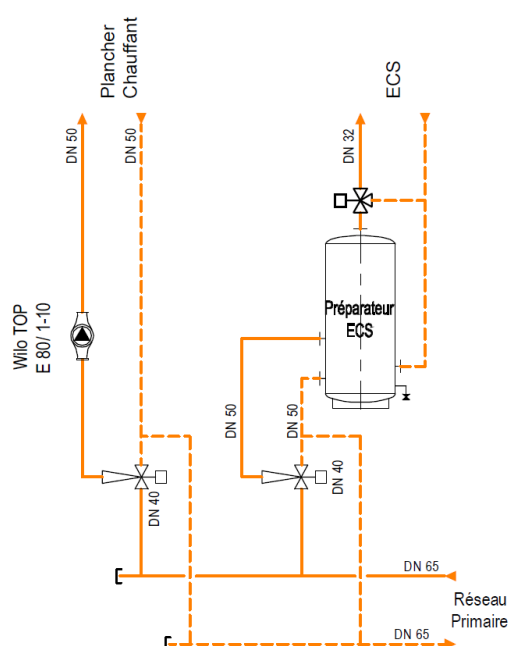


Les régimes de température sont :

- En été : 75/65°C
- En hiver : 90-80/75-60°C

Le réseau est actuellement piloté en débit variable.

Les sous-stations fonctionnent selon le schéma de principe suivant :



Les départs réseaux chauffage et départ production ECS primaire sont équipés d'hydro-éjecteur.



Dans la perspective d'une récupération énergétique sur les groupes froid, l'abaissement des températures de retour sera nécessaire pour assurer la meilleure performance possible sur la récupération sur la production de froid.

2.5 DONNEES DIMENSIONNEMENT ET BASE DE CALCUL

2.5.1 Puissance froid à installer et redondances

Le tableau suivant résume les puissances froid à installer :

Situation		Existante	Projetée	Projetée	Projetée
Bâtiment / SST		Puissance actuelle kW	Puissance d'appel estimé kW	Puissance installée projetée KW	Puissance à installer KW
GF1/2/3 Bat A, B, B', G, H	A	2 200	2 000	2 700 (option)	500 (option)
	B				
	B' (SST MN)				
	B' (SST 9)				
	G				
	H				
	TOTAL BRUT				
	Foisonnement				
	TOTAL à installer				
GF4/5 Bat C, D, E, F, H'	C	1 333	4 027	5 369	5 369
	D (SST 4+Ond Radio)				
	D (Radio Int)				
	H' (SST 1)				
	H' (SST 5)				
	B' (SST 7)				
	E				
	F				
	TOTAL BRUT				
	Foisonnement				
	TOTAL à installer				

	Situation	Existante	Projetée	Projetée	Projetée
	Bâtiment / SST	Puissance actuelle kW	Puissance d'appel estimé kW	Puissance installée projetée KW	Puissance à installer KW
Bat I GF6	Bat I	552			
Futur Pole mère enfant*	Futur Pole mère enfant	0			
		4 085	6 027	8 069	5 869

Les puissances d'appel sont calculées pour une température extérieure de 40°C.

*Concernant le futur bâtiment mère-enfant, la puissance nécessaire pour la sous-station de froid a été calculée par le Moe de l'opération mère-enfant de 1406 kW.

**Concernant la puissance à installer, le principe retenu est le suivant :

- 3 groupes assure la puissance d'appel
- 1 groupe est installé en secours

2.5.2 Puissance chaud

Concernant le futur bâtiment mère-enfant, la puissance calculée nécessaire en chaud pour la sous-station de chaud est de 1032 kW. La note de calcul sera jointe à la consultation.

La puissance est calculée pour une température de base chauffage de -12°C.

2.5.3 Bases de dimensionnement

Dimensionnement des canalisations

Pertes de charge : <20 mmCE/ml

Vitesses max dans les canalisations :

Vitesses maximales admissibles dans les canalisations										
DN (acier)	25	40	65	100	150	200	250	300	350	400
V _{max} (m/s)	0,8	1,1	1,3	1,4	1,7	2,1	2,4	2,6	2,8	3

Production de froid :

Température extérieure : 40°C

Réseau froid

Régimes d'eau glacée : 7/12°C

Production de chaud :

Température de base extérieure : -12°C

Réseau chaud

Régime d'eau chaude :

- En été : 75/65°C
- En hiver : 90-80/75-60°C

2.5.4 Alimentation électrique

Les données seront précisées au dossier de consultation.

2.6 CONTINUITE DE SERVICE

L'ensemble des travaux devront garantir la continuité de fourniture de froid (et de chaleur).

Les opérations ayant lieu en milieu hospitalier, site particulièrement sensible, le TITULAIRE prendra en compte l'ensemble des dispositions nécessaires à cette garantie.

Des coupures de raccordement seront autorisées, après 13h pour la chaleur et la nuit pour le froid selon la période de réalisation.

