



CAHIER DES CLAUSES TECHNIQUES PARTICULIERES
C.C.T.P.

ACCORD-CADRES DE TRAVAUX A BONS DE COMMANDE
Bâtiments et locaux des sites HCL sur Lyon et sa région
LOT 4 - PLOMBERIE

Marché public de travaux

SOMMAIRE

ARTICLE I -	OBJET DU DOCUMENT	3
ARTICLE II -	NORMES ET REGLEMENTATION.....	3
ARTICLE III -	CONNAISSANCE DES LIEUX	3
ARTICLE IV -	BASES DE CALCULS	3
ARTICLE V -	PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR	3
ARTICLE VI -	PRESCRIPTIONS TECHNIQUES	4
ARTICLE VII -	CONTROLE, ESSAI ET MISE EN SERVICE	8
ARTICLE VIII -	DOE	9
ARTICLE IX -	PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR	10
ARTICLE X -	DOE	10

ANNEXES :

Annexe 1 : Référentiel Plomberie_V5_avril 2025

Annexe 2 : Conduite à tenir après remise en service de réseaux d'eau après travaux (procédure P-7-4)

Partie 1 : Volet général (travaux d'entretien et opérations de travaux)

La présente partie s'applique à tous les travaux objet du présent marché : travaux d'entretien et opérations de travaux.

ARTICLE I - OBJET DU DOCUMENT

Ce document constitue le Cahier des Charges Techniques Communes (CCTP) pour les prestations de travaux relatives au lot plomberie sanitaire.

ARTICLE II - NORMES ET REGLEMENTATION

Les travaux devront être réalisés conformément aux normes et textes officiels en vigueur.

Le référentiel HCL mis à jour en avril 2025 doit faire l'objet d'une stricte application et doit être considéré comme connu par l'ensemble du personnel de l'entreprise titulaire du lot et de ses sous-traitants.

Les textes en vigueur sont indiqués dans ce référentiel.

ARTICLE III - CONNAISSANCE DES LIEUX

L'importance et l'ancienneté du patrimoine des HCL fait que l'ensemble des réseaux de plomberie ne sont exactement connus ni reportés sous format informatique.

Dans tous les cas des repérages seront nécessaires afin de réaliser les devis et prévoir les bonnes conditions d'interventions ou de coupure.

ARTICLE IV - BASES DE CALCULS

Les bases de calculs sont détaillées dans le référentiel HCL, alimentation et évacuation.

Une note de calcul doit être claire et synthétique.

Les diamètres ou valeurs qui en découlent doivent être reportés sur un plan ou un schéma permettant la bonne exécution du chantier.

ARTICLE V - PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR

Dans le cas de petits travaux ou travaux amélioratifs, un aperçu de la zone en plan ou schéma est souhaitable afin qu'il n'y ait pas d'ambiguïté dans la réalisation et dans les limites de prestations. En cas de difficulté de chiffrage ou de la définition des limites, celles-ci doivent impérativement être définies avec le demandeur avant la conclusion de l'intervention.

En base on considèrera un plan avec aperçu des réseaux chauds et froids et des évacuations, des types appareillages, des éléments déposés, des diamètres à mettre en œuvre et la position des organes et appareillages notamment les vannes de coupure.

ARTICLE VI - PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

GENERALITES, REFERENTIEL

De nombreuses prescriptions techniques sont disponibles dans le référentiel et seront à appliquer sur le choix et la qualité des matériaux employés.

