

Cahier des clauses techniques particulières (CCTP) INSERM-OCCP-2025-27

**Marché portant sur le remplacement des 2 Pompes à chaleur PAC du
bâtiment E (BAUDOT)**

INSERM

DELEGATION REGIONALE OCCITANIE PYRENEES

IMMEUBLE LE BELVEDERE – 4EME ETAGE | 11 BOULEVARD DES RECOLLETS

CS 97802 | 31078 TOULOUSE CEDEX 4

Sommaire

Article 1 : Caractéristiques du lieu des travaux	3
Article 2 : Nature des travaux	3
Article 3 : Normes et réglementation	3
Article 4 : Dispositif Certificats d'économie d'énergie CEE	3
Article 5 : Description des travaux	3
5.1 Etudes	3
5.2 Installation du chantier	4
5.3 Remise en l'état d'origine	4
5.4 Respect des ouvrages	4
5.5 Evacuation des gravats	5
5.6 Période de préparation - échantillon	5
5.7 Vérification des plans - malfaçons	5
5.8 Plan d'exécution	5
5.9 Définition générale du projet – programme des travaux	6
5.9.1 Contexte	6
5.9.2 Les attentes du projet	7
5.9.3 Informations techniques hors annexes	9
5.10 Règlement de sécurité général du chantier	21
5.11 Plan de prévention	21
5.12 Aspect de la construction	22
5.13 Qualité des matériaux mis en œuvre, utilisés – marque de fabrique	22
5.14 Tolérance d'exécution et de pose	22
5.15 Section – puissances – épaisseurs	22
5.16 Trous – scellements – raccords – réservation - calfeutrements	22
5.17 Réception des supports	22
5.18 Nettoyage du chantier	23
5.19 Essais	23
5.20 Documents à fournir en fin d'exécution - DOE	23
5.21 Délai d'exécution	24
5.22 Clause environnementale et sociale	24

Article 1 : Caractéristiques du lieu des travaux

Les travaux se feront sur le bâtiment de E (BAUDOT) à Toulouse sur le site du CHU de Purpan

- **L'ensemble du bâtiment est occupé.** Les entrepreneurs devront tenir compte de cette sujétion dans leur offre.

Article 2 : Nature des travaux

Il s'agit du remplacement des 2 Pompes à Chaleurs PAC en toiture du bâtiment E et de la création d'un socle béton pour mettre en place la nouvelle production, y compris réseaux et raccordement sur la Gestion technique Centralisée GTC existante.

Article 3 : Normes et réglementation

Les installations décrites au présent CCTP seront exécutées en fonction notamment :

- Des arrêtés et décrets en vigueur,
- Des Normes Françaises,
- Des documents techniques unifiés (DTU),
- Certification CE,
- Normes NF EN
- Le dossier technique amiante (DTA) fourni en annexe (Annexe 1)
- Et selon les règles de l'Art

Le titulaire est réputé connaître toutes ces normes et règlements. D'ailleurs, étant fréquemment révisés, modifiés et complétés soit par additifs, soit par des publications nouvelles, les références qui figurent ci-dessus sont données sous réserve que toutes les modifications ou nouvelles normes ou règles soient automatiquement appliquées dès leur mise en vigueur.

Les titulaires se doivent de prendre connaissances de l'ensemble des prestations du CCTP et d'intégrer les contraintes en résultant dans leurs offres.

Article 4 : Dispositif Certificats d'économie d'énergie CEE

Le titulaire devra intégrer les CEE dans le cadre de son offre.

Article 5 : Description des travaux

5.1 Etudes

Le titulaire devra prévoir toutes les études, notes de calculs, dimensionnements, plans d'exécution nécessaires au maître d'œuvre pour la validation des propositions faites.

Les études réalisées permettront de démontrer le strict respect des obligations réglementaires définies ci-avant. L'étude devra faire apparaître les gains de consommation théorique entre l'ancienne et la nouvelle installation.

Dans la description qui va suivre, le Maître d'œuvre s'est efforcé de renseigner l'entrepreneur sur la nature des travaux, sur le nombre, leur emplacement, mais il convient de signaler que cette description n'a pas un caractère limitatif et que l'entrepreneur devra exécuter, comme compris dans son prix, sans exception ni réserve, tous les travaux nécessaires et indispensables pour l'achèvement complet des ouvrages projetés.

5.2 Installation du chantier

Le titulaire prévoira à sa charge l'ensemble des moyens matériels et humains nécessaires à son installation et l'exécution des travaux.

L'installation de chantier comprendra également tous les transports, amenées et livraisons de matériaux, et matériels ainsi que le montage et l'installation si nécessaires d'échafaudage roulant ou autres appareils de levage.

Elle comprendra aussi :

- tous les moyens de protections à la fois individuelles (EPI) et collectives (gardes corps...) ;
- les protections de type polyane, scotch, cartons, moquettes usées, etc. des ouvrages existants conservés ;
- le repliement des matériels en fin de chantier.

L'entreprise prévoira les consignations et coupures de courant nécessaire à la réalisation des travaux en toute sécurité en accord avec la maîtrise d'œuvre et d'ouvrage. Il est à noter que tous les établissements sont équipés de dispositifs anti-intrusion et que l'alimentation électrique générale ne doit pas être coupée plus de 30 minutes de suite. Chaque coupure générale doit faire l'objet d'une demande au maître d'œuvre qui fournira son accord en moins de 24H.

5.3 Remise en l'état d'origine

L'entreprise est tenue de réparer et même de remplacer à ses frais, les ouvrages endommagés de leur fait.

