



CCI CÔTES D'ARMOR

## CAHIER DES CHARGES

# Optimisation des installations frigorifiques

\*\*\*

## CAHIERS DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES



### MAÎTRE D'OUVRAGE

**Chambre de Commerce et d'Industrie des Côtes d'Armor**

16 Rue de Guernesey

CS 10514

22 005 Saint-Brieuc Cedex

### MAÎTRE D'ŒUVRE

**Amiot Blin Consulting**

La Bichetière

Vern d'Anjou

49 220 Erdre en Anjou



**Chambre de Commerce et d'Industrie des  
Côtes d'Armor**

Terre-plein du nouveau port,  
22 410 Saint-Quay-Portrieux

**Yves GUIRRIEC**

Directeur des établissements gérés par la CCI22  
02 96 78 62 15  
[yves.guirriec@cotesdarmor.cci.fr](mailto:yves.guirriec@cotesdarmor.cci.fr)

**Benjamin ROUAULT**

Responsable Service Travaux et Technique  
02 96 78 62 15  
06 85 41 29 33  
[benjamin.rouault@cotesdarmor.cci.fr](mailto:benjamin.rouault@cotesdarmor.cci.fr)

**Gurvan ROLLAND**

Responsable Ports de Pêche et Criées  
02 96 63 22 03  
07 85 64 14 19  
[gurvan.rolland@cotesdarmor.cci.fr](mailto:gurvan.rolland@cotesdarmor.cci.fr)

**Ludovic ELINGUEL**

Adjoint Responsable d'Exploitation Criée de St  
Quay  
02 96 63 22 03  
07 85 64 14 19  
[ludovic.elinguel@cotesdarmor.cci.fr](mailto:ludovic.elinguel@cotesdarmor.cci.fr)



**AMIOT BLIN CONSULTING**

La Bichetière  
Vern d'Anjou  
49 220 Erdre en Anjou

**Aïmade SIMRI**

Chef de Projet  
Tél : 07 82 40 84 92  
[asimri@amiot-blin-consulting.com](mailto:asimri@amiot-blin-consulting.com)

**Jean-Michel BLIN**

Directeur de Projet  
Tél : 06 52 87 88 74  
[jmblin@amiot-blin-consulting.com](mailto:jmblin@amiot-blin-consulting.com)

## Sommaire

<b>1. OBJET DU CONTRAT .....</b>	<b>5</b>
1.1. OBJET DU PRESENT CAHIER DES CHARGES.....	5
<b>2. PRESENTATION .....</b>	<b>7</b>
2.1. CONDITIONS DE BASE .....	7
2.2. DONNEES GENERALES .....	7
2.3. ZONE « COQUILLES » (CHAMBRE FROID E N°2) .....	10
2.4. ZONE « POISSONS » (CHAMBRE FROIDE N°1) .....	11
2.5. ZONE « PECHEUR » .....	11
2.6. ZONE « HALLE A MAREE ».....	11
<b>3. LOT 1 : REFRIGERATION .....</b>	<b>12</b>
3.1. HYDRAULIQUE .....	12
3.2. GENERALITES LIEES A LA DISTRIBUTION .....	13
3.3. TUYAUTERIES .....	13
3.4. EQUIPEMENT, ROBINETTERIE ET INSTRUMENTATION .....	16
3.5. CHEMINEMENT DES RESEAUX .....	16
3.6. SUPPORTS .....	16
3.7. PURGES ET VIDANGES .....	17
3.8. COMPTAGES .....	17
3.9. GENERALITES LIEES AUX TERMINAUX.....	17
3.10. FRIGORIFERES EAU GLYCOLEE KELVION, LUVE OU SIMILAIRE .....	18
3.11. DEPOSE .....	20
3.12. TRAVERSEES DE PAROIS ET DE PLANCHERS.....	22
3.13. ESSAIS ET CONTROLES.....	23
3.14. REPERAGE DES EQUIPEMENTS ET DES TUYAUTERIES.....	23
3.15. CONSIGNATION .....	23
3.16. ELECTRICITE.....	23
3.17. REGULATION ET SUPERVISION .....	25
3.18. SECURITE .....	28
3.19. PLANNING DE REALISATION.....	28
3.20. DELAIS DE REPONSE DES OFFRES DES ENTREPRISES .....	28
<b>4. LOT 2 : SERRURERIE .....</b>	<b>29</b>
4.1. RENFORCEMENT CHARPENTE EXISTANTE .....	29
<b>5. OBLIGATIONS.....</b>	<b>31</b>
5.1. STANDARDS & NORMES .....	31
5.2. OBLIGATION DE RESULTAT .....	31
5.3. CONNAISSANCE DES DOCUMENTS CONTRACTUELS .....	31
5.4. RECONNAISSANCE DES EXISTANTS .....	31
5.5. PROCEDURES ET AUTORISATIONS .....	32
5.6. CONTROLE TECHNIQUE .....	32
5.7. RESPONSABLE DE L'EXECUTION .....	32
5.8. GENERALITES LIEES AU CHANTIER .....	32
5.8.1. Base-vie et coffret de chantier .....	32
5.8.2. Réunions de chantier.....	32
5.8.3. Continuité de service .....	32
5.8.4. Hygiène et sécurité et CSPS .....	33
5.8.5. Sous-traitance .....	33
5.8.6. Nettoyage de chantier .....	34
5.8.7. Bruits et vibrations de chantier.....	34
5.8.8. Règles d'exécution générales.....	35
5.8.9. Protection des ouvrages existants.....	35

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

5.8.10. Conservation des abords.....	35
5.8.11. Signalisation du chantier.....	35
5.8.12. Garanties de fourniture.....	35
5.8.13. Garantie des installations .....	36
5.8.14. Assurance et responsabilité .....	36
<b>6. MARCHE .....</b>	<b>38</b>
6.1. ETENDUE GENERALE .....	38
6.1.1. Consistance et déroulement des travaux .....	38
6.1.1. Offre .....	38
6.1.2. Options et variantes .....	39
6.2. PENALITES POUR RETARD – PRIMES POUR AVANCE .....	39
6.2.1. Pénalités pour retard .....	39
6.2.2. Autres pénalités .....	40
6.2.2.1. Retard de nettoyage et de remise en état des lieux après travaux.....	40
6.2.2.2. Retard dans la remise du décompte final.....	40
6.2.2.3. Absences sur le chantier .....	40
6.2.2.4. Pénalités liées au tri sélectif.....	40
6.2.3. Non-respect délais sécurité et protection de la santé .....	41
6.2.4. Primes pour avance.....	41
6.2.5. Délais et retenues pour remise des documents.....	41
6.3. CLAUSES DE FINANCEMENT ET DE SURETE .....	41
6.3.1. Retenue de garantie et cautionnement .....	41
6.3.2. Avance forfaitaire.....	42
6.3.3. Avances sur matériels .....	42
6.4. DOCUMENTS DE REFERENCE.....	42
6.5. PRESTATIONS A LA CHARGE DE L'ENTREPRENEUR .....	42
6.6. DOCUMENTS A FOURNIR .....	43
6.6.1. Pièces à fournir.....	43
6.6.2. Etudes et plans d'exécution.....	44
6.6.3. Documents à fournir avant réception .....	45
6.7. ESSAIS DES INSTALLATIONS .....	45
6.7.1. Essais d'étanchéité des installations .....	46
6.7.2. Essais de circulation .....	46
6.7.3. Contrôle du niveau sonore .....	46
6.7.4. Essais de débit et perte de charge.....	46
<b>7. OBJET DU CONTRAT .....</b>	<b>47</b>

**Nota : l'ensemble du cahier des charges doit être paraphé en bas de chaque page puis signé par le représentant légal du candidat, avec tampon de l'entreprise**

## 1. OBJET DU CONTRAT

### 1.1. Objet du présent cahier des charges

La CCI des Côtes d'Armor souhaite procéder à une refonte partielle des installations frigorifiques sur le site du **Port de Pêche de Saint Quay Portrieux**.

Le présent Cahier des Charges a pour objet de décrire les ouvrages et les travaux à exécuter définissant la fourniture et pose de matériels frigorifiques nécessaires à la fourniture de frigories.

Il est constitué de deux lots :

- ✓ Lot 01 : Réfrigération
- ✓ Lot 02 : Serrureries

**Les travaux de réfection des équipements froid sont à réaliser en trois phases :**

#### Phase 1 :

- ✓ Dépose des gaines textiles de la **halle à marée**,
- ✓ Création d'un réseau en comble aller/retour pour alimenter les deux frigorifères de la **halle à marée**,
- ✓ Mise en place de deux frigorifères gainables tout inox dans la **halle à marée**, supportage en base sur la charpente existante (étude de structure à prévoir en sus + renforcement de structure à prévoir si besoin) et en variante supportage sur châssis inox à poser au sol (étude de sol à prévoir en sus + renforcement de sol à prévoir si besoin),
- ✓ Fourniture et pose d'une nouvelle diffusion gaines textiles dans la **halle à marée**,
- ✓ Raccordement électrique des frigorifères depuis la salle des machines,
- ✓ Mise à jour du programme automate suivant travaux et une correction du programme notamment vis-à-vis de la récupération de chaleur,

#### En option phase 1 :

- ✓ Dépose du groupe froid PROFROID et de son réseau **en salle des machines** uniquement,
- ✓ Fourniture et pose d'un ballon de découplage de 2,5m<sup>3</sup> en lieu place du groupe froid PROFROID **en salle des machines**,
- ✓ Fourniture et pose de pompes de distribution primaire/secondaire **en salle des machines**,
- ✓ Fourniture et pose de variateurs de vitesse pour les pompes de distribution secondaire (**vérifier la possibilité de conserver le variateur existant non utilisé**),
- ✓ Mise en place d'une supervision reprenant la salle des machines, la production d'ECS, la chaufferie et les chambres froides + renvoi d'alarme au niveau du **bureau supervision au rez-de-chaussée**,
- ✓ Mise en place d'un IHM en façade d'armoire reprenant les informations de la salle des machines et des chambres froides **en salle des machines**,
- ✓ Dépose de la CTA AIRCHAL de la **halle à marée**,
- ✓ Dépose du réseau obsolète **en comble**,
- ✓ Dépose de la machine à glace **dans la chambre froide « Coquilles »**,
- ✓ Dépose du groupe frigorifique de la machine à glace situé **au-dessus de la chambre froide « Coquilles »**,
- ✓ Dépose des armoires électriques obsolètes **en salle des machines** (ancien silo à glace).

### Phase 2 :

- ✓ Fourniture et pose de frigorifères en lieu et place des chambres froides « **Coquilles** » et « **Pêcheur** » + renforcement de structure suite au passage en tout inox (étude de structure à prévoir en sus),
- ✓ Reprises des supports frigorifères oxydés et remplacement par des supports en tout inox des chambres froides « **Coquilles** » et « **Pêcheur** ».

### En option phase 2 :

- ✓ Suppression de la station de pompes située en comble sur le collecteur d'alimentation de la chambre froide « **Coquilles** »,
- ✓ Fourniture et pose d'une vanne de décharge en bout de réseau du collecteur de la chambre froide « **Coquilles** ».

### Phase 3 :

- ✓ Fourniture et pose de frigorifères en lieu et place dans la chambre froide « **Poissons** » + renforcement de structure suite au passage en tout inox (étude de structure à prévoir en sus),
- ✓ Reprises des supports frigorifères oxydés et remplacement par des supports en tout inox de la chambre froide « **Poissons** ».

### En option phase 3 :

- ✓ Suppression de la station de pompes située en comble sur le collecteur d'alimentation de la chambre froide « **Poissons** »,
- ✓ Fourniture et pose d'une vanne de décharge en bout de réseau du collecteur de la chambre « **Poissons** ».

Pour chaque phase, les travaux suivants seront réalisés :

- ✓ Distribution eaux glycolées,
- ✓ Terminaux frigorifiques avec dégivrage électrique et régulations associées,
- ✓ Réservations, supportages, tuyauteries, calorifuges, calfeutrements,
- ✓ Charge eau glycolée,
- ✓ Installation de tout le matériel de sécurité,
- ✓ Electricité, supervision, automatisme,
- ✓ Supervision, dispositif de renvoi d'alarmes mails et SMS, accès à distance,
- ✓ Comptages électriques : reprise comptage existant pour la production de froid et ajout de comptages électriques pour la distribution,
- ✓ Mise en service, formation,
- ✓ Démantèlement intégral de l'installation existante,
- ✓ Evacuation avec bordereau de suivi des déchets (matériaux, fluide, huile).

Les travaux sont à réaliser en partie en co-activité avec l'exploitation. Les flux du service exploitation resteront toujours prioritaires sur l'avancement des travaux. Tous les frais afférents à ces dispositions particulières seront pris en compte et implicitement prévus par le titulaire lors de la remise de son offre.

Les installations existantes devant être maintenues en bon état de fonctionnement pendant les travaux.

**La DPGF mentionne clairement les travaux à prévoir.**

Éléments communs à transmettre avec l'offre :

- ✓ Planning phasage avec engagement sur phases de livraison,
- ✓ Bilans thermiques des chambres froides,
- ✓ Fiches de sélection, hypothèses et choix techniques.

