RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

Inserm
La science pour la santé
From science to health

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES (CCTP)

MARCHE PORTANT SUR L'ACQUISITION D'UN SYSTEME SEMI-AUTOMATISE DE DE LAVAGE DEDIE AU TRAITEMENT DE BIBERONS - ICM Inserm U1127

SOMMAIRE

ARTICLE 1. ACHETEUR **3**

ARTICLE 2. OBJET DU MARCHE **3**

ARTICLE 3. CONTEXTE DE L'ACHAT **3**

ARTICLE 4. DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT **3**

4.1 PERFORMANCES ET EXIGENCES FONCTIONNELLES DE L'EQUIPEMENT 4

4.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT 6

ARTICLE 5. MODALITES DE LIVRAISON ET CONDITIONS D'ACCES AU SITE **7**

ARTICLE 6. DELAIS D'EXECUTION DES PRESTATIONS **8**

ARTICLE 7. RECEPTION, MISE EN SERVICE ET FORMATION **8**

ARTICLE 8. SUPPORT TECHNIQUE ET MAINTENANCE **8**

ARTICLE 9. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

ARTICLE 1. ACHETEUR

Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm)
Délégation Régionale Paris-IDF Centre Est
8, rue de la croix jarry
75013 PARIS

Représenté par Madame Karine LANINI, Déléguée Régionale

Unité INSERM bénéficiaire de l'achat :
ICM- Inserm U1127

ARTICLE 2. OBJET DU MARCHE

Le présent marché a pour objet la fourniture, l'installation, la mise en service et la garantie d'un système semi-automatisé de lavage dédié au traitement complet de 3500 biberons de 450 ml/semaine pour la laverie de la plateforme PhenoICMice de l'Institut du Cerveau.

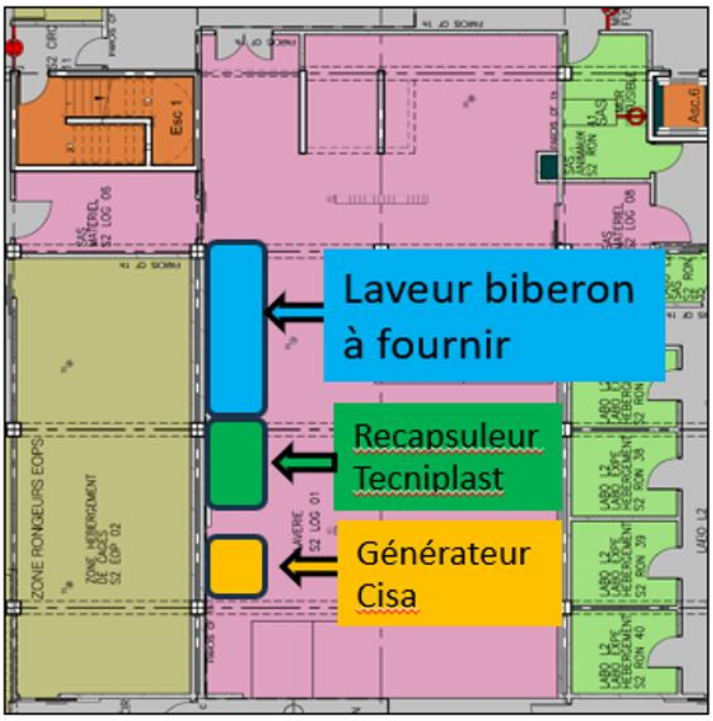
ARTICLE 3. CONTEXTE DE L'ACHAT

La plateforme PhenoICMice de l'Institut du Cerveau assure chaque semaine le traitement d'environ 3 500 biberons de 450 ml. Afin de garantir la continuité et l'efficacité de cette activité, l'acquisition d'un équipement dédié au traitement automatisé des biberons est nécessaire. Cet équipement correspond à une ligne complète permettant le décapsulage, le vidage et le lavage automatisé de paniers de biberons, assurant ainsi un traitement fiable et performant des volumes hebdomadaires requis.

ARTICLE 4. DESCRIPTION DE L'EQUIPEMENT

Le système de lavage proposé comprendra une ligne automatisée de traitement des paniers de biberons incluant le décapsulage, le vidage et le lavage automatique de paniers de biberons complets.

L'installation est déjà équipée d'une table de remplissage semi-automatique capable de traiter simultanément au moins deux paniers de biberons. Le système de lavage devra être installé dans la laverie et respecter les contraintes d'encombrement et d'implantation définies sur le plan d'implantation ci-dessous :



Sur la base du fichier Autocad fourni, le candidat devra fournir un plan d'implantation des équipements et postes de travail.

