CREATION D'UNE COMPENSATION D'AIR ET RENOVATION ENERGETIQUE DU BÂTIMENT DE L'INSTITUT DE CHIMIE ET DE LA MATIERE CONDENSEE DE BORDEAUX A PESSAC (33)

DCE

DOSSIER DE CONSULTATION DES ENTREPRISES

CCTP

CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES ET PARTICULIERES

LOT N°08

EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES

SEPTEMBRE 2026

DIAG	APS	APD	PRO	**DCE**	MARCHE	EXE	

Indice	Date	Libellé de la modification	Etabli par	Vérifié par
00	25/09/2026	Création du document	C.SAINTIN	C.SAINTIN

SOMMAIRE

1. GENERALITES 3

1.1. OBJET 3

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES 4

2.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DU LOT EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES 4

3. DONNEES DE BASE 8

3.1. NORMES ET REGLEMENTS 8

4. DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES 9

4.1. MARQUES ET MATERIELS 9

4.2. OUVRAGES DE DEPOSE 9

4.3. OUVRAGES NEUFS 9

4.4. SORBONNES 10

4.5. SORBONNES ACIDES 11

4.6. CUVES OU CUVETTES 11

4.7. ARMOIRES VENTILEES 12

4.8. ROBINETTERIE 12

5. TRANCHES OPTIONNELLES 13

5.1. TRANCHE OPTIONNELLE 01 : ZONE A 13

5.2. TRANCHE OPTIONNELLE 02 : ZONE B 13

6. ANNEXE 14

6.1. ANNEXE 01 : LISTING SORBONNES 14

1. GENERALITES

1.1. OBJET

Le présent document est le cahier des clauses techniques particulières (C.C.T.P.) qui définit les ouvrages à réaliser au titre du lot N°08 – EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES dont l'objet est de permettre aux entreprises consultées d'établir leur proposition, sans restrictions ni réserves pour la création d'une compensation d'air et rénovation énergétique du bâtiment de l'institut de chimie et de la matière condensée de bordeaux à Pessac (33) en liaison avec les autres pièces du DCE.

2. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

2.1. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DU LOT EQUIPEMENTS DE LABORATOIRES

2.1.1. CONSISTANCE DES TRAVAUX

2.1.1.1 ETAT DES LIEUX

L'ensemble des laboratoires sont équipés de sorbonne, de BOA, de hotte et d'armoires ventilées suivant les cas.

2.1.1.2 DEPOSE DES OUVRAGES

Dépose de l'ensemble des sorbonnes à remplacer.

2.1.1.3 EQUIPEMENTS TYPE SORBONNE

Les travaux comprendront :

- La fourniture et pose et raccordement (aéraulique et hydraulique) des sorbonnes.

2.1.1.4 DIVERS

Les travaux comprendront :

- Le repérage et étiquetage des équipements ;
- Les essais et opérations de mise en service ;
- La formation du personnel pour conduite des installations et opérations de maintenance.

Les essais de confinement et de conformité des sorbonnes seront à la charge du maitre d'ouvrage.

2.1.2. TRANCHES DE TRAVAUX

Les travaux seront réalisés en plusieurs tranches :

- Tranche ferme : zones C, D, E et F
- Tranche optionnelle 01 : zone A
- Tranche optionnelle 02 : zone B

2.1.3. PRESTATIONS SUPPLEMENTAIRES EVENTUELLES (PSE)

- Sans objet

2.1.4. PHASAGE

- Le phasage des travaux sera réalisé par secteur, voir CCTP du lot 00

2.1.5. LIMITES DE PRESTATIONS

- Voir annexes du CCTP du lot 00

2.1.6. DOCUMENTS A REMETTRE

2.1.6.1 DOCUMENTS D'EXECUTION ET DE CHANTIER

GÉNÉRALITÉS

La maîtrise d'œuvre a, vis-à-vis du maître d'ouvrage, une mission de type loi MOP de base sans les études d'exécutions.

Les plans remis au dossier de consultation ne sont qu'indicatifs pour permettre à l'entreprise d'apprécier et de chiffrer les travaux à réaliser nécessaires pour atteindre les objectifs indiqués au DCE.