**L'ensemble des équipements et des prestations réalisées doivent impérativement respecter les normes, décrets et réglementations françaises et européennes en vigueur, concernant leur fabrication ainsi que leur exploitation.**

**L'entrepreneur doit spécifier dans son offre les normes et réglementations applicables à ce projet.**

## 2. PRESENTATION

### 2.1. Conditions de base

Les données pour le dimensionnement sont les suivantes :

- ✓ Température extérieure maximale : +35°C,
- ✓ Température extérieure minimale : -5°C,
- ✓ Régime électricité neutre : à vérifier sur site.

### 2.2. Données générales

La production frigorifique est composée des éléments principaux suivants :

- ✓ Un groupe frigorifique de marque York fonctionnant avec le fluide frigorigène R134a utilisé pour produire de l'eau glycolée,
- ✓ Un condenseur à air en toiture,
- ✓ Deux pompes de distribution d'eau glycolée et un ensemble de tuyauteries.

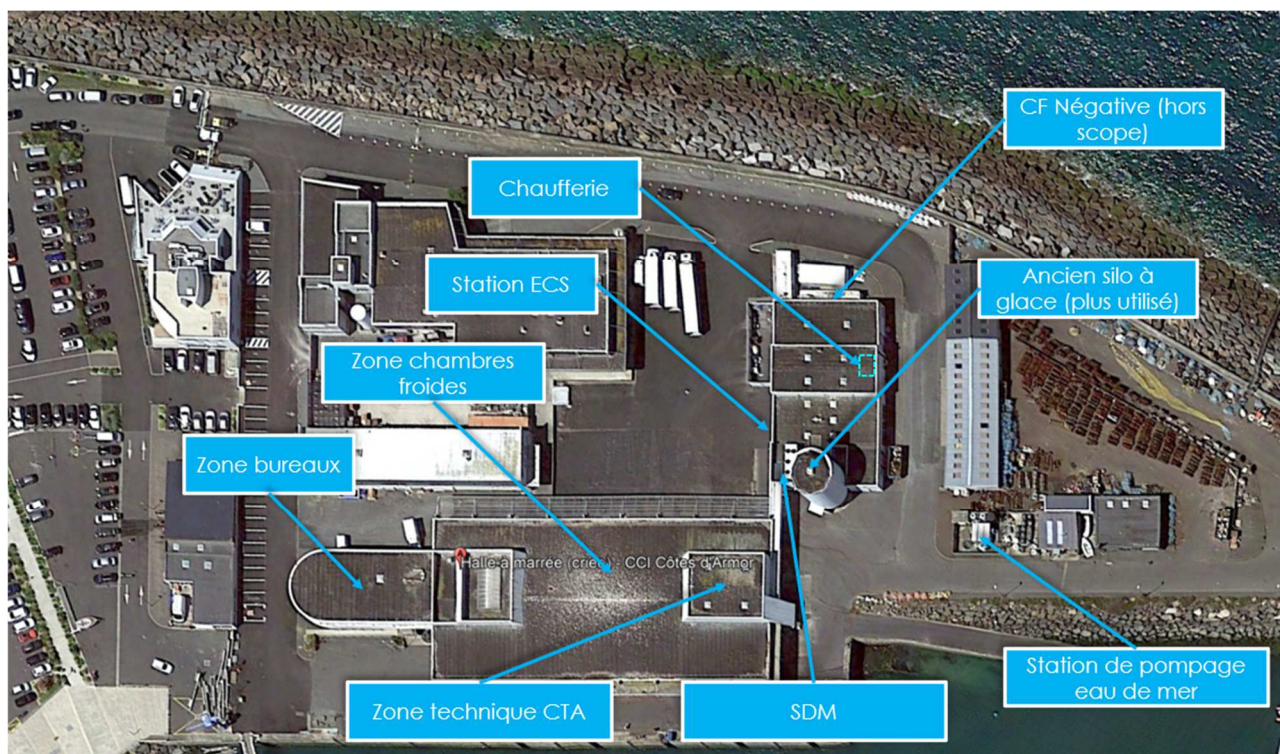
Elle permet de fournir du froid via des frigorifères et une centrale de traitement d'air :

- ✓ Les chambres froides « Pêcheurs », « Coquilles », « Poissons »,
- ✓ Une halle à marée.

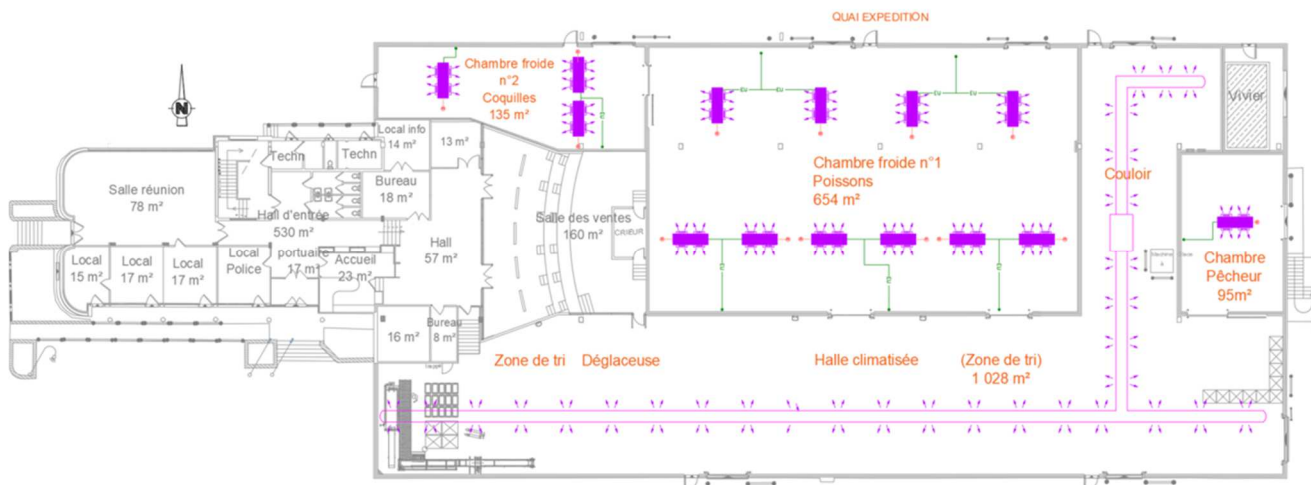


## CCTP Port Saint Quay Portrieux

Implantation des utilités existantes du site :



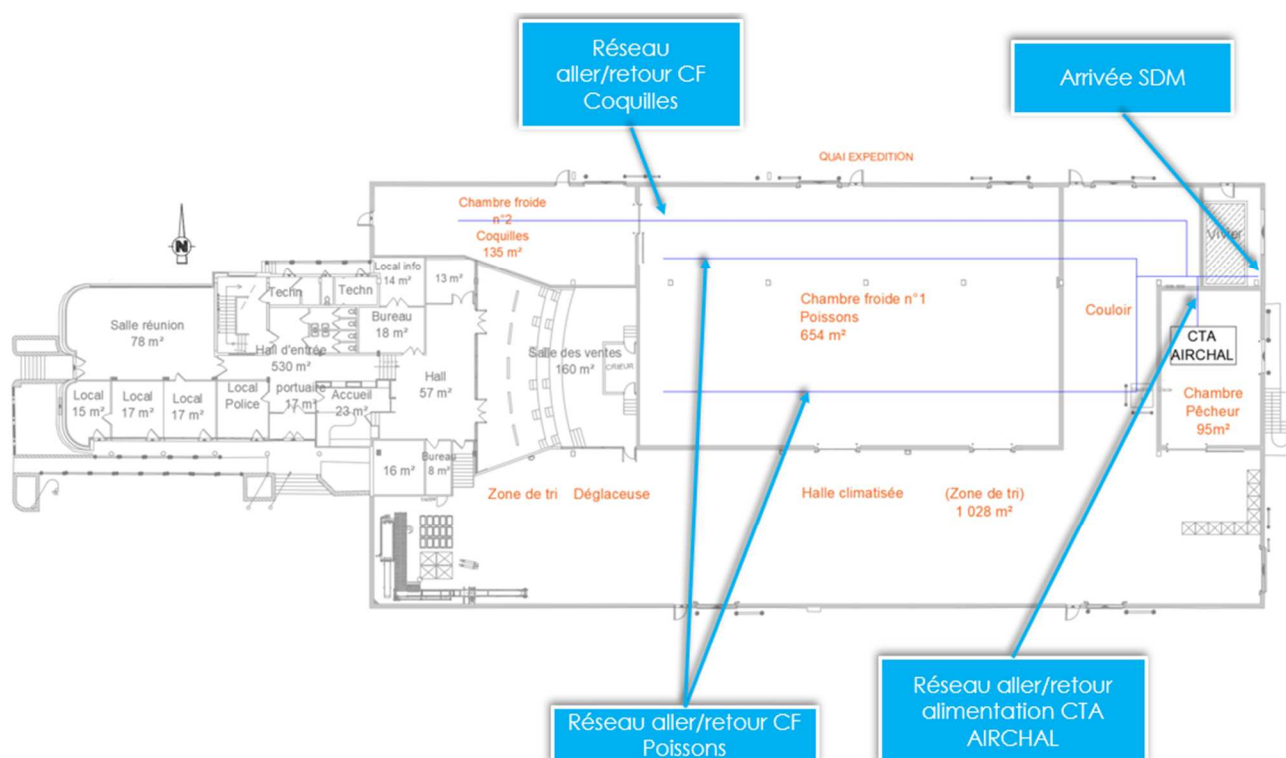
Plan d'implantation des chambres froides :





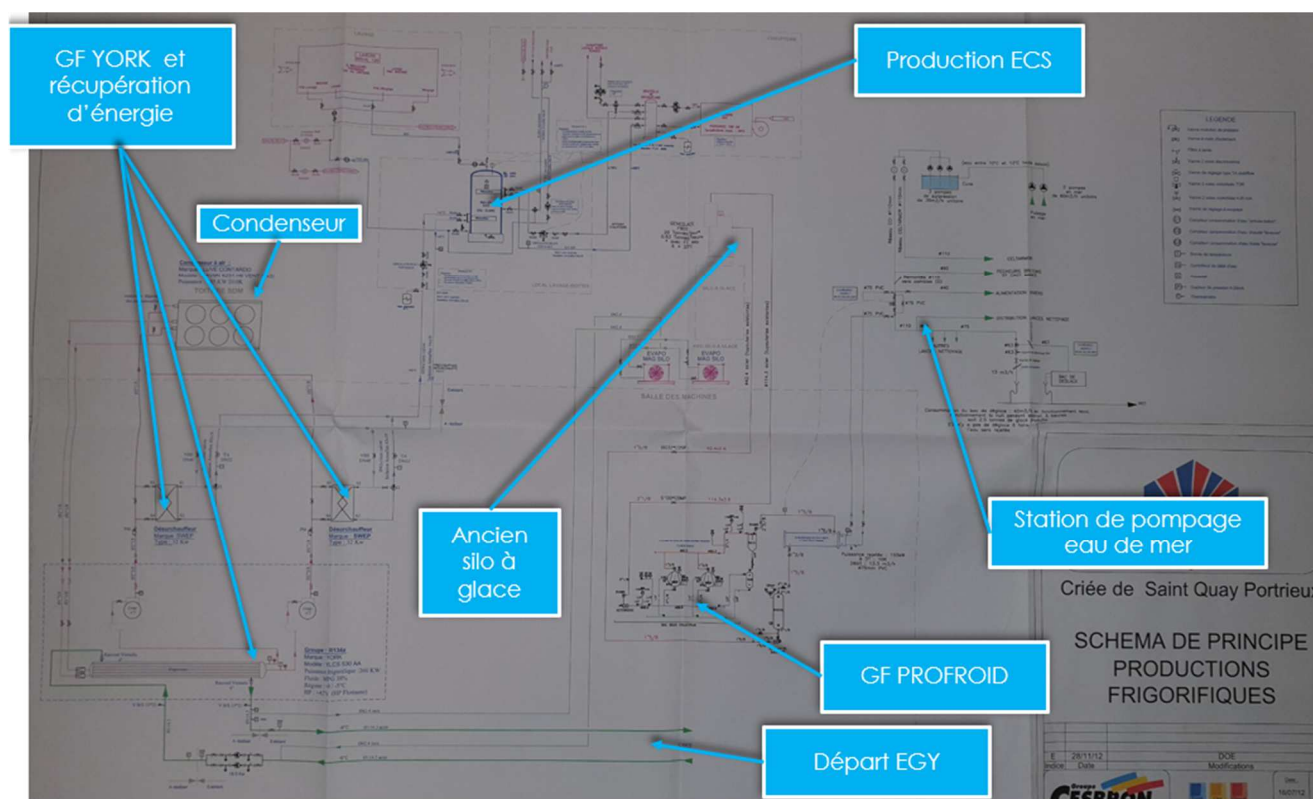
## CCTP Port Saint Quay Portrieux

Plan d'implantation des combles :



Le site est situé à : Terre-plein du nouveau port, 22 410 Saint-Quay-Portrieux.

