

OBJET DU PROGRAMME

Le présent programme a pour objet de définir les besoins, objectifs et contraintes du maître d'ouvrage dans le cadre d'une mission de maîtrise d'œuvre portant sur :

Lot 1 - Centrale d'air PSL et autres labos

- Le **remplacement de deux centrales d'air process existantes**
- L'amélioration de la **performance, fiabilité et efficacité énergétique** des installations
- Le maintien des conditions de traitement d'air nécessaires au process du plateau de transformation et laboratoires EFS

La maîtrise d'œuvre devra assurer les missions nécessaires à la conception, au suivi et à la réception des travaux.

1. Contexte et situation existante

1.1 Description générale

- Site : **Besançon**
- Nombre de centrales concernées : **2**
- Usage : traitement d'air dédié au process (température, filtration, surpression/dépression selon zones)

1.2 Installations existantes

- Centrales d'air vieillissantes, présentant :
 - Une **obsolescence technique**
 - Une **disponibilité limitée des pièces**
 - Des performances énergétiques insuffisantes
 - Fonctionnement continu
 - Contraintes d'exploitation :
 - Continuité du process
 - Fenêtres d'intervention limitées
 - Phasage nécessaire
-

2. Objectifs du projet

La mission de maîtrise d'œuvre devra répondre aux objectifs suivants :

- Assurer la **continuité et la qualité du process**
 - Garantir les **conditions aérauliques requises** :
 - Débits d'air
 - Températures
 - Pressions relatives
 - Améliorer :
 - L'**efficacité énergétique**
 - La **fiabilité et la maintenabilité**
 - Mettre les installations en conformité avec la réglementation en vigueur
 - Réduire les coûts d'exploitation et de maintenance
-

3. Besoins fonctionnels

3.1 Traitement d'air

Les centrales devront assurer, a minima :

- Débit d'air conforme aux besoins du process
- Plages de fonctionnement définies par le MOE après analyse :
 - Température
 - Hygrométrie
- Filtration adaptée au process selon les BPT
- Fonctionnement stable en régime continu

3.2 Redondance et sécurité

- Analyse de la criticité du process
 - Proposition de solutions de continuité de service
 - Gestion des pannes et alarmes
-

4. Contraintes techniques et d'exploitation

- Installation en **site occupé**
- Accès et manutention à étudier (levage, démontage)
- Encombrements existants
- Raccordement aux réseaux existants :
 - Électricité
 - Eau chaude / eau glacée

- Réseaux aérauliques
- Limitation des arrêts de production

5. Exigences énergétiques et environnementales

- Recherche de solutions à **haut rendement énergétique**
- Intégration de :
 - Récupération d'énergie
 - Variateurs de vitesse
- Analyse des consommations actuelles et prévisionnelles
- Prise en compte de l'empreinte environnementale des équipements

6. Réglementation et normes

Les installations devront être conformes notamment à :

- Réglementation thermique applicable
- Normes relatives aux installations aérauliques
- Normes électriques en vigueur

Lot 2 - Remplacement Chambre froide -35°C

- Le **démantèlement d'une chambre froide négative existante** fonctionnant à -35 °C
- La **conception, fourniture et installation d'une nouvelle chambre froide négative -35 °C de capacité supérieure**
- La création d'un **SAS thermique positif à +4 °C**
- La **mise en conformité réglementaire** et l'amélioration des performances énergétiques et d'exploitation

1. Contexte général du projet

- Site : **Besançon (site en exploitation)**
- Usage : stockage de produits ultra-surgelés / produits à très basse température
- Nécessité de maintenir, autant que possible, la **continuité d'exploitation**
- Projet réalisé en milieu contraint (accès, coactivité, hygiène)

2. Situation existante

2.1 Chambre froide existante

- Température de fonctionnement : **-35 °C**
- Technologie : chambre froide panneaux isothermes
- Équipements existants :
 - Groupe frigorifique
 - Évaporateurs
 - Portes négatives
 - Installations électriques et automatismes

2.2 Contraintes identifiées

- Obsolescence des équipements
- Performances énergétiques insuffisantes
- Maintenance complexe
- Capacité devenue inadaptée aux besoins actuels

La MOE devra réaliser un **diagnostic complet de l'existant**.