C'est pourquoi, en complément aux documents remis au dossier de consultation par la maîtrise d'œuvre, l'Entrepreneur établira, avant toute réalisation, les documents techniques d'exécution nécessaires avant toute réalisation d'ouvrages.

Avant le commencement des travaux, les entrepreneurs sont tenus de vérifier les côtes des plans, coupes etc., et de signaler au Maître d'Œuvre, toutes les erreurs ou omissions qu'ils pourraient constater ou de le rendre attentif à tout changement qui serait éventuellement à opérer.

Les entrepreneurs devront établir également tous les plans de fabrication et les dessins de détails leur incombant dans le cadre de l'exécution de leur marché, et que le Maître d'Œuvre jugera utile à la bonne exécution des ouvrages.

Ces plans et dessins seront toujours établis à une échelle en rapport avec les dimensions des ouvrages afin de faire apparaître clairement tous les détails de l'exécution. Ils seront côtés et indiqueront toutes les dimensions, sections, diamètres etc., utiles.

Tous les documents devront être remis dans des délais compatibles avec le planning des travaux établis par l'O.P.C.

Liste des documents à remettre (liste non exhaustive) :

- Plans de réservations ;
- Les plans remis au projet mis à jour en fonction des plans architectes phase exécution avec l'ensemble des équipements ;
- Les coupes à chaque point particulier demandées par la synthèse ;
- Les schémas électriques des armoires et coffrets ;
- Les spécifications techniques détaillées du matériel proposé ;
- Tous autres plans d'exécution autres que ceux fournis au dossier de consultation ;
- Les plans d'exécution avec l'implantation des équipements ;
- Les notices techniques de chaque équipement avec, dans le cas d'une modification des références du CCTP, un dossier reprenant les fiches des équipements prévus au CCTP et celles proposées par l'entreprise ;
- Les procès verbaux permettant de vérifier la conformité de certains équipements à la réglementation.

VISA

Les travaux ne pourront être commencés avant approbation de ces documents par le Maître d'Œuvre.

Cette approbation toutefois ne diminuera en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui reste pleine et entière.

Tous les documents seront parfaitement lisibles, identifiés et signés par leurs auteurs afin d'assurer leur traçabilité. L'inobservation de ces règles entraînera le refus des documents concernés.

Le Maître d'Œuvre et le Maître d'Ouvrage demeurant juges en chaque cas d'espèce, ont toute autorité et pouvoir de décision pour rejeter une proposition de matériel ou matériau qu'ils estiment ne pas répondre aux définitions caractéristiques minimales exigées.

Aucune entreprise ne peut s'élever contre leur arbitrage et en particulier faire état de critère d'ordre financier. L'entreprise est tenue de se soumettre au choix arrêté et de fournir dans le cadre de son marché les matériels ou matériaux retenus.

Par contre, si l'indication d'une marque ou d'un type est mentionnée sans être suivie des termes "ou similaire" "ou équivalent", etc., la définition ainsi exprimée précise soit l'absence de modèle correspondant en autres fournitures, soit le choix du Maître d'Œuvre d'un modèle ou d'une fourniture déterminée, pour des raisons esthétiques ou techniques.

Au cas où l'entrepreneur décèlerait des erreurs, omissions ou contradictions, il aurait l'obligation d'en faire part par écrit au Maître d'œuvre.

En cas de modification acceptée, tous les documents existants visés ou non, devront être immédiatement modifiés, au frais de l'Entrepreneur et visés pour mise en conformité, et ceci avant exécution des modifications.

Les techniques développées par le Maître d'œuvre lors des études de conception, font parfois appel à des procédés non traditionnels de technique non courante hors du champ d'application des avis techniques ou du cahier des charges.

A défaut d'avis technique ou de cahier des charges approuvé par un organisme agréé, les entreprises chargées de la réalisation de ces ouvrages devront prendre en charge tous les frais liés à cette procédure, les honoraires de l'organisme rapporteur, ainsi que tous les essais que pourrait demander le Comité d'expert et le C.S.T.B.. Il est précisé que l'entreprise a obligation d'obtenir une appréciation favorable de la commission d'expert. Par ailleurs, avant même de lancer la procédure ATEX, l'entreprise devra obtenir du C.S.T.B. un courrier attestant de la faisabilité de la technique proposée.