3 SITUATION DE REFERENCE

3.1 PRINCIPE D'ETABLISSEMENT

Afin de pouvoir aligner techniquement l'ensemble des offres, une situation énergétique est définie. Cette situation est définie à partir de l'ensemble des données et informations quantitatives et qualitatives constatées sur une période représentative.

Cette dernière a été élaborée sur la base de l'historique des consommations.

Les termes de la situation historique pourront faire l'objet d'échanges entre les parties au cours **du dialogue** afin de déterminer d'un commun accord la Situation de Référence.

Les parties accepteront le contenu de la Situation de Référence sans réserve.

3.2 SITUATION DE REFERENCE FROID

- Besoins froid : 5910 MWh (selon profil fourni)
- Puissance talon hiver : (330 kW moyen journalier)

La consommation de froid de référence est estimée sur la base des relevés de compteurs thermiques installés en 2024 :

Zone	Production de froid MWh*
GF1,2,3	2 437
GF4,5	1 570
GF Mère enfant	326
GF Radio	613
GF 6	364
Nouveau CME**	600
Total	5 910

* Extrapolé depuis relevés GTC du mois **d'août à décembre 2024** / Période été = juin à septembre

**Estimation pour le nouveau CME

Un profil annuel de consommation de froid sera joint à la consultation.

Consommation électrique

Les données seront communiquées au dossier de consultation.

3.3 SITUATION DE REFERENCE CHAUD

- DJU chaud de référence : 2 300
- Besoins annuels de référence : 32 542 MWh
- Besoins talon d'été 1 000 kW moyen journalier

Consommation	
Chauffage (MWh)	21 894
ECS (MWh)	9 303
Pertes (MWh)	1 673
TOTAL	32 870

Un profil annuel de consommation de chaleur sera joint à la consultation.

3.4 PLAN DE MESURES ET VERIFICATIONS

Le candidat propose un « Plan de Mesures et de Vérifications ».

Ce plan décrit la méthode, les moyens techniques et humains qui seront déployés pour mesurer et vérifier l'atteinte de l'Objectif d'Amélioration de la Performance Energétique contractuellement garantie dans les conditions qui seront définies au dossier de consultation.

Aucun changement de fréquence ou de méthode de comptabilisation ne pourra être accepté en cours de Marché, sauf évolution des conditions (statique ou dynamique) des bâtiments et de leur utilisation indépendante du présent marché.

Il comporte notamment les points suivants :

1. Décrire l'Objectif d'amélioration de Performance Energétique, les procédures employées pour en vérifier l'atteinte, les risques susceptibles d'affecter l'atteinte de cet objectif et les dispositions prises pour les gérer,
2. Décrire le périmètre des mesures pour la détermination des gains. Décrire la nature des effets interactifs et de leurs impacts possibles au-delà de ceux-ci,
3. Documenter la situation de référence du site, à l'intérieur du périmètre des mesures : données de consommation d'énergie de référence, assorties des conditions dans lesquelles elles sont observées,
4. Identifier les différentes Périodes de Suivi de l'Objectif d'Amélioration de la Performance Energétique. La périodicité du suivi ne peut être supérieure à un an.
5. Le cas échéant, le Plan de Mesures et de Vérifications distingue les Périodes de Suivi servant à l'application de la Garantie de Performance Energétique de la période « probatoire ».
6. Définir les Causes d'Ajustement des mesures de consommation d'énergie.
7. Spécifier la procédure exacte d'analyse des données, les algorithmes et les hypothèses à formuler pour chaque rapport de suivi des gains,
8. Spécifier les points de mesure et les procédures garantissant leur fiabilité, la cohérence de l'instrumentation aux grandeurs à mesurer et au niveau de précision à obtenir, la/les période(s) si la mesure n'est pas effectuée en continu,
9. Assigner les responsabilités du suivi et de l'enregistrement des données d'énergies, des variables indépendantes, des facteurs statiques, à l'intérieur du périmètre des mesures, pendant la Période de Suivi. Indiquer les habilitations et compétences des personnels en charge de ces mesures,
10. Évaluer la précision attendue dans l'expression du gain d'efficacité énergétique, en intégrant les erreurs relatives aux mesures, aux échantillonnages et à la modélisation,
11. Décrire, à titre indicatif, le budget et les ressources engagés par le Titulaire pour la mesure et la vérification,
12. Fournir un/des modèle(s) de rapports pour documenter et rendre compte des résultats des mesures et vérifications,
13. Indiquer les procédures d'assurance qualité utilisées dans la démarche mesures et vérifications.

Le Plan de Mesures et de Vérifications fera l'objet d'une attention particulière lors de la négociation.