Schéma de principe production de froid et récupération de chaleur :



## CCTP Port Saint Quay Portrieux

### Groupe frigorifique YORK :

- ✓ Marque : YORK,
- ✓ Type : YLCS 0530 AA 50 YBA,
- ✓ Date : 2012,
- ✓ Fluide : R134A (173kg),
- ✓ Nombre CP : 2,
- ✓ Modèle CP : H-A-D,
- ✓ Fluide secondaire : MEG 38%,
- ✓ Temp. MEG : -9/-5°C,
- ✓ Puissance frigorifique : 260 kW,
- ✓ HP : +42°C (HP flottante).



### Pompe de distribution :

- ✓ Marque : KSB,
- ✓ Type : ETANORM,
- ✓ Débit : 61 m³/h,
- ✓ HSP : 30 m.



### Condenseur :

- ✓ Marque : THERMOKEY,
- ✓ Modèle : KH 2490 BIVW3EEP(EC)S,
- ✓ Fluide R134A,
- ✓ Date : 18/02/2021,
- ✓ Conception : tout inox.



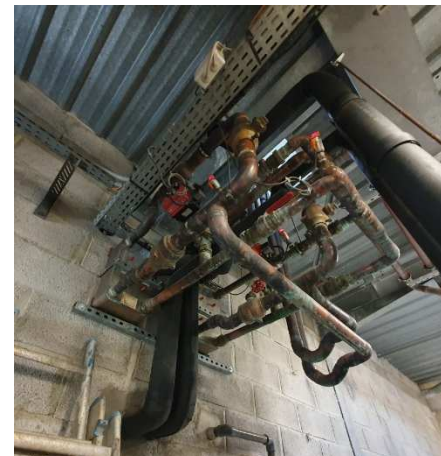
### Récupération de chaleur :

#### Ballon ECS :

- ✓ Marque : LACAZE ENERGIES,
- ✓ Volume : 2m³.

#### Echangeur de récupération de chaleur :

- ✓ Marque : SWEP,
- ✓ Quantité : 2
- ✓ Puissance calorifique unitaire : 32 kWc,
- ✓ Fluide primaire : R134A,
- ✓ Fluide secondaire : eau claire.



## 2.3. Zone « Coquilles » (chambre froid e n°2)

La chambre froide est actuellement équipée de 3 frigorifères.

Le besoin frigorifique estimé est de 26,1 kWf.

Nous prévoyons le remplacement en 1 pour 1 des frigorifères existants par des frigorifères tout inox.

**La consigne de température est de +2°C (plage de tolérance : +0/+6°C).**

## 2.4. Zone « Poissons » (chambre froide n°1)

La chambre froide est actuellement équipée de 10 frigorifères.

Le besoin frigorifique estimé est de 126,6 kWf.

Nous prévoyons le remplacement en 1 pour 1 des frigorifères existants par des frigorifères tout inox.

**La consigne de température est de +2°C.**

## 2.5. Zone « Pêcheur »

La chambre froide est actuellement équipée d'un frigorifère.

Le besoin frigorifique estimé est de 25,4 kWf.

Nous avons identifié un sous-dimensionnement de la puissance frigorifique installée au niveau de la chambre froide « Pêcheur ». La puissance frigorifique a été réévaluée. Pour limiter la charge sur la charpente, nous avons répartie la puissance sur 2 appareils.

Nous prévoyons l'installation de deux frigorifères tout inox en remplacement de l'existant.

**La consigne de température est de +2°C (plage de tolérance : +0/+4°C).**

## 2.6. Zone « Halle à marée »

La chambre froide est actuellement équipée d'une centrale de traitement d'air (CTA) avec diffusion par gaine textile.

Le besoin frigorifique estimé est de 156,3 kWf.

Nous prévoyons l'installation de deux frigorifères tout inox dans la chambre froide avec diffusion par gaine textile.

**La consigne de température est de +10°C.**

**Nota :** d'autres solutions de diffusion peuvent être proposées en variante par l'entrepreneur si elle est jugée plus optimisée.

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

### Nouveau bilan frigorifique :

Nouveau bilan frigorifique								
	Longueur (m)	Largeur (m)	Surface (m²)	Hauteur (m)	Volume (m3)	Nombre de frigorifère	Pf unitaire (kW)	Pf totale (kWf)
CF Pêcheur	7,85	12,1	95,0	4,5	427,4	2	12,7	25,4
CF n°1 Poissons (CF Centrale)	32,5	12,1	393,3	4,5	1 769,6	10	12,7	126,6
	32,5	8	260,0	4,5	1 170,0			
CF n°2 Coquilles			134,5	4,5	605,4	3	8,7	26,1
CF Halle à marée			810,9	4,5	3 648,9	2	78,2	156,3
	7,4	12,7	94,0	4,5	422,9			
	15,3	8	122,4	4,5	550,8			
Puissance frigorifique total non foisonnée (kWf)								334,4
Foisonnement								0,8
Puissance frigorifique total non foisonnée (kWf)								267,5

Le bilan frigorifique ci-dessus est communiqué à titre indicatif.

Pour la réponse à l'appel d'offres, l'entreprise devra fournir un bilan frigorifique détaillé.

## 3. LOT 1 : REFRIGERATION

### 3.1. Hydraulique

Les équipements hydrauliques sont les suivants :

- ✓ Une bache de 2,5 m<sup>3</sup> pour la distribution d'eau glycolée,
- ✓ Un ensemble de pompes primaires (1 normal et 1 secours) de bouclage d'eau glycolée froide sur une bache de 2,5 m<sup>3</sup>,
- ✓ Un ensemble de pompes secondaires (1 normal et 1 secours) d'envoi d'eau glycolée froide.

Equipements		MPG Froid	MPG Chaud
Pompes	Marque	SALMSON ou similaire	
	Modèle	Simple	
	Débit, Hmt	A définir	
	Variation de fréquence	Oui	
	Commande	Suivant delta pression	
	Moteurs	IP55, IE3	
	Implantation	En local	
	Mesure de puissance électrique	Oui	
	Capteurs T°, P°	Oui	
	Thermomètres, manomètres		
	Filtre, clapets, vannes...expansion		
	Manchons de dilatation		
	Bac condensats et raccordement vers eaux usées		

Tous les équipements reposeront sur plots anti vibratiles.

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 12/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

Une bâche de 2,5 m<sup>3</sup> inox 304 L permettra d'assurer un découplage. Elle sera calorifugée (PU ou coquilles + tôle isoxale).

Nota : les échangeurs inox seront de marque Alfa Laval ou similaire.

**Ce résumé n'est pas exhaustif.**

### 3.2. Généralités liées à la distribution

Le réseau de distribution permet de relier la production frigorifique jusqu'aux collecteurs existants. Il se compose des éléments suivants :

- ✓ Conduite inox 304 L pour les réseaux d'eau,
- ✓ Vases d'expansion,
- ✓ Isolation injectée ou coquilles et tôle isoxale,
- ✓ Vannes d'isolement cadennassables,
- ✓ Vannes de réglage,
- ✓ Vannes de purge d'air et purgeur industriel associé sur le collecteur principal,
- ✓ Vannes de vidange,
- ✓ Electrovanne pour les frigorifères,
- ✓ Vannes en attente pour un groupe de secours,
- ✓ Vanne de réglage en bout de réseau.

**Le supportage secondaire du réseau sera assuré par le présent marché.**

### 3.3. Tuyauteries

- ✓ Les tuyauteries seront réalisées en tube ISO 304 L Roulé Soudé (RS),
- ✓ L'épaisseur des tuyauteries sera en accord avec le code de construction des tuyauteries industrielles,
- ✓ Un décapage, une passivation, un inertage sous azote, un rinçage en régime turbulent, un remplissage seront effectués,
- ✓ Les tiges filetées seront calculées pour permettre un dépassement de 5 filets derrière chaque écrou avec protection plastique dans le cas de simple écrou,
- ✓ L'ensemble des tuyauteries et accessoires sera calorifugé pour la conservation des frigories et des calories,
- ✓ Les épaisseurs seront celles calculées pour être en conformité avec la réglementation en vigueur et approuvées par le maître d'œuvre,
- ✓ La mise en œuvre sera conforme aux règles de l'art et particulièrement soignée à tous les points singuliers notamment la continuité du calorifuge,
- ✓ **L'ensemble des accessoires et pompes sera calorifugé avec des boîtes démontables,**
- ✓ Un traçage électrique sera réalisé si nécessaire,
- ✓ Continuité électrique : une mise à la terre de la tuyauterie et entre chaque raccordement de tuyauterie (brides...) sera effectuée.

Nota :

- ✓ L'intégralité de la mise en œuvre et des opérations de soudage des tubes doit être mis en œuvre avec soudage en procédé TIG avec inertage intérieur obligatoire sous azote,
- ✓ Les qualifications des soudeurs seront à transmettre,
- ✓ La dilatation des réseaux devra être maîtrisée grâce à la conception des tracés et le choix des points fixes de supportage,



- ✓ Les conduites principales, antennes et stations de vanne seront dimensionnées pour une vitesse maximale de 1,50 m/s,
- ✓ Les réseaux devront être testés sous pression hydraulique avant d'être mis en service,
- ✓ Pour le calorifuge : seuls les types d'isolation suivants seront acceptés pour les réseaux :
  - Demi-coquille polystyrène (exemple : Styrofoam) avec pare-vapeur,
  - Demi-coquille polyuréthane avec pare-vapeur,
  - Mousse polyuréthane injectée (accord préalable écrit du maître d'ouvrage pour la zone concernée).
- ✓ La densité minimale de l'isolation est de 33 kg/m<sup>3</sup>,
- ✓ Le jointoiement et le rétablissement du pare-vapeur doit être effectué tel que prescrit par le fournisseur des coquilles isolantes,
- ✓ Une finition isoxal avec rétablissement du pare-vapeur sera à prévoir,
- ✓ D'une façon générale, aucun point de condensation ne doit être présent sur l'isolation de la tuyauterie.

Chaque refroidisseur d'air doit disposer de sa propre station de vannes. Elles devront être accessibles, à proximité immédiate du refroidisseur d'air, supportées par le dessus et comporteront :

- ✓ Vanne motorisée ou électrovanne (sur la conduite aller) à raccord fileté,
- ✓ Vanne de réglage de débit (qui peut servir de vanne d'arrêt à totale fermeture sur la conduite retour) à raccord fileté et avec un étiquetage durable de la valeur de réglage,
- ✓ Vanne de purge,
- ✓ Vanne de service (sur la conduite aller et sur le retour).

Les vannes devront posséder une autorité d'environ 50%. Les matériaux des accessoires de lignes (vannes, etc.) seront sélectionnés en acier inoxydable de manière à éviter toute corrosion.

Chaque vanne et accessoire devra être étiqueté conformément au plan d'exécution.

Les stations de vannes seront identiques (en fonction de la puissance du refroidisseur d'air) et feront l'objet d'une préfabrication (en atelier ou sur site) avant montage final. Cette préfabrication ne pourra être débutée qu'après validation par la maîtrise d'ouvrage d'un plan d'exécution des stations de vannes.

## Les électrovannes existantes seront toutes changées.

Les équipements (exemples : vannes, filtres, etc.) seront de type à visser ou à brides en fonction des diamètres. Chaque équipement doit être positionné de façon à ne pas entraver le bon déroulement de la maintenance ou une intervention urgente de condamnation.

Les équipements sujets à condensation (exemples : vannes, filtres, etc.) seront isolés avec des boîtes ou coquilles démontables. **L'utilisation de bande grasse n'est pas autorisée.**

Chaque piquage (exemple : instrument de mesure) devra être isolable au moyen d'une vanne quart de tour et dépasser de l'isolation. D'une façon générale, aucun équipement ne devra nécessiter un arrêt de circulation du fluide dans le réseau afin d'être remplacé.

Les soupapes de sécurité doivent être doublées sur une vanne inverseuse et rejetées dans des collecteurs.

**En option : l'entrepreneur devra prévoir dans son offre une reprise de l'isolation abimée en comble**

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		Rédacteur : ASI 14/47



## CCTP Port Saint Quay Portrieux

Exemple ci-dessous :



En option : l'entrepreneur devra prévoir dans son offre un traitement anti-corrosif + peinture des vannes existantes corrodées en comble

Exemple ci-dessous :



## 3.4. Équipement, robinetterie et instrumentation

L'**entrepreneur** devra soumettre, pour chaque équipement, robinetterie et instrumentation, une fiche technique.

