

Réfection de la cuisine du cercle mixte

1 Avenue du 109ème RI

52903 CHAUMONT

**MAITRE D'OUVRAGE**

SECRÉTARIAT GÉNÉRAL POUR L'ADMINISTRATION DU  
MINISTÈRE DE L'INTÉRIEUR ET  
DIRECTION DE L'IMMOBILIER  
RÉGION GRAND EST - DÉPARTEMENT HAUTE-MARNE  
Espace Riberpray BP51064  
57036 METZ Cedex01

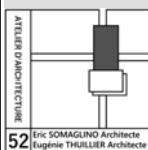
**Lot n°7**

**CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE  
SANITAIRE**

**CCTP**

**MAITRE D'OEUVRE :**

SARL Atelier d'architecture 52  
1 rue Raymond Savignac  
52000 CHAUMONT  
Tél : 03 25 35 39 45  
Mél : atelier-architecture52@orange.fr



**BUREAU D'ETUDES :**

Fluid'CONCEPT  
280 ZAC de la Petite Champagne -  
BP 119  
88303 NEUFCHATEAU CEDEX  
Tél : 03.29.94.15.34  
Mél : fluid-concept@fluid-concept.fr



Dossier	2438
Date	31/10/2025
Phase	DCE
Indice	

## Table des matières

<b>1 CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES.....</b>	<b>4</b>
1.1 OBJET.....	4
1.2 CONNAISSANCE DES LIEUX.....	4
1.3 CONNAISSANCE DU PROJET.....	4
1.4 MARCHÉ GLOBAL ET FORFAITAIRE.....	4
1.5 DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS.....	4
1.6 PRÉLIMINAIRES AU CHANTIER.....	5
1.7 TRAVAUX DIVERS A CHARGE DU PRESENT LOT.....	5
<b>2 PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE....</b>	<b>5</b>
2.1 BASE DE CALCUL CHAUFFAGE.....	5
2.2 SPÉCIFICATIONS COMMUNES.....	6
2.3 COMPTAGE ET MESURE :.....	6
2.4 INSTALLATIONS A EAU CHAUDE.....	7
2.5 ESSAIS ET CONTROLE CHAUFFAGE.....	7
2.6 BASE DE CALCUL VENTILATION.....	8
2.7 DISPOSITIONS GENERALES.....	8
2.8 BOUCHE D'ENTREES D'AIR.....	9
2.9 BOUCHES D'EXTRACTION.....	9
2.10 CONDUITS DE VENTILATION.....	9
2.11 VENTILATEUR.....	9
2.12 ESSAIS ET CONTROLE DE VENTILATION.....	10
2.13 BASE DE CALCUL PLOMBERIE.....	10
2.14 DESINFECTION.....	11
2.15 APPAREILLAGE SANITAIRE.....	12
2.16 CANALISATION ÉVACUATION.....	12
2.17 CANALISATIONS.....	13
2.18 MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE - MISSION DE BASE AU SENS DE LA LOI MOP.....	14
<b>3 DEVIS DESCRIPTIF ET DE POSITION CHAUFFAGE VENTILATION.....</b>	<b>14</b>
3.1 DEPOSE ET NEUTRALISATION.....	14
3.2 VENTILATION LAVIERE.....	14
3.3 VENTILATION CUISINE.....	17
3.4 VENTILATION SELF SOUS-OFFICIER.....	21
3.5 VENTILATION LOCAUX ANNEXES.....	21
3.6 MISE EN SERVICE FOURNISSEUR.....	22
<b>4 DEVIS DESCRIPTIF ET DE POSITION PLOMBERIE SANITAIRE.....</b>	<b>22</b>
4.1 DÉPOSE ET NEUTRALISATION.....	22
4.2 ATTENTES EF / EFA / EC / EU "APPAREILS LOT CUISINSTE".....	23
4.3 ADAPTATION RÉSEAUX EAU CHAUDE / EAU FROIDE.....	23
4.4 ADAPTATION RÉSEAUX EVACUATIONS.....	23
4.5 TRAITEMENT D'EAU.....	23
4.6 REMISE EN ÉTAT DES LOCAUX DU RDC.....	24
4.7 ALIMENTATION EF PROVISoire - INSTALLATION DE CHANTIER.....	24
<b>5 PRESTATIONS DIVERSES.....</b>	<b>24</b>
5.1 DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS.....	24
5.2 ÉTUDE D'EXÉCUTION.....	24
5.3 TRAVAUX A JUSTIFIER.....	24
5.4 TRAVAUX EN SITE OCCUPÉ ET PHASAGE.....	24
5.5 PERCEMENTS.....	25
5.6 ESSAIS RÉGLAGE ET MISE EN ROUTE.....	25