3. Objectifs du projet

- Augmenter la **capacité de stockage**
 - Garantir un **fonctionnement stable** à -35 °C
 - Intégrer un **SAS +4 °C** pour :
 - Réduire les chocs thermiques
 - Limiter le givre
 - Améliorer les conditions d'exploitation
 - Améliorer :
 - La fiabilité
 - La sécurité des utilisateurs
 - L'efficacité énergétique
 - Assurer la conformité réglementaire
-

4. Besoins fonctionnels

4.1 Chambre froide négative -35 °C

La nouvelle chambre froide devra assurer :

- Température de consigne : -35 °C
- Stabilité thermique adaptée à l'usage
- Volume utile supérieur à l'existant selon la surface disponible environ 68M² surface ancienne chambre froid comprise.
- Compatibilité avec les flux logistiques existants.

4.2 SAS thermique +4 °C

Le SAS devra :

- Fonctionner à +4 °C
 - Assurer une fonction de zone tampon
 - Être dimensionné pour les flux de personnel et de marchandises
-

5. Contraintes techniques et d'exploitation

- Site occupé pendant les travaux
- Phasage nécessaire entre démantèlement et mise en service
- Accès et manutention à étudier
- Interfaces avec :
 - Réseaux électriques
 - Réseaux frigorifiques
 - Sols existants

- Respect des exigences d'hygiène et de sécurité
-

6. Exigences énergétiques et environnementales

- Recherche de solutions à haute performance énergétique
 - Optimisation des consommations
 - Choix de technologies et fluides conformes à la réglementation en vigueur
 - Limitation des nuisances (bruit, rejets, déchets)
-

7. Réglementation et normes

Les installations devront être conformes notamment à :

- Réglementation F-Gaz
- Normes EN 378
- Code du travail
- Normes électriques en vigueur
- Exigences QHSE du site

Lot 3 - Remplacement des éléments terminaux CVC (cassettes 4 tubes et systèmes SPLIT) et intégration à la GTB

- Le **remplacement des éléments terminaux de traitement d'air** de type :
 - Cassettes plafonniers **4 tubes ou ventilo-convecteur**
 - Systèmes **SPLIT** (mono ou multi)
- La **mise en cohérence des installations CVC** sur l'ensemble des sites concernés
- L'**intégration et le pilotage des équipements au sein de la GTB existante ou à créer**
- L'amélioration de la **performance énergétique**, du **confort** et de la **maintenabilité**

1. Périmètre du projet

- Sites concernés : **Besançon** (site principalement concerné, environ 90% du volume estimé), **Belfort, Auxerre, Sens Prélèvement, Nevers**
- Locaux desservis :
 - Bureaux
 - Locaux techniques
 - Laboratoires
- Installations existantes hétérogènes selon les sites

La maîtrise d'œuvre devra proposer une approche **globale et cohérente**, tout en tenant compte des **spécificités de chaque site**.

2. Situation existante

2.1 Équipements CVC

- Présence d'éléments terminaux vieillissants :
 - Cassettes 4 tubes
 - Systèmes SPLIT
- Dysfonctionnements constatés :
 - Pannes récurrentes
 - Performances énergétiques insuffisantes
 - Incompatibilité ou intégration partielle à la GTB
- Hétérogénéité des marques et technologies

2.2 Automatisation et GTB

- GTB existante partielle ou non homogène selon les sites
- Pilotage local majoritaire
- Faible remontée d'informations vers la supervision centrale

La MOE devra réaliser un **diagnostic technique et fonctionnel** de l'existant.

3. Objectifs du projet

- Assurer un **confort thermique adapté aux usages**
 - Harmoniser les installations sur l'ensemble des sites
 - Garantir une **intégration complète à la GTB**
 - Améliorer :
 - L'efficacité énergétique
 - La fiabilité
 - La maintenabilité
 - Réduire les coûts d'exploitation et de maintenance
 - Mettre les installations en conformité réglementaire
-

4. Besoins fonctionnels

4.1 Éléments terminaux

Les nouveaux équipements devront permettre :

- Chauffage et rafraîchissement selon les besoins des locaux
- Régulation locale par zone
- Fonctionnement silencieux adapté aux locaux tertiaires
- Compatibilité avec les réseaux existants (à analyser par la MOE)

4.2 Régulation et pilotage

- Intégration à la GTB avec :
 - Marche / arrêt
 - Consignes de température
 - Remontée des états et défauts
 - Historisation des données
 - Cohérence des scénarios horaires et modes de fonctionnement
-

