

Construction du bâtiment BAT- INNOV au CNRS-LCC

205 route de Narbonne - 31500 TOULOUSE

MAITRISE D'OUVRAGE :



DELEGATION OCCITANIE
OUEST
16 avenue Edouard Belin
31055 TOULOUSE CEDEX 4

MAITRISE D'OEUVRE

ARCHITECTE MANDATAIRE:



CTV ARCHITECTE
91 allée Charles de Fittes
31 300 Toulouse
contact@ctv.archi
Tel : 05 61 25 44 74

ARCHITECTE ASSOCIE



ALTER ARCHITECTURE
2 Place Paul Riché
31 200 Toulouse
contact@alter-architecture.com
Tel : 05 62 17 03 62

BET TCE



ARTELIA
Hills Plaza
8 rue de Vidailhan
31130 BALMA
Tel : 05 61 75 50 10

BET ACOUSTIQUE



EMACOUSTIC
6 rue des tonneliers
31 700 Blagnac
contact@emacoustic.fr
Tel : 09 82 34 62 50

BUREAU DE CONTROLE



ALPES CONTROLES
Le Zodiaque 1,
1 Passage de l'Europe,
31400 Toulouse
Tel : 05 61 73 25 56

SPS



MC COORDINATION
16 Rue P. Gauguin
81370 Saint Sulpice la Pointe
contact@mc-coordination.fr
Tel : 06 64 49 29 36

LIBELLE

CCTP 13 – EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES

A	16/06/2026	1° Diffusion					PP		PP
IND.	DATE	NATURE DE LA MODIFICATION					ETABLI PAR		VERIFIE PAR
Opération	Niveau	Phase	Emetteur	Lot	Type	N°	Ind.	Date	Echelle
0231	---	DCE	ART	13			A	16/06/2026	

Construction du bâtiment-innov du CNRS de Toulouse
Mission de Maîtrise d’oeuvre
CNRS
CAHIER DES CLAUSES TECHIQUES PARTICULIERES - PHASE PRO
LOT 13 EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES

A	16/06/2026	P. PRIM	P. PRIM	1° Diffusion
INDICE	DATE DE REVISION	REDACTEUR*	VERIFICATEUR*	DESCRIPTION DES MODIFICATIONS

ARTELIA -Hills Plaza – 8 rue de Vidailhan – 31130 BALMA
Siège social : 16, rue Simone Veil - 93400 Saint-Ouen-sur-Seine - France

SOMMAIRE

1. GENERALITES	5
1.1. OBJET	5
1.2. NORMES, REGLEMENTS ET GUIDES APPLICABLES	5
2. DECOMPOSITION DU MARCHE – CONTENU	6
2.1. PRINCIPE GENERAL.....	6
2.2. MARCHE FORFAITAIRE	6
2.3. PRESTATIONS UNITAIRES A BON DE COMMANDE	6
3. EQUIPEMENT DE LABORATOIRES.....	6
3.1. PAILLASSES	6
3.1.1. Ossature métallique	7
3.1.2. Plan de travail – VERRE EMAILLE.....	7
3.1.3. Dosserets	8
3.1.4. Paillasses humides.....	8
3.1.5. Robinetterie.....	8
3.1.6. Terminaux électriques	8
3.2. PAILLASSES SECHES CENTRALES (BPU)	8
3.3. SORBONNES	9
3.3.1. Dimensions	9
3.3.2. Structure	9
3.3.3. Plans de travail.....	9
3.3.4. Caissons de confinement	9
3.3.5. Guillotine	10
3.3.6. Équipements intégrables	10

4. QUALIFICATION DES SORBONNES.....	11
5. FORMATION DU PERSONNEL DU MOA	11
6. LIMITES DE PRESTATION.....	11
7. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES.....	11

1. GENERALITES

1.1. OBJET

L'objet de la notice est de décrire les prestations attendues pour la fourniture et pose des équipements de laboratoires dans le cadre du projet INNOV du CNRS LCC de Toulouse. Le Projet consiste en la construction d'un bâtiment neuf en extension d'un ensemble existant. Ce bâtiment contiendra des laboratoires chimie de coordination du CNRS et des laboratoires destinés à héberger des start-up.