**6 ANNEXES..... 25**

Code	Désignation
1	<b><u>CLAUSES ET PRESCRIPTIONS GÉNÉRALES</u></b>
1.1	<p><b>OBJET</b></p> <p>Le présent document a pour objet de décrire l'ensemble des prestations liées à la réalisation des travaux de chauffage, de ventilation et de plomberie sanitaire à réaliser pour le compte de :</p> <p>Secrétariat Général pour l'administration du ministère de l'intérieur est direction de l'immobilier</p> <p>se rapportant à la réfection de la cuisine du cercle mixte à l'Ecole de Gendarmerie de Chaumont.</p> <p>Ce document, propriété exclusive de Fluid'CONCEPT S.A.R.L., est strictement confidentiel ; il ne peut être communiqué, copié ou reproduit sans notre autorisation écrite (loi n° 57 295 du 11 mars 1957)</p>
1.2	<p><b>CONNAISSANCE DES LIEUX</b></p> <p>L'Entrepreneur est réputé avoir pris connaissance des lieux et de toutes les conditions pouvant avoir une influence sur l'exécution, sur la conception des détails, sur la qualité et les prix des ouvrages à réaliser. Cette prise de connaissance concerne notamment les possibilités d'accès des grues, nacelles, camions ou autres équipements, les possibilités de stockage et d'installation de chantier, et les servitudes qui peuvent y être attachées. L'Entrepreneur ne peut donc arguer d'ignorances quelconques à ce sujet pour prétendre à des suppléments de prix ou à des prolongations de délais.</p>
1.3	<p><b>CONNAISSANCE DU PROJET</b></p> <p>Lors de l'étude du projet et avant la remise de son offre, l'entrepreneur doit prendre connaissance des plans, des lieux et des cahiers des charges des autres lots, notamment les dispositions communes à tous les lots, et tenir compte des exigences des clauses exposées dans les divers documents faisant l'objet du marché de travaux.</p> <p>Les matériaux employés seront de premier choix et mis en oeuvre suivant les règles de l'art, et la réglementation applicable au moment de l'exécution des travaux.</p> <p>L'entrepreneur devra la livraison des installations en parfait état de service.</p>
1.4	<p><b>MARCHÉ GLOBAL ET FORFAITAIRE</b></p> <p>Le présent lot est traité "à prix global et forfaitaire". Celui-ci doit être déterminé conformément aux plans d'appel d'offres de la maîtrise d'œuvre et aux indications du présent document. L'entrepreneur ne pourra ignorer les prestations des autres corps d'état dont les travaux sont exécutés en liaison avec les siens. S'il estime qu'il y a dans le dossier de consultation des omissions, erreurs ou non conformités avec la réglementation en vigueur qui le conduisent à modifier ou à compléter les dispositions prévues dans ce dossier, il devra en tenir compte dans l'établissement de son prix. Cette modification s'accompagnerait d'une note explicative séparée et annexée à son offre. Enfin, il est précisé que l'entrepreneur ne pourra arguer d'un oubli de localisation du devis descriptif, pour prétendre à supplément sur le prix forfaitaire de son marché, si l'ouvrage concerné figure aux plans.</p>
