**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES**

**(CCTP)**

**Fourniture, installation et mise en service d’une enceinte anaérobie pour des applications en culturomique pour les micro-organismes du microbiote humain et animal**

S O M M A I R E

[ARTICLE 1 : OBJET 3](#_Toc133824714)

[ARTICLE 2 : DOMAINES D’APPLICATION 3](#_Toc133824715)

[ARTICLE 3 : NIVEAU DE PERFORMANCE DU SYSTEME : 3](#_Toc133824716)

[ARTICLE 4 : CARACTERISTIQUES DU MATERIEL : 3](#_Toc133824717)

[ARTICLE 5 : INSTALLATION, MISE EN SERVICE ET FORMATION 5](#_Toc133824718)

[ARTICLE 6 : APPUI TECHNIQUE 5](#_Toc133824719)

[ARTICLE 7 : SUIVI DU MATERIEL EN SERVICE 5](#_Toc133824720)

[ARTICLE 8 : DOCUMENTATION A FOURNIR 6](#_Toc133824721)

# ARTICLE 1 : OBJET

Le présent marché a pour objet la fourniture, l’installation et la mise en service d’une enceinte anaérobie pour des applications en culturomique sur les micro-organismes du microbiote humain et animal.

## ARTICLE 2 : DOMAINES D’APPLICATION

L’enceinte anaérobie sera dédiée à des applications de culturomique ou isolement des micro-organismes anaérobies strictes du microbiote humain et animal. Ces applications requièrent des conditions d’atmosphère dépourvue en oxygène. L’enceinte à fournir devra donc garantir l’anaérobiose. La chambre anaérobie choisie devra être équipée d’un caisson dans lequel un équipement (robot pipeteur) pourra être placé. Il sera positionné sur un plateau amovible pour améliorer l’ergonomie de l’utilisation de la chambre et libérer l’espace de travail. L’hébergement du robot pipeteur nécessitera 1 prise USB, 1 prise RJ45, 1 prise HDMI pour la connexion entre le robot et l’ordinateur localisé à l’extérieur. La chambre sera équipée de 8 prises électriques. Une possibilité de modulation des prises pour changer le type de connectique devra être présente. L’agencement devra être optimal pour une manipulation et un chargement confortable du robot pipeteur à l’intérieur de la chambre.

## ARTICLE 3 : NIVEAU DE PERFORMANCE DU SYSTEME :

Le système devra répondre aux exigences minimales suivantes :

-Boîte à gants modulaire rigide (caisson + tuyauterie + sas en inox), longueur utile 1800mm, simple face, 4 ronds de gants (soit 2 postes de travail) avec piètement. Dimension hors tout <3m en longueur.

-Cette enceinte doit pouvoir accueillir du petit matériel de laboratoire (minicentrifugeuse, vortex, propipette, …) ainsi qu’un robot pipeteur d’un poids de 160Kg et nécessitant un espace de travail de 1800mm de longueur, 1325mm de profondeur et 1100mm de hauteur, et doit présenter une bonne capacité de rangements par la présence d’étagères dans l’enceinte. La présence d’un ou de plusieurs décaissement(s) sera demandée afin de ne pas perdre d’espace utile dans la zone de travail.

-Présence de 2 sas à vide du côté gauche de l’enceinte (un pour l’entrée du petit matériel et un mini sas pour l’entrée d’échantillons) et d’une pompe à vide. Le positionnement des sas doit limiter au maximum l’augmentation de la longueur hors tout de l’équipement en raison de contrainte de place.

-Un système de purification avec épurateur autonome, permettant de travailler dans une atmosphère contrôlée (< 5 ppm en O2) avec présence d’un moniteur indiquant les paramètres de l’enceinte facile à utiliser. La gestion de l’O2 sera réalisée via la présence d’un analyseur d’O2 et d’un catalyseur.

-Les possibilités d’évolution du système proposé devront être présentée, car souhait que la boîte soit adaptable/modulable pour accueillir de nouveaux équipements de type centrifugeuse.

## ARTICLE 4 : CARACTERISTIQUES DU MATERIEL :

**Les exigences techniques** :

-Caisson, tuyauterie et sas en inox

-Châssis/piètement sur roulettes avec pieds réglables.

-Panneau de travail frontal en polycarbonate.

-Un décaissement munis d’un plateau coulissant sera réalisé à l’arrière du caisson. Le positionnement sera défini lors d’une phase d’études. Les dimensions seront à définir selon le choix de l’équipement à positionner (Robot pipeteur).

