



Institut National de la Recherche Agronomique  
Centre de Toulouse – 31326 CASTANET TOLOSAN

**CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES  
PARTICULIERES  
(C.C.T.P.)**

*Personne publique contractante :*

Institut National de la Recherche Agronomique  
Centre de recherches de Toulouse  
Chemin de Borde Rouge  
BP 52627  
31326 CASTANET TOLOSAN

**OBJET : Acquisition d'un autoclave horizontal**

## SOMMAIRE

SOMMAIRE.....	2
ARTICLE 1 – CONTEXTE GENERAL .....	3
1.1 Présentation de l'INRA.....	3
1.2 Présentation de l'UMS 1337 TWB.....	3
ARTICLE 2 – INTERET SCIENTIFIQUE ET DEFINITION DES BESOINS.....	4
ARTICLE 3 – CAHIER DES CHARGES .....	4
3.1 - Objet du marché .....	4
3.2 Forme de la réponse.....	4
3.3 Caractéristiques techniques.....	5
3.4 Livraison et installation sur site .....	6
3.5 Formation du personnel de TWB.....	6
3.6 Garantie et maintenance.....	6
3.7 Admission du matériel.....	6

## **ARTICLE 1 – CONTEXTE GENERAL**

### **1.1 Présentation de l'INRA**

L'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA), fondé en 1946, est un organisme de recherche scientifique publique finalisée, placé sous la double tutelle du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et du ministère de l'Alimentation, de l'Agriculture, et de la Pêche.

Ses recherches concernent les questions liées à l'agriculture, à l'alimentation et à la sécurité des aliments, à l'environnement et à la gestion des territoires, avec un accent tout particulier en faveur du développement durable.

Ses missions générales sont :

- de produire et de diffuser des connaissances scientifiques ;
- de concevoir des innovations et des savoir-faire pour la société ;
- d'éclairer, par son expertise, les décisions des acteurs publics et privés ;
- de développer la culture scientifique et technique et participer au débat science/société ;
- de former à la recherche et par la recherche.

### **1.2 Présentation de l'UMS 1337 TWB**

L'Unité mixte de service (UMS) 1337 Toulouse White Biotechnology (TWB) a été officiellement créée le 01/04/2011 par le regroupement de 2 membres fondateurs : l'INRA et l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) de Toulouse.

La création de cette UMS fait suite à la nomination de TWB au programme d'investissement d'avenir 2010 de l'Agence Nationale pour la Recherche dans la catégorie « démonstrateur préindustriel ».

Cette infrastructure, projetée de devenir à moyen terme un pôle d'expertise en biotechnologies blanches au niveau national voire international.

Sur la base des compétences du laboratoire du Laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Biologiques et des procédés (LISBP) de l'INSA Toulouse, les axes de recherche majeurs abordés au sein des plateformes de TWB sont centrés sur la mise en place de procédés de bioconversions utilisant du carbone d'origine renouvelable. Le travail de TWB est basé sur l'utilisation de l'ingénierie métabolique, de l'ingénierie enzymatique et de l'ingénierie des consortia microbiens.

TWB intègre 6 plateformes techniques, une plateforme de sciences humaines et sociale et collabore activement avec plusieurs plateformes techniques des plateformes GenoToul.

Actuellement en cours d'installation, les plateformes TWB seront équipées de moyens techniques performants comprenant de l'équipement analytique (chromatographie, spectrométrie de masse), des automates dédiés à la réalisation d'opérations à haut et très haut débit (enzymologie, culture, criblage et biologie moléculaire), un parc de fermenteurs originaux et des équipements associés à des plateformes de services communs périphériques (Autoclaves, purification de protéines, incubateurs...).

Les plateformes techniques de TWB seront hautement interconnectées et permettront de réaliser des projets de recherches collaboratifs à travers une approche globale permettant de travailler depuis le niveau du concept de faisabilité jusqu'au pilote préindustriel.

## ARTICLE 2 – INTERET SCIENTIFIQUE ET DEFINITION DES BESOINS

Le bon fonctionnement des plateformes de TWB nécessite la présence de services « plateforme » communs permettant d'assurer les tâches basales de routine. Les systèmes d'autoclaves font partie de l'équipement commun central et seront exploités par les différentes activités des plateformes TWB.

Ces systèmes permettront la stérilisation des équipements et milieux de fermentation (fermenteurs de grande taille, milieux de cultures, consommables) mais aussi permettront la stérilisation des déchets biologiques et des déchets OGM avant leur prise en charge par des services extérieurs dédiés.

## ARTICLE 3 – CAHIER DES CHARGES

### 3.1 - Objet du marché

Le présent marché porte sur la fourniture, la livraison, l'installation et la mise en service d'un autoclave horizontal et la formation du personnel des plateformes de TWB à l'utilisation de ce matériel.