1.5	<p><b>DOCUMENTS TECHNIQUES CONTRACTUELS</b></p> <p>Les dispositions particulières à chacun des lots sont précisées dans leurs spécifications techniques respectives. Sauf disposition particulière indiquée dans le présent document, la conception, les calculs, la fabrication en usine, l'exécution sur chantier, la mise en oeuvre et le réglage de l'ouvrage, la nature et la qualité des matériaux, la protection de l'ouvrage, la réception et les essais de tout ou partie de l'ouvrage sont, dans leur ensemble, conformes aux normes, règlements, prescriptions techniques et recommandations professionnelles en vigueur.</p> <p>Pour tous les documents énoncés ci-après, il est retenu la dernière édition publiée à la date des pièces écrites du marché de travaux.</p> <p>L'Entrepreneur est tenu de signaler à la Maîtrise d'Oeuvre toute contradiction entre les documents cités ci-dessus et le projet (plans, devis descriptifs, etc...). Les procédés et matériaux non traditionnels, non régis par les documents de référence cités ci-dessus doivent obligatoirement, lorsque ceux-ci sont instruits et prononcés par un groupe spécialisé du CSTB, posséder un Avis Technique ou un ATEX ("Appréciation Technique d'Expérimentation" pour les produits récents).</p> <p><b>Tous les ouvrages seront exécutés suivant les règles de l'Art et devront répondre aux prescriptions techniques et fonctionnelles comprises dans les textes officiels existants le premier jour du mois de la signature du marché et notamment :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le code de l'Urbanisme ;</li> <li>- Le code de la construction et de l'habitation ;</li> <li>- Les Règles de l'Art ;</li> <li>- Les Normes Françaises (NF) et Européennes (EN) homologuées ;</li> <li>- Les Cahiers des Charges des DTU (Documents Techniques Unifiés) et de leurs additifs publiés par le CSTB avec les différentes mises à jour et annexes ;</li> <li>- Les Cahiers des Clauses Spéciales des DTU, les règles des D.T.U. ;</li> <li>- Les Règles Professionnelles ;</li> <li>- Eventuellement les ATEC, ATX ou ETN ;</li> <li>- La Nouvelle Réglementation Acoustique (NRA) ;</li> <li>- La Réglementation Thermique (RT 2012) si le bâtiment est neuf ;</li> <li>- La législation sur l'accessibilité aux handicapés (loi 2005-102 du 11 février 2005) ;</li> <li>- Les lois, décrets, arrêtés, circulaires et recommandations intéressant la construction ;</li> <li>- Le code du travail (livre 2) ;</li> <li>- Le code général des collectivités territoriales (livre 2) ;</li> <li>- Le code de l'environnement (partie législative) ;</li> <li>- Les règlements de sécurité ;</li> <li>- Les réglementations incendie ;</li> <li>- Loi du 11 février 2005 relatif à l'accessibilité des personnes handicapées ;</li> <li>- La note de sécurité.</li> <li>- Les prescriptions de la santé publique.</li> <li>* Le règlement sanitaire</li> <li>* Les avis des Bâtiments De France ;</li> <li>* Le Cahier des Clauses Administratives Générales applicable aux marchés privés (Norme P 03.001 de décembre 2000) ;</li> <li>* Le résultat de la campagne de sol ;</li> <li>* Les remarques du permis de démolir ;</li> </ul>