4 CONTRAINTES

4.1 CONTRAINTES REGLEMENTAIRES

Textes généraux

L'ensemble de la réglementation française applicable est à prendre en compte et notamment :

- Le Code de la Commande Publique ;
- Le CCAG FCS;
- Le Code de l'Urbanisme ;
- Les Règlements de sécurité et Arrêtés complémentaires ;
- La Réglementation Sanitaire Départementale. ;
- Les Normes françaises ;
- L'ensemble des publications de la Documentation Technique Unifiée (DTU) ;
- Le Code du Travail ;
- La réglementation applicable aux Etablissements Recevant du Public (ERP en intervention réseau et exploitation) ;
- Le Décret du 1er Janvier 1978, relatif à la circulation des personnes handicapées ;
- Contraintes techniques « Fluides »
- Loi sur l'eau (IOTA)
- Plan de protection de l'atmosphère (PPA)
- Directive 2014/68/UE pour les E.S.P
- Arrêté ministériel du 20 novembre 2017 pour le suivi en service des E.S.P

Le projet et ses différentes composantes, tant architecturales que fonctionnelles, devront être en conformité avec les différents textes

Le Titulaire fera son affaire de l'obtention des différentes autorisations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages. Il assurera l'interface avec les différents intervenants extérieurs et obtiendra, en temps voulu, les différentes autorisations nécessaires à l'exécution de ses ouvrages.

Textes spécifiques

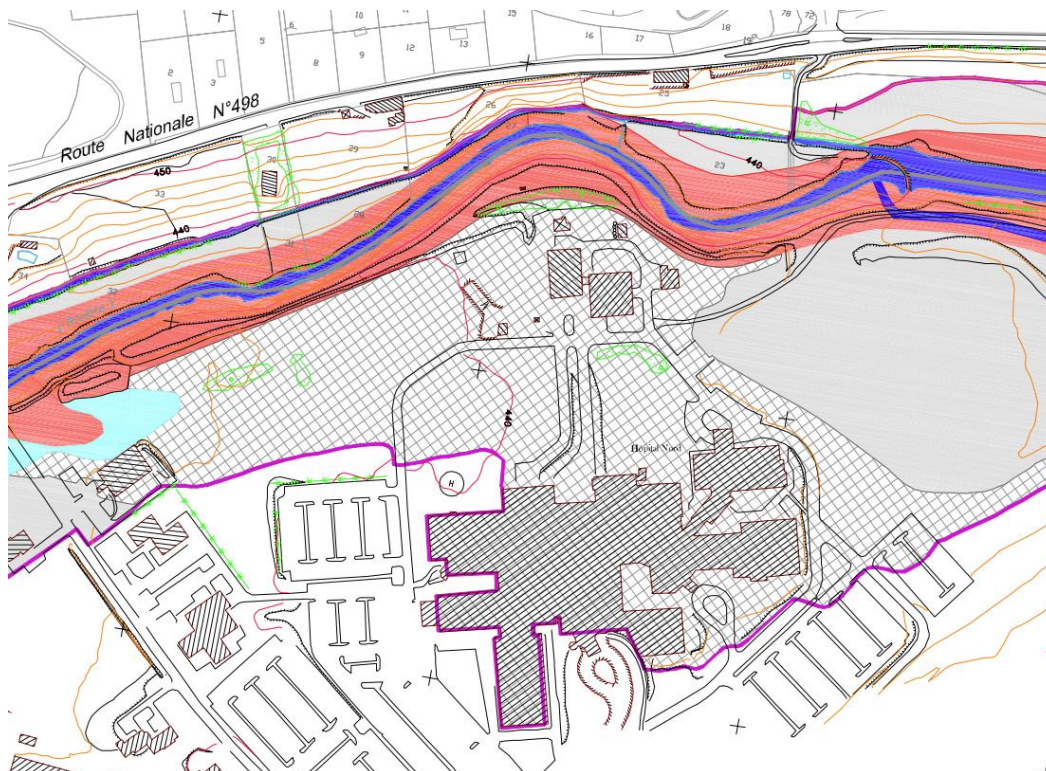
Cf. éléments fournis avec le dossier de consultation qui sera remis aux candidats invités au dialogue.

4.2 CONTRAINTES URBAINES DE CONSTRUCTION

Il appartiendra au prestataire de se conformer au PLU qui sera en vigueur au moment du dépôt du PC. Le PLU en vigueur sur la commune peut être consulté sur le site internet de la Métropole. Il est important que le prestataire puisse dans sa réponse (en phase offre) préciser les éventuelles prescriptions qui peuvent être bloquantes vis-à-vis du PLU actuel

PPRNP du bassin du FURAN

La commune de Saint-Priest-en-Jarez est située dans le périmètre du PPRNP du bassin du FURAN. A priori le foncier chaufferie (en orange ci-dessous) se situe en zone blanche quadrillée.



LEGENDE :

-  lit mineur en 2000
-  zone rouge
-  zone bleue foncée
-  zone bleue claire
-  zone verte
-  zone blanche
-  zone hachurée
-  zone quadrillée
-  limite de la zone réglementée de la commune
-  limite de la zone réglementée du PPRNP
-  limite communale

Zone blanc quadrillé

Elle n'est normalement pas atteinte pour la crue de référence du fait des travaux de protection réalisés afin de protéger les aménagements existants.

Ces ouvrages doivent être dûment dimensionnés pour un événement de référence adapté aux enjeux, et faire l'objet d'un entretien pérenne et d'un contrôle périodique régulier.