Le cadre de ce présent document se limite aux mobiliers et équipements de laboratoires LCC et START UP.

Le présent lot à la charge de fournir, installer et mettre en service les équipements et mobiliers de laboratoire tel que défini dans ce document.

1.2. NORMES, REGLEMENTS ET GUIDES APPLICABLES

- Cadre des Normes Homologuées d'application rendues obligatoires par arrêté ;
- Les Documents Techniques Unifiés ;
- **Mobilier**
 - NF EN 14175 1 à 7 Sorbonne,
 - NF X 15206 Sorbonne, seuil pour essai de confinement,
 - NF EN 13150 paillasse de laboratoire,
 - NF EN 14056-1 Mobilier de laboratoire,
 - NF EN 14470-1 Armoire de stockage de sécurité pour produit inflammable,
 - NF EN 14470-2 Armoire de stockage de sécurité pour bouteille de gaz comprimé,
 - NF ISO 8690 Octobre 2024 Décontamination des surfaces,
 - NF ISO 9271 Juillet 2024 Décontamination des surfaces.
- **Tuyauteries**
 - EN ISO 1127 Tubes acier inoxydable,
 - NF X 08100 concernant le repérage des réseaux de fluides,
 - NF X08-100 (Février 1986) : Couleurs – Tuyauteries rigides – Identification des fluides par couleurs conventionnelles,
 - NF EN 13792 (Février 2003) : Code de couleur des robinets et vannes utilisés dans les laboratoires.
- **Guide**
 - INRS ED 88
 - INRS ED 795
- **Appareils**
 - NFE 29-064 Robinetterie générale.
- **Electricité**
 - NFC 15-100 Installations électriques à basse tension.

2. DECOMPOSITION DU MARCHE – CONTENU

2.1. PRINCIPE GENERAL

Le Marché est décomposé de la façon suivante :

- Forfait : Equipement standard minimal par laboratoire.
- Bon de commandes permettant au Maitre d’Ouvrage d’adapter les équipements.

Tous les équipements sont réputés complets, posés, raccordés, qualifiés, mis à la terre et opérationnels.

2.2. MARCHE FORFAITAIRE

Par principe, chaque laboratoire pourra être équipé d’un maximum de quatre (4) sorbonnes.

Le marché de base comprend, par laboratoire, la fourniture et la pose d’une (1) sorbonne dans les laboratoires START-UP et de deux (2) sorbonnes dans les laboratoires LCC, conformes aux prescriptions du présent CCTP. Ces sorbonnes incluent l’ensemble des équipements, raccordements, prédispositions et la qualification telle que définie au présent document.

Le marché prévoit également :

- 1 paillasse humide centrale positionnée contre la façade - longueur 1800mm
- 2 paillasses fixes murales sèches – longueur unitaire 1000mm

2.3. PRESTATIONS UNITAIRES A BON DE COMMANDE

Les prestations ci-dessous feront l’objet d’un chiffrage unitaire. Le prestataire devra remplir l’onglet BPU du CDPGF en remplissant chaque ligne de prix unitaires.

- Sorbonnes de laboratoire à l’unité (y compris équipements intégrés et qualification)
- Paillasses fixes murales sèches 1000mm à l’unité
- Paillasses sèches centrales à l’unité

Le MOA aura la possibilité de conclure un accord-cadre sur 4 ans (un bdc pourra être émis même après réception de l’opération pour tout équipement supplémentaire).

3. EQUIPEMENT DE LABORATOIRES

3.1. PAILLASSES

Les dimensions des paillasses et l’agencement (dimensions et formes hors standard) sont fixés à partir des plans architectes, les équipements standard constructeurs de dimensions très voisines de celles indiquées conviennent. Les écarts au CCTP seront documentés sur une note annexe.