Code	Désignation
	<p>* Les attendus du permis de construire ; * La note de sécurité ; - Les avis du coordonnateur de sécurité existants ou à venir ; - Les avis et observations du contrôleur technique existants ou à venir.</p> <p><b>Liste (non exhaustive) des D.T.U. applicables au marché :</b></p> <p>* GAZ : - NF DTU 61.1 (P45-204) de juin 2010 : Installations de gaz dans les locaux d'habitation</p> <p>* CHAUFFAGE : - NF DTU 60.5 (P41-221) de janvier 2008 : Canalisations en cuivre. Distribution d'eau froide et chaude sanitaire, évacuation d'eaux usées, d'eaux pluviales, installations de génie climatique - NF DTU 65.3 (P52-211) d'octobre 2000 : Travaux relatifs aux installations de sous-stations d'échange à eau chaude sous pression - NF DTU 65.4 (P52-221) de février 1969 : Chaufferies aux gaz et aux hydrocarbures liquéfiés - NF DTU 65.9 (P52-304) d'octobre 2000 : Installations de transport de chaleur ou de froid et d'eau chaude sanitaire entre productions de chaleur ou de froid et bâtiments - NF DTU 65.10 (P52-305) de janvier 2014 : Canalisations d'eau chaude ou froide sous pression et canalisations d'évacuation des eaux usées et des eaux pluviales à l'intérieur des bâtiments. Règles générales de mise en œuvre - NF DTU 65.11 (P52-203) d'octobre 2007 : Dispositifs de sécurité des installations de chauffage central concernant le bâtiment - NF DTU 65.12 (P50-601) de décembre 2012 : Installations solaires thermiques avec des capteurs vitrés - NF DTU 65.14 (P52-307) de septembre 2006 : Exécution de planchers chauffants à eau chaude - NF DTU 65.16 (P52-310) de juillet 2016 : Installations de pompes à chaleur</p> <p>* FUMISTERIE : - NF DTU 24.1 (P51-201) de février 2006 : Travaux de fumisterie. Systèmes d'évacuation des produits de combustion desservant un ou des appareils</p> <p>* VENTILATION : - NF DTU 68.3 (P50-413) d'avril 2017 : Installations de ventilation mécanique - Règlementation thermique RT 2012</p>
1.6	<b>PRÉLIMINAIRES AU CHANTIER</b>
1.6.1	<p><b>DÉMARCHE AUPRÈS DES SERVICE PUBLIC</b></p> <p>L'entrepreneur doit effectuer toutes les démarches auprès des services publics (services concessionnaires, services communaux, voirie, police, etc..) en vue de l'exécution des ses travaux (occupation de voie publique, coupure ou détournement de réseaux, etc...). Il a à sa charge tous les frais en résultant.</p>
1.6.2	<p><b>PRISE DE POSSESSION DU SITE</b></p> <p>L'entrepreneur prendra possession du chantier dans l'état où il se trouve. Toute circulation risquant de provoquer des déformations de voirie sera interdite. L'entrepreneur devra la préparation et l'aménagement de l'emprise de ses aires de stockage et de préparations.</p>
1.6.3	<p><b>TENUE DES OUVRAGES</b></p> <p>Le fait que les ouvrages soient exécutés sous la surveillance éventuelle d'un maître d'oeuvre et d'un organisme de contrôle, ne dégage en rien la responsabilité de l'entrepreneur qui est tenu de garantir la bonne tenue de ses ouvrages en fonction de l'état des sols existants et des charges imposées, conformément à la législation en vigueur.</p>
1.7	<p><b>TRAVAUX DIVERS A CHARGE DU PRESENT LOT</b></p> <p>Toutes les fournitures et travaux nécessaires au parfait achèvement des ouvrages seront prévus, ce descriptif n'étant pas limitatif. Seront dus également tous les documents graphiques, notes de calculs et essais. D'une manière générale, tous les travaux entraînés par une modification apportée par le titulaire du présent lot à la solution de base faisant l'objet de l'appel d'offres seront obligatoirement exécutés par les titulaires des lots spécialisés sous la responsabilité et à la charge du titulaire du présent lot.</p> <p>Outre les travaux décrits à la charge du présent lot dans les documents contractuels et sauf stipulations contraires, l'entreprise devra en outre, et en coordination avec les autres lots :</p> <p>* La fourniture, le transport et la mise en oeuvre de tous les matériaux nécessaires à la réalisation des travaux. * L'amenée, l'établissement, le repliement et l'enlèvement de tous les appareils, engins, échafaudages, etc., ainsi que les gravois provenant de l'installation. * Les plans des locaux techniques et des terrasses avec indication des surcharges dues aux matériels. * Les plans de réservation dans les structures, avec cotations, à l'échelle * Les plans de positionnements et sections des sorties de toitures, des gaines maçonnées, de trappes de visites, des réservations nécessaires avec les degrés coupe-feu requis. * Exécuter les trous, tranchées, encastréments, scellements, percements et rebouchages nécessaires * Fournir les besoins en arrivée d'eau, de gaz et puissances électriques. * Les données et vérifications de tous les complexes isolants. * Tous les supports, suspentes et chaises pour les conduits, appareils et gaines. * Le raccordement électrique des appareils, armoires, tableaux de commandes, coffrets, etc. * La fourniture et mise en place des armatures ou systèmes limitant la fissuration en dessous des tubes * Les peintures anti-rouille des ouvrages, appareils, canalisations et supports de tuyauterie ainsi éventuellement les peintures conventionnelles avec étiquetage des réseaux. * L'enlèvement des protections provisoires des ouvrages et, en particulier, celles des protections des travailleurs. Si, à la demande d'un autre corps d'état, ces protections provisoires sont maintenues, leur enlèvement n'est pas dû par l'entreprise. * L'évacuation des déchets de l'entreprise aux décharges publiques et des nettoyages réguliers. * La participation aux réunions de chantier sur demande de la Maîtrise d'oeuvre</p>
2	<b><u>PRESCRIPTIONS TECHNIQUES CHAUFFAGE VENTILATION PLOMBERIE SANITAIRE</u></b>
2.1	<p><b>BASE DE CALCUL CHAUFFAGE</b></p> <p>La température extérieure de base de la région est de :</p>