Les voiries existantes que les engins et véhicules de l'entreprise devront éventuellement emprunter devront être maintenues dans un constant état de propreté. En cas de détérioration de ces voiries, leur remise en état serait faite aux frais de l'entreprise responsable. L'ensemble des protections nécessaires à protéger les ouvrages lors des phases d'approvisionnements sont dus par chaque lot.

5.4 Respect des ouvrages

Il importe au plus haut point que chaque entrepreneur exige sur le chantier, de son personnel, le souci et le respect constant des travaux exécutés par les autres corps d'état.

Dans ce but, chacun doit s'abstenir de faire quoi que ce soit qui, sous prétexte de simplifier la tâche, dégrade ou salisse les ouvrages des autres corps d'état ou qui soit susceptible de nuire à la solidité ou à la bonne finition de l'ensemble.

Chaque entrepreneur devra veiller à l'observation de cette discipline indispensable.

Toutes réparations ou remise en état, rendues nécessaires par manquement à la règle ci-dessus énoncée, seront exécutées suivant les ordres du Maître d'Ouvrage aux frais du ou des entrepreneurs responsables.

5.5 Evacuation des gravats

L'entrepreneur aura obligation d'assurer le stockage, l'évacuation à la décharge des gravats et déchets de chantier afférant à ses prestations.

5.6 Période de préparation - échantillon

Une **période de préparation de 1 mois** est prévue avant le début des travaux. Cette période de préparation est partie intégrante du délai prévu pour réaliser les travaux est intègre les études.

En début de chantier et avant la période de préparation, un planning des travaux sera établi en collaboration avec les titulaires.

Pendant cette période l'entreprise commandera ses matériels / ajustera ses plans en fonction des mesures qu'il fera sur site.

L'entreprise est tenue de fournir pendant la période de préparation du chantier, tous les éléments/échantillons qui permettront de finaliser avec la maîtrise d'ouvrage le choix des éléments fournis et posés.

L'entrepreneur adjudicataire devra signaler l'éventuel changement de fabrication qui pourrait survenir entre le moment de la remise de son offre et celui de l'approvisionnement et, dans ce cas, présenter immédiatement une nouvelle gamme à l'acceptation du Maître d'Ouvrage.

Ces échantillons, modèles ou prototypes devront être présentés en temps voulu à l'acceptation du Maître d'Ouvrage ou de son représentant, sans qu'il puisse être fait état par l'entreprise d'un délai de livraison susceptible de retarder l'avancement normal du chantier.

5.7 Vérification des plans - malfaçons

Avant le début du chantier chaque entreprise doit vérifier les côtes fournies sur les plans du dossier marché et **signaler au maître d'ouvrage toutes erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater et lui signifier les modifications/ajustements qui devront être opérés.**

Les entreprises seront tenues pour responsables des conséquences que pourraient entraîner l'inobservation de cette obligation.

Chaque entreprise est tenue de signaler en temps opportun toutes les malfaçons sur les travaux des autres corps d'état qui seraient de nature à lui créer des difficultés dans l'exécution de ses travaux ou l'obliger à un supplément de fournitures. Faute de quoi le maître d'ouvrage pourra le déclarer en tout ou partie responsable et lui faire supporter tout ou partie des frais nécessités par la reprise des ouvrages non conformes.

5.8 Plan d'exécution

Les plans d'exécution, détails, études, schémas nécessaires à la fabrication et à la mise en œuvre des ouvrages seront établis par les entreprises.

L'entrepreneur demeure le seul entièrement responsable des erreurs ou omissions qui pourraient résulter des documents d'exécution, études ou calculs et ne saurait se prévaloir, quel que soit l'état d'avancement des travaux, du visa apposé par le Maître d'Ouvrage pour se soustraire à ses obligations ou en diminuer la portée. **Il supportera seul les frais et responsabilité de tous désordres qui pourraient en découler.**

5.9 Définition générale du projet – programme des travaux

5.9.1 Contexte

L'Inserm est un Etablissement Public à caractère Scientifique et Technologique.