2.1.6.2 APRES ACHEVEMENT DES TRAVAUX

Conformément aux prescriptions du CCTP 0, sera remis après achèvement des travaux un dossier composé des éléments suivants :

- Un sommaire général présentant la liste des documents compris dans le dossier de récolement et dans chaque classeur ;
- Une description sommaire de l'installation réalisée ;
- Les documents d'exécution et de chantier mis à jour tels que construits. Les plans et schémas mentionnant les paramètres de fonctionnement (puissances électriques et thermiques, vitesses, charges, efforts, intensités, débits, températures, etc.) des divers appareils, organes ou accessoires d'un même équipement ;
- Les marques et références et coloris des équipements et toutes les matières utilisées ;
- Toutes les notices de fonctionnement des installations pour l'information des usagers ;
- Toutes les informations nécessaires à l'entretien des installations ;
- Les consignes détaillées de fonctionnement des installations permettant à toute personne chargée de la maintenance, d'intervenir sans erreur ni omission, ainsi que les garanties sur les différents matériels mis en œuvre ;
- Une liste des pièces de rechange de première nécessité à approvisionner par le Maître d'Ouvrage, ainsi que la nomenclature de tous les matériels mis en œuvre (marques et caractéristiques des matériels, notices de fonctionnement et d'entretien) ;
- L'état des interventions obligatoires à prévoir dans le contrat de maintenance avec leur périodicité ;
- Les rapports d'essais et mise en service ;
- Les plans originaux respecteront les formats de la Norme E 04.002.

Ce dossier comprendra une notice rédigée d'entretien et maintenance pour chaque appareil ou équipement, indiquant :

- Moyens et cheminements d'accès, mesures de sécurité ;
- Nature des opérations à effectuer ;
- Périodicités de celles-ci ;
- Matériaux et consommables à utiliser ;
- Etc.

Le dos et la couverture des classeurs comporteront une étiquette mentionnant :

- La désignation de l'affaire et son année de réalisation ;
- Le lot concerné.

L'ensemble des documents constituant le dossier : documents techniques, P.V. d'essais, avis techniques, plans et schémas de récolement, notices d'exploitation et d'entretien seront perforés et regroupés dans des classeurs à broches normalisés.

Des intercalaires à onglets sépareront respectivement chaque groupe les documents.

Sur chaque plan, la nomenclature renverra aux documents techniques et notices d'entretien, réciproquement sera indiqué sur ces dernières le repère de nomenclature mentionné sur les plans.

Les P.V. d'essais et de classement des matériels participant au système de sécurité incendie seront intégrés avec renvoi à la nomenclature citée ci avant.

Ces documents seront à remettre en autant d'exemplaire qu'en demandera le Maître d'Ouvrage et devront être au préalable validés par le Maître d'œuvre.

2.1.7. QUALIFICATION

Voir Pièce administrative d'appel d'offre.

3. DONNEES DE BASE

3.1. NORMES ET REGLEMENTS

Les installations prévues au titre du présent CCTP devront tenir compte des stipulations, lois, décrets, ordonnances, circulaires, normes françaises, documents techniques unifiés, DTU, règles de calculs, Avis Techniques, Instructions Techniques..., applicables aux travaux décrits dans le présent document et en vigueur à la date de la remise de l'offre.

L'ensemble des sujétions de pose, mise en service et essais devront également se conformer aux règles de l'Art.

Si, en cours de travaux, de nouveaux textes entraient en vigueur, l'Entrepreneur devra en avertir le Maître d'Œuvre et établir un avenant correspondant aux modifications de façon à livrer, à la mise en service, une installation conforme aux dernières dispositions.

L'Entreprise tiendra compte des observations et recommandations des rapports du Bureau de Contrôle et P.G.C.S.P.S.