Code	Désignation
	<p>- 15° C en saison hivernale + 30° C en période estivale (température sèche)</p> <p>Les températures ambiantes seront les suivantes :</p> <p>- Circulation, : 19 °C - Salle de classe, Bureau : 21 °C</p> <p><b>Majoration :</b> Les puissances de chauffe seront majorées de 10%. Les circulateurs hydrauliques seront dimensionnés avec une majoration de 20% sur les débits et les hauteurs manométriques.</p>
2.2	<b>SPÉCIFICATIONS COMMUNES</b>
2.2.1	<b>ROBINETTERIES ET VANNES</b> <p>Les robinets des surfaces de chauffe seront robustes. Le dispositif d'équilibrage échappera à la manoeuvre des occupants. Ils seront munis d'une poignée, soit d'un volant de manoeuvre de matière isolante. Les organes de manoeuvre porteront l'indication du sens de l'ouverture et de la fermeture. Ils pourront être munis, sur demande, d'un dispositif dit à cache-entrée. Le réglage intérieur des robinets sera fait avant la réception définitive de l'installation.</p> <p>Pour les surfaces de chauffe placées sous habillage, la manoeuvre du robinet devra rester possible. Les vannes et robinets de sectionnement seront à ouverture et à fermeture reconnaissables ; ils seront étanches et disposés dans des locaux facilement accessibles au personnel appelé à les manoeuvrer.</p>
2.2.2	<b>CALORIFUGE</b> <p>Une enveloppe calorifuge sera prévue sur toutes les parties ne concourant pas au chauffage qui seront exposées au gel ou pourront donner lieu à un dégagement excessif de chaleur. Le calorifuge ne sera pas détériorable par la chaleur de l'installation, l'humidité, ni dans les zones de passage par les chocs. Il sera disposé pour recevoir, à l'extérieur, une couche de peinture ou une couche de protection imperméable. Les supports ne devront pas détériorer le calorifuge. Les tuyauteries seront brossées et peintes de 2 couches de peinture antirouille</p>
2.2.3	<b>SPECIFICATION DES GÉNÉRATEURS GAZ</b> <p>La puissance du ou des générateurs devra être suffisante pour assurer la distribution du fluide chauffant dans tous les appareils de l'installation, dans les conditions les plus défavorables de fonctionnement établies contractuellement.</p> <p>En cas de chaudières multiples, celles-ci seront, en principe, de même marque et de même type.</p>
2.3	<b>COMPTAGE ET MESURE :</b>
2.3.1	<b>CONDITIONS SPECIALES DE MONTAGE DES APPAREILS</b> <p>Les appareils seront montés de façon à donner des renseignements exacts et dans les conditions imposées par les sociétés distributrices (eau, électricité, gaz), pour permettre les relevés ou les lectures faciles.</p>
2.3.2	<b>COMPTEURS GAZ</b> <p>Ils devront être du type courant pour gaz de ville et conformes aux règlements nationaux et aux normes en vigueur (NF E 17-003).</p>
2.3.3	<b>COMPTEURS ÉLECTRIQUES</b> <p>Ils devront être conformes aux règlements nationaux et aux normes en vigueur. Les appareils de mesure électrique autres que les compteurs devront être conformes aux normes de la classe C en vigueur.</p>
2.3.4	<b>COMPTEUR D'EAU FROIDE</b> <p>Ils devront être conformes aux règlements nationaux et aux normes en vigueur. A défaut de tels règlements, ils seront conformes aux règlements régionaux (Services des eaux locaux).</p>
2.3.5	<b>MANOMETRE DIFFERENTIEL</b> <p>Les appareils d'un type quelconque devront donner une erreur maximum, en débit <math>\pm 0,5\%</math> (au maximum de l'échelle), en dépression <math>\pm 1\%</math> (du maximum de l'échelle). Les appareils ne devront jamais être utilisés pour des débits inférieurs au tiers du débit maximum prévu.</p>
2.3.6	<b>MESURES DE PRESSIONS</b> <p>- Pression de vapeur ou d'eau : ces appareils seront conformes aux prescriptions de la NF E 15-021. - Indicateurs et enregistreurs de tirage pour fumées : la précision sera de <math>\pm 2,5\%</math> de la déviation totale.</p>
2.3.7	<b>MESURES DE TEMPERATURE</b> <p>Elle seront réalisées au moyen de thermomètre du type ;</p> <p>- à tubes de verre : Ces appareils seront conformes aux prescriptions de la NF B 37-003. - métalliques à dilatation ou à tension de vapeur : La précision de ces appareils sera de <math>\pm 1\%</math> du maximum de l'échelle. Hygromètres. Précision de <math>\pm 5\%</math>. Thermo-compteur de calories - Eau chaude ou air chaud. La précision sera de <math>\pm 10\%</math>.</p>
2.3.8	<b>MESURES DE L'HYGROMETRIE</b> <p>Les appareils auront une précision de <math>\pm 5\%</math>.</p>