L'appareil sera utilisé pour la stérilisation de :

- Fermenteurs de 0.5 ; 2 ; 5 litres
- Consommables (tubes, tips...)
- Contenants en verre
- Instruments en inox
- Produits sensibles à la chaleur
- De liquides (milieux de culture, substrats)
- De déchets solides et liquides

### 3.2 Forme de la réponse

Chaque fournisseur pourra répondre conformément au règlement de la consultation, le candidat fournira un dossier complet décrivant :

- Devis détaillé avec les caractéristiques techniques du matériel
- Une proposition pour la prise en charge de l'installation de cet équipement dans les locaux qui présente des contraintes d'accès particulières (troisième étage du bâtiment, ascenseur réduit). Les candidats devront **obligatoirement** participer à une visite des lieux de l'opération projetée (site du Canal-Biotech au troisième étage. Parc Technologique du canal 3 rue des satellites 31400 Toulouse) pour prendre connaissance des possibilités de réalisation et d'en apprécier les difficultés éventuelles. La date de la visite est fixée obligatoirement au **13 février 2012 à 10h00**. Une attestation de visite signée par la personne ayant effectué la visite sera remise à

cette occasion. Ce P.V. de visite des lieux sera à fournir par l'entreprise dans son dossier.

- Délais de livraison
- Délai d'intervention du service après-vente en cas de panne
- Un devis pour la maintenance
- Un manuel d'utilisation au format papier et informatisé
- Un manuel contenant les consignes de sécurité au format papier et informatisé
- Le matériel livré devra bénéficier d'une garantie pièces, main d'œuvre et déplacements selon les conditions décrites dans le présent document (article 3.6).
- Une proposition de solution pour la formation du personnel à l'utilisation du matériel comme décrit à l'article 3.4 ci-dessous

### **3.3 Caractéristiques techniques**

#### **Caractéristiques techniques recherchées de l'autoclave**

- Type horizontal
- Cuve de forme cubique ou parallélépipédique
- Volume utile de 300 à 400 litres
- Dimensions minimales de la cuve intérieure 50x60x100cm (LxHxP)
- Une simple entrée
- Ouverture porte droite
- Un chariot de chargement manuel
- Un cycle liquide et solide
- Un cycle liquide fermé
- Refroidissement accéléré
- Alimentation en eau adoucie
- Un rail de chargement à partir du chariot
- Un plateau/bac pour chargement du matériel
- Une sonde de contrôle température des liquides
- Un écran tactile pour la gestion des cycles
- Gestion des températures
- Gestion des alarmes
- Affichage des valeurs (pressions, températures, alarmes, synoptique) en temps réel
- Une sortie enregistrement informatique ou papier (avec consommables papier compris)
- Filtre sur échappement pour la stérilisation de produits contaminés en pathogènes
- Système de recyclage de l'eau ou système de refroidissement des eaux usagées.

### 3.4 Livraison et installation sur site

Le matériel sera installé et mis en service dans les locaux de TWB sur le site du Canal-Biotech au troisième étage.

Parc Technologique du canal

3 rue des satellites

31400 Toulouse

La livraison interviendra à partir du 20 mai et au plus tard fin juin. Toutefois, L'INRA se réserve le droit de modifier ces dates compte tenu de l'aléa de livraison des travaux des locaux de TWB.

La mise en service par le titulaire interviendra dans un délai maximum de 10 jours à compter de la date de livraison.

### 3.5 Formation du personnel de TWB

Une proposition pour la formation du personnel à l'utilisation du matériel sera proposée et chiffrée, elle comprendra :

- Une proposition de formation qualifiante en opérateur de stérilisation sur site, 5 à 6 personnes par an.
- Une proposition de formation qualifiante pour un technicien de maintenance sur site.

### 3.6 Garantie et maintenance.

Offre de base :

Pour cet équipement la garantie contractuelle comprend pièces, main d'œuvre et déplacements sur une période de 24 mois (incluant la première année de garantie légale).

Option 1 :

L'entreprise chiffrera en option le coût d'une extension de garantie, pièce, main d'œuvre et déplacements et une extension de la maintenance pour une période supplémentaire de deux ans. Dans son devis l'entreprise précisera les tarifs et délais pour les interventions d'urgence, ainsi que les tarifs horaires pour les opérations de maintenance ou de réparation (avec coûts de déplacement).

### 3.7 Admission du matériel.

L'admission de la solution se fera dans un délai maximum de 28 jours après la livraison du matériel. L'admission fera l'objet d'une décision établie par l'Inra.

La procédure validera le bon fonctionnement de la solution notamment :

- La bonne installation de l'autoclave et son raccordement aux réseaux fluides de la laverie (Eau, électricité, évacuation eau, air comprimé)
- Une série de test validant le bon fonctionnement en conditions réelles (Stérilisation liquide, stérilisation solide)
- Un test de routine sur site intervenant dans un délai de 4 semaines après l'installation pour valider l'installation (vérification des raccords et connexions).

La bonne réalisation des prestations connexes liées à l'installation, à savoir

- Le bon suivi du dossier déposé à la DRIDE (Directions Régionales de l'Industrie de la Recherche et de l'Environnement) pour déclarer l'appareil.
- L'assistance à la mise au point de cycles de stérilisation spécifiques si il y a lieu