4. DESCRIPTION ET POSITION DES OUVRAGES

4.1. MARQUES ET MATERIELS

Les marques de matériels ci-dessous, sont données afin de situer le niveau de prestation compte tenu du patrimoine existant ; l'Entreprise peut présenter d'autres marques, mais elle doit le faire en respectant les équivalences sur les deux critères de qualités techniques et technologiques parmi celles portées ci-après (liste non exhaustive) :

Lorsque le nom du fabricant, la marque et la référence du modèle (ou une seule de ces désignations) sont indiqués dans les documents écrits ou sur les plans, ils déterminent le niveau de qualité des matériels ou des éléments prévus. L'entrepreneur pourra soumettre à l'approbation du BET et seulement en variante un matériel de remplacement de type, qualité et emploi équivalent au modèle indiqué.
En particulier, l'Entreprise aura à sa charge les incidences qu'un changement de références induirait sur les autres corps d'état et intervenants du projet, compris reprises éventuelles d'étude.

4.2. OUVRAGES DE DEPOSE

4.2.1. EQUIPEMENTS SUPPRIMES

Les sorbonnes et les hottes des laboratoires concernés par les travaux seront déposés suivant le tableau en annexe.

Le titulaire du présent lot aura à sa charge la dépose et l'évacuation des sorbonnes, des hottes et paillasses associées à supprimer y compris support, accessoires, déconnexions et toutes sujétions.

4.2.2. EQUIPEMENTS CONSERVES

L'ensemble des BOA, hotte et armoires ventilées.

Les sorbonnes conservées seront adaptées en fonction des nouveaux besoins (voir tableau en annexe).

Elles seront alors équipées d'un nouveau système de régulation de même marque et type que les sorbonnes remplacées qui sera fourni par le lot CVC et posé par le présent lot.

4.3. OUVRAGES NEUFS

Le présent lot devra la fourniture, pose et le raccordement (hydraulique et aéraulique) de l'ensemble des équipements de laboratoires tels que spécifiés sur les plans architectes et dans les tableaux récapitulatifs en annexe.
Nota : La fourniture des flexibles pour raccordements en eau et gaz sont à la charge des lots Fluides spéciaux et Plomberie sanitaire.

Exemple de sorbonne

	Sorbonnes									
	Généralités			Fluides (par sorbonne)						
Local	Nb	Long. (en m)	Prof. (en m)	Nb cuves	EF	EU	N2	Ar	AC	PC
Laboratoire	8	1,5	0,8	1	1	1	1	1		6
	4	1,8	0,8	1	1	1	1	1		8

EF pour robinet eau froide sanitaire (robinet type col de cygne)
EDF pour robinet eau froide désionisée (robinet type col de cygne)
EU pour évacuation eau usée (vidange cuve)
N2 pour prise azote
Ar pour prise argon
AC pour prise air comprimé
PC pour prise de courant (32 A 2P+ T)

4.4. SORBONNES

Le type et la taille de l'équipement doivent être choisis en fonction des produits, des manipulations qui seront effectuées et de la performance attendue qui prend en compte la conformité aux critères de la norme EN 14175, la stabilité, la consommation d'énergie, etc.

Elles seront constituées des éléments suivants :

- Panneau mélaminé blanc lisse de 19 mm et hydrofuge M1 ;
- Revêtement en glace émalit, joint silicone anti-acides avec bord bourrelet anti-goutte à l'avant ;
- Piétement métallique avec vérins de mise à niveau ;
- Panneau de protection des fluides en mélaminé ;
- Bénitier ;
- Robinet type col de cygne pour eau de ville ;
- Prises en bandeau avant sous plan de travail ;
- Prise rapides gaz en fond de paillasse avec robinet en bandeau avant ;
- Façade relevable en verre sécurit de 6mm minimum avec poignée profil arrondi et système de blocage de la vitre à 0.40 m du plan de travail ;
- Système de fermeture automatique de la guillotine par détection de présence
- Panneau arrière avec registre en PVC blanc sur la largeur de la sorbonne, équipé d'ouïes d'aspiration afin de répartir l'aspiration en bas et en haut ;
- Plafond avec système antidéflagrant ;
- Bandeau latéral droit d'une largeur minimale de 10 cm afin de recevoir le module de contrôle / commande / signalisation dont la fourniture et pose est à la charge du lot CVC ;
- Attente électrique pour alimentation du module mentionné ci-dessus ;
- Eclairage en dehors du volume d'aspiration avec relais en attente (pour raccordement sur module mentionné ci-dessus à la charge du lot CVC).