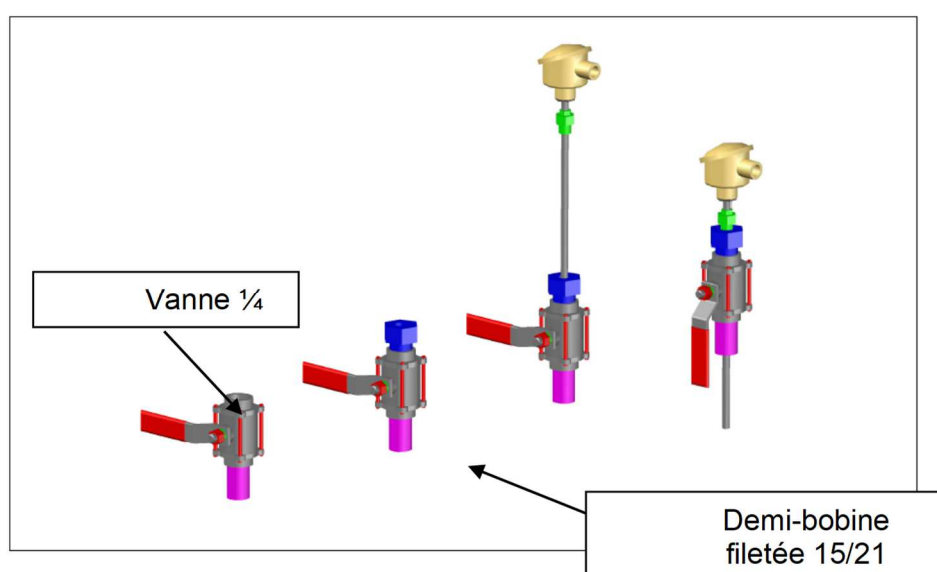
Aucun approvisionnement ne pourra être réalisé sans la validation du matériel proposé.

Les vannes et l'instrumentation devront être facilement accessibles.

L'instrumentation devra également être installée avec des « doigts de gant » pour faciliter le remplacement.

Les sondes de température seront de type à insertion et appairées.

Elles seront montées en insertion directe dans le fluide tel que défini dans le schéma ci-dessous :



## 3.5. Cheminement des réseaux

Le cheminement des réseaux prendra en compte :

- ✓ Le code de construction des tuyauteries industrielles,
- ✓ La souplesse des tuyauteries sous contraintes,
- ✓ L'accessibilité aux divers organes de robinetterie,
- ✓ Le dégagement nécessaire pour le démontage de la robinetterie et des appareils,
- ✓ Le dégagement nécessaire pour la pose de l'isolation,
- ✓ La réduction autant que faire se peut du nombre de points hauts et points bas,
- ✓ L'installation de purgeurs d'air au niveau des points hauts.

**Tous les supportages sont à la charge du présent lot.**

## 3.6. Supports

L'**entrepreneur** approvisionne et monte tous les supports nécessaires au cheminement des tuyauteries et aux frigorifères.

**L'entrepreneur approvisionne et monte, suivant la note de calcul de flexibilité qu'il aura réalisée et faite valider, les supports, les points fixes, les points glissants, les patins de glissement, les suspentes à ressort et les corbeaux de supportage des tuyauteries et des organes incorporés (vannes, clapets, etc.).**

Nota : le supportage des tuyauteries sera à réaliser au moyen de collier pré-isolé et/ou berceau, avec une densité de mousse adaptée aux masses des tuyauteries en fonctionnement et masse de l'isolation. En cas d'utilisation de berceaux, ces derniers devront avoir une largeur plus faible que les coquilles utilisées. Les étriers de fixation en U ne sont pas acceptés.

Les tuyauteries doivent exclusivement être supportées par son supportage positionné à intervalle régulier tel que prévu par les normes en vigueur (tous les 3 m maximum). Ces dernières ne doivent pas fléchir, vibrer ou osciller. Le supportage des réseaux ne doit pas transmettre les vibrations ni être sujet à des « coups de bélier ».

Le supportage des réseaux se fera exclusivement sur la charpente, sauf accord écrit du maître d'ouvrage sur certaine portion (exemple : descente le long du mur, cheminement en drapeau).

Une variante de supportage est demandée pour supporter les 2 frigorifères prévus dans la halle à marée par le biais de châssis tout inox posés au sol.

### 3.7. Purges et vidanges

Chaque circuit ou tronçon sera muni d'un dispositif permettant la vidange par simple gravité. Il en est de même pour tous les points bas de l'installation. Tous les robinets de vidange seront suffisamment dégagés du sol ou des obstacles environnant pour permettre la pose d'un tuyau flexible servant à la canalisation de l'eau vers un siphon situé dans le local.

Pour assurer la bonne vidange des circuits, toutes les canalisations seront posées avec une pente uniforme et continue (pour information la valeur cible est de 0,01 m par mètre, bien tenir compte du dénivelé du terrain).

**Pour tous les points hauts : installation de purgeur automatique de type industriel avec vanne et bouchon accessible.**

### 3.8. Comptages

Le débitmètre suivant est à prévoir :

✓ EGY froid.

Les données seront rapatriées sur l'automate qui fera le calcul des puissances et des CO ; un historique d'un an est requis pour ces données ainsi que les températures des locaux.

Afin de démonter le matériel pour étalonnage ou réparation, un by-pass sera réalisé avec vannes simples et une vanne de purge.

### 3.9. Généralités liées aux terminaux

Les terminaux de réfrigération sont des frigorifères.

Dans le cadre de ces travaux, l'entrepreneur prendra toutes les mesures nécessaires pour assurer la continuité de service et travailler sur les ouvrages existants dans de bonnes conditions.

L'entrepreneur détaillera dans son offre la méthode et les précautions qu'il prévoit d'employer.

La maintenance des refroidisseurs d'air et le remplacement de composant (ventilateur, résistance de dégivrage, ...) devront pouvoir être exécutés sans la dépose du refroidisseur d'air.

Les écoulements de condensat des refroidisseurs d'air tiendront compte des exigences suivantes :

- ✓ Matériaux en plastique rigide (exemple : polypropylène, polyéthylène, polychlorure de vinyle),
- ✓ Diamètre 50 mm à minima en sortie de refroidisseur d'air,
- ✓ Pente suffisante à l'évacuation gravitaire des condensats,
- ✓ Tracé déterminé de façon à ne pas risquer d'être détérioré par l'exploitant et ne pas gêner la maintenance (ouverture du bac à condensat),
- ✓ Supportage par collier et tige filetée en inox ou collier directement vissé sur les parois latérales,
- ✓ Raccordement à l'attente la plus proche sans dépasser 4 refroidisseurs d'air dans la même attente,
- ✓ Un siphon anti-odeur dimensionné en fonction de la différence de pression générée par les ventilateurs et démontable à proximité immédiate de chaque refroidisseur d'air.

### 3.10. Frigorifères eau glycolée KELVION, LUVE ou similaire

Une attention particulière devra être considérée par rapport à la nature des produits à conserver.

Nota : L'entrepreneur devra consolider ces données par le biais d'un bilan frigorifique.

De nouveaux refroidisseurs seront installés et raccordés sur les circuits d'eau glycolée froide existants.

Afin de garantir une longévité des terminaux, les matériaux seront les suivants :

- ✓ Batterie : inox 316,
- ✓ Ailettes : inox 316,
- ✓ Carrosserie : inox 316,
- ✓ Tous les composants (bac, visserie, charnière...) en inox 316,
- ✓ Pâles des ventilateurs avec une grille inox 316 de protection adéquate,
- ✓ Evacuation inox 316 avec protection inox si nécessaire sur attente existante.

Les moteurs EC de ventilation fonctionnent à basse vitesse (900 tr/min) pour limiter le bruit et pour limiter les vitesses d'air.

Le pas d'ailettes requis est de 8 mm.

Le démontage des différents éléments doit être simple pour faciliter la maintenance. **Tous les éléments sont accessibles pour permettre un nettoyage optimal.** Les bacs sous les frigorifères devront basculer d'un seul tenant.

Le dégivrage se fait par résistance électrique.

Les adaptations suivantes sont à envisager : nombre et position des terminaux, cheminement tuyauteries.

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

L'**entrepreneur** devra prêter attention aux matériels existants (éclairage, prises de courant, ...) et prévoir les modifications si nécessaire **notamment le déplacement des luminaires**.

Les frigorifères seront également protégés mécaniquement si besoin.

Une armoire électrique comportant les organes de commande et de puissance sera réalisée. Il s'agit de l'armoire « Postes » qui sera située en salle des machines.

**Un afficheur de température sera positionné à l'entrée de chaque local réfrigéré. Le pilotage des équipements se fera depuis le poste de supervision situé dans le bureau technique.**

Les consignes et les dégivrages pourront être modifiés sur la supervision suivant une plage horaire.

Nota :

- ✓ Marque et gamme identique pour tous les refroidisseurs,
- ✓ Puissances des équipements attestées par un organisme de qualification (exemple : Eurovent),
- ✓ Portée d'air adaptée spécifiquement aux particularités des chambres (streamers si nécessaire),
- ✓ Valeur limite maximale d'émissions sonores ou niveau de pression acoustique (Lp) dans la zone conformément aux réglementations (par exemple : Code du travail) et d'une façon générale inférieure à 60 dB(A) à 5 mètres,
- ✓ Température moyenne du fluide frigoporteur (dans le refroidisseur d'air) de 6 K sous la température de la chambre pour les chambres avec produits non emballés,
- ✓ Température moyenne du fluide frigoporteur (dans le refroidisseur d'air) de 7 K sous la température de la chambre pour les chambres avec produits emballés,
- ✓ Perte de charge maximale des fluides frigoporteurs à travers le refroidisseur d'air de 500 mbar maximum,
- ✓ Refroidisseurs d'air d'une même zone identiques.

**Les refroidisseurs suivants sont à changer :**

- ✓ **Phase 1 : fourniture et pose de 2 frigorifères en remplacement de la CTA pour la halle à marée,**
- ✓ **Phase 2 : fourniture et pose de 3 frigorifères pour la chambre froide « Coquilles » et de 2 frigorifères pour la chambre froide « Pêcheur »,**
- ✓ **Phase 3 : fourniture et pose de 10 frigorifères pour la chambre froide « Poissons ».**

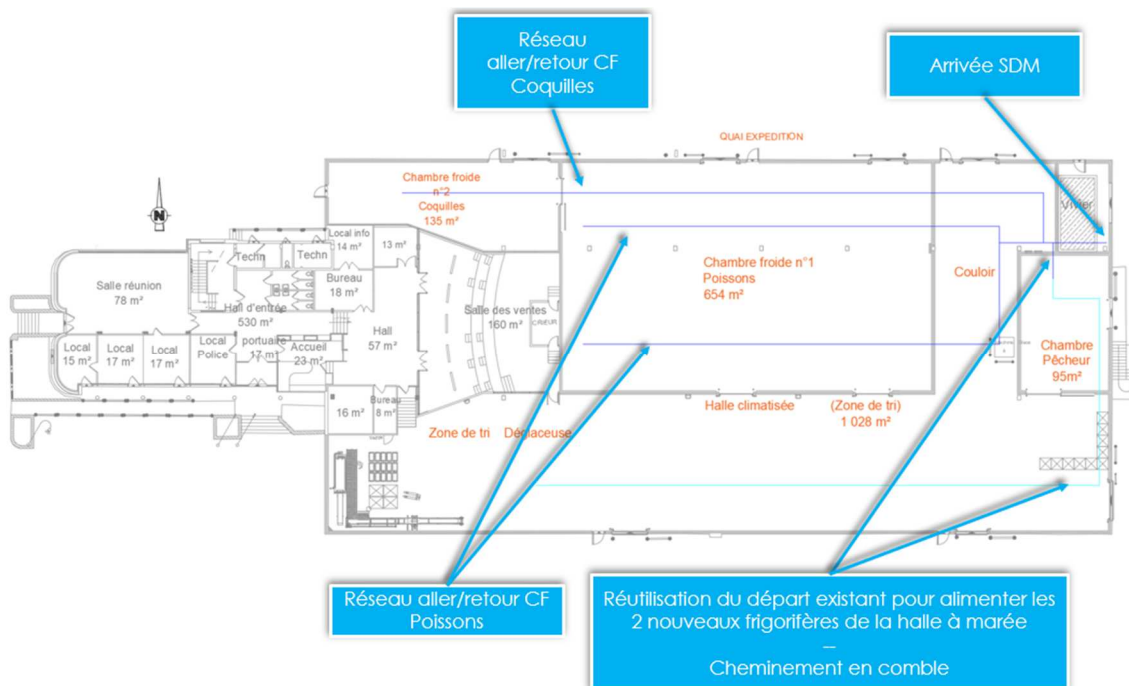
Plan d'implantation des chambres froides : travaux projetés



Plan d'implantation des combles : travaux projetés



## CCTP Port Saint Quay Portrieux



### 3.11. Dépose

**L'entrepreneur du présent lot devra prévoir dans son offre la :**

- ✓ Dépose de la CTA AIRCHAL de la **halle à marée**,





## CCTP Port Saint Quay Portrieux

- ✓ Dépose du réseau obsolète **en comble**,



Réseaux désaffectés

- ✓ Dépose de la machine à glace **dans la chambre froide « Coquilles »**,



- ✓ Dépose du groupe frigorifique de la machine à glace situé **au-dessus de la chambre froide « Coquilles »**,



- ✓ Dépose des armoires électriques obsolètes **en salle des machines** (ancien silo à glace),



## 3.12. Traversées de parois et de planchers

Si l'**entrepreneur** juge nécessaire de traverser une paroi ou un plancher, il devra suivre cette condition :

Les traversées de murs ou planchers se feront sous fourreau, permettant la libre dilatation des tubes, affleurant les murs et plafonds et dépassant les sols de 3 cm.