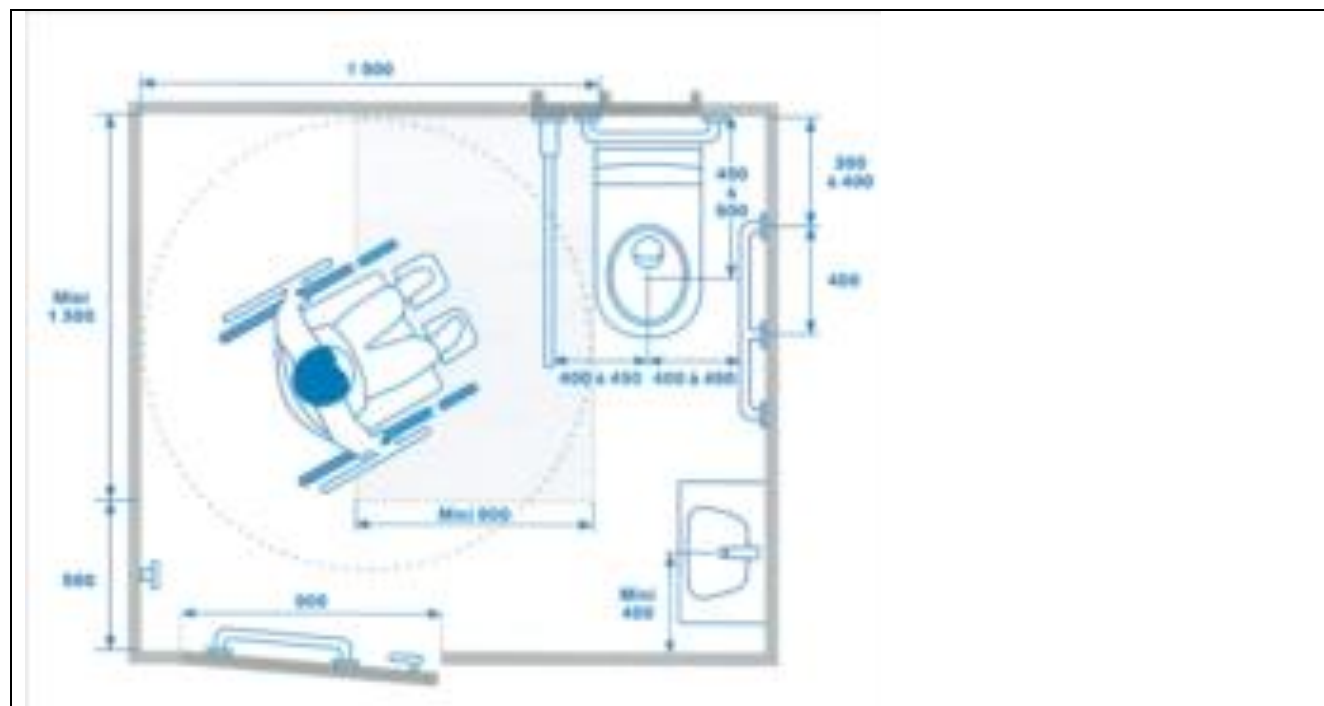
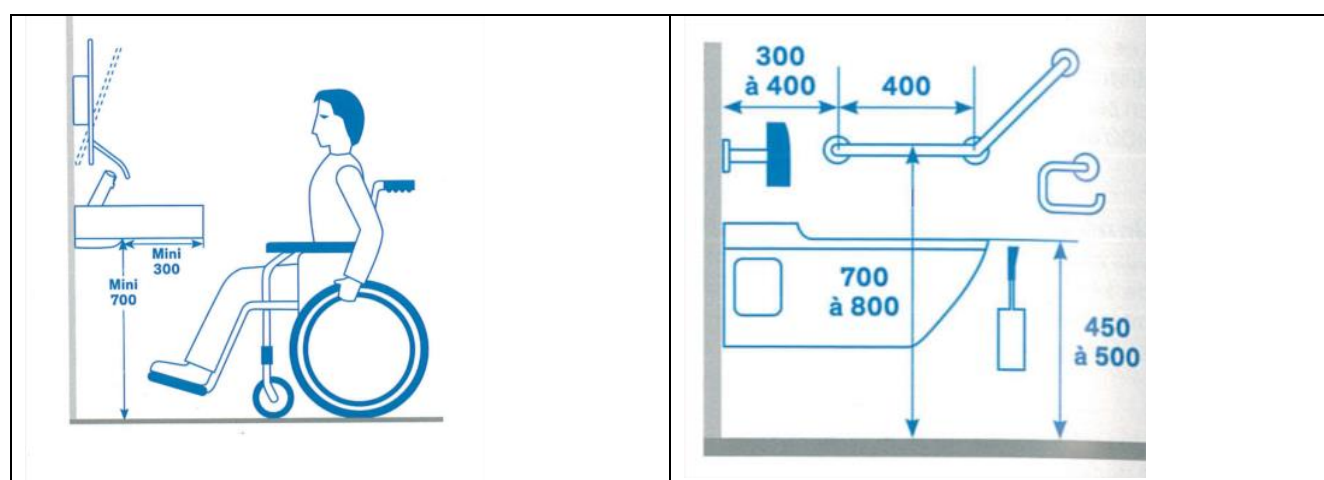
GENERALITES TECHNIQUES