4.1 PERFORMANCES ET EXIGENCES FONCTIONNELLES DE L'EQUIPEMENT

Le système de lavage devra répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Contrainte en largeur maximum : < 1 200 mm
- Contrainte en longueur maximum : compris entre 5 600 mm et 5 700 mm
- Contrainte en hauteur maximum hors tout : < 2 050 mm

La hauteur maximale sous faux-plafond disponible dans la laverie pour l'installation des équipements est 2 350 mm

a. Capacités de chargement et logistique associé

Le système de lavage devra être compatible avec les paniers inox Tecniplast de 18 biberons actuellement utilisés sur le site. (***Si cette compatibilité ne peut être assurée, le candidat proposera une solution alternative incluant la fourniture de nouveaux paniers adaptés aux biberons Tecniplast existants***).

La ligne devra permettre la gestion automatique d'une file d'attente d'au moins deux à trois paniers en chargement, sans intervention complémentaire de l'opérateur.

En sortie, elle disposera également d'une capacité de stockage tampon autorisant l'accumulation d'au moins deux à trois paniers avant leur prise en charge.

Une attention particulière sera portée à l'intégration des équipements et aux flux logistiques associés. La solution proposée devra contribuer à l'amélioration de l'ergonomie des opérations, de la qualité du lavage ainsi que des performances de traitement de la ligne.

Le candidat détaillera les moyens techniques, dispositifs et fonctionnalités mis en œuvre afin de garantir le bon fonctionnement, la fiabilité et la cohérence d'ensemble de l'installation.

b. Paramètres de cycle et cadences

Le candidat devra préciser les paramètres de cycle préconisés pour le lavage standard des biberons, notamment les temps de traitement, les températures et les concentrations de produits mises en œuvre à chaque étape du procédé (prélavage, lavage, neutralisation, rinçage, etc.).

Sur la base de ces paramètres, il indiquera la capacité maximale de l'installation, exprimée en nombre de biberons traités par heure.

En complément du cycle standard, l'équipement devra intégrer un cycle de type « Thermolock » garantissant le maintien de la charge à une température minimale de 82 °C pendant une durée définie et justifiée par le candidat, de manière à renforcer l'efficacité microbiologique du procédé.

Lors de la réception de l'installation, un essai de qualification sera réalisé au moyen d'indicateurs de température afin de vérifier l'atteinte et le maintien des conditions thermiques spécifiées. Le candidat précisera les modalités de mise en œuvre de ce contrôle ainsi que les critères d'acceptation associés.

c. Exigences d'auto-nettoyage et performances environnementales

L'équipement devra intégrer un cycle d'auto-nettoyage automatique assurant le nettoyage de la cuve et des circuits internes.

Il devra être conçu de manière à optimiser les consommations d'eau, d'énergie et de produits de lavage tout en garantissant les performances requises.

Le candidat décrira les dispositions techniques retenues et précisera les consommations associées aux différents modes de fonctionnement, y compris au cycle d'auto-nettoyage.

d. Séparation des zones et transfert automatisée des charges

L'équipement devra garantir une séparation étanche entre les zones propre et sale. Le dispositif d'étanchéité comprendra au minimum des cornières en acier inoxydable et des joints adaptés.

Les portes, de type guillotine et en verre feuilleté Triplex ou équivalent, devront permettre la visualisation de l'intérieur de la machine. Elles seront équipées d'un système d'interverrouillage garantissant le maintien de la séparation entre les deux zones.

L'installation devra intégrer un système de manutention automatisé assurant le transfert et la gestion des charges sans intervention de l'opérateur.

e. Système de chauffage des eaux de lavage et de rinçage

Le chauffage des eaux de lavage et de rinçage sera réalisé préférentiellement par échange thermique à la vapeur. La solution proposée devra être compatible avec un raccordement au générateur de vapeur Cisa existant situé à proximité de la future installation.

Le candidat précisera les conditions de raccordement ainsi que les caractéristiques et besoins associés (pression, débit, puissance, consommations).

f. Décapsulage et lavage automatisé des capsules

La ligne devra intégrer un dispositif de décapsulage automatique des biberons chargés par l'opérateur sur le convoyeur d'alimentation.

Les capsules devront être prises en charge automatiquement et nettoyées au cours du même cycle que les biberons, au moyen d'un système adapté garantissant l'élimination des résidus et du biofilm.

Le candidat décrira la solution retenue ainsi que ses principes de fonctionnement et ses performances.

g. Remplissage et recapsulage des biberons

Le candidat devra proposer, **en option**, une solution permettant le remplissage et le recapsulage automatiques des biberons après leur lavage.