**Les traversées de panneaux sandwich seront effectuées avec un passe cloison de type passe câble LORANS ou similaire.**

Les plafonds, les murs et cloisons coupe-feu traversés devront être rendus de même degré coupe-feu. Par conséquent tous les rebouchages seront réalisés avec des matériaux permettant de restituer le degré coupe-feu de la paroi traversée.

Tout percement d'éléments porteurs est interdit.

### 3.13. Essais et contrôles

L'entrepreneur assure les essais hydrauliques des circuits de tuyauteries et des matériels connexes une fois montés. Les schémas des essais hydrauliques sont établis en accord avec le maître d'œuvre.

L'entrepreneur fournit et monte tous les dispositifs nécessaires aux obturations diverses et à la constitution des circuits d'essais et assure la remise en état du matériel et des circuits après essais.

**L'entrepreneur doit fournir lors de son étude un protocole de tests qui sera validé par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre.**

### 3.14. Repérage des équipements et des tuyauteries

L'ensemble des équipements fournis doit être identifié :

- ✓ Repérage équipements,
- ✓ Etiquette adhésive avec des couleurs normalisées,
- ✓ Plaque avec collier pour vannes et instruments.

L'étiquetage comprend l'approvisionnement, la gravure et l'installation des étiquettes et leurs supports. Les différents tuyaux seront identifiés selon les normes.

Sur les tuyaux, l'étiquetage indique la direction et la désignation des fluides.

### 3.15. Consignation

**L'exploitant et l'entrepreneur consigneront dans la mesure du possible le matériel avant intervention ; à la charge du présent marché la double consignation ainsi que le contrôle afin de travailler en sécurité sur les installations.**

### 3.16. Electricité

**Une nouvelle armoire électrique devra être installée dans le local technique. Elle devra comporter tous les organes de commande et de puissance.**

L'armoire comportera à minima les éléments suivants :

- ✓ L'automatisme,
- ✓ La supervision,
- ✓ La puissance et la commande de tous les composants électriques avec les protections adéquates,
- ✓ Une capacité de réserve de 30%.

Le lot Electricité mettra à disposition les amenées électriques ; elles seront connectées par le présent lot.

Les marques et types de matériel devront être en phase avec le matériel déjà présent sur le site.

Afin d'obtenir une efficacité énergétique optimale, toutes les dispositions seront prises en matière de régulation :

- ✓ BP et HP flottantes (vérifier si ces régulations sont présentes ; à prévoir le cas échéant en option),
- ✓ Débit pompes adapté à la demande.

L'entrepreneur devra prévoir dans son offre une mise à jour du programme automate suivant travaux et une correction du programme notamment vis-à-vis de la récupération de chaleur.

**Un dispositif d'alarmes SMS et mails est à prévoir pour signaler une anomalie sur l'installation.**

**Nota : les câbles électriques existants pourront être conservés moyennant une vérification de leur état par un organisme de contrôle.**

### **Généralités :**

Des boîtes de proximité permettant la coupure près des machines seront installées.

Ces boîtes seront de type cadénassable, ce qui permettra à la maintenance d'intervenir en toute sécurité.

Tous les matériaux et appareillages entrant dans la constitution des installations devront obligatoirement avoir fait l'objet d'une norme établie et être conforme à ces normes.

L'**entrepreneur** devra présenter à l'agrément du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, les marques et type d'appareillages et ce, avant toute mise en œuvre.

Dans le cas contraire, l'**entrepreneur** aura à sa charge toutes les incidences techniques et financières qui pourraient résulter d'une modification de matériel ou d'appareillage, demandée par le maître d'ouvrage.

L'ensemble des raccordements circulera en élévation dans l'ensemble des locaux techniques. Pour les traversées de murs, les câbles seront placés sous fourreaux. Les travaux comprennent les percements de murs, plafonds, cloisons, ... pour le passage des câbles ainsi que le rebouchage. Les plafonds, les murs et cloisons coupe-feu traversés par des conduits d'électricité ou des câbles électriques devront être rendus de même degré coupe-feu.

Par conséquent les rebouchages seront réalisés avec des matériaux permettant de restituer le degré coupe-feu de la paroi traversée.

### **Raccordements :**

A charge du présent marché, la réalisation de tous les circuits, canalisations, jonctions, dérivations nécessaires aux raccordements des équipements décrits au présent descriptif.

Pour le passage en apparent extérieur, faux plafond ou locaux techniques, l'entreprise aura à sa charge la fourniture et la pose de tous les équipements nécessaires à la distribution. Ils comprendront une capacité de réserve de 30 %.

**Remarque :** les câbles courant faible-courant fort seront séparés de 35 cm dans leurs cheminements parallèles. Les croisements de ces câbles seront réalisés obligatoirement à angle droit.

La distribution principale issue des différents tableaux de protection sera réalisée par câbles de la série U1000 R2V de section appropriée.

L'**entrepreneur** prendra toutes les dispositions nécessaires lors du dimensionnement des liaisons en tenant compte des différents types de perturbations (câble blindé pour la puissance avec variation de fréquence).

### **Chemins de câbles :**

D'une manière générale, les installations courant fort seront posées sur chemins de câbles spécifiques, distants des chemins de câbles courant faible.

Les chemins de câbles seront équipés de tous les accessoires nécessaires au bon cheminement des câbles.

Les chemins de câbles courant fort seront dimensionnés de façon à avoir une réserve de 30 % et les câbles seront posés en nappe.

Ils seront de type fil soudé inox en chambre froide, inox à l'extérieur et galvanisé à chaud en comble.

L'ensemble des installations sera étiqueté avec des étiquettes indélébiles et inamovibles afin de pouvoir rechercher rapidement les causes d'une panne. L'identification des circuits principaux sera conforme aux normes en vigueur.

### **Mise à la terre :**

**Tous les équipements doivent respecter la mise à la terre électrique.**

**Notez que toute installation électrique doit être vérifiée à votre charge par un organisme avant et après la mise en service.**

## 3.17. Régulation et Supervision

Le pilotage des équipements de réfrigération doit se faire au moyen d'un automate librement programmable industriel (API) unique ou d'une combinaison API et régulateur terminaux DANFOSS. Le programme doit être libre de droit et remis à l'exploitant en même temps que le DOE.

L'automate devra présenter les fonctions et les caractéristiques suivantes :

- ✓ Type serveur web,
- ✓ Courbes caractéristiques configurables librement pour les entrées/sorties physiques,
- ✓ Plages de mesure, unités de mesure et textes en clair librement définissables pour l'ensemble des informations système (exemple : étalonnage),
- ✓ Délestage ou limitation de puissance de l'installation frigorifique (par exemple : 50 ou 100 %) librement paramétrable en cas de besoin suite à une entrée de signal externe,
- ✓ Capacité d'enregistrement minimale de 60 jours (avec batterie de sauvegarde) (au sein de l'automate),
- ✓ Alimentation sans interruption (ASI) de l'automate pour le maintien des fonctions importantes (par exemple : saisie de messages et transfert par e-mail) en cas de panne de courant, avec une autonomie minimum de 4 h.



## CCTP Port Saint Quay Portrieux

Un IHM est à prévoir en salle des machines et dans le bureau technique.

Au maximum, les refroidisseurs d'air pourront réguler par 3, en s'assurant d'une homogénéité des températures.

Les dégivrages seront cadencés afin de limiter les hausses de température localisées.

Le suivi des températures des chambres froides sera réalisé par la GTC froid via les sondes de régulation ; toutes les données doivent par conséquent être conservées 1 an à minima.

La GTC froid intégrera :

- ✓ Représentation des chambres froides,
- ✓ Représentation du groupe frigorifique,
- ✓ Représentation des refroidisseurs d'air, groupes, pompes, réseaux, vannes motorisées, etc.,
- ✓ Etat des équipements (en marche, arrêt, régulation, défaut, etc.),
- ✓ Nombre d'heure de fonctionnement,
- ✓ Historique des paramètres de fonctionnement,
- ✓ Consignes et seuils de régulation,
- ✓ Délestage par zone/groupe,
- ✓ Etalonnage des sondes,
- ✓ Messages d'erreurs ou d'anomalies,
- ✓ Actions manuelles (mise à l'arrêt d'équipement, dégivrage manuel, etc.).

Les équipements frigorifiques devront être en mesure d'effectuer un redémarrage automatique après une coupure de courant.

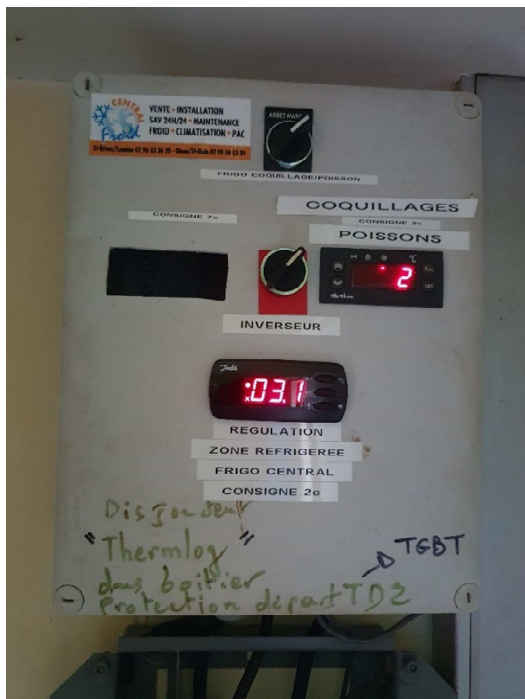
En cas de panne d'un équipement secouru, l'équipement redondant devra automatiquement et instantanément reprendre le relais.

Il sera proposé un accès à distance à la supervision froid au moyen d'un accès 4G ou du réseau de l'exploitant.



## CCTP Port Saint Quay Portrieux

L'ancien système ci-dessous devra être déposé à la fin du chantier :



Le suivi et enregistrement des températures pour l'aspect sanitaire de la criée devra perdurer sur la nouvelle supervision. Les données sont téléchargées actuellement par le service sanitaire directement sur le système IMINILIDE ci-dessous. Il est très peu utilisé par l'équipe d'exploitation du site. On peut imaginer une combinaison des deux (supervision + système IMINILIDE) en variante.



### 3.18. Sécurité

Toutes les dispositions seront prises pour être en accord avec la réglementation notamment avec l'EN378.

Tous les équipements de protection individuelles seront fournis par L'**entrepreneur**.

### 3.19. Planning de réalisation

Le candidat devra fournir un calendrier détaillé ainsi qu'un délai de réalisation des travaux.

### 3.20. Délais de réponse des offres des entreprises

**Délais de 15 jours calendaires après envoi des dossiers de consultation.**

## 4. LOT 2 : SERRURERIE

### 4.1. Renforcement charpente existante

Une étude structure devra être réalisée afin de valider le supportage des nouveaux frigorifères et nouvelles canalisations, la capacité de superstructure à supporter la charge ajoutée. Cette étude devra être remise au maître d'ouvrage avant le début des travaux.

La prestation comprend :

- ✓ Les relevés et les études,
- ✓ Les renforcements par tous moyens appropriés,
- ✓ La mise à jour des plans.

Chambre froide « Coquilles »	
Nombres de frigorifère	3
Longueur x Largeur x Hauteur (LxWxH) (mm) par frigorifères	2450 x 1850 x 795
Poids vide total (kg) par frigorifères	580
Volume (dm <sup>3</sup> ) par frigorifères	60
Poids en charge (kg) par frigorifères	640
<b>Poids en charge (kg) + accessoires : calorifuge, vannes, etc...</b>	<b>896</b>

Chambre froide « Poissons »	
Nombres de frigorifère	10
Longueur x Largeur x Hauteur (LxWxH) (mm) par frigorifères	2590 x 2150 x 795
Poids vide total (kg) par frigorifères	790
Volume (dm <sup>3</sup> ) par frigorifères	91
Poids en charge (kg) par frigorifères	881
<b>Poids en charge (kg) + accessoires : calorifuge, vannes, etc...</b>	<b>1233,4</b>

Chambre halle à marée	
Nombres de frigorifère	2
Longueur x Largeur x Hauteur (LxWxH) (mm) par frigorifères	3850 x 1372 x 1330
Poids vide total (kg) par frigorifères	1290
Volume (dm <sup>3</sup> ) par frigorifères	142
Poids en charge (kg) par frigorifères	1432
<b>Poids en charge (kg) + accessoires : calorifuge, vannes, etc...</b>	<b>2004,8</b>

Chambre « Pêcheurs »	
Nombres de frigorifère	2
Longueur x Largeur x Hauteur (LxWxH) (mm) par frigorifères	2590 x 2150 x 795
Poids vide total (kg) par frigorifères	790
Volume (dm <sup>3</sup> ) par frigorifères	91
Poids en charge (kg) par frigorifères	881
<b>Poids en charge (kg) + accessoires : calorifuge, vannes, etc...</b>	<b>1233,4</b>

**Nota : les poids, la localisation et le nombre des équipements sont donnés à titre indicatif pour chiffrage, et ne constituent pas une valeur d'exécution. Cette valeur sera déterminée définitivement et ultérieurement en réunion de chantier.**

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

En variante, une étude de sol sera réalisée pour la pose des frigorifères sur châssis tout inox au sol pour la halle à marée.