L'extraction d'air vicié sera raccordée sur attente en plafond.

La protection électrique sera assurée par un disjoncteur différentiel encastré dans le bandeau frontal.

La robinetterie sera de type laboratoire, de marque Delabie ou Sanifirst ou techniquement équivalent. Elle sera de finition noire avec commande sur robinet.

Nota : L'habillage sera prévu jusqu'à la hauteur totale sous plafond.

Les sorbonnes seront de type WALDNER ou techniquement équivalent.

4.5. SORBONNES ACIDES

Le type et la taille de l'équipement doivent être choisis en fonction des produits, des manipulations qui seront effectuées et de la performance attendue qui prend en compte la conformité aux critères de la norme EN 14175, la stabilité, la consommation d'énergie, etc.

Elles seront compatibles avec l'utilisation d'acides et seront constituées des éléments suivants :

- Appropriée pour les digestions thermiques avec des fluides agressifs tels que l'acide perchlorique et flurohydrique
- Panneau mélaminé blanc lisse de 19 mm et hydrofuge M1 ;
- Revêtement en glace émalit, joint silicone anti-acides avec bord bourrelet anti-goutte à l'avant ;
- Piétement métallique avec vérins de mise à niveau ;
- Panneau de protection des fluides en mélaminé ;
- Bénitier ;
- Robinet type col de cygne pour eau de ville ;
- Prises en bandeau avant sous plan de travail ;
- Prise rapides gaz en fond de paillasse avec robinet en bandeau avant ;
- Façade relevable en verre sécurit de 6mm minimum avec poignée profil arrondi et système de blocage de la vitre à 0.40 m du plan de travail ;
- Système de fermeture automatique de la guillotine par détection de présence
- Panneau arrière avec registre en PVC blanc sur la largeur de la sorbonne, équipé d'ouïes d'aspiration afin de répartir l'aspiration en bas et en haut ;
- Plafond avec système antidéflagrant ;
- Raccord à l'extraction intégré dans le laveur de gaz;
- Bandeau latéral droit d'une largeur minimale de 10 cm afin de recevoir le module de contrôle / commande / signalisation dont la fourniture et pose est à la charge du lot CVC ;
- Attente électrique pour alimentation du module mentionné ci-dessus ;
- Eclairage en dehors du volume d'aspiration avec relais en attente (pour raccordement sur module mentionné ci-dessus à la charge du lot CVC).

L'extraction d'air vicié sera raccordée sur attente en plafond.

La protection électrique sera assurée par un disjoncteur différentiel encastré dans le bandeau frontal.

La robinetterie sera de type laboratoire, de marque Delabie ou Sanifirst ou techniquement équivalent. Elle sera de finition noire avec commande sur robinet.

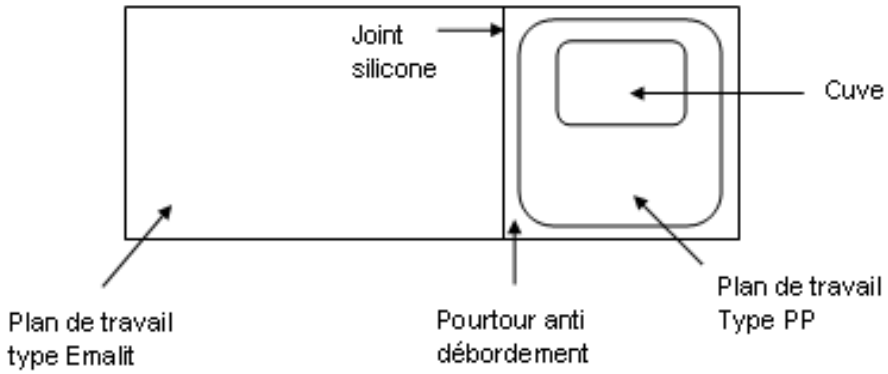
Nota : L'habillage sera prévu jusqu'à la hauteur totale sous plafond.

