# Objet

Les activités des différents laboratoires du niveau 0 de l’aile B du C4 ont un besoin de fourniture en N2 6.0. Le présent document décrit les prestations attendues du lot gaz pour la mise en place d’une nouvelle distribution N2 comprenant le poste de distribution, un barillet de répartition, le réseau fit-up, et 3 points de fourniture détendu en laboratoire.

## Documents associés à la prestation.

|  |  |
| --- | --- |
| Référence | Libellé |
| 01 | **Plan site CEA** |
| 02 | **D\_Z190\_Niveau 0\_\_ET\_Plans d'étage-100** |
| 03 | **D\_C4\_Niveau -1\_\_ET\_Plans d'étage-100** |
| 04 | **D\_C4\_Niveau 0\_\_ET\_Plans d'étage-100** |
| 05 | **Aménagement parc gaz Z190** |
| 06 | **Cheminement niv -1** |
| 07 | **Cheminement niv 0** |

Toutes non concordances relevées sur divers plans ou entre les plans et documents écrits seront portées à connaissance du Demandeur.

Les plans ou schémas joints au présent cahier des charges sont un support à la compréhension des lignes générales et de l'étendue des travaux à réaliser. Ils sont utilisés pour indication, sans notion ou respect d’échelle. Les emplacements et dispositions d’éléments notables d’installations existantes ou à créer sont également données à titre indicatif.

# Description du projet

## Périmètres

### Périmètre géographique

La prestation est circonscrite dans le périmètre de l’aile B du bâtiment C4 entre les niveaux -1 et 0 pour le cheminement de réseaux ainsi que sur l’aire du parc gaz Z190 extérieur se trouvant en pignon Sud-est de l’aile B du bâtiment pour le poste de distribution. Le parc Z190 se situe sur un plan en demi-niveau par rapport à ceux des niveaux -1 et 0 du bâtiment. (Cf document 01,02, 03 et 04)

### Périmètre technique

Le lot gaz comprend les études de projet et d’exécution, puis les travaux de:

* La fourniture et la pose du poste de distribution
* La fourniture et la pose d’un barillet
* La fourniture et la pose du réseau fit-up
* La fourniture et la pose de lignes hook-up pour les 3 points de fournitures attendus en laboratoires
* La fourniture et la mise en place d’un coffret de report des niveaux de source pour les utilisateurs
* Les test et épreuves de qualification de l’installation

Également inclus :

* La fourniture du dossier d’ouvrages exécutés, comprenant les fiches techniques des matériels, les certificats matières, les procès-verbaux des test et épreuves
* Remise en état de parois de toute nature suite aux modifications de réseaux, percements, traversées et supportages de réseaux

# pRESTATION A REALISER ET RESULTATS ATTENDUS

## Besoins gaz

Pour l’ensemble des caractéristiques techniques des matériels décrits dans les chapitres suivants, il sera nécessaire de se référer au CCTG gaz.

### Poste de distribution

Le poste de distribution devra permettre le raccordement d’un cadre 12 bouteilles N2 6.0 et d’une bouteille secours B50 du même grade de qualité. Le poste de distribution doit permettre une fourniture de gaz sans interruption entre la source principale et secours. Bouteille et cadre sont livrés à une pression de 200 bar. Le réseau de distribution dans le bâtiment sera maintenu à 10 bar avec une variation de pression tolérée de 3 bar en mode secourue. La distribution et le réseau seront dimensionnés pour un débit de 20 Nm3/h maximum.

Le poste de distribution doit intégrer toutes les fonctionnalités permettant une exploitation simple et respecter toutes les normes sécurité : Clapet anti-retour sur flexibles, purge des flexibles, vannes d’isolement des sources.

La surveillance de niveau des sources est requise. Un afficheur dans le couloir central du niveau 0 de l’aile B doit permettre la remontée des mesures de niveau et la visualisation de celle-ci. Le seuil bas de niveau de source est défini à 15% de la pleine capacité. Une alarme sonore et visuelle doit permettre d’avertir les utilisateurs de la survenue du seuil bas. L’alimentation du système de surveillance depuis un inter de proximité (Mono 230V 10A), laissé en attente dans le couloir, est à la charge du présent lot.

Le poste de distribution doit être muni d’une soupape de sécurité. Celle-ci devra permettre de protéger les organes du réseau et des antennes secondaires en aval. La pression admissible la plus contraignante entre ces organes est définie à 25 bar.