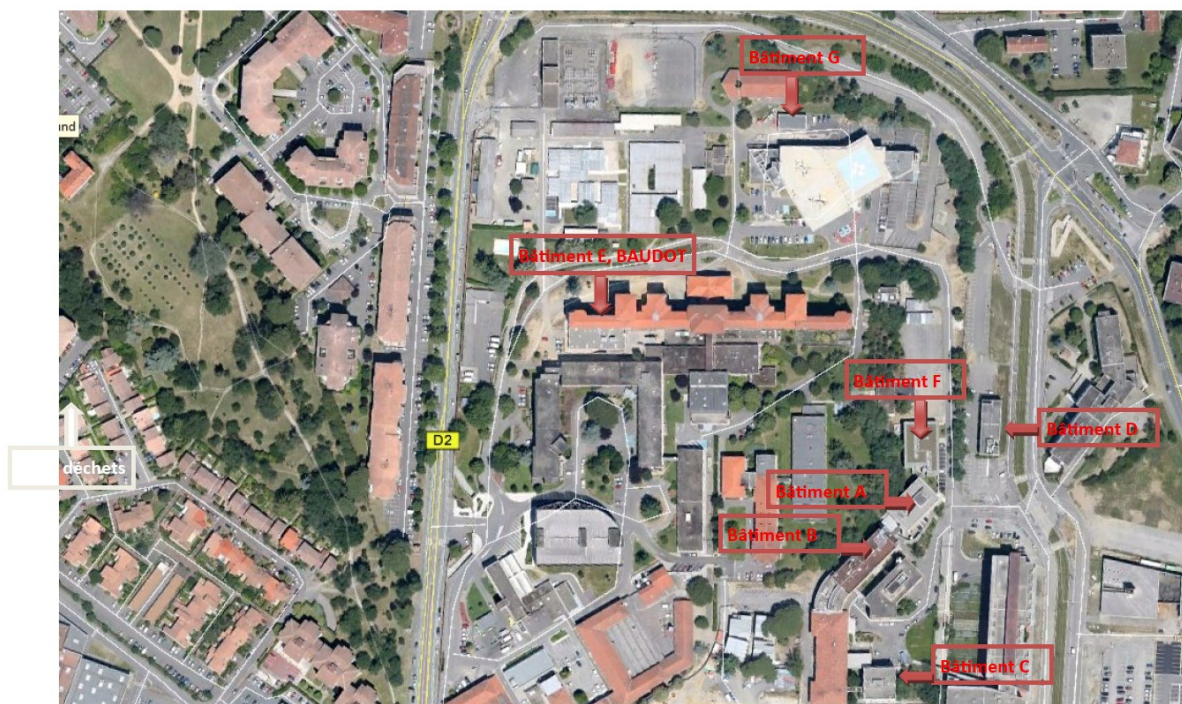
Le service patrimoine de la Délégation Régionale Occitanie Pyrénées gère 42 000m² de bureaux et laboratoires répartis sur 3 sites, CHU Purpan, Rangueil et l'Oncopole.

Le périmètre du marché concerné par cette mission est le bâtiment E situé à Purpan (voir adresse complète à l'article 1.5 du CCAP) d'environ 4000 m² de surface de plancher a été construit dans les années 1940 et rénové totalement en deux phases en 2009 et 2010. Il abrite des bureaux et laboratoires de recherche.

La problématique principale des travaux est la continuité de production chaud et froid en 24heures/24 (et ventilation) indispensable compte tenu des activités scientifiques menées par les utilisateurs qui ne peut pas être interrompue mais aussi les locaux techniques de process qui nécessite une continuité de froid ou de chaud H24 (salle serveur, IRM, salle congélateurs -80°C).

La problématique secondaire sera la gestion du bruit : il conviendra de choisir des méthodologies de travaux et de phasage le moins bruyant possible et être en capacité d'identifier au planning les phases avec bruit incompressibles de façon à avertir les utilisateurs. En tout état de cause, il est attendu une communication soutenue entre l'entreprise, ses éventuels sous-traitants et le maître d'ouvrage en amont et pendant le chantier. Le maître d'ouvrage se réserve le droit d'interrompre le chantier s'il y avait de fortes conséquences sur l'activité scientifique. Le maître d'ouvrage se réserve le droit de décaler le planning sur des moments ponctuels d'activité scientifique nécessitant du calme.

PURPAN



L'objet de l'opération de travaux est de remplacer des 2 Pompes à chaleurs (PAC) arrivées en fin de cycle de vie du bâtiment E par une ou plusieurs nouvelles PAC.

Descriptif des 2 PAC existantes :

- Production change over air/eau de 2009, en fonctionnement à l'année pour du process (différente du groupe d'eau glacé, non interconnecté) et du tertiaire : marque TRANE ECXAN 800 J72F2XDH, d'une puissance froide de 200 kW (compris surpuissance de 15%), et d'une puissance chaude de 203 Kw compris surpuissance.

Cette équipement alimente des ventilo-convecteurs, la CTA 1, La CTA 2 et la CTA chirurgie.

- La seconde pompe à chaleur air/eau est de marque TRANE type ECXAN 700 J72F-2XDJ, d'une puissance froide de 171 kW, et d'une puissance chaude de 176 kW. (2009-2010)

Cette équipement alimente des ventilo-convecteurs bureaux, la CTA de la salle de conférence.

5.9.2 Les attentes du projet

Dans le cadre de ce remplacement de production et de façon générale les attentes du maître d'ouvrage sont :

- Conserver le fonctionnement dans le bâtiment et de minimiser les impacts
- Présenter et calculer le gain énergétique lié à la solution de base et à la variante éventuelle proposée
- Fourniture et pose d'une nouvelle production change over de même puissance, utilisation de fluides frigo à faible GWP et si possible inférieur à 150
- Les espaces de maintenance devront être respectés.
- Un module hydraulique avec capacité tampon devra être prévu pour éviter les courts cycles.
- Une pompe double à débit variable devra être proposée avec la mise en place de vannes à débit de fuite.
- Au niveau acoustique, les nouveaux équipements ne devront pas produire plus de bruits ou plus de vibrations que l'existante. (Niveau de puissance acoustique à 400Pa (92dB).
- Le réseau hydraulique devra être repris pour le raccordement de la nouvelle production, compris toutes vannes, calorifuge de classe 3, finition en tôle, traçage antigel pour l'extérieur et étiquetage.
- L'entreprise confirmera s'il est nécessaire de faire des modifications électriques dans le TGBT pour la solution de base et la variante.
- Intégrer les sondes, actionneurs et compteurs supplémentaires nécessaires au bon suivi énergétique pour permettre des futures actions à distance de la production (comptage électrique, calorifique/frigorifique, alarmes hautes, basse, manque d'eau, synthèse défaut)

- Le raccordement des cartes de communication des actionneurs, compteurs, sur l'automate dans le sous-sol du bâtiment E afin de permettre une mise à jour de la supervision existante dans le cadre de ce projet.
- Le Bâtiment comporte une GTB Sauter communicante.
- La création d'une liaison de communication à distance du groupe froid et de la future production vers l'automate existant des CTA, afin de permettre une gestion à distance des équipements et le suivi énergétique des consommations. (Via la supervision existante).
Si nécessaire l'ajout ou la modification d'un automate (automate et supervision SAUTER existante sur le bâtiment)

- La création d'une dalle béton permettant de positionner la production qui remplacera les 2 PAC. Il conviendra de laisser un espace libre sur cette dalle afin de permettre la mise en place d'un groupe de location si besoin en dépannage.