- **La filasse est interdite en plomberie sanitaire**
- Les fils à joint et pâte à joint doivent être ACS et conforme aux listes positives.
- Piquages sur cuivre par **tés droits**, cintrage limité
- Croisement de tubes interdit.
- Utilisation de **tubes cuivre recuit interdite**, utilisation du tube 10/12 proscrite.
- **Pose de calorifuge soigné, coupe à la main interdite**, joints par bandes autocollantes
- Clapets anti retour non contrôlables interdits, les clapets contrôlables possèdent des **bouchons en laiton**.
- Les **vannes** de sectionnement sont de modèle comportant un **presse étoupe**.
- **Les vannes d'équilibrage** possèdent un **sens de pose** qui doit être vérifié lors du montage.
- **Le jet d'eau des robinets ne doit pas tomber dans la bonde**, une cote doit être effectuée en EXE lors des choix du couple **robinet lavabo**. De même **le jet ne doit pas tomber à proximité du bord du lavabo**, le risque d'éclaboussure doit conditionner le choix de la hauteur entre bec et lavabo.
- **Le test à l'air** des montages de plomberie doit être préféré avant toute mise en eau.
- Étiquetage des canalisations avant pose des faux plafonds.
- Les robinetteries de lavabos possèdent une vanne d'arrêt en amont immédiat après cloison.
- L'ensemble des points d'usage doit comporter un ensemble de vanne / points d'injection quelque que soit le lieu de puisage (faux plafond, gaine technique...)

GENERALITES PMR

Il est demandé à ce que l'ensemble des sanitaires neufs, rénovés et ou modifiés respectent les cotes PMR issues de la réglementation. Les principales sont résumées ici sans qu'elles soient exhaustives.

1	Hauteur de cuvette entre 45 à 50 cm, abattant compris s'il existe
2	Hauteur de la barre de relevage entre 70 et 80 cm Début de la barre entre 30 à 40 cm du mur de fond Barre PMR de 40 cm en 3 points fixe interdisant le passage du bras
3	Hauteur du lavabo de 70 cm minimum
4	Axe de la cuvette au mur entre 40 et 45 cm
5	Pas d'angle rentrant à plus de 40 cm pour la pose des robinetteries de lavabos



DETAIL DE CERTAINES PRESTATIONS OU MATERIAUX

- **Acier inoxydable**

Acier INOX de nuance 316 L d'épaisseur 2 mm.

Provenance européenne ILTAINOX OU OSTP.

L'ensemble des soudures se fera conformément aux normes en vigueur sous gaz neutre et atmosphère.

Diam. ext. du conduit (sans isolant) (mm)	Classe 5				
	Coeff. de perte UI (W/m.°C)	Conductivité thermique (W/m.°C)			
		0,030	0,035	0,040	0,045
10	0,15	9	13	17	23
20	0,16	18	26	33	44
30	0,17	26	36	45	59
40	0,18	32	44	54	72
60	0,21	41	52	67	81
80	0,23	48	61	76	92
100	0,25	53	67	82	100
200	0,36	65	81	97	115
300	0,47	71	86	102	119
Plan	0,35	82	97	110	124

és lorsque que ceux-ci sont déjà en place, lon la demande du maitre d'œuvre.

la prescription de matière : PEX Al PEX prescription. Il convient de se référer aux

ors de cas précis nécessitant peut de perte

oin.

mportance ou la gestion de délai difficile.