## 5. OBLIGATIONS

### 5.1. Standards et normes

Tous les équipements et les services fournis par l'**entrepreneur** doivent satisfaire aux normes françaises et européennes, décrets et règlements.

### 5.2. Obligation de résultat

Quelles que soient la précision et la directivité des pièces fournies et définissant le service demandé ainsi que les moyens à mettre en œuvre, l'**entrepreneur** aura avant tout une obligation de résultat.

### 5.3. Connaissance des documents contractuels

L'**entrepreneur** est contractuellement réputé être en possession et connaître parfaitement tous les documents contractuels applicables aux travaux de son marché.

L'**entrepreneur** devra, dans l'exécution des prestations de son marché, se conformer strictement aux clauses, conditions et prescriptions de ces documents.

Par documents de référence contractuels applicables aux présents marchés, il faut entendre tous les fascicules, additifs, mémentos modificatifs, errata, etc., connus à la date précisée au CCTP.

### 5.4. Reconnaissance des existants

L'**entrepreneur consulté** devra procéder à la reconnaissance des existants, sur site, avant remise de son offre.

Cette reconnaissance à effectuer portera notamment sur les points suivants sans que cette énumération soit limitative :

- ✓ L'état général des existants et leur degré de conservation,
- ✓ L'état de vétusté de certains éléments existants, le cas échéant,
- ✓ La nature des matériaux constituant les existants.

Et en général tous les points pouvant avoir une influence sur l'exécution des travaux du présent marché et sur leur coût.

L'offre de l'**entrepreneur** sera donc réputée tenir compte de toutes les constatations faites lors de cette reconnaissance et comprendre explicitement ou implicitement tous les travaux accessoires et autres nécessaires.

**L'entrepreneur est donc réputé avoir connaissance de toutes les conditions pouvant en quelque manière que ce soit avoir une influence sur l'exécution et les délais, ainsi que sur la qualité et les prix des prestations à réaliser.**

## 5.5. Procédures et autorisations

L'**entrepreneur** devra effectuer dans les temps toutes les demandes pour obtenir tous les dégagements, instructions, accords, etc. ... nécessaires à l'exécution des travaux.

## 5.6. Contrôle technique

Avant la mise en œuvre, l'**entrepreneur** doit soumettre tous les plans, dessins techniques et spécifications pour l'approbation du bureau d'études et de la société d'inspection.

Ensuite, l'**entrepreneur** devra prendre en compte toute remarque de l'inspecteur et modifier en conséquence (les coûts afférents à ces remarques sont à la charge de l'**entrepreneur**).

## 5.7. Responsable de l'exécution

L'**entrepreneur** désignera, dès la passation du marché, un responsable de l'exécution qui devra être l'unique interlocuteur.

Cette personne devra avoir toutes les compétences requises pour répondre à toutes les questions concernant les installations et ceci pendant la durée intégrale d'étude, d'exécution des travaux et à la réception.

## 5.8. Généralités liées au chantier

### 5.8.1. *Base-vie et coffret de chantier*

La fourniture et l'installation des bungalows et conteneurs de chantier seront à la charge de l'**entrepreneur** (la surface nécessaire sera à fournir).

**Le lot 1 devra fournir et poser un coffret provisoire de chantier (au moins 1 pour l'ensemble de la zone), qu'il démantèlera et évacuera en fin de chantier.**

### 5.8.2. *Réunions de chantier*

**Une réunion de chantier sera réalisée toutes les 2 semaines.**

La ou les personnes représentant l'**entrepreneur** devra (devront) être habilitée(s) pour prendre les décisions immédiates quelles que soient la nature et l'importance de celles-ci.

### 5.8.3. *Continuité de service*

Afin d'assurer une continuité de service, l'**entrepreneur** devra prendre en considérations tous ces éléments dans son planning d'intervention.

- ✓ **Phase 1 : fourniture et pose de 2 frigorifères en remplacement de la CTA pour la halle à marée,**
- ✓ **Phase 2 : fourniture et pose de 3 frigorifères pour la chambre froide « Coquilles » et de 2 frigorifères pour la chambre froide « Pêcheurs »,**
- ✓ **Phase 3 : fourniture et pose de 10 frigorifères pour la chambre froide « Poissons ».**

Le démantèlement se fera progressivement.

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 32/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		



#### 5.8.4. Hygiène et sécurité et CSPS

Le titulaire pour chaque lot devra se conformer aux règles de sécurité et d'hygiène de l'exploitant, en particulier :

- ✓ Plan de prévention à jour,
- ✓ Permis feu lorsque nécessaire,
- ✓ Balisage des zones de travaux,
- ✓ Port d'EPI à jour des contrôles,
- ✓ Le personnel devra disposer des habilitations à jour (électrique, manipulation des fluides, manutention, etc.),
- ✓ Respect des charges admissibles par la charpente,
- ✓ Respect des charges admissibles par panneaux isolants en comble, utilisation de répartiteur de charges si besoin ou autres solutions,
- ✓ Entreposage des matériels et équipements dans une zone définie avec l'exploitant.

Dans le cas où l'**entrepreneur** ferait appel à un ou plusieurs sous-traitants et, que de ce fait, plusieurs entrepreneurs interviendront sur le chantier, seront applicables les lois, décrets, circulaires et autres textes officiels ayant trait à la coordination sécurité, connus à la date de réalisation du marché.

**Un seul niveau de sous-traitance est accepté ; la liste des sous-traitants sera validée.**

L'**entrepreneur** sera contractuellement tenu de prendre toutes dispositions qui s'imposent et de répondre à toutes les demandes du coordonnateur concernant l'intégration de la sécurité et l'organisation de la coordination en matière de sécurité et de protection de la santé sur les chantiers.

Tous les frais en découlant pour l'**entrepreneur** sont contractuellement réputés compris dans le montant de son marché.

En aucun cas, l'**entrepreneur** ne pourra prétendre que des erreurs ou des omissions dans le dossier de consultation le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur, les règles de l'art et les spécifications du présent CCTP.

Sont applicables selon la nature de la construction :

- ✓ Les conditions imposées par les services de sécurité (nationaux, départementaux et communaux), l'inspection du travail et la sécurité sociale (Direction des accidents du travail),
- ✓ Le règlement sanitaire départemental,
- ✓ Les règlements particuliers des services publics applicables aux installations raccordées sur leurs réseaux.

#### 5.8.5. Sous-traitance

L'**entrepreneur** peut sous-traiter partiellement les prestations à réaliser à la condition d'avoir obtenu l'accord préalable et écrit du maître d'ouvrage sur le recours à la sous-traitance et sur le choix du sous-traitant. Cette demande est exécutée au moyen d'une déclaration de sous-traitant, contenant obligatoirement les renseignements suivants :

- ✓ La nature des prestations sous-traitées,
- ✓ Le nom, la raison ou la dénomination sociale et l'adresse du sous-traitant proposé,
- ✓ Le montant maximum des sommes à verser au sous-traitant,
- ✓ Les conditions de paiement prévues par le projet de contrat de sous-traitance et, le cas échéant, les modalités de variation des prix,

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	<b>Port Saint Quay Portrieux</b> <b>CCTP Optimisation des installations frigorifiques _</b> <b>Indice A</b>	<b>Date : 26/03/2025</b> <b>Rédacteur : ASI</b> <b>33/47</b>
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

- ✓ Les capacités du sous-traitant sur lesquelles le candidat se fonde.

Afin d'être agréé, le sous-traitant est tenu de transmettre au maître d'ouvrage, par le biais du candidat, les justificatifs suivants :

- ✓ Extrait K-bis de moins de six mois,
- ✓ Attestation de régularité fiscale en cours de validité de moins d'un an,
- ✓ Attestation de régularité URSSAF en cours de validité de moins d'un an,
- ✓ Attestation de paiement des congés payés,
- ✓ Attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle de l'année en cours et la date de validité,
- ✓ Attestation d'assurance responsabilité décennale de l'année en cours et la date de validité,
- ✓ Attestation de capacité à la manipulation des fluides frigorigènes (si nécessaire),
- ✓ Attestation d'habilitation électrique (si nécessaire),
- ✓ Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES),
- ✓ Attestation d'habilitation à l'inspection des ESP (si nécessaire),
- ✓ Certificat de la qualification (si présent),
- ✓ Attestation sur l'honneur certifiant que le travail sera réalisé par ses salariés, employés régulièrement au regard des articles L 143.3 – L 143.5 et L 620.3 du Code du travail,
- ✓ Attestation sur l'honneur faisant état de l'intention ou non de faire appel pour l'exécution du contrat à des salariés de nationalité étrangère et, dans l'affirmative, certifiant que ceux-ci sont ou seront autorisés à exercer une activité professionnelle en France, conformément à la réglementation relative au renforcement de la lutte contre le travail illégal et notamment à l'article D.8254-2 du Code du travail. Le cas échéant, les pièces administratives requises par les articles D. 8222-5 et D. 8222-7 du Code du travail.

L'**entrepreneur** reste seul responsable de la bonne exécution des travaux réalisés par son sous-traitant. La sous-traitance de second ordre est proscrite.

## 5.8.6. Nettoyage de chantier

L'**entrepreneur** devra tous les jours au cours de l'exécution de ses travaux, procéder à l'enlèvement des gravois de ses travaux et au balayage des sols.

Il aura à sa charge l'enlèvement de ses gravois après nettoyage et la mise en benne à l'emplacement prévu à cet effet aux abords du chantier et ensuite l'enlèvement hors du chantier, l'évacuation et la mise en décharge.

En résumé, le chantier devra toujours être maintenu en parfait état de propreté et l'**entrepreneur** devra prendre ses dispositions à ce sujet.

Dans le cas de non-respect des prescriptions ci-dessus, la **CCI des Côtes d'Armor** pourra à tout moment faire procéder par une entreprise extérieure de son choix, aux nettoyages et sorties de gravois. Les frais en seront supportés par l'**entrepreneur**.

## 5.8.7. Bruits et vibrations de chantier

Les bruits de chantier ne devront en aucun cas dépasser les niveaux sonores fixés par la réglementation en vigueur, pour le site considéré. À défaut de réglementation municipale, les dispositions de la réglementation générale concernant la limitation des nuisances provoquées par les chantiers de travaux seront strictement applicables.

Dans le cas où, par suite de conditions particulières, même les bruits de chantier maintenus dans les limites autorisées par la réglementation entraîneraient une gêne difficilement supportable aux occupants, il pourra

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 34/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

être demandé aux entreprises de réduire encore le niveau des bruits par des dispositions appropriées. Ces dispositions seraient, le cas échéant, implicitement comprises dans les prix des marchés.

#### 5.8.8. Règles d'exécution générales

Tous les travaux devront être exécutés selon le DTU avec toute la perfection possible et selon les meilleures techniques et pratiques en usage.

À ce sujet, il est formellement précisé à l'**entrepreneur** qu'il lui sera exigé un travail parfait et répondant en tous points aux règles de l'art et qu'il ne sera accordé aucune plus-value pour obtenir ce résultat, quelles que soient les difficultés rencontrées et les raisons invoquées.

Tous les matériaux, éléments et articles fabriqués « non traditionnels » devront toujours être mis en œuvre conformément aux prescriptions de l'avis technique.

#### 5.8.9. Protection des ouvrages existants

**Lors de toute exécution de travaux, l'entrepreneur devra prendre toutes dispositions et toutes précautions utiles pour assurer dans tous les cas, la conservation sans dommages des ouvrages existants contigus ou situés à proximité.**

Ces prescriptions s'entendent tant pour les locaux dans lesquels sont réalisés les travaux que pour ceux utilisés pour le passage des ouvriers, l'approvisionnement des matériaux et la sortie des gravois.

Selon la nature des travaux à réaliser, il devra être mis en place tous les dispositifs nécessaires à cet effet.

#### 5.8.10. Conservation des abords

Les abords des bâtiments devront être sauvegardés en leur état.

Toutes dispositions devront être prises par l'**entrepreneur** pour ne pas causer de dégradations lors de travaux nécessitant la mise en place de grues, d'échafaudages, de monte-matériaux, d'échelles, etc...

#### 5.8.11. Signalisation du chantier

L'entrepreneur est tenu d'établir, à ses frais, pendant toute la durée des travaux la signalisation de ses chantiers lorsqu'elle est nécessaire, en vertu des règlements en vigueur.