Toutefois, ces zones peuvent être atteintes lors d'événements hydrologiques supérieurs à ceux pour lesquels les dimensionnements ont été calculés, mais également en cas de défaut d'entretien ou de dégradation.

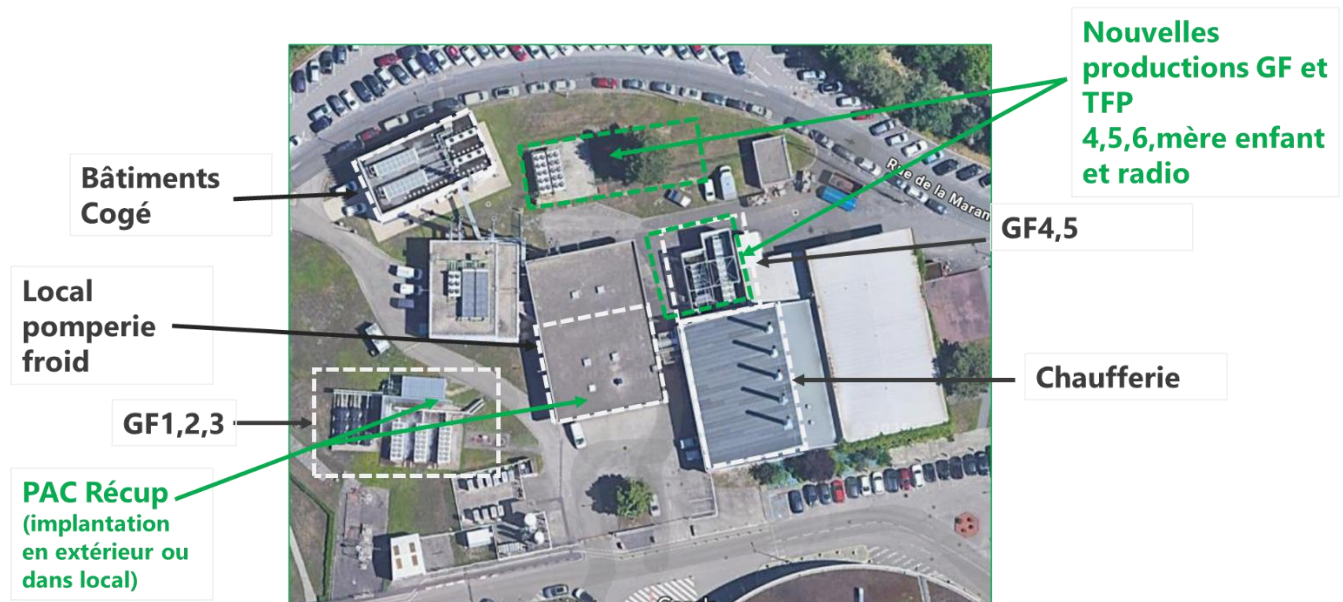
De plus, des affouillements et des érosions pourraient compromettre la stabilité des remblais, des murs de soutènements fondant ces zones et des ouvrages de protection.

Ainsi, l'utilisation et l'occupation des sols de cette zone devront s'opérer moyennant quelques précautions.

4.3 CONTRAINTES D'IMPLANTATION DES NOUVEAUX EQUIPEMENTS

Implantation

Les possibilités d'implantation des nouveaux équipements sont représentées ci-après :



4.4 CONTRAINTES D'EXECUTION EN MILIEU HOSPITALIER

La réalisation des travaux en milieu hospitalier entraîne des contraintes fortes en matière de travaux extérieurs, notamment le soulèvement des poussières et le risque aspergillaire.

Le titulaire sera tenu de respecter des protocoles de réalisation avec faibles émissions de poussières et de manière générale se conformer aux règles d'exécution de l'établissement (permis de feu, accès, etc.).

Le chantier devra être arrosé pour éviter le décollement de poussière.

4.5 ECHEANCIERS DE L'OPERATION

L'objectif consiste en une mise en service des installations entre septembre 2026 et mars 2027.

Les échéanciers de l'opération seront précisés au dossier de consultation.

4.6 INSTALLATIONS CLASSEES /OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES

Le site du CHU est classé ICPE et est concerné par les rubriques suivantes :

Code rubrique	Alinéa	Libellé rubrique	Régime autorisé	Volume
1185	2.a	Gaz à effet de serre fluorés ou substances qui appauvrissent la couche d'ozone Equipements frigorifiques ou climatiques (y compris pompe à chaleur) de capacité unitaire supérieure à 2 kg, la quantité cumulée de fluide susceptible d'être présente dans l'installation étant supérieure ou égale à 300 kg	Déclaration avec contrôle	1220.0 kg
1530	2	Papiers, cartons ou analogues (dépôt de) hors ERP et 1510	Déclaration avec contrôle	2300.0 m3
2910	A.1	Combustion	Enregistrement	45.92 MW
4725	2	Oxygène (numéro CAS 7782-44-7)	Déclaration	
4734	2.c	Produits pétroliers spécifiques et carburants de substitution	Déclaration avec contrôle	

Le TITULAIRE prendra notamment en compte les incidences vis-à-vis de la rubrique 1185 dans le cas de la mise en place des nouvelles installations de production de froid.