Diamètre extérieur du conduit (sans isolant) (mm)	Classe5				
	Coefficient de perte UI (W/m.K)	Conductivité thermique λ (W/m.K)			
		0.03	0.04	0.05	0.06
10	0.15	9	17	29	49
20	0.16	18	33	54	86
30	0.17	26	45	71	111
40	0.18	32	54	85	128
60	0.21	41	67	102	150
80	0.23	48	76	113	162
100	0.25	53	82	120	169
200	0.36	65	97	134	178
300	0.47	71	102	137	178
plan	(0.35)	82	110	137	165

Pompe

Les pompes de bouclages mises en place sur un bouclage général doivent être choisies selon la HMT et le débit minimum à faire circuler selon les données ou issues d'une note de calcul.

On choisira dans les gammes WILO ou GRUNDFOS les pompes adaptées aux réseaux sanitaires.

En aucun cas une pompe ne doit être choisie en fonction de l'existant sans vérification préalable du point de fonctionnement

- **Robinetterie**

Aucune robinetterie non adaptée au référentiel et à l'hospitalier ne sera admise.

Rappel du référentiel :

Toute la robinetterie bénéficiera du marquage NF. Le choix de la robinetterie sera adapté à l'usage du point d'eau.

Pour tout point d'usage destiné à la toilette ou aux soins standards, dont les douches, douchettes baignoires et lavabos, la robinetterie devra être conforme à la norme NF 077 M (milieu médical) et devra notamment ou en plus :

- Disposer d'un système de fermeture interdisant l'intercommunication entre l'ECS et l'EFS, sans clapet anti-retour,
- Disposer d'une butée de blocage robuste de la température maximale de l'eau chaude, pré réglée à une **température maximale de 50°C**, avec un dispositif sécurisé permettant de dépasser ce seuil pour faciliter les chocs thermiques.
- Disposer d'un système d'arrêt immédiat de l'écoulement de l'ECS en cas de coupure de l'eau froide, soit de type thermostatique soit de type mécanique,
- Etre constituée de pièces facilement interchangeables, présenter des surfaces internes lisses (non rugueuses), et avoir le volume de rétention d'eau en aval du dispositif de fermeture le plus faible possible. A cet effet, les becs de robinets et les cols de cygne « ascendants » doivent donc être délaissés au profit des becs horizontaux ou descendants.
- Disposer d'une hauteur disponible entre l'exutoire du robinet et le bord supérieur de vasque d'environ 20 cm pour pouvoir poser des filtres anti-légionelles ou anti-germes.
- Pour les douches, seuls des pommeaux et flexible jetables seront installés (car ils seront remplacés en principe une fois par an). Les systèmes de douche verticaux fixes sont prohibés (ils sont difficiles d'entretien et vulnérables au vandalisme).
- Manettes pleines et non vidées ou ajourées

Pour les lavabos des sanitaires publics et du personnel, ils ne seront alimentés qu'en eau froide sanitaire avec une robinetterie à pied fixe, temporisée et réglable à bouton poussoir.

Des robinetteries anti vandalisme et anti blocage en eau froide seule sont à privilégier dans les postes à typologie de risque de vandalisme (sanitaires visiteurs exposés, ou en services d'urgences par exemple).

De fait, les robinetteries de type « poussoir » sont à éviter en EF et ECS. Des risques de retour d'eau étant importants et des mesures ont montrées que l'apport du réseaux ECS est très faible.

Pour tous les points d'usage, les choix s'orienteront vers :

- des embouts de robinetterie de type brise-jets en étoile (et non de type mousseur ou aérateur qui favorise les dépôts de calcaire et autres particules), ou des sorties de bec lisses sans surface d'adhérence ou d'accrochage d'impuretés,
- des robinets avec réglage du débit maximum,
- des flexibles de robinet en PEX ou silicone,
- des vannes d'isolement en amont des flexibles.