Le poste de distribution sera fixé à même le mur porteur de la structure du parc gaz Z190 203 et protégé d’une casquette. (cf 05 - Aménagement parc gaz Z190)

Le poste de distribution sera muni :

* D’une centrale d’inversion, avec 1 vanne de purge haute pression et vanne d’isolement de source pour chaque pour chaque source. La centrale sera pourvue d’un manomètre pour lecture de la pression de chacune des sources. Un manomètre pour la pression de distribution.
* Un orifice calibré en aval de la détente contenu dans un raccord de type VCR
* 2 flexibles avec clapets anti-retour, filtres, câbles anti-fouet
* Une boucle anti-arrachement spittée pour le câble du cadre
* 2 transmetteurs de pression 4-20mA
* Un coffret de remontée et visualisation des niveaux de pression
* Un sabot à sangle pour bouteille B50
* Une casquette protégeant le poste de distribution

### Le barillet

Le barillet de distribution devra intégrer 3 départs dont l’un sera utilisé pour l’alimentation du futur réseau du niveau 0 de l’aile B. Chaque départ est muni d’une vanne d’isolement. Les départs non utilisés seront bouchonnés. Le barillet devra également comporter un port de purge avec une vanne bouchonnée. Celui-ci est utilisé essentiellement dans le cadre de l’exploitation. Il n’est attaché à aucune spécification de débit ni perte de charge. Le barillet sera installé sur une panoplie fixée elle-même à côté du poste de distribution. (cf 05 - Aménagement parc gaz Z190)

Le barillet sera donc composé :

* D’un panneau PP
* De trois vannes d’isolement et d’une vanne de purge
* De tuyauterie, Té et coude inox 316L assemblés sans raccord (soudés) avec un encombrement minimal
* D’une liaison en tube inox 316L pour raccordement au poste de distribution

### Le réseau

Le réseau fit-up aura pour origine l’un des départs du barillet au parc gaz Z190 et desservira le niveau 0 de l’aile B du bâtiment C4. Il cheminera dans ces premières longueurs au niveau -1 (via la pièce 129C, 129, le couloir 131C) pour gagner la trémie130. A hauteur de la trémie 130, une vanne sera laissée à disposition et dimensionnée au diamètre de la tuyauterie pour une future extension. D’ici le réseau rejoindra le niveau 0 via les trémies 235 à l’aplomb de la 130, et finira son cheminement en faux plafond du couloir central. En faux plafond, une branche du réseau pointera sud-est en direction du labo 231, et l’autre pointera Nord-Ouest en direction des labos 238 et 227 à hauteur desquelles elle terminera son cheminement.

Huit vannes en attente (pour futures antennes secondaires) seront disposées sur la longueur du réseau, également réparties. Trois vannes seront orientées Ouest et cinq, Est. Les vannes auront pour fonction d’isoler chacune des antennes secondaires. (Cf : 06 - Cheminement niv -1, 07 - Cheminement niv 0)

L’assemblage des longueurs de tuyauteries et vannes sera réalisé par soudage

En récapitulatif, le réseau se compose de:

* Tuyauterie inox 316l (env. 45 ml)
* 9 vannes
* Supportage

### Points de fourniture

Deux points de fourniture sont attendus en laboratoire 236A. Ils seront alimentés via un départ disponible du réseau fit-up. L’antenne secondaire entre le réseau fit-up et les points de fourniture ceinturera en partie le labo 236 au-dessus des paillasses le long des châssis vitrés et en faux plafonds pour l’accès aux châssis vitrés. Le besoin aux points de fourniture est de 5 bar avec un débit 20Nl/min.

Un point de fourniture est attendu en laboratoire 229B. Il sera alimenté via un départ disponible du réseau Fit-up. L’antenne secondaire entre le réseau fit-up et le point de fourniture sera installée en apparent à hauteur au-dessous des faux plafonds. Le besoin au point de fourniture est de 2 bar avec un débit 500Nl/h.

Les points .de fourniture sont composés, dans le sens du fluide, d’une vanne d’arrêt, d’une détente réglable et d’un manomètre. L’ensemble des composants peut être choisi selon un design monobloc. L’assemblage des longueurs de tuyauteries et vannes pourra être réalisé via des raccords double bague. (Cf : 07 - Cheminement niv 0)

Les points de fournitures comprennent :

* 3 ensembles ou bloc vanne-détendeur-manomètre
* La tuyauterie inox 316l (env. 50ml)
* Le supportage

### Epreuve – tests

Les tests seront réalisés conformément aux CCTG gaz

# Constitution de l’offre

Il est demandé que l’offre soit accompagnée d’un devis détaillé respectant l’organisation et les items du DPGF.