Code	Désignation
2.4	<p><b>INSTALLATIONS A EAU CHAUDE</b></p> <p>Le fluide chauffant utilisé pour véhiculer la chaleur sera l'eau chaude. La température (t°C) maximum de l'eau dans les tuyauteries au départ du ou des générateurs sera appelée température maximum de marche normale, elle sera dans tous les cas au plus égale à 90°C. La température de marche normale en fonction de la température extérieure ou de conditions particulières, sera précisée par l'entrepreneur. La valeur la plus faible pouvant lui être donnée pour permettre une alimentation correcte de toutes les surfaces de chauffe sera désignée sous le nom de température minimum de marche.</p>
2.4.1	<p><b>CANALISATIONS DE CHAUFFAGE</b></p> <p>Les tubes en acier électro-zingué à sertir et accessoires doivent être conformes à l'une des normes suivantes :</p> <p>a) assemblage par filetage. Tubes : NF A 49-115 et NF A 49-145 b) assemblage par soudage. Tubes : NF A 49-111 et NF A 49-141</p> <p>Les tuyauteries en cuivre sont conforme au DTU 60.52.3</p> <p>Les pentes de canalisations seront établies de manière à permettre automatiquement l'évacuation de l'air vers les dispositifs de purge d'air. Les collecteurs seront solidement suspendus, de façon à ne pas reposer sur les générateurs. Dans le cas où l'installation comportera plusieurs circuits, ils seront parfaitement équilibrés entre eux, de telle sorte que la circulation s'établirait dans chacun d'eux aux environs de la même température minimum, quel que sera le nombre de générateurs en activité.</p> <p>Les diamètres des tuyauteries seront conformes à la NF E 29-001. Les tuyauteries de distribution seront en tube d'acier étiré, sans soudure, conformes à la NF A 48-002. On pourra toutefois utiliser des tubes correspondants à la NF E 29-026 pour les diamètres intérieurs &lt; 50 mm. Les brides utilisées seront conformes à la NF E 29-002 ainsi qu'aux normes ci-après.</p> <p>Le passage des tuyauteries à travers les murs et planchers se fera dans des fourreaux d'isolement adaptés à la nature de la construction, d'un diamètre &gt; 0,01 m à celui de la canalisation intéressée. Les extrémités des fourreaux affleureront les murs ou les plafonds et dépasseront les sols de 0,05 m.</p> <p>Des organes de dilatation (lyres, tubes plissés, soufflets et des points fixes judicieusement placés) seront prévus de façon à éviter tous les inconvénients dus à la dilatation. Des robinets d'isolement judicieusement placés seront prévus sur les tuyauteries principales. Chaque circuit isolé sera muni d'un dispositif de vidange. Ces dispositifs seront prévus de façon à assurer une vidange complète par simple gravité.</p> <p>De manière à réduire les pertes de charge, l'usure, et le bruit, les tuyauteries seront calculées de façon à limiter la vitesse comme indiqué ci-dessous :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tube acier en distribution : 1.2 m/s,</li> <li>- Tube acier en local technique et sous sol : 1.5</li> <li>- Tube cuivre 0.7 m/s,</li> </ul> <p>La perte de charge sera limitée à 15 mm CE par mètre linéaire.</p>
2.4.2	<p><b>VASE D'EXPANSION</b></p> <p>Les variations de volume de l'eau chaude seront compensées par un système d'expansion.</p> <p>Le système sera composé, selon le cas, soit d'un ou plusieurs vase d'expansion fermé sous pression d'azote, soit d'un dispositif de maintien de pression.</p> <p>Le système sera dimensionné à partir du volume total et de la hauteur manométrique de l'installation.</p> <p>Les réglages du système seront ajustés à la mise en service en fonction des caractéristiques finales de l'installation avec, notamment pour les vases d'expansion, le réglage de la pression d'azote.</p> <p>Un PV de mise en service précisant ces réglages devra être joint au DOE.</p>
2.4.3	<p><b>POMPE DE CIRCULATION</b></p> <p>Ces pompes seront en principe du type centrifuge et prévues pour assurer un service continu, il sera recommandé dans tous les cas d'avoir une pompe de secours. Si l'installation est dotée de plusieurs pompes montées en parallèle, l'entrepreneur devra prévoir un type dont il garantira le bon fonctionnement lors de la marche unitaire ou en parallèle. En outre, un clapet de retenue sera installé sur chaque refoulement.</p> <p>Les pompes seront éprouvées statiquement et à froid sous une pression double de la pression maximum de service obtenue par l'addition de la tension de vapeur, de la hauteur de charge et de la pression à débit nul. En un point quelconque de la distribution, la pression devra être supérieure, en toutes circonstances à la pression de vapeur saturée correspondant à la température de l'eau en ce point, et cela en vue d'empêcher toute perturbation de fonctionnement.</p> <p>Cette condition sera particulièrement observée en ce qui concernera la tuyauterie d'aspiration de la pompe.</p> <p>Chacune d'elles sera munie de deux manomètres indiquant la pression en amont et en aval.</p>
2.5	<p><b>ESSAIS ET CONTROLE CHAUFFAGE</b></p> <p>Les essais, contrôles, vérifications, mesures seront effectués à l'initiative des maîtres d'œuvre, en présence de l'Entrepreneur, ce dernier assurant à ces fins toutes fournitures, tous outillages, appareils de mesure spéciaux d'essais nécessaires ainsi que la main-d'œuvre qualifiée pour effectuer les opérations requises. Les dépenses correspondantes sont entièrement à la charge de l'entreprise.</p> <p>Pour ces essais, les seules fournitures assurées gracieusement par le maître d'ouvrage, sont :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- l'eau froide</li> <li>- l'énergie électrique nécessaire au fonctionnement des équipements et installations</li> </ul> <p>Les installations subiront les essais suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- essais d'étanchéité, de circulation et de dilatation</li> <li>- essais de fonctionnement en marche normale</li> <li>- essais de rendement, d'automatisme et d'insonorité</li> </ul> <p><b>Étanchéité à froid :</b> L'installation sera remplie d'eau et toutes les issues seront obstruées. Elle sera sous pression. Deux hygromètres placés à deux endroits différents attesteront que l'installation supporte une pression au moins égale au double de la pression statique de marche. Si pendant 48 heures au moins, la pression ne varie pas, l'installation pourra être considérée comme " étanche à froid ".</p>