Les principes constructifs indiqués dans cette notice, sont donnés à titre indicatif, les standards constructeurs de principe très voisins de ceux prescrits peuvent convenir. Cependant, les écarts au CCTP seront documentés sur une note annexe pour être appréciés par le MOA.

Les ensembles de paillasse sont réalisés par agrégation de modules indépendants autoportants. Afin de s'adapter aux dimensions des locaux, certains modules seront d'1m ou 1m80.

Le chiffrage sera proposé au prix unitaire de module dans la quantité prévue dans le marché. Dans le cas des bordereaux des prix, le MOA se réservera le choix des quantités qu'il souhaitera commander.

3.1.1. Ossature métallique

Le piétement est en forme de C, il est réalisé en tubes rectangulaires de dimensions adéquates assemblés par soudure. Les deux pieds sont liaisonnés par trois tubes horizontaux.

La finition du piétement est en résine Epoxy cuite au four de couleur grise ou blanche. Lorsque la paillasse est assemblée, les pieds arrière et proches des murs sont à une distance d'au moins 100 mm du mur afin de permettre la remontée de sol en plinthe.

Chaque pied est muni d'un vérin de mise à niveau. Les pieds des vérins sont tels qu'ils peuvent être fixés au sol par chevillage.

L'ensemble ainsi obtenu permettra de supporter des charges de 200 kg par tronçon de 1,5 m et la hauteur du plan de travail sera de 90 cm par rapport au sol.

Un bandeau de décor (couleur dans la gamme du fabriquant) en stratifié compact habille le linéaire de paillasse. Les retours des paillasse isolées sont aussi équipés d'un bandeau décor.

Les pieds des paillasse non isolées sont affleurants latéralement au plan de travail. Les pieds en bout de paillasse libres sont en retrait par rapport au plan.

Le piétement des extrémités des linéaires de paillasse aménagés au centre du laboratoire est équipé d'un habillage en stratifié massif de 6 mm d'épaisseur.

Chaque ensemble de piétement est équipé d'un côté d'un boulon de mise à la terre et de l'autre d'une tresse de masse 25 mm² longueur 200 mm permettant d'interconnecter tous les modules d'un même ensemble et de les raccorder à une prise de terre du bâtiment. L'interconnexion des piétements est à la charge du présent lot.

Le piétement doit être intégré dans le prix unitaire du module de paillasse que ce soit pour le marché forfaitaire ou pour les bons de commandes unitaires.

3.1.2. Plan de travail – VERRE EMAILLE

Ce chapitre concerne aussi bien les paillasse du marché que les paillasse figurant dans le bordereau de prix unitaire.

Les plans de travail sont en verre émaillé trempé de 6 mm d'épaisseur posés sur un support feutre. Le support est un panneau aggloméré HD hydrofuge CTBH de 22 mm de 750mm de profondeur totale.

La finition latérale des plans sécants est réalisée par une bande de rive en PVC sur champs non visibles. L'étanchéité entre les plans de travail sécants est réalisée par un cordon de mastic auto vulcanisant.

La finition frontale est réalisée par une bande de rive en PVC sur champ visibles. Les champs dépassent le plan de travail de 5 mm afin de créer une rétention. L'étanchéité entre le plan de travail et le champ PVC est réalisée par un cordon de mastic auto vulcanisant.

La finition latérale des plans des extrémités des aménagements centraux est réalisée par une bande de rive en PVC sur champs visibles posée à la même hauteur que la finition frontale.

L'étanchéité entre les plans de travail et les champs est réalisée par un cordon de mastic auto vulcanisant.

Les angles saillants des plans de travail seront arrondis.

3.1.3. Dosserets

Les paillasses seront sans dosseret.

3.1.4. Paillasses humides

Chaque laboratoire sera équipé d'une paillasse humide de longueur 1m80.

Cuve en polypropylène 60x45x45mm, encastrée par le dessus dans le plan de travail et collée à celui-ci.