L'opérateur concevra et réalisera les nouvelles installations en conformité aux textes réglementaires en vigueur à la date de l'établissement de l'offre finale.

Dans le cadre des travaux d'adaptation des existants, l'opérateur assurera l'éventuelle mise en conformité nécessaire des équipements sur lesquels il intervient. Cette mise en conformité répondra aux textes réglementaires en vigueur à la date de l'établissement de l'offre finale.

Le CHU mandatera un bureau de contrôle agréé pour l'accompagner dans la démarche de vérification réglementaire, notamment pour les installations de production de froid et les sous-stations chaud et froid.

Par ailleurs une déclaration de projet au titre de l'urbanisme sera à prévoir par le titulaire pour en vue du dépôt du Permis de Construire pour la construction de la nouvelle centrale de production de froid.

4.7 AMIANTE

A date, aucune trace d'amiante n'a été identifiée dans le périmètre des travaux envisagés. Deux diagnostics amiante seront joint au dossier de consultation.

Le CHU prendra à sa charge :

- La réalisation des diagnostics amiante avant travaux
- La réalisation des sondages amiante HAP à réaliser sur les voiries concernées dès les tracés réseaux validés avec le titulaire du marché.

Les opérations de désamiantage seront gérées via un BPU dont le cadre sera détaillé dans le marché de consultation.

5 ATTENDUS GENERAUX DE LA CONSULTATION

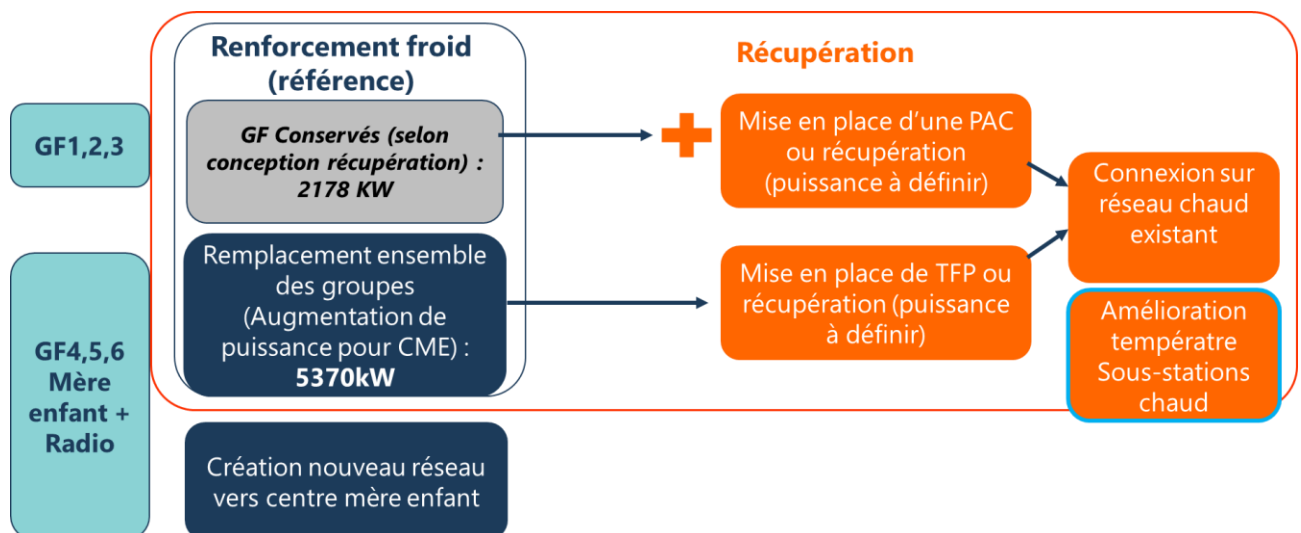
Les points ci-dessous visent à expliciter plus en avant certaines problématiques ou opportunités pour la bonne information des candidats.

5.1 SYNOPTIQUE FONCTIONNEL

Pour information, le scénario étudié en phase faisabilité est détaillé ci-après.

Synoptique simplifié

Le synoptique simplifié est présenté ci-après.



A noter en 2028, l'arrêt de la cogénération.

5.2 MISE EN PLACE DE NOUVEAUX GROUPES FROIDS

Afin d'assurer la puissance nécessaire et le secours de l'ensemble hospitalier, le TITULAIRE mettra en place de nouveaux groupes froid selon les spécifications du 2.5.

Il s'agira notamment :

- Du remplacement de l'ensemble des groupes de production GF4,5,6
- De la mise en place de production permanente afin de ne plus recourir à des groupes froid de location (mère enfant et radio)

Les groupes froid 1,2,3, récents ne seront pas remplacés sauf opportunités techniques de récupération de chaleur justifiés par le candidat.