La solution proposée devra être compatible avec le fonctionnement de la ligne et assurer la prise en charge automatisée des biberons selon des paramètres prédéfinis.

h. Circuits de lavage et de rinçage

La machine devra être équipée de circuits de lavage et de rinçage physiquement distincts afin d'éviter tout risque de contamination croisée entre les différentes étapes du procédé.

Une phase de lavage à l'aide d'une solution acide, suivie d'un rinçage avec une solution neutre ou légèrement alcaline, est souhaitée.

Afin de garantir l'homogénéité et l'efficacité du traitement, chaque biberon devra être alimenté par une buse de lavage dédiée.

Le candidat décrira les caractéristiques techniques, le matériau et le procédé de fabrication des buses proposées.

L'utilisation de bras rotatifs est admise pour les phases de rinçage.

Les dispositifs de lavage et de rinçage devront être indépendants. Les collecteurs, bras, buses et plus généralement tous les composants en contact avec les eaux de lavage et de rinçage seront réalisés en acier inoxydable AISI 304 ou AISI 316.

i. Système de filtration auto-nettoyant

La machine devra être équipée d'un filtre en ligne autonettoyant permettant la collecte et l'évacuation automatique des résidus vers le réseau des eaux usées. Le candidat décrira le principe de fonctionnement et les performances du système proposé.

Le filtre devra être accessible depuis l'extérieur de la machine et être facilement démontable, sans recours à un outillage spécifique, afin de faciliter les opérations de contrôle et de maintenance.

Un dispositif de détection de présence et de verrouillage devra garantir le bon positionnement du filtre. La machine ne devra pas pouvoir démarrer en cas d'absence, de mauvais positionnement ou de verrouillage incomplet du filtre.

j. Pilotage et supervision de l'installation

La machine devra être équipée d'un écran tactile permettant le pilotage, le paramétrage et le suivi de l'installation.

L'accès aux différentes fonctionnalités devra être sécurisé par plusieurs niveaux d'habilitation protégés par mot de passe, comprenant au minimum les profils utilisateur, superviseur et maintenance.

Le mode maintenance devra permettre l'activation manuelle des principaux organes de la machine à des fins de diagnostic et de dépannage.

L'installation devra être compatible avec une solution de supervision locale permettant, depuis un poste informatique du bâtiment (hors fourniture), de consulter l'état de la machine, les historiques de fonctionnement et les paramètres de cycle, selon les droits d'accès attribués.

La possibilité de réaliser des opérations de télémaintenance et de diagnostic à distance constituera un avantage.

L'équipement devra par ailleurs être compatible avec un raccordement ultérieur à une connexion Internet dédiée. L'écran de contrôle devra permettre, a minima :

- Le démarrage et l'arrêt de l'installation ;
- L'ajustement des paramètres de cycle ;
- La consultation des alarmes et de leur historique ;
- La visualisation en temps réel de l'état de fonctionnement de la machine.

Les alarmes devront être signalées par des avertissements visuels et sonores.

k. Sécurité et gestion des détergents

La machine devra être équipée de boutons d'arrêt d'urgence facilement accessibles, y compris sur l'armoire électrique lorsqu'elle est installée séparément.

L'installation devra intégrer un espace dédié au stockage des produits lessiviels nécessaires à son fonctionnement.

Chaque dispositif de puisage sera équipé d'une crépine et d'une détection de niveau bas. Tout manque de produit devra générer une alarme et un message sur l'écran de contrôle.

4.2 CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT

Le système de lavage devra répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- Structure et réservoir en acier inoxydable de type 304.
- Panneaux et couvertures en acier inoxydable de type 304.
- Bras de lavage en acier inoxydable de type 304
- Corps de pompes et rotors en acier inoxydable de type 316
- Tuyauteries internes en acier inoxydable de type 304
- Vannes internes en acier inoxydable de type 316

a. Conception mécanique et sanitaire

Les soudures réalisées sur les tuyauteries internes de l'équipement devront être de type orbital. Les raccordements seront réalisés au moyen de raccords sanitaires de type Tri-Clamp, afin de faciliter les opérations de démontage, de nettoyage et de maintenance.

Les panneaux externes de l'équipement devront être équipés d'une isolation thermique et présenter une rigidité mécanique suffisante grâce à des renforts adaptés à leur dimensionnement.

Les panneaux internes constituant la chambre de traitement devront être assemblés mécaniquement et munis de joints assurant une étanchéité totale ainsi qu'une résistance mécanique adaptée aux conditions d'exploitation.