L'emprise au sol est approximativement de 10 par 6m au vu des regards à proximité.

Cette emprise sera à confirmer par le présent lot en fonction de la dimension de la production choisie de proposée dans l'offre de prix (qui pourra différer en Variante 1) et devra intégrer une réserve d'espace sur la dalle béton pour intégrer si besoin un groupe de location en cas de panne sur la même base que l'équipement proposé.

- La création d'un réseau depuis la toiture et les PAC existantes vers la dalle béton et la future production, calorifuge de classe 3 minimum et finition tôle.
La prolongation du réseau secours groupe froid vers la dalle béton et la future réserve groupe de location.
- La mise en place de la nouvelle production de technologie « change over » en remplacement des 2 PAC.
- Après mise en service de la nouvelle production, la dépose des 2 PAC en toiture et des réseaux non conservés.
- Dossier sur ouvrages exécutés (schéma électriques mis à jour) et dossier DESP complet – format dématérialisé.
- Présence de l'entreprise au rendez-vous initial Dossier Equipement Sous Pression DESP avec Bureau de contrôle
- En Prestation supplémentaire éventuelle n° 1 , l'entrepreneur proposera la mise en place d'un bardage acoustique autour des PAC pour atténuer les naissances sonores des équipements extérieurs.

Il convient de signaler que les descriptions figurant aux pièces écrites n'ont pas un caractère limitatif et que les Entrepreneurs doivent, comme étant compris dans son prix, sans exception ni réserves, effectuer tous les travaux indispensables à la réalisation et à l'achèvement complet de l'ouvrage décrit ainsi qu'à son bon fonctionnement.

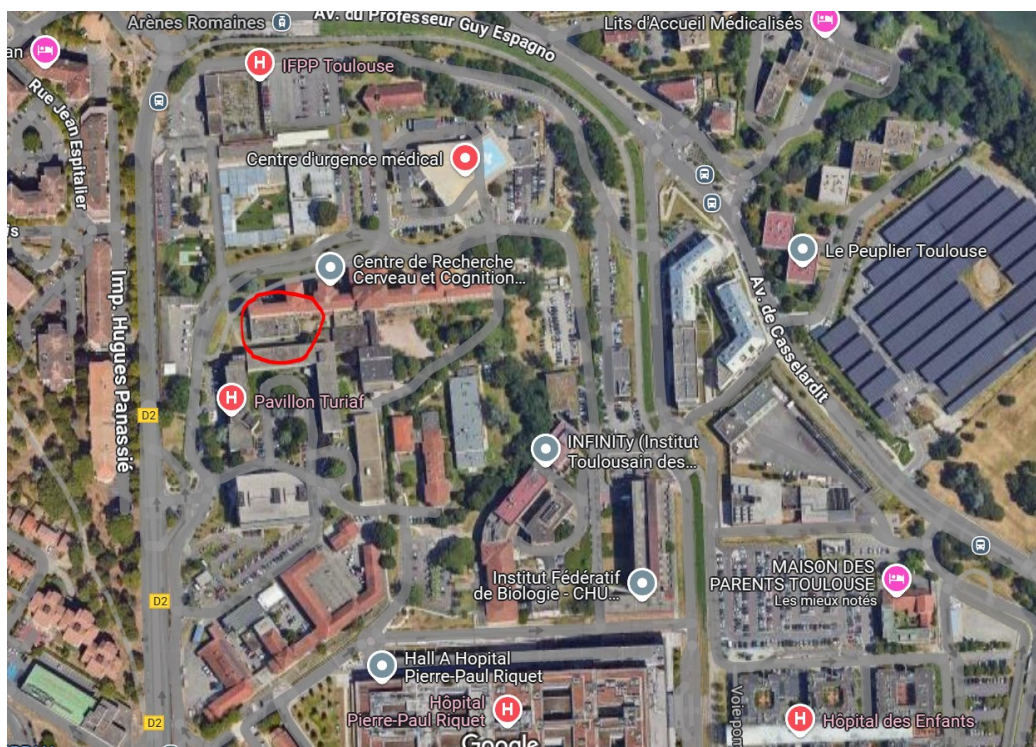
5.9.3 Informations techniques hors annexes

Certains éléments des DOE existants ont un caractère confidentiel. Le Maître d'ouvrage fait le choix de fournir seulement des extraits des DOE. Le candidat retenu disposera de tous les DOE en dwg à disposition du maître d'ouvrage.