Code

Désignation

2.6

**Étanchéité à chaud :**  
Si aucune fuite n'est décelée pendant 30 jours, l'installation étant en fonctionnement sera considérée comme " étanche à chaud ".

**Étanchéité à chaud :**  
Il sera vérifié que :  
- les régulations, sécurités, alarmes réagissent convenablement aux impulsions,  
- les régulations maintiennent les températures intérieures en cas de variations des conditions extérieures.  
Ces essais pouvant durer plusieurs jours, les appareils de mesure seront du type enregistreur de précision et grande sensibilité.  
Ils seront installés dans les locaux choisis pour ces essais et à l'extérieur du bâtiment en principe au voisinage de la sonde de prise de température de l'appareil de régulation.

**Essais de circulation du fluide :**  
La chauffe étant réglée convenablement en ouvrant les vannes de sectionnement et les appareils d'émission de chaleur devront émettre leur puissance maximale.  
La mise en régime devra être faite dans les délais normaux pour le chauffage continu.  
Devront être vérifié que :  
- la température moyenne des radiateurs est celle prévue  
- les appareils d'émission de chaleur ne sont pas déplacés sur les supports,  
- les dilatations sont effectuées librement.

Au terme des essais de fonctionnement, le titulaire devra fournir les fiches "Attestations d'essais de fonctionnement", disponible sur le site de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui remplacent les PV Coprec.  
Toutes les fiches applicables à ce projet seront exigées.

**BASE DE CALCUL VENTILATION**

**Renouvellement d'air :**  
Conforme au décret et arrêté du 24 Mars 1982 et 28 octobre 1983

**Vitesses des fluides :**  
- Canalisations : calcul suivant méthode " RIETSCHELL " ou " MISSENARD ".  
- Gaines : Vitesse d'air aux prises d'air : 2 à 2,5 m/s  
Vitesse dans les gaines de distribution secondaire 3,5 à 5 m/s.

**Qualité acoustique des installations :**  
L'installation devra être conçue de manière à éviter toute gêne due au bruit, que ce bruit soit engendré par l'installation elle-même, ou qu'il provienne de l'extérieur du bâtiment ou de la transmission entre locaux du fait de l'installation. En l'absence d'autres règles, plus sévères, ou de dérogations, on appliquera la réglementation relative aux immeubles d'habitation (arrêté du 28 octobre 1994) qui impose :  
A) Isolement acoustique

Isolement acoustique normalisé DnAT (en dB(A))	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
circulation commune intérieure du bâtiment	41	38
local d'un logement (hors garages individuels)	54	51
garage individuel d'un logement ou garage collectif	56	53
local d'activités, à l'exclusion des garages collectifs	59	56

B) Bruits dus aux appareils - Niveau de pression acoustique à ne pas dépasser

Source	Pièce principale	Cuisine et salle d'eau
Installation de VMC	30	35
Ventilation individuelle	30	35
Chaufferie - sous-station	30	35
Appareils de chauffage ou climatisation	35	50

2.7

**DISPOSITIONS GENERALES**

Les contraintes suivantes devront être respectées :

- la perte de charge par mètre de conduit restera inférieure à 0.7 Pa.
- l'étanchéité du réseau sera particulièrement soignée
- la perte de charge totale entre la bouche dont la dépression sera la plus faible et la dernière dérivation avant le ventilateur sera inférieure à 45 Pa
- la perte de charge totale entre la dernière dérivation et le ventilateur sera inférieure à 80 Pa
- tous les matériels devront être incombustibles (classement MO)

Toutes les précautions devront être prises pour que le niveau acoustique dans les locaux reste dans les limites prévues (bruit d'air, bruit en provenance du ventilateur ou bruit en provenance de locaux voisins par création de ponts phoniques).