5. Contraintes techniques et d'exploitation

- Sites occupés pendant les travaux
- Continuité d'exploitation à assurer
- Phasage et planification multi-sites
- Contraintes d'accès et de manutention
- Interfaces avec :
 - Réseaux hydrauliques (4 tubes)
 - Réseaux frigorifiques (SPLIT)
 - Installations électriques
 - Systèmes de supervision existants

6. Exigences énergétiques et environnementales

- Amélioration des performances énergétiques globales
- Intégration de systèmes à haut rendement
- Mise en œuvre de régulations performantes
- Choix d'équipements conformes à la réglementation F-Gaz
- Réduction de l'empreinte carbone et des consommations électriques

7. Réglementation et normes

Les installations devront être conformes notamment à :

- Code du travail
- Réglementation F-Gaz
- Normes CVC en vigueur
- Normes électriques
- Exigences QHSE du site
- Règles liées à la GTB et à la cybersécurité, le cas échéant

LOT 4 - Remplacement d'une centrale frigorifique positive et négative au R404A par une installation au CO₂ avec remplacement des évaporateurs

1. Objet du programme

Le présent programme a pour objet de définir les besoins, objectifs et contraintes du maître d'ouvrage dans le cadre d'une mission de maîtrise d'œuvre portant sur :

- Le **remplacement d'une centrale frigorifique existante** assurant :
 - Du **froid positif**
 - Du **froid négatif**
- L'abandon du fluide frigorigène **R404A** au profit d'une **technologie au CO₂**
- Le **remplacement des évaporateurs associés**
- La mise en conformité réglementaire et l'amélioration des performances énergétiques et environnementales

2. Contexte et enjeux du projet

- Installation frigorifique existante utilisant un fluide à **fort PRG (R404A)**
- Contexte réglementaire défavorable au maintien de ce fluide (F-Gaz)
- Équipements vieillissants et/ou en fin de vie
- Enjeux principaux :
 - **Pérennité de l'installation**
 - **Réduction de l'impact environnemental**
 - **Sécurisation de l'exploitation**
 - **Optimisation énergétique**

3. Situation existante

3.1 Centrale frigorifique

- Technologie actuelle : centrale au **R404A doublé d'une centrale au CO₂**
- Fonctions assurées :
 - Production de froid positif
 - Production de froid négatif
- Architecture centrale unique,

3.2 Évaporateurs

- Évaporateurs existants non compatibles avec une technologie CO₂
- Performances et état à analyser
- Dégivrage : électrique

La maîtrise d'œuvre devra réaliser un **diagnostic technique complet** de l'existant.

4. Objectifs du projet

- Remplacer l'installation existante par une **solution frigorifique au CO₂**
 - Garantir la **continuité des besoins en froid positif et négatif**
 - Améliorer :
 - L'efficacité énergétique
 - La fiabilité
 - La sécurité d'exploitation
 - Mettre l'installation en conformité avec :
 - La réglementation F-Gaz
 - Les normes applicables aux installations CO₂
 - Réduire l'empreinte carbone du site
-

5. Besoins fonctionnels

5.1 Production frigorifique

La future installation devra assurer :

- Les niveaux de température requis pour :
 - Le froid positif
 - Le froid négatif
- Une stabilité thermique compatible avec l'usage du site
- Une adaptation aux régimes de fonctionnement réels (charges variables)

5.2 Évaporateurs

- Remplacement de l'ensemble des évaporateurs concernés
 - Adaptation aux contraintes du CO₂ :
 - Pressions de service
 - Régimes de dégivrage
 - Dimensionnement en cohérence avec les usages et volumes desservis
-

6. Contraintes techniques et d'exploitation

- Site en exploitation pendant les travaux
 - Nécessité de **phasage** pour limiter les interruptions de service
 - Contraintes d'encombrement et d'implantation
 - Interfaces avec :
 - Réseaux frigorifiques existants
 - Installations électriques
 - Systèmes de supervision éventuels
 - Conditions de sécurité spécifiques liées au CO₂
-

7. Exigences environnementales et énergétiques

- Choix d'une solution à **faible impact environnemental**
 - Optimisation des consommations énergétiques
 - Intégration de :
 - Récupération de chaleur (si pertinente)
 - Régulation performante
 - Analyse comparative des consommations avant/après travaux
-

8. Réglementation et normes

Les installations devront être conformes notamment à :

- Réglementation F-Gaz
- Norme EN 378
- Code du travail
- Réglementation relative aux installations frigorifiques au CO₂
- Normes électriques en vigueur
- Exigences QHSE du site