Trois annexes supplémentaires sont jointes au CCTP INSERM-OCCP-2025-27

- Annexe 1 : Document Technique Amiante du bâtiment
- Annexe 2 : Plan de recollement des réseaux enterrés
- Annexe 3 : Plan électrique TGBT-502A

Implantation sur site :





Etat projeté :

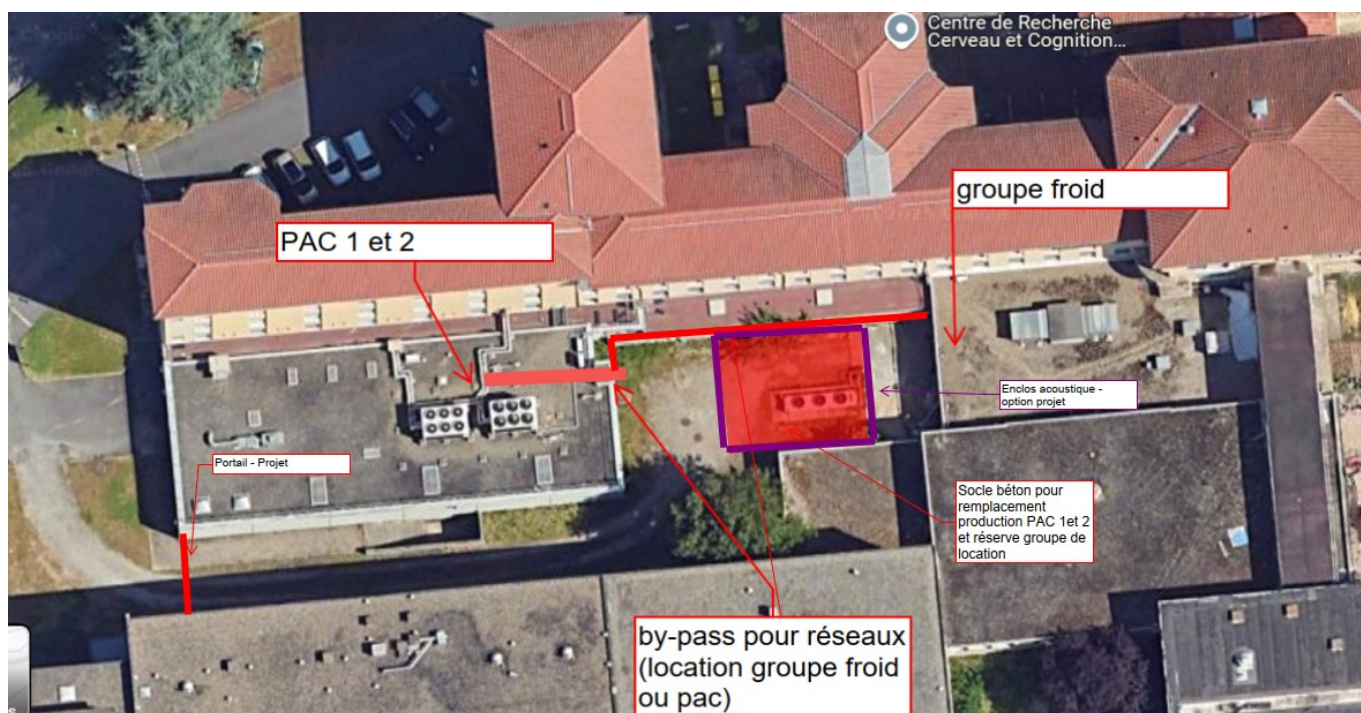
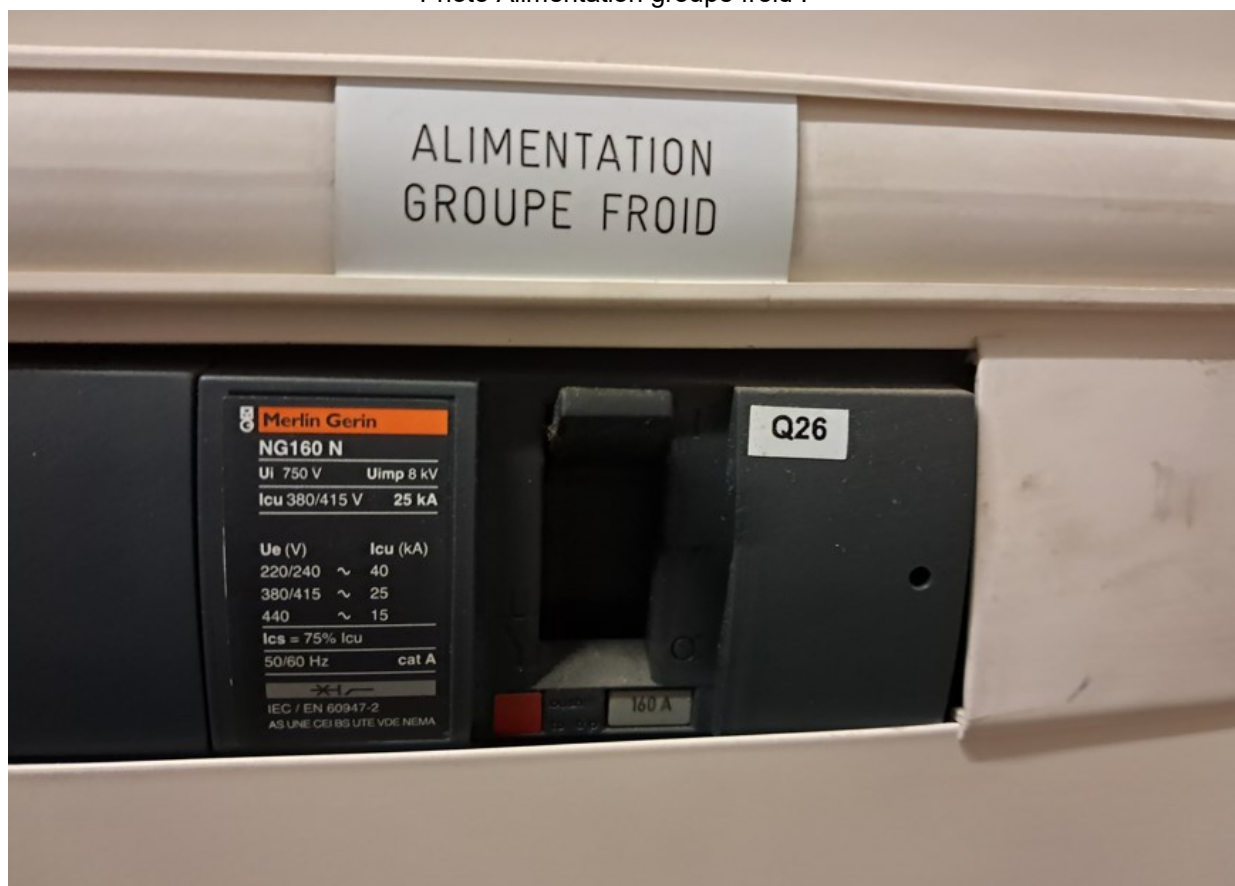