L'étanchéité est obtenue par un cordon mastic auto vulcanisant.

Elles seront équipées d'une robinetterie type laboratoire anticorrosion pour l'EF, les évacuations seront en polyéthylène haute densité (PEHD).

Les bacs seront munis d'une bonde à grille avec chaînette et bouchon.

Le chiffrage de ce module devra intégrer la fourniture de la cuve, son montage, la fourniture et pose des robinetteries et siphons.

3.1.5. Robinetterie

Le titulaire devra la fourniture, pose et raccordement de la robinetterie.

Les robinetteries seront de type laboratoire de marque FAR, BROEN-LAB ou équivalent, à bec haut orientable protégées par un revêtement anti-acide, embout cannelé démontable, croisillon en ABS avec code couleur conforme à la norme NF EN 13792, de parfaite tenue aux chocs, à l'abrasion et aux agents chimiques.

Le titulaire du présent lot devra les flexibles de raccordement des différents équipements depuis les vannes en attente du lot Plomberie placées sous les cuves à 30 cm du sol fini.

3.1.6. Terminaux électriques

Les prises courant fort, courant faible et les prise informatiques de type RJ 45 seront intégrées en goulotte murales sous les fenêtres, l'ensemble est à la charge du lot n°7 CFO / CFA.

Les paillasses devront prévoir la possibilité d'intégrer ultérieurement des prises dans un bandeau de façade raccordé sous le plan de travail.

3.2. PAILLASSES SECHES CENTRALES (BPU)

Les paillasses sèches centrales seront constituées de modules de paillasses de 750mm de profondeur pouvant être disposées dos à dos formant une profondeur de plan de travail central de 1500mm au total parfaitement jointé et sans obstacle.

3.3. SORBONNES

Les sorbonnes devront respecter les normes et recommandations suivantes :

- NF EN 14-175 (Mai 2019)
- NF EN 14-175 (Décembre 2022), essai de type en laboratoire
- Guide INRS ED 795.

Les sorbonnes ainsi que les équipements le nécessitant seront raccordé à la terre.

Pour mémoire le titulaire devra préciser dans son offre technique les valeurs de débits d'extraction des sorbonnes conforme à la norme XPX15-206 d'Aout 2023 (PM: vitesse d'air en façade de sorbonne à 0.40m/s en tous points)

Pour rappel, le système de régulation de la Sorbonne sera fourni et installé par le lot n°6 CVC. Le présent lot devra inclure dans son offre les prédispositions nécessaires à son installation.

3.3.1. Dimensions

- Dimensions hors-tout 1500 mm.
- Profondeur intérieure libre 700 mm, largeur utile largeur spécifié dans l'annexe 1 en fin de document.
- Hauteur libre 1500 mm au-dessus du plan de travail (hauteur 900) mm,
- Possibilité de placer des armoires ventilées sous le plan de travail, tube d'extraction prépositionné dans l'épaisseur du fond de la sorbonne avec attentes haute et basse pour raccordement.

3.3.2. Structure

Les sorbonnes seront de type autoportant (monobloc sur piétements indépendants).

Quel que soit le modèle proposé, celui-ci devra répondre, à minima, aux caractéristiques ci-dessous :

Les piétements seront réalisés en tubes fer serrurier 40 x 40 x 1,5 mm minimum protégé par peinture époxy.

- Les pieds seront montés sur vérins de mise à niveau en chlorure de polyvinyle inattaquable aux acides. La structure devra permettre la mise à niveau du plan de travail à 0.90 m par rapport au sol fini.
- Le piétement sera en forme de H et devra supporter des charges "lourdes".
- L'ensemble des éléments métalliques est relié par liaisons équipotentielle.
- Connexion disponible pour raccordement à la prise de terre en partie haute.

3.3.3. Plans de travail

- Plan de travail Plaque de grès vitrifié de 26mm d'épaisseur avec rebord périphérique pour la rétention des liquides, couleur au choix du Maître d'Ouvrage.