Les sorbonnes seront de type WALDNER ou techniquement équivalent.

4.6. CUVES OU CUVETTES

Les cuves et cuvettes seront réalisées en polypropylène et incorporées sur un plan de travail indépendant qui sera réalisé lui aussi en polypropylène (pièce unique - voir schéma ci-dessous), avec pourtour anti débordement, liaison au plan de travail type *Emalit* par joint souple, genre silicone.

Elles seront équipées d'ensemble de vidage à bonde à grille, bouchon à chaînette, siphon polyéthylène DN40, et trop pleins.



Elles pourront être équipées d'égouttoir selon les labos.

4.7. ARMOIRES VENTILEES

Il sera prévu des armoires ventilées pour le stockage de produits chimiques sous les sorbonnes suivant le listing en annexe.

Elles seront réalisées en acier thermo laqué et assureront un stockage sécurisé des solvants, acides, bases et comprendrons un raccordement vers une extraction d'air.

4.8. ROBINETTERIE

La robinetterie sera de type laboratoire, de marque Delabie ou Sanifirst ou techniquement équivalent. Elle sera de finition noire, avec commande sur robinet et sera fixée sur paillasse dans tous les cas.

5. TRANCHES OPTIONNELLES

5.1. TRANCHE OPTIONNELLE 01 : ZONE A

L'ensemble des travaux de de la zone A seront réalisés en tranche optionnelle.

5.2. TRANCHE OPTIONNELLE 02 : ZONE B

L'ensemble des travaux de de la zone B seront réalisés en tranche optionnelle.

6. ANNEXE

6.1. ANNEXE 01 : LISTING SORBONNES

LISTING SORBONNES HOTTES

DESIGNATION			Conservées	Remplacées	Supprimées	Dimensions		Fluides à prévoir sur nouvelles sorbonnes						Commentaires
						Long. (m)	Prof. (m)	Ar	N2	O2	Eau	PC	AC	
Secteur A - Identification labos														
Serv Couches minces	A03	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		Prévoir un grand évier
Serv Couches minces	A04	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		Prévoir un grand évier
Collectif	A23	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		
G4	A24	Hotte 1 - **à remplacer par sorbonne 1**		X		1,50	0,80					X		
G4	A25	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80					X		
		Hotte 1 - **à remplacer par sorbonne**		X		1,50	0,80							
G4	A25/2	Hotte 1	X	X										à remplacer par une sorbone ou autre équipement déposé moins abîmé
G4	A28	**Sorbonne 1**		X		2,00	0,80					X		
		Sorbonne 2			X									
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80					X		
Serv Htes P	A29	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80							
G3		Hotte 1	X											
Serv C.minces	A35	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X			X	X		
Secteur B														
Serv Synth.Spéc	B10	**Sorbonne 1**		X		2,00	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2												
Serv Synth.Spéc	B13	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Hotte 1												
Serv Synth.Spéc	B14	Sorbonne 1												
Serv Synth.Spéc		**Sorbonne 2**		X		1,80	0,80							
	B14/2	**Sorbonne 1**	X											
		Hotte 1	X											
G1	B33	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		
		Hotte 3	X											
		Hotte 1	X											
		Hotte 2	X											
Serv H. Pression	B35	**Sorbonne 1**	X											

DESIGNATION			Conservées	Remplacées	Supprimées	Dimensions		Fluides à prévoir sur nouvelles sorbonnes						Commentaires
						Long. (m)	Prof. (m)	Ar	N2	O2	Eau	PC	AC	
Secteur C														
G3	C03B	Sorbonne 1												
		Sorbonne 2		X		1,80	0,80	X	X		X	X		
		Hotte 1	X											
G6	C03C	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X	X			X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 4		X		1,50	0,80	X	X			X		
		Sorbonne 1		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 5		X		1,50	0,80	X	X			X		+ armoire ventilée sous sorbonne
		Sorbonne 6		X		1,50	0,80	X	X			X		
		Sorbonne 7		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 8		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
G3	C15	Hotte 1	X											
G4	C16	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X			X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X			X	X		
G4	C17	**Sorbonne 1**	X											
G3	C33	**Sorbonne 1**			X									
		Sorbonne 2	X											
		Sorbonne 3	X											
		Sorbonne 4	X											
		Sorbonne 5	X											
		Sorbonne 6	X											
		Sorbonne 7	X											
G3	C35	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80					X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 5			X									
		Sorbonne 6			X									
	C36	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2		X		1,80	0,80				X	X		