Photo Alimentation groupe froid :



Partie deux PAC existante :







Dimensionnement de la Pompe à chaleur

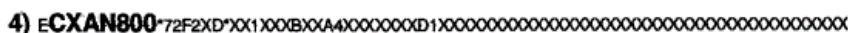
BILAN DE PUISSANCE		
	Puissance Froid	Puissance Chaud
	kW	kW
Ventilo-convecteurs	57.5	38.4
CTA 1	102.9	78.7
CTA 2	12.3	29
CTA Chirurgie	5.7	3.3
Total	178.4	149.4

Sélection de la pompe à chaleur:

Marque : TRANE

Modele : CXAN800 super quiet réversible

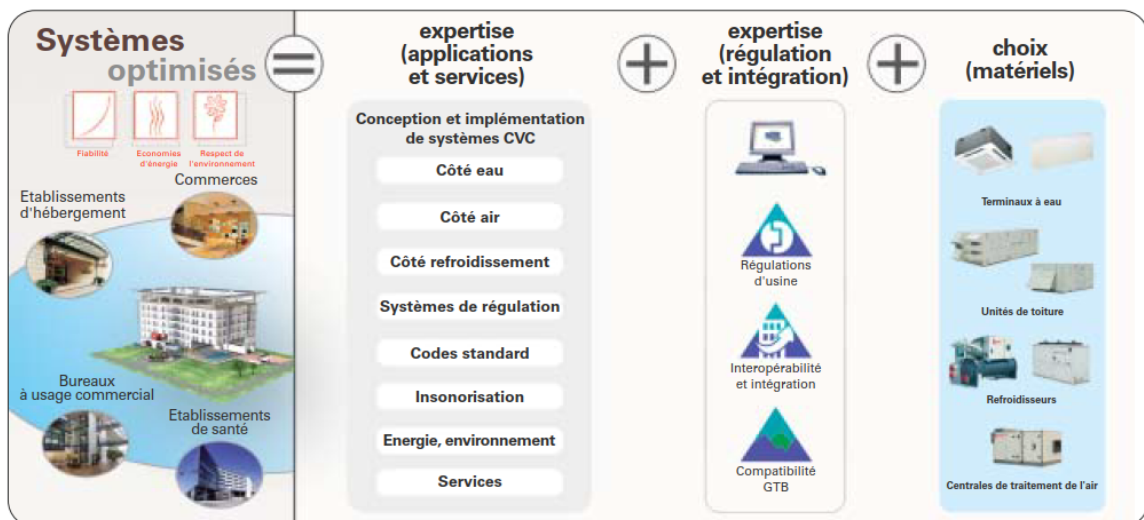
Caractéristiques : voir documentation technique jointe



Pression hydraulique disponible	165.5	kPa
Volume du ballon tampon	0.0	L
Volume du vase d'expansion	35.0	L
Puissance absorbée pompe	4.0	kW
Intensité pompe	7.5	A
Intensité de démarrage pompe	44.8	A