- Les robinetteries à fonctionnement électronique et infra rouge avec électrovannes sont proscrites sauf sur auge chirurgical (commande ou coude toutefois privilégiée) et après avis du mainteneur et du référent.
- Les cartouches à équilibrage de pression sont proscrites.
- Les éléments type anti stagnation sont proscrits.
- Les flexibles de raccords doivent être les plus courts possible.

- **Les vasques**

Les vasques des lavabos et lave-mains seront sans trop plein avec bonde à grille en laiton. Leur association avec la robinetterie évitera que le jet d'eau ne tombe directement à l'aplomb de la bonde. Le siphon sera en PVC (remplacement aisé).

Les vasques seront adaptées aux usages hospitaliers et devront être facilement nettoyables ; ainsi les vasques en résine sont à privilégier.

Les éviers des offices sont à privilégier également en résine.

Les trous de robinetterie doivent permettre d'éviter que le jet d'eau ne tombe dans la bonde et que l'espace entre la robinetterie et le mur permette le nettoyage, ainsi ils seront décalés et non centrés à la vasque.

S'il n'est pas prévu d'habillage sous les éviers, les piétements doivent permettre d'en installer un ultérieurement.

Raccordement électrique

Les raccords électriques devront faire l'objet d'une demande dès l'établissement du devis et en fixer la limite de fourniture.

Sur le principe les HCL fournissent une armoire ou un coffret dans lequel le titulaire viendra effectuer ces raccords.

Le titulaire devra fournir les puissances et besoins électriques.

ARTICLE VII - CONTROLE, ESSAI ET MISE EN SERVICE

La mise en eau et la désinfection des réseaux ou partie de réseau suite aux travaux doivent faire l'objet d'un protocole, même sommaire afin de définir de base :

- les conditions de mise en eau, de rinçage et de pose des appareillages sanitaires
- le protocole de la désinfection qui devra obligatoirement être écrit diffusé et joint au DOE
- le plan d'échantillonnage des analyses comportant le numéro du local et le type d'analyse.

Le référentiel détaille les différentes phases et un guide de bonnes pratiques peut être mis à disposition du titulaire.

Des analyses avant travaux sont parfois souhaitables afin de vérifier la qualité de l'eau avant une phase de travaux notamment sur une partie de réseau encore en service.

Dans tous les cas l'avis du responsable de site et du référent est nécessaire à l'élaboration du devis.

ARTICLE VIII - DOE

Les DOE doivent comporter l'ensemble des documents décrits dans le référentiel. Il est fortement souhaitable que les DOE ne soit pas des extraits de liste de matériels.

Au minimum, un descriptif des travaux doit être présenté sur une page, avec un plan ou schéma définitif de l'opération ainsi que les résultats d'analyses, classées par phases si nécessaire.

Un « canevas » de DOE d'opération de petites tailles peut être convenu entre le titulaire et le responsable de la filière eau sur site.

Partie 2 : Volet spécifique aux opérations de travaux

La présente partie concerne les **opérations de travaux** qui seront définies par le maître d'ouvrage **comme telles** et dont la dimension fait qu'il est nécessaire d'obtenir des dossiers EXE et DOE plus détaillés.

Les articles de la Partie 1 s'appliquent néanmoins aux opérations de travaux objets de la présente partie.

ARTICLE IX - PLANS ET DOCUMENTS EXE A FOURNIR

Les opérations de travaux de plus grande importance ou marchés subséquents seront soumis à un cahier des charges spécifiques qu'il conviendra de respecter.

Dans tous les cas le référentiel s'applique également dans l'ensemble de ses articles.

A noter que sur de grands ensembles de travaux les éléments d'exécution de type note de calcul doivent faire l'objet d'un échange entre le titulaire et les HCL et devront correspondre au référentiel, logiciel, et méthode afin d'être approuvés.

ARTICLE X - DOE

L'ensemble des points du référentiel concernant les DOE doivent être respectés dans le cadre d'une opération de plus grande ampleur sur les réseaux sanitaires.