DESIGNATION			Conservées	Remplacées	Supprimées	Dimensions		Fluides à prévoir sur nouvelles sorbonnes						Commentaires
						Long. (m)	Prof. (m)	Ar	N2	O2	Eau	PC	AC	
Secteur D														
Mossbauer	D03	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		
G5	D04	**Sorbonne 1**	X											
		Sorbonne 2	X											
		Sorbonne 3	X											
G3	D16	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X			X	X		avec armoire ventilée sous sorbonne
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80				X	X		avec armoire ventilée sous sorbonne
		Sorbonne 3			X									
G3	D17	Hotte 1	X											
G5	D18	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X			X	X		
G3	D27	**Sorbonne 1**		X							X	X		avec armoire ventilée sous sorbonne
		Sorbonne 2			X									
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80				X	X		avec armoire ventilée sous sorbonne
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80				X	X		avec armoire ventilée sous sorbonne
G6	D30	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80	X	X		X	X	X	
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X	X			X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X	X		X	X	X	
		Sorbonne 4		X		1,50	0,80	X	X			X		
		Hotte 1 **à transformer en sorbonne**		X		1,50	0,80					X		
G6		Hotte1	X											
G7 salle CTA	D36	**Sorbonne 1**	X											
		Sorbonne 2	X											
		Sorbonne 3	X											
		Sorbonne 4	X											

DESIGNATION			Conservées	Remplacées	Supprimées	Dimensions		Fluides à prévoir sur nouvelles sorbonnes						Commentaires
						Long. (m)	Prof. (m)	Ar	N2	O2	Eau	PC	AC	
Secteur E														
G2	E13	Sorbonne 1		X		1,50	0,80					X		
G5	E14	Sorbonne 1		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X		X	X	X		
		Hotte 1, à remplacer par sorbonne		X		1,50	0,80					X		
G5	E16	Sorbonne 1		X		1,50	0,80	X			X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X			X	X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X			X	X		
		Sorbonne 4		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 5		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 6 - sorbonne acide	X			1,50	0,80							
G5	E17	Sorbonne 1		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2		X		1,50	0,80	X	X		X	X		
G2	E26	Sorbonne 1		X		2,00	0,80				X	X		
G2	E27	Sorbonne 2		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X			X	X		
G7	E37A	Sorbonne 1		X		2,00	0,80	X	X		X	X		
		Sorbonne 2			X									
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80	X	X			X		
G7	E38	Sorbonne 2			X									
G7	E39	Sorbonne 1		X		1,50	0,80							

DESIGNATION			Conservées	Remplacées	Supprimées	Dimensions		Fluides à prévoir sur nouvelles sorbonnes						Commentaires
						Long. (m)	Prof. (m)	Ar	N2	O2	Eau	PC	AC	
Secteur F														
G1	F02	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80							
G7	F03	**Sorbonne 1**	X											
G7 sur CTA	F04A F04B	**Sorbonne 1**	X											
		Sorbonne 2	X											
		Sorbonne 3	X											
		Sorbonne 4	X											
G1	F12	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80		X		X	X		
		Sorbonne 1		X		1,50	0,80		X		X	X		
		Hotte 2	X											
G1		Hotte 1	X											
G1	F16	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 2 - sorbonne acide	X											
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80				X	X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80					X		
		Sorbonne 3		X		1,50	0,80					X		
		Hotte xxx			X									
G1	F20A	**Sorbonne 1**		X		1,50	0,80				X	X		
Salle collective	ss amphi	**Sorbonne 1**			X									