Modèle		CGAN CXAN 200	CGAN CXAN 250	CGAN CXAN 300	CGAN CXAN 400	CGAN CXAN 450	CGAN CXAN 490	CGAN CXAN 500	CGAN CXAN 600	CGAN CXAN 700	CGAN CXAN 800	CGAN CXAN 900	CGAN CXAN 925
Fluide frigorigène	Type	R407C											
Alimentation électrique	(V/Ph/Hz)	400/3/50											
Puissance frigorifique (1) CGAN/CXAN	(kW)	49,7/ 46,4	64,1/ 62,3	78,1/ 75,2	104,4/ 92,1	120,8/ 119,3	130,1/ 125,4	132,1/ 123	161/ 156,8	188,1/ 171,6	219,5/ 200	243,8/ 227,6	268,2/ 251,2
Puissance absorbée mode froid (1) CGAN/CXAN	(kW)	19,5/ 19,1	24,4/ 25,4	28,8/ 29,3	38,9/ 39,2	44,7/ 44,8	50,8/ 49,7	49,1/ 51,1	57,9/ 60,7	69,1/ 69,8	77,9/ 78,2	91,1/ 91,6	101,3/ 100,9
Puissance calorifique (2) CXAN	(kW)	49,3	61,1	74,2	101,7	115,1	120,9	122,1	149,0	176,1	203,4	225,5	252,9
Puissance absorbée mode chaud (2)	(kW)	20,3	24,9	30,4	43,0	45,7	48,7	49,5	60,4	69,6	84,5	92,6	101,1
Nombre de circuits frigorifiques		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Nombre de compresseurs		2	2	2	3	2	2	4	4	6	6	6	4
Pression d'eau disponible (3)	(kPa)	198	178	171	139	196	183	205	184	194	172	138	123
Type de raccords hydrauliques évaporateur		Mâle ISO R7											
Diamètre des raccords hydrauliques évaporateur	(pouces)	2	2	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	2 ½	3	3	3	3
Largeur	(mm)	1100	1100	1100	1100	1100	1100	2300	2300	2300	2300	2300	2300
Longueur	(mm)	2800	2800	3200	3200	3200	3200	3400	3400	3400	3400	3400	3400
Hauteur sans le réservoir d'eau	(mm)	1897	1897	1897	2092	2092	2092	1897	1897	2100	2100	2100	2100
Poids en ordre de marche													
sans module hydraulique	(kg)	748/743	842/834	968/954	1143/ 1124	1267/ 1260	1292/ 1284	1623/ 1588	1818/ 1778	2087/ 2030	2245/ 2181	2423/ 2344	2456/ 2377
avec module hydraulique		851/846	945/937	1076/ 1062	1251/ 1232	1375/ 1368	1400/ 1390	1733/ 1638	1928/ 1888	2201/ 2144	2359/ 2295	2612/ 2533	2645/ 2566
Volume du réservoir d'eau	(l)	370	370	410	470	470	470	570	570	570	570	570	570
Hauteur complémentaire du réservoir d'eau	(mm)	400											
Poids additionnel à l'expédition pour le réservoir d'eau	(kg)	396	396	437	436	436	436	644	644	644	644	644	644

- (1) Température d'entrée/de sortie d'eau : 12/7°C, température extérieure 35°C.
(2) Température d'entrée/de sortie d'eau : 40/45°C, température extérieure 7°C BS/6°C BH.
(3) Option pompe double



www.trane.com

Pour en savoir plus, contactez votre bureau de vente local ou envoyez un courrier électronique à comfort@trane.com



LONMARK
SPONSOR

Numéro de commande de publication CG-SLB009-FR

Date 0308

Remplace CG-SLB009-FR_0705

La société Trane poursuit une politique de constante amélioration de ses produits et se réserve le droit de modifier sans préavis les caractéristiques et la conception desdits produits.

Trane bvba
Chaussée de Wavre 1789 - 1160 Brussels, Belgium
ON 0888.048.262 - RPR BRUSSELS

Tableau récapitulatif des productions du bâtiment E existantes :

	PAC1 (projet)	PAC 2 (projet)
Marque	TRANE	TRANE
Modèle	ECXAN 800 J72F2XDH	ECXAN 700 J72F-2XDJ
P. Froid Bilan T	178,4	207
P. Chaud Bilan T	149,4	121
Surpuissance à prévoir	15%	15%
Fluide existant		
P.FROIDE CALCULER AVEC SURP	205,16	238,05
P.CHAUDE CALCULER AVEC SURP	171,81	139,15
P.FROIDE MACHINE EXISTANTE (FT)	200,00	171,00
P.CHAUDE MACHINE EXISTANTE (FT)	203,00	176,00
ballon tampon	oui	oui
poids (KG)	2480	2200
dimension	VOIR FT	VOIR FT
équipements associées	Ventilo-c, 3 CTA process sensible	Ventilo-c, CTA salle de conf (froid seul)

5.10 Règlement de sécurité général du chantier

L'entrepreneur est directement responsable civilement de tous les accidents qui peuvent survenir à l'encontre d'un tiers dans l'emprise du chantier.

L'entreprise prévoira tous les ouvrages, matériaux et matériels conformes aux exigences demandées par les derniers règlements de sécurité concernant la protection contre les risques incendie et de panique.

5.11 Plan de prévention

Un plan de prévention sera établi en amont de chantier. Il devra être signé des deux parties au marché public.

5.12 Aspect de la construction

Les entreprises seront tenues de prendre, auprès du Maître d'Ouvrage, tous les renseignements utiles au bon achèvement et à l'aspect des ouvrages, conformément aux plans et cahier des clauses particulières, faute de quoi, elles seront tenues pour responsables de toutes les différences constatées par rapport au projet.

Dans ce cas, tous les travaux nécessaires pour rendre les constructions conformes aux plans du Maître d'Ouvrage seront entièrement à la charge des entreprises responsables.

5.13 Qualité des matériaux mis en œuvre, utilisés – marque de fabrique

Indépendamment de leur conformité avec les prescriptions des normes, les matériaux, les matériels et appareils employés ou fournis pour la réalisation des travaux seront toujours de première qualité et mis en œuvre selon les règles de l'art de construire.

Sauf cas particulier, précisés lors des descriptions, les procédés, matériaux, éléments ou équipements de construction non traditionnels ne pourront être employés que sous réserve qu'ils bénéficient d'un avis technique favorable du CSTB ou d'un certificat de qualification.

Les appareils et matériels spéciaux seront garantis par un certificat de qualification.