-Un décaissement en hauteur sera réaliser pour pouvoir accueillir la hauteur du robot pipeteur et être adaptée au filtres HEPA positionnés en haut.

-Dimensions utiles du caisson (hors piètement) : longueur 1800mm, hauteur 1100 mm, profondeur 1325mm.

-Longueur hors tout : 2800mm maximum.

-Profondeur hors tout : 1600mm maximum.

-Hauteur hors tout : 2000mm maximum

-4 Étagères en inox réglable sur toute la hauteur

-Eclairage par le plafond

-Entrée de gaz automatique

- gaz mixte N2, CO2, H2 pour la BAG

- N2 pur pour les SAS

-Les SAS devront être placés du côté gauche de l’enceinte.

-Sas à vide avec cycle automatique avec pompe à vide, > 20m3/h. dimensions : diamètre compris entre 350 et 450 mm, longueur : maximum 650mm. Le sas sera accompagné d’un plateau coulissant si les contraintes d’accès le nécessitent.

-Mini-sas automatique pour l’entrée des échantillons de diamètre compris entre 100 et 150mm.

-La présence d’un manomètre sur les sas sera nécessaire.

-Etanchéité Classe 1 suivant ISO 10648-2 (méthode à l’oxygène) Taux de fuite < 5.10E-4/h (0.05 Vol%/h). (< 1 ppm en O2)

-Capacités d’épuration minimale : 90 L O2

-Régulation automatique (Pression positive ou négative)

-Unité de purification O2 autonome déportée avec régénération des charges automatisée.

-Un Analyseur d’O2 en ppm doit être inclus.

-Présence de filtres HEPA H13 (pour particules > 0.3µm) en amont et en aval de l’unité de purification.

-Ecran couleur HD pour l’interface avec menus intuitifs, assistance intégrée, traçabilité, graphes et alarmes

-Des traversées étanches seront prévues pour permettre le raccordement des petits équipements. Les positions seront à définir ultérieurement

- L’équipement doit également être équipé :

* d’un kit sonde humidification ;
* d’une Cellule O2 spéciale acide ;
* d’une traversée RJ45 ;
* d’une traversée USB ;
* d’une traversée HDMI ;
* de trois traversées libres ;
* de trois traversées électriques.

PSE facultative

-Kit capteur CO2 (0-20%) pour régulation du taux de CO2

**Critères écologiques et bien-être**

L’équipement doit, autant que possible respecter des critères de basse consommation énergétique.

Equipement avec une bonne ergonomie, silencieux.

## 

## ARTICLE 5 : INSTALLATION, MISE EN SERVICE ET FORMATION

-La prestation devra inclure livraison et mise en service. Le prix du transport jusqu’au site final devra être précisé et inclus dans la proposition. Des plans du bâtiment pourront être fournis.

-Délai de livraison < 8 mois après la commande

-L’installation et la mise en service s’effectuent par un technicien agréé.

-Montage sur attentes existantes (gaz + électricité).

-La formation à l’utilisation. Formation initiale à l’appareil lors de l’installation pour 5 personnes et formation théorique et pratique complémentaires en français au moins pour 10 personnes.

## ARTICLE 6 : APPUI TECHNIQUE

Le candidat devra justifier d’un service après-vente basé en France. Indiquer si vous possédez un laboratoire d'application et décrire les modalités d'appui au développement de méthodes.

## ARTICLE 7 : SUIVI DU MATERIEL EN SERVICE

Garantie

La garantie proposée sera d’au moins 2 ans. Elle inclura la main d’œuvre, le déplacement et l’ensemble des éléments de l’équipement.

## ARTICLE 8 : DOCUMENTATION A FOURNIR

A l’installation du matériel, l’entreprise devra fournir l’ensemble des plans, schémas d’installation des raccordements et notices techniques des installations et préciser les protocoles de contrôles nécessaires au suivi métrologique de tous les éléments qui le nécessitent.

Le matériel fourni devra être accompagné d’une documentation technique, si possible en langue française, comprenant : i) les spécificités techniques des divers éléments du système, ii) les instructions d’installation et de configuration, ii) un manuel d’utilisation et d’interprétations des erreurs.

LU ET ACCEPTE

A , le

Pour INRAE : LE TITULAIRE,

(date, cachet commercial, signature, nom et qualité du signataire en toutes lettres)