Cette signalisation comprend notamment l'éclairage de nuit et sera éventuellement complétée par tous dispositifs de sécurité tels que barrières, garde-corps, etc. sur tous ses chantiers. Ces dispositions seront soumises à l'agrément au maître d'œuvre et au maître d'ouvrage qui pourra y apporter toutes modifications qu'il jugera utiles, sans que cela n'atténue en rien la responsabilité de l'entrepreneur.

L'entrepreneur est responsable des accidents de toute nature que son chantier et son matériel pourraient occasionner aux usagers des voies de circulation.

#### 5.8.12. Garanties de fourniture

**Tout le matériel fourni par l'entrepreneur est garanti deux ans (pièces, main d'œuvre et déplacement) contre tous vices de fabrication, de construction ou de matière à dater de la réception.**

La garantie ne s'applique pas aux conséquences d'usure normale, aux produits dits "consommables" ainsi qu'à une mauvaise utilisation ou détérioration des appareils ou à la non-observation des instructions du constructeur.

#### 5.8.13. Garantie des installations

**L'entrepreneur est tenu d'entretenir à ses frais ses installations en parfait état de fonctionnement pendant une durée d'un an à compter de la réception.**

Pendant ce délai, il devra réparer, à ses frais, les pièces défectueuses, les anomalies éventuelles d'installation, les défauts de montage, les appareils usés anormalement par montage défectueux.

En cas de défection de l'**entrepreneur** pendant la période de garantie, les travaux de reprise ou de remplacement de matériels seront confiés à une entreprise mandatée. Les frais en résultant seront défalqués de la retenue de garantie de l'**entrepreneur** défaillant.

#### 5.8.14. Assurance et responsabilité

L'**entrepreneur** s'oblige à :

- ✓ Souscrire, à ses frais, les polices d'assurance responsabilité civile professionnelle, d'exploitation et décennale qui garantissent les risques à sa charge au terme du marché,
- ✓ Maintenir ces assurances pendant toute la durée des travaux,
- ✓ Les montants des ouvrages devront correspondre au projet et avoir les plafonds ci-dessous :
  - Responsabilité civile exploitation : 3 millions d'euros tous dommages confondus par sinistre,
  - Responsabilité civile professionnelle : à hauteur du coût de la construction,
  - Responsabilité décennale : à hauteur du coût des travaux de réparation de l'ouvrage.

Le maître d'ouvrage fait son affaire personnelle de la souscription ou non des polices d'assurance pour couvrir ses risques au terme du contrat.

Le candidat s'oblige à couvrir l'exploitant, et prendra en charge les coûts supportés par ce dernier en cas de perte de marchandises, et notamment les coûts des marchandises perdues, les coûts de transport, de destruction de ladite marchandise et les coûts de frais de constats d'huissier qui découlent d'une faute majeure.

L'**entrepreneur** sera tenu de fournir les justificatifs suivants avant le début des travaux :

- ✓ Extrait K-bis de moins de six mois,
- ✓ Attestation de régularité fiscale en cours de validité de moins d'un an,
- ✓ Attestation de régularité URSSAF en cours de validité de moins d'un an,
- ✓ Attestation de paiement des congés payés,
- ✓ Attestation d'assurance responsabilité civile professionnelle de l'année en cours et la date de validité,
- ✓ Attestation d'assurance responsabilité décennale de l'année en cours et la date de validité,
- ✓ Attestation de capacité à la manipulation des fluides frigorigènes (si nécessaire),
- ✓ Attestation d'habilitation électrique (si nécessaire),
- ✓ Certificat d'aptitude à la conduite en sécurité (CACES),
- ✓ Attestation d'habilitation à l'inspection des ESP (si nécessaire),
- ✓ Certificat de la qualification (si présent),

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	<b>Port Saint Quay Portrieux</b> <b>CCTP Optimisation des installations frigorifiques _</b> <b>Indice A</b>	<b>Date : 26/03/2025</b> <b>Rédacteur : ASI</b> <b>36/47</b>
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

- ✓ Attestation sur l'honneur certifiant que le travail sera réalisé par ses salariés, employés régulièrement au regard des articles L 143.3 – L 143.5 et L 620.3 du Code du Travail,
- ✓ Attestation sur l'honneur faisant état de l'intention ou non de faire appel pour l'exécution du contrat à des salariés de nationalité étrangère, et, dans l'affirmative, certifiant que ceux-ci sont ou seront autorisés à exercer une activité professionnelle en France, conformément à la réglementation relative au renforcement de la lutte contre le travail illégal et notamment à l'article D.8254-2 du Code du travail. Le cas échéant, les pièces administratives requises par les articles D. 8222-5 et D. 8222-7 du Code du travail.



## 6. MARCHE

### 6.1. Etendue générale

#### 6.1.1. Consistance et déroulement des travaux

Les travaux de l'**entrepreneur** concernent :

- ✓ La distribution de froid,
- ✓ Le traitement d'ambiance des chambres froides en fonction des conditions à garantir,
- ✓ Les installations électriques, de régulation, de supervision et de télésurveillance,
- ✓ Les ouvrages provisoires pour assurer la continuité de l'exploitation.

Les travaux sont réalisés en co-activité avec les équipes exploitant normalement la criée. Les travaux nécessitant une interruption localisée de l'exploitation de la criée feront l'objet de demandes d'intervention en zone d'exploitation. L'exploitant est seul décisionnaire dans l'émission de l'avis d'acceptation ou de refus concernant ces demandes d'intervention en zone d'exploitation.

Les températures de fonctionnement des chambres froides sont maintenues à tout moment du chantier. Un accord écrit de l'exploitant est requis par l'**entrepreneur** afin d'interrompre ou de diminuer la capacité de production ou de distribution de froid.

D'une manière générale, l'entreprise titulaire du marché doit prévoir l'ensemble des travaux et des fournitures nécessaires à la réalisation d'installations doivent être capables de répondre aux besoins exprimés en fonctionnement transitoire (phase chantier) et normal (après réception), et ce dans toutes les conditions de sécurité et de régularité.

L'**entrepreneur** reste entièrement responsable de ses équipements, matériaux et outillage durant toute la durée des travaux et jusqu'à la levée des réserves.

#### 6.1.1. Offre

Il est précisé que l'offre de l'**entrepreneur** titulaire de chacun des lots restera forfaitaire, quelles que soient les adaptations qui s'avèreraient nécessaires lors de la mise au point des études d'exécution et de la planification des interventions ou afin de permettre une continuité de l'exploitation de la base logistique ou afin d'assurer une continuité de service dans la production et la distribution de froid.

L'**entrepreneur** s'assure d'intégrer dans son offre toutes les contraintes particulières d'intervention. Il ne peut être invoqué une quelconque méconnaissance ou contrainte particulière afin d'obtenir une revalorisation du marché ou un délai supplémentaire.

Les équipements et matériaux utilisés doivent être neufs et fabriqués récemment.

**Les dispositions décrites sont à considérer comme solutions de base et font l'objet des descriptifs et quantitatifs qui devront être chiffrés obligatoirement par les soumissionnaires en respectant les qualités et les performances des marques et types prescrits.**

**Tout changement de type devra faire l'objet d'une mention particulière, avec obligation de qualité et de performances au moins égales.**

L'entrepreneur a toute latitude de proposer une variante permettant d'obtenir une efficacité énergétique plus intéressante.

Ces alternatives doivent être de même qualité et qualité technique.

La variante sera chiffrée à part ; elle fera l'objet d'une notice explicative permettant de pouvoir apprécier efficacement la valeur de la proposition.

Dans tous les cas, cette notice fera ressortir les avantages économiques d'installation ou d'exploitation en parfaite conformité avec les clauses prévues au présent CCTP et en particulier les documents de référence, les bases de calcul et les limites de prestations.

Les incidences non signalées impliqueront leur prise en charge de plein droit par le soumissionnaire du présent marché. Un descriptif détaillé, énumérant les caractéristiques des matériels fournis dans le cadre de la variante sera également joint.

Toute modification des spécifications techniques entraînera l'annulation de l'offre.

Le présent descriptif n'est pas limitatif et l'entrepreneur devra tous les travaux nécessaires à la parfaite et complète exécution de son ouvrage.

L'entrepreneur détaillera dans son offre les limites de prestations.

**Chaque ensemble sera chiffré séparément.**

### 6.1.2. Options et variantes

Le maître d'ouvrage se réserve la possibilité de retenir tout ou partie des options et variantes éventuellement définies dans les pièces du marché, à l'origine du marché ou en cours de travaux, sans que le titulaire ne puisse prétendre à indemnité.

## 6.2. Pénalités pour retard – primes pour avance

### 6.2.1. Pénalités pour retard

Les délais d'exécution seront précisés dans les marchés de travaux et réputés de rigueur. Faute par l'entrepreneur d'avoir terminé dans les délais prévus les travaux du marché, il lui sera appliqué une pénalité de retard.

Les pénalités de retard sont fixées à 1/1000<sup>ème</sup> du montant du marché HT par jour calendaire de retard au vu du planning de travaux, plafonné à 5 % du montant du marché et applicables sans autre préavis qu'une mise en demeure du maître d'ouvrage ou du maître d'œuvre avant application.

Les seules exclusions possibles devront être dûment acceptées et consignées par le maître d'ouvrage et se limitent à :

- ✓ Cas de force majeure,
- ✓ Empêchement à l'entreprise d'œuvrer dans les conditions prévues du fait d'une autre entreprise intervenante.

Le montant total des pénalités sera retenu sur les sommes Hors Taxes dues à l'entrepreneur et viendra en atténuation de la dépense.

Les pénalités sont encourues du simple fait de la constatation du retard par le maître d'œuvre et applicables à chaque situation avec possibilité de rachat en cas de rattrapage du retard.

Il est précisé que les pénalités ci-dessus pourront jouer pour chacun des délais partiels impartis à l'entrepreneur dans le calendrier d'exécution, étant entendu que le décompte de l'ensemble des pénalités encourues sera notifié en fin de marché avec le décompte général et définitif.

En outre une entreprise qui, tout en achevant ses prestations à temps, n'aura pas suivi le calendrier décalant de ce fait l'intervention d'autres corps d'état, sera passible d'une pénalité.

### 6.2.2. Autres pénalités

#### 6.2.2.1. Retard de nettoyage et de remise en état des lieux après travaux

Au fur et à mesure de l'avancement des travaux, l'entrepreneur doit procéder, à ses frais, au dégagement, au nettoyage et à la remise en état des emplacements mis à sa disposition par le maître d'ouvrage.

En cas de retard ou de mauvaise exécution mise en demeure préalable, une entreprise sera nommée pour exécuter à sa place et à ses frais le nettoyage du chantier.

#### 6.2.2.2. Retard dans la remise du décompte final

En cas de retard dans la remise d'un projet de décompte final, il sera appliqué une pénalité de 1/10 000<sup>ème</sup> du montant de ce décompte.

#### 6.2.2.3. Absences sur le chantier

De plus, l'entrepreneur a l'obligation de se faire représenter (par une personne compétente, capable de prendre des décisions et d'engager l'entreprise) aux réunions de chantier, qui auront lieu chaque semaine, au jour et à l'heure fixés par le maître d'ouvrage.

Ces rendez-vous pourront être éventuellement complétés par des réunions de coordination.

Chaque absence au rendez-vous de chantier sera pénalisée par une retenue de 100 euros HT, à la charge de l'entreprise concernée et 50 euros HT pour retard.

Le montant des pénalités sera prélevé sur les situations de travaux. Cette pénalité sera portée à 250 euros HT après 5 absences.

Tout retard de plus d'une demi-heure sera considéré comme une absence.

L'ensemble des retenues et pénalités seront forfaitaires, ni actualisable, ni révisable.

#### 6.2.2.4. Pénalités liées au tri sélectif

Le présent chantier fera l'objet d'un tri des déchets suivant la réglementation sur les déchets (loi n° 75.633 du 15 juillet 1975, loi n° 992.646 du 13 juillet 1992) a fixé les priorités de la politique des déchets :

- ✓ Prévention et réduction de la production de la nocivité des déchets,
- ✓ Organisation du transport des déchets et limitation en distance et volume,

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 40/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

- ✓ Valorisation des déchets pour réemploi, recyclage ou valorisation énergétique sans hiérarchie à priori entre ces différents modes,
- ✓ Information du public,
- ✓ Toutes infractions à ce tri, fera l'objet de l'application des mesures coercitives prévues ci- après : 350 euros HT à chaque infraction.

### 6.2.3. Non-respect délais sécurité et protection de la santé

En cas de non-respect des délais pour la remise de documents, le titulaire encourt une pénalité fixée à 400 €.

### 6.2.4. Primes pour avance

Il n'est pas prévu de prime pour avance.

### 6.2.5. Délais et retenues pour remise des documents

Documents fournis avant et après exécution par l'entrepreneur.

En cas de retard dans la remise des plans ou autres documents à fournir après l'exécution par l'entrepreneur, sur demande du maître d'œuvre, des retenues sont opérées sur les sommes dues à l'entrepreneur.

Ces retenues forfaitaires ont les valeurs suivantes :

- ✓ 400 euros HT pour les notices de fonctionnement et d'entretien,
- ✓ 700 euros HT pour les plans et autres documents.