En option, il sera chiffré l'augmentation de la production du réseau GF1, GF2, GF3 de 500 kW. Le système mis en place pourra intégrer de la récupération (TFP, PAC etc.).

5.3 MUTUALISATION DES RESEAUX DE FROID

A ce jour le CHU dispose de 2 réseaux principaux, cette architecture présente les défauts suivants :

- Le secours n'est pas mutualisé
- La distribution de froid n'est pas optimisée du fait du fonctionnement de plusieurs pompes
- La récupération d'énergie à prévoir dans le cadre du présent marché doit se faire en 2 points

De ce fait, il est demandé aux candidats :

- De vérifier la comptabilité la de pression des réseaux
- De proposer un schéma avec 4 pompes de distribution (3 été + 1 hiver) regroupant les circuits
- De mettre en cohérence la production de froid
- De prévoir un système de remplissage automatique et de traitement d'eau

5.4 RECUPERATION D'ENERGIE

Le TITULAIRE devra déterminera l'optimum technico-économique de récupération (puissance, énergie, gain facture annuelle, investissement, CEE).

Pour ce faire, le titulaire devra en particulier travailler sur les température du réseau de chaleur et en optimiser les températures de retour, par exemple :

- En mettant en œuvre des cascades sur les circuits
- En préconisant des modifications de fonctionnement

De ce fait et pour la cohérence, le marché prévoit que le titulaire assure la conduite du réseau de chaleur (la production sera exclue du spectre d'exploitation). La distribution sera assurée jusqu'au sous-stations (limite de fourniture au niveau de la bouteille de découplage, le périmètre intègre la régulation de l'hydro-éjecteur.

5.5 ALIMENTATION DU NOUVEAU POLE MERE ENFANT

Le TITULAIRE réalisera :

- Le réseau d'alimentation de froid pôle mère enfant depuis les points de production
- Réalisation du réseau de chaud

La fourniture sera assurée jusqu'aux la sous-station (vanne d'isolement). La réalisation des sous-stations en chaud et en froid ne sont pas incluses dans le présent marché.

5.6 PLAN DE COMPTAGE ATTENDU

Le TITULAIRE complétera le plan de comptage existant afin de disposer de l'ensemble des données nécessaires à la mesure des performance garanties dans le cadre du présent marché.

Le comptage comprendra donc à minima :

- Pour chaque production de froid :
 - Un compteur de frigorie
 - Un compteur électrique
- Pour chaque récupération de chaleur :
 - Un compteur de chaleur
 - Un compteur électrique
- Pour chaque réseaux de distribution chaud et froid :
 - Un compteur de frigorie ou de chaleur sur chaque départ

Le plan de comptage pourra éventuellement intégrer des compteurs au niveau des sous-stations.

5.7 GARANTIES DE PERFORMANCES

Les performances garanties principales seront les suivantes :

- Puissance des nouveaux groupes froid ;
- SEER des installations de production de froid;
- La valorisation de la chaleur en récupération sur groupe froid ;
- Coefficient de performance pour la récupération de chaleur et PACs ;
- Consommation électrique des auxiliaires (aéroréfrigérants, pompes de charge évaporateur, condenseur, pompes de distribution froid, etc.) ;
- Disponibilité de la fourniture de froid ;

Pour mémoire ces garanties de performances en exploitation s'ajoutent aux exigences usuelles :

- Le respect de la réglementation
- Le respect du niveau acoustique dans les zones à émergence contrôlées.
- Qualité de service (disponibilité, nombre d'interventions et durée des panne, etc.)

La non-atteinte des performances garanties conduira, le cas échéant, :

- A des travaux complémentaires, aux frais du titulaire ;
- A des pénalités au titre de la garantie de performance
- Eventuellement à des réfections, si acceptation par le maître d'ouvrage, qui correspondront au préjudice subi par le maître d'ouvrage sur la durée de vie de l'installation.

5.8 SUBVENTIONS ET CEE

Certificats d'économies d'énergie

Le titulaire aura la charge de la valorisation des CEE éventuellement cumulables avec le Fonds Chaleur.

Le titulaire s'engagera sur un niveau de valorisation KWhCUMAC sur la 6^{ème} période CEE. Selon les résultats du dialogue, le titulaire portera la valorisation financière des CEE.

Subvention fond chaleur

Le titulaire aura la charge d'accompagner le CHU sur la réalisation du dossier de subvention le cas échéant.

Il est attendu à ce que le projet respecte les exigences minimales du règlement de l'ADEME – Fonds Chaleur en vigueur. Il est attendu à ce que le projet puisse en outre suivre les recommandations ou prescriptions du règlement de l'ADEME – Fonds Chaleur en vigueur.

5.9 VARIANTE

Il est laissé aux candidats une grande liberté dans la conception.
Les variantes sont interdites.

6 DESCRIPTION SOMMAIRE DES TRAVAUX

Les attendus seront précisés avec le dossier de consultation qui sera remis aux candidats invités au dialogue.