Les textes des Cahiers des Clauses Particulières définissent pour certains matériels, matériaux et appareils un échantillon ou un modèle de référence et ils autorisent la fourniture de produits « équivalents ». Dans tous les cas où les mots « équivalents » sont employés, l'entrepreneur doit, avant la mise en œuvre, soumettre le produit de substitution avec le nom du fabricant (les références étant jointes) au Maître d'Ouvrage qui, seul, appréciera s'il y a équivalence. En cas de divergence de point de vue, l'entrepreneur sera tenu de fournir les produits ou matériaux prévus en référence. En aucun cas, l'entreprise ne fournira des prestations de qualité moindre

5.14 Tolérance d'exécution et de pose

Les tolérances d'exécution seront celles prescrites par les DTU, règles ou documents professionnels sous réserve de spécifications particulières dans les cahiers des clauses particulières des différents corps d'état.

5.15 Section – puissances – épaisseurs ...

Les sections, débits, diamètres, puissances, épaisseurs, quantités, etc., indiqués sur les plans ou dans le cours des descriptions ont valeur indicative, étant seulement destinée à rendre l'exposé de l'opération plus clair et à aider l'entrepreneur lors de son étude. Il devra donc systématiquement et sans supplément de prix, soit pour satisfaire aux réglementations diverses, soit pour la bonne tenue de ses ouvrages ou pour le bon fonctionnement des installations, soit encore pour satisfaire aux essais, les vérifier et les rectifier si nécessaire.

5.16 Trous – scellements – raccords – réservation - calfeutrements

Chaque entreprise aura à sa charge l'exécution ou supportera les frais afférant à l'exécution des trous, scellements, raccords qui seront nécessaires à l'exécution des travaux faisant l'objet du lot qui lui est attribué.

5.17 Réception des supports

Certains supports feront l'objet, entre entreprises, de réception en présence du Maître d'Ouvrage.

Toutes les entreprises auront la faculté de demander une réception des supports sur lesquels elles doivent intervenir.

Les supports ne présentant pas les caractéristiques requises seront refusés et l'entreprise chargée de leur exécution devra obligatoirement en assurer la réfection dans les délais imposés par le Maître d'Ouvrage.

Tout commencement d'exécution d'un ouvrage sur un support exécuté préalablement par une autre entreprise équivaudra à une acceptation de ce support.

Feront notamment l'objet de réception les supports recevant :

- Socle
- Revêtements de sols
- Peintures
- Menuiseries

5.18 Nettoyage du chantier

Chaque entrepreneur intervenant sur le chantier devra toujours, immédiatement après l'exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravats de ses travaux et au balayage des locaux.

Le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté, et chaque entrepreneur devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Seront également à la charge des entrepreneurs, le nettoyage et le maintien en bon état de propreté des abords du chantier.

Au terme des travaux et en amont de la réception des travaux, il sera prévu la réalisation d'un nettoyage général. Il sera réalisé par l'entrepreneur de peinture qui peut le sous-traiter à une entreprise spécialisée sachant qu'il sera soumis aux conditions et prescriptions du cahier des prescriptions techniques générales du CSTB-DTU 59 – Titre II.

5.19 Essais

Les entrepreneurs devront procéder aux essais et vérifications de fonctionnement des installations conformément aux dispositions en vigueur.

Les résultats seront transcrits sur des procès-verbaux.

L'entrepreneur doit mettre à la disposition du Maître d'Ouvrage tout le personnel et les appareils de mesure nécessaires à la réalisation des vérifications et des essais.

Les appareils de mesure doivent être agréés au préalable par le maître d'ouvrage.

En tout état de cause, les essais d'étanchéité seront effectués avant la pose des calorifuges, fermeture des gaines ou des tranchées.

5.20 Documents à fournir en fin d'exécution - DOE

Conformément à l'article 40 du CCAG-Travaux, le titulaire remet au maître d'œuvre dans le délai défini dans le CCAP, les éléments constitutifs du DOE (Dossier des ouvrages exécutés) :

Le contenu du DOE est fixé comme suit :

- L'attestation de fin de travaux
- L'attestation de mise en œuvre
- Documents (attestation équilibrage/mise en service) dûment complétés
- Les plans d'ensemble et de détails, les plans de récolement conformes aux ouvrages exécutés établis par le titulaire ;

- Les notices de fonctionnement et d'entretien des ouvrages, les spécifications de pose, les prescriptions de maintenance des éléments d'équipement mis en œuvre établis ou collectés par l'entrepreneur, les conditions de garantie des fabricants attachées à ces équipements ;
- Les constats d'évacuation des déchets.
- DESP

Par dérogation à l'article 40 du CCAG-Travaux, l'ensemble des documents à remettre après exécution doivent être remis au maître d'œuvre au plus tard un mois après la date de réception des travaux indiquée.

Le titulaire devra fournir a minima un exemplaire physique et un exemplaire numérique du DOE. Tous les documents graphiques seront en outre dupliqués et distribués au maître d'ouvrage sur support informatique, format DWG, avec séparation des couches par type d'équipement.

5.21 Délai d'exécution

Un planning des travaux sera établi en collaboration avec l'entreprise sélectionnée.

Le délai prévu pour les travaux est de 4 mois hors période de préparation avec une date de démarrage avant le 31/12/2025. Le délai de préparation est de 1 mois. Soit un délai global d'exécution d'une durée de 5 mois.

Sauf modifications acceptées ou demandées par le Maître d'ouvrage, le planning devra être respecté par l'entreprise en charge de l'exécution du ou des lots qui lui sont confiés.

Tous les retards non justifiés seront passibles de pénalités.

5.22 Clause environnementale et sociale

L'offre sur laquelle s'engage le titulaire est décrite dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre (Point 4 et 5 du CRT).