Une retenue forfaitaire de 400 euros HT sera effectuée si l'entrepreneur ne remet pas au maître d'ouvrage, dans un délai maximum de 15 jours, suivant le début des travaux (date de l'ordre de service général) les différents documents à fournir avant exécution (plans de chantier et de fabrication, notes de calculs, etc.).

## 6.3. Clauses de financement et de sureté

### 6.3.1. Retenue de garantie et cautionnement

Le paiement des travaux sera soumis à une retenue de garantie de 5 % qui sera opérée sur les acomptes au cours de la période d'exécution des travaux.

Cette caution portera sur le montant T.T.C. du marché, y compris sur les avenants éventuels, hors variation des prix, s'il y a lieu.

Cette caution ou cette garantie devra obligatoirement être constituée en totalité au plus tard à la date à laquelle le titulaire remet la demande de paiement correspondant au premier acompte. En cas d'avenant, elle doit être complétée dans les mêmes conditions.

Dans l'hypothèse où la garantie ou la caution ne serait pas constituée ou complétée, dans ce délai, la retenue de garantie correspondant à l'acompte est prélevée et le titulaire perd jusqu'à la fin du marché, la possibilité de substituer une garantie à première demande ou une caution à la retenue de garantie.

### 6.3.2. Avance forfaitaire

Il ne sera versé aucune avance forfaitaire.

### 6.3.3. Avances sur matériels

Aucune avance sur matériels de chantier ne sera versée à l'entrepreneur.

## 6.4. Documents de référence

Le matériel fourni et les travaux à réaliser dans le cadre du présent marché doivent respecter les normes et réglementations françaises et européennes en vigueur, les dispositions du Code du travail.

En aucun cas, l'**entrepreneur** ne pourra prétendre que des erreurs ou des omissions dans le dossier de consultation le dispensent d'exécuter les travaux suivant la réglementation en vigueur, les règles de l'art et les spécifications du présent CCTP.

## 6.5. Prestations à la charge de l'entrepreneur

- ✓ Fourniture et installation du panneau de chantier,
- ✓ Conception générale et études (notes de calculs...),
- ✓ Plans Guide génie civil, électricité, structures,
- ✓ Bilan frigorifique,
- ✓ Plans d'exécution (P&ID, plans des tuyauteries, isométriques, plans des supportages),
- ✓ Remise de toutes les instructions et modes d'emploi écrits, concernant le fonctionnement et l'entretien des installations et équipements,
- ✓ Dossier des ouvrages exécutés D.O.E.,
- ✓ Respect des règles de sécurité,
- ✓ Participations aux plans de prévention et/ou plan général de coordination,
- ✓ Participation aux réunions de chantier hebdomadaires,
- ✓ Approvisionnements, fabrications, contrôles,
- ✓ Contrôle par organisme officiel,
- ✓ Marquage CE,
- ✓ Certificat de réglage ou de calibration usine,
- ✓ Colisage,
- ✓ Fourniture, transport, déchargement, manutention et mise en œuvre de tous les matériaux, produits et composants de construction nécessaires à la réalisation parfaite et complète de tous les ouvrages de son marché,  
Nota : un protocole de chargement et déchargement sur site sera rédigé,
- ✓ Visite initiale,
- ✓ Mise en place du matériel et des tuyauteries, y compris toutes pièces spéciales, purge et vidange éventuelle,
- ✓ Dégraissage des tuyauteries,
- ✓ Les échafaudages, agrès, engins ou dispositifs de levage (ou descente) nécessaires à la réalisation des travaux,
- ✓ Enlèvement et évacuation des canalisations tronçonnées y compris les pièces de supportages ainsi que tout autre déchet,
- ✓ Nettoyage après travaux,
- ✓ Main d'œuvre et les fournitures nécessaires pour toutes les reprises, finitions, vérifications par organisme de contrôle, réglages, essais, mise en service, etc. de ses ouvrages en fin de travaux et après réception,

- ✓ Incidences consécutives aux travaux en heures supplémentaires, heures de nuits, etc., nécessaires pour respecter les délais d'exécution,
- ✓ Remplacement de toutes les pièces qui se seraient révélées défectueuses pendant le délai de garantie incluant :
  - Démontage et évacuation du matériel défectueux,
  - Fourniture, livraison et pose du matériel de remplacement.

En plus des travaux décrits dans le présent document, l'**entrepreneur** prend à sa charge :

- ✓ L'amenée, l'établissement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages nécessaires à la réalisation,
- ✓ L'enlèvement des gravois et déchets provenant de l'installation et leur transport à la décharge publique,
- ✓ Le nettoyage de toutes les parties de l'installation et le nettoyage des locaux salis durant les travaux par les ouvriers de l'**entrepreneur** du présent marché.

Il est à noter qu'un bordereau de suivi des déchets de chantier pour les déchets banals et déchets inertes sera à la charge de l'**entrepreneur**.

## 6.6. Documents à fournir

### 6.6.1. Pièces à fournir

L'**entrepreneur** doit remettre avec sa proposition :

- ✓ Le fichier de Décomposition du Prix Global et Forfaitaire rempli en format **Excel**,
- ✓ Les bilans thermiques des chambres froides,
- ✓ Une proposition de contrat de maintenance avec astreinte 24h/24,
- ✓ Un descriptif technique précisant clairement les marques et types d'appareils proposés,
- ✓ Un descriptif de tous les appareils de mesure,
- ✓ Un schéma simplifié de l'installation proposée,
- ✓ Un schéma d'implantation,
- ✓ Les charges de tous les fluides,
- ✓ Un tableau mentionnant toutes les puissances électriques,
- ✓ Un planning prévisionnel d'exécution des travaux y compris phasing pour le démantèlement,
- ✓ Les besoins spécifiques (puissance électrique utile pour les appareils de chantier, surface nécessaire...),
- ✓ Une estimation des certificats d'économies d'énergie.

**Contrat de maintenance. Il devra comporter :**

- ✓ Une maintenance préventive et curative des installations frigorifiques,
- ✓ Un étalonnage des sondes,
- ✓ Un nettoyage des terminaux + condenseur en toiture,
- ✓ Les opérations réglementaires (recherche de fuites, contrôle des sécurités),
- ✓ Une astreinte 24h/24,
- ✓ Suivi réglementaires des équipements frigorifiques pour la machine à glace et le groupe frigorifiques YORK :
  - Vérification Initiale (VI),
  - Inspection Périodique (IP),
  - Plan d'Inspection (PI) à réaliser par un Organisme Habilité (OH),
  - Remplacement des soupapes,

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 43/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		



- Recherche documentaire,
- Requalification Périodique (RP).

## 6.6.2. Etudes et plans d'exécution

L'**entrepreneur** assurera l'élaboration, l'exécution et la fourniture de tous les plans (Plans d'exécution des ouvrages : PEO).

L'**entrepreneur** remettra en l'approbation **du bureau d'études** les documents suivants :

- ✓ Le planning détaillé des différentes phases d'exécution,
- ✓ Les plans d'exécution,
- ✓ Les notes de calcul techniques (pertes de charge, flexibilité...),
- ✓ Toutes pièces demandées au cahier des charges,
- ✓ Les plans d'implantation des équipements et cheminements,
- ✓ Les fiches techniques précisant les caractéristiques exactes du matériel.

Avant toute exécution, l'**entrepreneur** fournira les documents suivants :

Les schémas des lignes (PID) en plans et élévations indiquant :

- ✓ Les lignes de fluide avec leurs repérages et leurs sens de circulation,
- ✓ Les équipements avec leurs repérages,
- ✓ L'instrumentation avec son repérage,
- ✓ La robinetterie avec son repérage,
- ✓ Les tenants et aboutissants des lignes,
- ✓ Les caractéristiques de service des différents tronçons (débit, pression, température...),
- ✓ Le calorifuge avec sa fonction,
- ✓ Les nomenclatures du matériel à installer (groupe, pompes, bâche, vannes, robinets, filtres, clapets, soupapes, manomètres, thermomètres, purgeurs) avec fiches techniques ainsi que l'adresse des fournisseurs, numéro de téléphone, nom de la personne à contacter.

Les plans isométriques figurant :

- ✓ Les tuyauteries, leurs repérages, les pressions et températures maximales de service, les pressions d'épreuve et leurs catégories de construction,
- ✓ Les équipements avec leurs repérages,
- ✓ L'instrumentation avec son repérage,
- ✓ La robinetterie avec son repérage,
- ✓ La nomenclature des composants,
- ✓ Les tenants et aboutissants,
- ✓ Les supports positionnés et repérés,
- ✓ Le repérage dans l'espace par rapport à des axes caractéristiques,
- ✓ Le repérage des soudures pour les tuyauteries,
- ✓ Le traitement de surface,
- ✓ Le calorifuge (fonction, type d'isolant, type de revêtement...).

Les plans de cheminements et plans de coupe figurant :

- ✓ Les tuyauteries et leurs repérages,
- ✓ Les équipements avec leurs repérages,
- ✓ L'instrumentation avec son repérage,

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 44/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

## CCTP Port Saint Quay Portrieux

- ✓ La robinetterie avec son repérage,
- ✓ Les tenants et aboutissants,
- ✓ Les supports positionnés et repérés,
- ✓ Le repérage dans l'espace par rapport à des axes caractéristiques,
- ✓ Le calorifuge.

Le cahier de supportage figurant :

- ✓ La nomenclature des différents supports leurs repérages,
- ✓ Les plans de détails des différents supports.

### 6.6.3. Documents à fournir avant réception

L'**entrepreneur** devra, avant la réception, procéder aux essais de fonctionnement de ses installations.

A l'issue de ces essais l'**entrepreneur** remettra le dossier des ouvrages exécutés D.O.E, comprenant le dossier DESP 97/23/CE validé par un organisme de contrôle indépendant (obligatoire) (3 exemplaires).

Après la validation des essais et du dossier, l'**entrepreneur** pourra demander la réception de ces ouvrages, un PV de réception sera alors établi et donnera lieu à l'ouverture de la période de garantie.

L'**entrepreneur** devra fournir avant la réception :

- ✓ Les documents d'études (notes de calcul...),
- ✓ Les plans tels que construit T.Q.C.,
- ✓ La nomenclature du matériel installé avec fiches techniques et indication de la provenance,
- ✓ Le répertoire de tous les documents techniques,
- ✓ Certificat de réglage ou de calibration usine,
- ✓ Les notices constructeur descriptives et d'utilisation de tous les équipements,
- ✓ Les consignes d'exploitation et d'entretien,
- ✓ Les listes des pièces de rechange et matériel consommable,
- ✓ L'adresse des fournisseurs, numéro de téléphone, nom de la personne à contacter,
- ✓ Les dossiers réglementaires de suivi de fabrication et de contrôle,
- ✓ Le dossier DESP 97/23/CE validé par un organisme de contrôle,
- ✓ Les rapports des contrôles non destructifs,
- ✓ Les PV d'épreuves ainsi que les certificats d'étalonnage des manomètres utilisés,
- ✓ Les PV de conformité CE et de conformité à la commande,
- ✓ Les documents, plans et schémas seront fournis en 2 exemplaires papiers et 1 exemplaire informatique en français.

## 6.7. Essais des installations

Plusieurs tests seront effectués avant la réception finale.

Durant cette phase, tous les frais de main d'œuvre et d'entretien seront à la charge de l'**entrepreneur**.

**La date limite maximale pour effectuer les levées de réserves ne dépassera pas 1 mois à compter de la date de réception.**

A.SIMRI Chef de Projet Amiot Blin Consulting	Port Saint Quay Portrieux CCTP Optimisation des installations frigorifiques _ Indice A	Date : 26/03/2025 Rédacteur : ASI 45/47
B. ROUAULT Responsable Service Technique et Travaux CCI22		

#### **6.7.1. Essais d'étanchéité des installations**

Les essais d'étanchéité et test d'épreuve pression ont pour but de constater l'achèvement des installations et l'étanchéité des équipements. Un deuxième essai d'étanchéité sera effectué après un mois de fonctionnement de l'installation.

#### **6.7.2. Essais de circulation**

Les essais de circulation ont pour but de vérifier la bonne circulation et la bonne répartition du fluide dans les différents organes des installations. Au cours de ces essais, le fonctionnement des organes de régulation et de sécurité seront vérifiés ainsi que celui de l'appareillage électrique et de régulation.

#### **6.7.3. Contrôle du niveau sonore**

L'ensemble de l'installation ne devra présenter aucune sorte de nuisance sur le plan des niveaux sonores suivant la norme en vigueur.

#### **6.7.4. Essais de débit et perte de charge**

Les essais de débit et de perte de charge sur les circuits ont pour but de vérifier les conformités des capacités des sources, réseaux et terminaux. Ces essais seront faits dans les conditions normales d'utilisation.

## 7. OBJET DU CONTRAT

**Lu et Accepté,**

**A....., le.....**

**L'Entrepreneur**

**Saint Brieuc, le .....**

**Le Représentant légal de la CCI22**