6.1 MISSIONS GENERALES DU TITULAIRE

Le titulaire aura la charge de la conception et de la réalisation des ouvrages. A ce titre, il assure les missions suivantes :

- Les études et conception
 - L'ensemble des études préalables nécessaires à la conception et construction des installations de production de froid, de récupération de chaleur et des réseaux de chaud et de froid (étude géotechniques, relevés topo, détections des réseaux, etc.). Le plan topo et l'étude G1 du périmètre d'implantation de la future centrale de production de froid seront joints au DCE phase offre.
 - Le dossier d'APD – PRO ;
 - Le dépôt du permis de construire, ou déclaration de travaux le cas échéant ;
 - Les DR, DT DICT des réseaux ;
 - Demandes de branchements utilités (eau, électricité, eau usées, téléphone, internet, incendie ...) ;
 - L'assistance au montage du dossier de subvention ;
- La réalisation des travaux, à savoir par grand postes :
 - Les frais de chantier ;
 - Le piquetage général de la centrale de production de froid ;
 - La gestion des demandes d'arrêtés de voirie et d'utilisation du domaine public avec la mise en œuvre des déviations et plans de circulations du site, le cas échéant.
 - Les équipements techniques hydrauliques, de circulation d'automatismes de capteurs et d'actionneurs, de GTC
 - Les équipements électriques, branchement, TGBT, éclairage normal, de sécurité, détection incendie et alarme incendie
 - La fourniture provisoire, de groupes froid en location et/ou maintien de la continuité de service, pendant la phase travaux le cas échéant ;
 - Les garanties légales, de parfait achèvement, de bon fonctionnement, et décennale pour les ouvrages qui le nécessitent légalement.
 - La réalisation des tranchées et la pose des réseaux de distribution chaud et froid et la reprise des revêtements de surface (enrobés inclus) pour le raccordement du futur bâtiment Mère-Enfant
 - La réalisation des antennes de raccordement (tranchée et réseau) depuis les réseaux de distribution chaud et froid pour le raccordement du futur bâtiment Mère-Enfant
 - Les essais de performances réalisés par un bureau de contrôle indépendant ;

Exclusions formelles

Seules les missions et frais suivants seront pris en charge par le maître de l'ouvrage :

- L'étude G1 et plans topos 1 seront joints à la consultation ;
- Les sondages amiante HAP sur les voiries concernées (réalisées une fois les tracés définitifs validés avec le titulaire) ;
- Bureau de contrôle et CSPS ;

Toute autre mission est réputée incluse dans le coût des travaux.

6.2 PRODUCTIONS DE FROID

Les travaux sur la production de froid comprendront :

- Les déposes et enlèvement des groupes froid existants ;
- La mise en place des nouveaux groupes froid ;
- Les raccordements hydrauliques aux réseau (y-compris pompes, vanne de régulation, accessoires et robinetterie etc.)
- Les adaptations nécessaires sur les réseaux de distribution : pompes, maintien de pression, désembouage, raccordement eau de ville, adoucisseur etc.
- Les compteurs de frigories ;
- Les raccordements électriques et adaptation nécessaire au TGBT;
- L'intégration à la future GTC PANORAMA ;
- Dalles et socles des équipements ;
- La construction d'un bâtiment dédié pour les nouveaux groupes le cas échéant;
- Etc.

Les groupes froid auront les caractéristiques suivantes :

- GWP < 150
- Fluide frigorigène pressenti : R1234ze
- EER> 3 (hors système de récupération) selon norme EN 14511 :2022 (température de l'air extérieur 35°C et température d'eau réfrigérée 12/7°C)

6.3 RECUPERATIONS DE CHALEUR

Les travaux de récupération de chaleur comprendront :

- La mise en place des équipements de récupération ;
- Les raccordements hydrauliques nécessaires au niveau de la chaufferie (y-compris pompes, vanne de régulation, accessoires et robinetterie etc.)
- Les adaptations nécessaires sur les réseaux de distribution : pompes, maintien de pression, désembouage, raccordement eau de ville, adoucisseur etc.

- Les compteurs nécessaire au suivi du PM&V
 - de chaleur
 - électriques
 - de frigories ;
- Les raccordements électriques et adaptations TGBT;
- L'intégration à la GTC existante ;
- Dalles et socles des équipements ;
- Toutes sujétions de mise en service.

6.4 EQUIPEMENTS HYDRAULIQUE

Le TITULAIRE devra :

- Adapter/et ou remplacement des pompes de distribution ;
- Adaptation/et ou remplacement des groupes de maintien de pression ;
- Adaptation/et ou remplacement traitement d'eau selon nécessité ;
- Canalisation/robinetterie
- Dalles et socles des équipements ;
- Toutes sujétions de mise en service.

6.5 RESEAUX EXTERIEURS DE CHALEUR ET DE FROID

Le titulaire aura en charge l'ensemble des travaux liés à la mise en place de la création de réseau de froid et de chaleur pour le raccordement du futur pôle mère-enfant.

- Fourniture et pose de tubes pré-isolés avec isolation renforcée sur la chaleur (type 2) ;
- Terrassements, VRD, remblaiement finitions ;
- Pénétration des réseaux en sous stations ;
- Réseau de communication ;
- Etc.