3.3.4. Caissons de confinement

- Cabine intérieure : Stratifié compact haute pression HPL de 6 mm avec revêtement d'uréthane acrylique. Résistant à l'impact, à l'humidité, aux attaques chimiques et antibactérien selon la **norme DIN ES ISO 10545-13 et DIN EN ISO 10545-14.**
- Eclairage à luminaire LED

- Eclairage LED 500 lux accessible depuis l'extérieur, allumage par détection de présence shunable.
- IHM (a charge lot n°6 CVC)
- Panneaux latéraux équipés d'un presse-étoupe IP66 pour le passage de câbles et tubes vers l'extérieur de la sorbonne.
- Régulation/contrôle à débit variable (Lot n°6 CVC)
- Raccordement en DN 250mm sur système d'extraction dédié fournir par le lot CVC
- 4 prises extérieures IP 55 positionnées sur bandeau inférieur, raccordement sur attente due au lot n°7 CFO CFA SSI (sur coupure arrêt d'urgence force motrice labo).

3.3.5. Guillotine

- Vitre frontale coulissante de type glace sécurité (verre sécurit, feuilletée)
- Accessibilité aisée des contrepoids pour la maintenance.
- Poignée de préhension profilée pour assurer une excellente entrée de l'air dans la sorbonne.
- Equipée d'un système antichute.

3.3.6. Équipements intégrables

Les sorbonnes seront équipées, selon les besoins, des éléments ci-dessous :

- Robinet EF, bénitier raccordé au réseau d'évacuation, robinet à embout cannelé pour fluides spéciaux à l'intérieur de la sorbonne.
- Commandes déportées pour les fluides spéciaux de 3 types avec code couleur conforme à la norme NF EN 13792, de parfaite tenue aux chocs, à l'abrasion et aux agents chimiques :
 - Robinet fluide AC – Air comprimé
 - Robinet fluide Ar – Argon
 - Robinet fluide N2 – Azote
- Fluides spéciaux : le titulaire du présent lot devra les flexibles de raccordement compatibles avec les fluides véhiculés entre les différents équipements depuis les vannes en attente du lot Plomberie au droit de l'équipement.
- Point d'eau : Le titulaire du présent lot devra les flexibles de raccordement des différents équipements depuis les vannes en attente du lot Plomberie placées à 30 cm du sol fini.
- Prise de courants :
 - Prises externes étanche avec clapet IP55, disposées sur les montants latéraux de la sorbonne.
 - Elles seront au nombre de 4 par sorbonne de type Prises de courant 2P + T, 16A à volet IP55.

4. QUALIFICATION DES SORBONNES

Le maître d'ouvrage organisera et financera l'essai de confinement de chaque sorbonne.

La qualification comprendra :

- essais aérauliques,
- mesures des vitesses frontales,
- essais de confinement,
- vérification des sécurités et alarmes,
- réglages finaux.

Les essais seront réalisés par un organisme agréé, en présence de la **Maîtrise d'Œuvre** , du **Maître d'Ouvrage** et de **l'entreprise**.

La validation des rapports conditionne la réception des sorbonnes.

5. FORMATION DU PERSONNEL DU MOA

L'entreprise doit dispenser, pour le personnel de maintenance du site et les utilisateurs des équipements, une formation à l'utilisation des installations et équipements fournis au titre du présent lot. Cette formation, en français, devra être programmée en fonction du nombre de personnes et documentée.

6. LIMITES DE PRESTATION

Le tableau de limites de prestation est disponible en annexe du CCTC de la présente consultation.

Ne sont pas compris :

- les réseaux principaux CFO, CFA et VDI,
- les réseaux CVC et alimentations labo des fluides spéciaux,
- la régulation centrale et la GTB,
- les percements structurels,
- les essais réglementaires.

7. DOSSIER DES OUVRAGES EXECUTES

Les DOE comprendront l'ensemble des notices, fiches techniques, plans d'implantations et rapports de qualifications.