L'armoire électrique devra présenter un degré de protection minimal de IP55.

b. Réservoirs de lavage et de rinçage

Les réservoirs de lavage et de rinçage devront :

- Être équipés de sondes de détection de niveau ;
- Intégrer les éléments de chauffe nécessaires au procédé ;
- Être conçus avec des angles intérieurs arrondis ;
- Présenter des soudures polies afin de limiter les zones de rétention et les pièges à salissures ;
- Disposer d'un fond incliné permettant l'évacuation complète des résidus et des effluents ;
- Être équipés d'un dispositif de trop-plein évitant tout risque de débordement ;
- Bénéficier d'une isolation thermique adaptée.

c. Circuit de lavage et de rinçage

Le candidat devra préciser les caractéristiques des pompes de lavage et de rinçage, notamment :

- La puissance installée de chaque pompe ;
- Les débits mis en œuvre au cours de chaque phase du cycle de lavage.

La puissance des pompes ne constituant pas à elle seule un indicateur représentatif de la performance de lavage, le fournisseur devra également communiquer, pour la phase de lavage :

- Le débit effectif délivré à chaque buse (L/min) ;
- La pression dynamique disponible à chaque buse (bar).

d. Dosage et automatisation

Les pompes de dosage des produits détergents devront être de type volumétrique. Une technologie pneumatique sera privilégiée.

L'ensemble des vannes installées à l'intérieur de l'équipement devra être équipé d'actionneurs pneumatiques.

ARTICLE 5. MODALITES DE LIVRAISON ET CONDITIONS D'ACCES AU SITE

Le fournisseur devra garantir la livraison et l'acheminement de l'ensemble des équipements jusqu'à leur emplacement d'installation.

Les équipements pourront être livrés assemblés ou démontés, selon les contraintes d'accès du site.

Le candidat devra s'assurer de la compatibilité des dimensions des équipements avec les accès existants, notamment le monte-charge. Une visite préalable du site est recommandée à cet effet.

Les équipements devront être livrés à l'adresse suivante : **Site de la Pitié Salpêtrière – Plateforme PhenoICMice de l'Institut du cerveau – 47, bd de l'hôpital – 75013 Paris.**

ARTICLE 6. DELAIS D'EXECUTION DES PRESTATIONS

Les délais de livraison de l'équipement ainsi que les délais d'intervention en cas de panne auxquels s'engage le titulaire sont précisés dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre.

ARTICLE 7. RECEPTION, MISE EN SERVICE ET FORMATION

Le fournisseur assurera la mise en service de l'installation ainsi que l'assistance technique nécessaire au paramétrage et à l'optimisation des différentes phases du cycle de traitement, afin de garantir le traitement complet et conforme des biberons.

Les paramètres de fonctionnement standards proposés dans l'offre constitueront la base de référence pour la mise en service. Ces paramètres feront l'objet d'essais de performance destinés à vérifier l'atteinte des résultats attendus. En cas de résultats non conformes aux performances annoncées ou aux exigences du présent cahier des charges, le fournisseur s'engage à réaliser les ajustements nécessaires et à intervenir autant que nécessaire jusqu'à l'obtention de performances satisfaisantes.

La mise en service de l'équipement devra être réalisée dès l'achèvement de son installation et la mise à disposition des utilités requises pour son fonctionnement (électricité, eau, air comprimé, etc.).

La prestation du fournisseur comprendra également la formation des utilisateurs, réalisée sur site par du personnel qualifié et dispensée en français. Elle portera au minimum sur l'utilisation courante de l'installation, les opérations de nettoyage, les réglages courants et la maintenance de premier niveau.

Un support de formation rédigé en français sera remis au personnel utilisateur.

a. Réception de l'équipement

La réception de l'équipement sera prononcée après :

- L'installation complète de l'équipement ;
- La réalisation satisfaisante de la mise en service ;
- La validation des performances attendues ;
- La formation des utilisateurs.

La réception donnera lieu à l'établissement et à la signature contradictoire d'un procès-verbal de réception. La date de signature de ce document constituera le point de départ de la garantie contractuelle et de la garantie constructeur.

ARTICLE 8. SUPPORT TECHNIQUE ET MAINTENANCE

Le candidat décrira son organisation de support technique, en précisant les délais d'intervention, les modalités d'assistance, la disponibilité des pièces de rechange ainsi que les moyens humains mobilisés.

Le candidat proposera également, en option, un contrat de maintenance préventive comprenant le périmètre des prestations, la fréquence des interventions, les opérations réalisées, les conditions d'exécution et les éventuels engagements de performance.

Le coût annuel détaillé de cette prestation devra être indiqué.

ARTICLE 9. MESURES PRISES PAR LE TITULAIRE EN MATIERE DE PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Les mesures prises par le titulaire en matière de protection de l'environnement dans le cadre de l'exécution du marché sont décrites dans le cadre de réponse technique remis à l'appui de son offre.