6.6 TRAVAUX SOUS-STATIONS DE CHALEUR ET DE FROID

Sous-stations chaud existantes – abaissement des retours le cas échéant :

En rappel, l'objectif pour le Titulaire sera d'optimiser le niveau des températures sur les primaires des sous-stations afin de limiter les pertes thermiques et favoriser la récupération d'énergie depuis les productions de froid.

Les candidats pourront déployer toute solution comme :

- Des déplacements de piquages
- La mise en place de cascades de température
- La mise en place de vannes de 3 voies sur les circuits températures constantes (sous réserve de justification de puissances suffisantes)
- Des passages de vannes 3 voies de régulation terminales à vannes 2 voies (sous réserve de protection des batteries chaudes contre le gel)

6.7 COMMUNICATION ET NUMERIQUE

Le candidat aura en charge de proposer l'intégration d'équipements permettant de disposer de moyens de compréhension et de suivi des performances de l'installation, notamment :

- Les paramètres de conduite (températures, débits, charges, engagements des groupes froid, niveau de récupération etc.) tant pour la production et distribution de froid que pour la récupération et la distribution de chaleur ;
- Le suivi de la production de froid ;
- Le suivi de la mixité de production chaud ;
- Le suivi des rendements réseau ;
- Le suivi des consommations électriques ;
- Etc.

Le candidat intégrera l'ensemble des modifications sur l'environnement de GTC déjà existant sur la partie production de chaleur et sur la partie production de froid. Les descriptifs des systèmes existants seront fournis au dossier de consultation.

6.8 TRAVAUX ELECTRIQUES

Le titulaire assurera l'alimentation électrique de l'ensemble des nouveaux équipements en prenant en compte les existants et les exigences en termes de secours de production électrique.

7 DESCRIPTION SOMMAIRE PHASE EXPLOITATION-MAINTENANCE

Les attendus seront précisés avec le dossier de consultation qui sera remis aux candidats invités au dialogue.

7.1 MISSIONS ET PERIMETRES DE L'EXPLOITATION – MAINTENANCE

Les missions du Titulaire porteront sur l'exploitation – maintenance des systèmes mis en place, avec les grands ensembles de missions ci-dessous :

- Exploitation des installations de production de froid, réseau et sous-stations primaire froid (P2/P3 dits « froid »)
- Exploitation des installations de récupération de chaleur, le réseau depuis les pompes de distribution situées au niveau -1 de la chaufferie existante et sous-stations chaleur (P2/P3 distribution / sst chaud)

Nota :

la production de chaleur n'est pas incluse dans le périmètre de l'exploitation – maintenance chaleur.

De même, le réseau de chaleur ne fait pas l'objet d'un P3, seuls les équipements de sous-stations en lien avec l'abaissement des températures du réseau sont concernés.

Ces équipements seront définis par les candidats et débattus lors du dialogue, qui précisera alors de manière plus fine les limites de prestations de ces prestations de P3.

La conduite quand à elle semble indissociable de l'engagement de récupération.

7.2 CONDUITE DU RESEAU DE CHALEUR

Il est attendu du TITULAIRE une conduite du réseau de chaleur permettant l'optimisation des températures de retour.

Il s'agit notamment :

- Du pilotage à débit variable
- De l'optimisation et la gestion des lois d'eau primaires
- De l'optimisation et la gestion des équipements complémentaires nécessaires à l'abaissement des températures de retour réseau.

Nota : les température existantes sont enregistrées et les candidats disposeront de ces relevés comme base pour le travail d'optimisation des températures de retour

7.3 EXIGENCES PARTICULIERES DES PRESTATIONS D'EXPLOITATION P3

Généralités

Le P3 – GER/GT est inclus dans le périmètre du marché d'exploitation.

Le maintien des ouvrages est une donnée importante de la consultation. Les opérateurs devront définir les opérations de renouvellement programmé qu'ils envisagent dans leurs offres.

Les prix pour les renouvellements programmés de type P3P auront valeur d'engagement, ils seront toutefois révisés dans les mêmes conditions de la redevance P3 à la date de réalisation avant imputation au compte P3.

Les minimas seront indiqués dans le DCE remis aux candidats.

A toutes fins utiles, ceci implique qu'aucun décompte ne sera effectué sur ces travaux P3P : seuls les travaux P3I pourront faire l'objet d'un décompte.

Entretien maintenance / GER des groupes froid / distribution

Les prestations d'entretien maintenance seront précisées au dossier de consultation.

Elles comprendront notamment :

- Les inspections décennales des groupes froid (Les valeurs de pressions seront indiquées au dossier de consultation).
- Les contrôles réglementaires des installations soumises à déclaration

Entretien maintenance / GER sur les modifications et équipements chaleur modifiés

Le TITULAIRE établira le plan de maintenance pour l'ensemble des équipements de chaleur modifié dans le cadre du marché.

Les exigences minimales attendues seront précisées au dossier de consultation.