Fluid'CONCEPT

Edition du 31/10/2025

Page 8/25



Code	Désignation																																								
2.8	<p><b>BOUCHE D'ENTREES D'AIR</b></p> <p>La nature des entrées d'air (entrées d'air fixes ou autoréglables), leur dimensionnement, leur nombre et leur emplacement, ainsi que la section et l'emplacement des passages de transit sont choisis conformément aux études de conception et de dimensionnement (cf. DTU 68.1). Les entrées d'air sont équipées d'un auvent extérieur destiné à prévenir la pénétration d'eau de pluie, et d'un déflecteur intérieur. Ces éléments doivent être facilement démontables de façon à permettre leur nettoyage régulier.</p> <p>Les entrées d'air équipées de grilles anti-insectes ne sont admises qu'en dehors des zones urbaines et à condition que leur maillage soit supérieur à 3 mm.</p> <p>Les entrées d'air utilisées doivent, associées le cas échéant à leurs accessoires (grilles anti-insectes, manchons acoustiques, ...), avoir fait l'objet d'un essai de caractérisation aéraulique selon le code d'essai NF P 50-402, avec mention de leur débit-type.</p>																																								
2.9	<p><b>BOUCHES D'EXTRACTION</b></p> <p>Les bouches d'extraction sont choisies conformément aux études de conception et de dimensionnement (cf. DTU 68.1).</p> <p>Les bouches mises en oeuvre présentent, d'origine, un marquage spécifiant leur débit nominal, leur plage de fonctionnement en pression.</p> <p>Les débits réels devront être à plus ou moins 10 % des valeurs théoriques.</p> <p>Les caractéristiques acoustiques devront être données par le fabricant et avoir fait l'objet d'un procès-verbal du C.S.T.B.</p> <p>Les bouches seront placées en partie haute des locaux, à plus de 2 mètres de hauteur (en plafond ou faux plafond, au mur). Elles seront posées par le présent lot, après peinture, en évitant tout défaut d'étanchéité.</p> <p>Les bouches d'extraction seront démontables pour permettre leur nettoyage.</p>																																								
2.10	<p><b>CONDUITS DE VENTILATION</b></p> <p>Le réseau collecteur commence aux bouches d'extraction et se termine à l'extracteur. En installations collectives, il est constitué de conduits de liaison, d'un ou plusieurs conduits verticaux, de conduits horizontaux de collecte, d'un extracteur (tourelle ou extracteur en caisson), d'un conduit de refoulement. Ces conduits sont généralement en acier galva M0 en tôle spiralée ou agrafée longitudinalement.</p> <p>Quel que soit le matériau utilisé, on retient les diamètres nominaux définis dans la norme NF P 50-401. Les épaisseurs minimales à retenir sont les suivantes :</p> <p>a) conduits en acier galvanisé ou inoxydable : épaisseurs définies par la norme NF P 50-401 ;</p> <p>b) conduits en aluminium, diamètre compris entre 125 et 315 mm : 0,6 mm et diamètre supérieur à 315 mm : 0,8 mm.</p> <p>Les conduits ne doivent pas se trouver en contact avec les matériaux combustibles de la construction.</p> <p>L'assemblage sera réalisé par emboîtement avec interposition d'un joint ou pose d'un mastic d'étanchéité et serrage par vis métal ou rivet.</p> <p>Les conduits seront fixés de façon solidaire au gros œuvre. Les dispositifs de fixation devront permettre le réglage de la position du conduit dans deux directions. Des joints élastiques seront interposés entre les fixations et les conduits ou entre maçonnerie et conduits. Les vibrations résiduelles en provenance du groupe de ventilation ne devront pas pouvoir être transmises aux structures du bâtiment par les conduits.</p> <p>Les conduits de ventilation seront dimensionnés à faible vitesse d'air, de manière à limiter le plus possible les nuisances sonores, selon le tableau ci-après :</p> <table><tr><th>Débit mini en m³/h</th><th>Débit maxi en m³/h</th><th>Diamètres en mm</th><th>Vitesse à débit max en m/s</th></tr><tr><td>0</td><td>110</td><td>Ø125</td><td>2,5</td></tr><tr><td>111</td><td>180</td><td>Ø160</td><td>2,5</td></tr><tr><td>181</td><td>340</td><td>Ø200</td><td>3,0</td></tr><tr><td>341</td><td>618</td><td>Ø250</td><td>3,5</td></tr><tr><td>619</td><td>1 018</td><td>Ø315</td><td>3,6</td></tr><tr><td>1 019</td><td>1 425</td><td>Ø355</td><td>4,0</td></tr><tr><td>1 426</td><td>2 036</td><td>Ø400</td><td>4,5</td></tr><tr><td>2 037</td><td>2 576</td><td>Ø450</td><td>4,5</td></tr><tr><td>2 577</td><td>3 533</td><td>Ø500</td><td>5,0</td></tr></table>	Débit mini en m³/h	Débit maxi en m³/h	Diamètres en mm	Vitesse à débit max en m/s	0	110	Ø125	2,5	111	180	Ø160	2,5	181	340	Ø200	3,0	341	618	Ø250	3,5	619	1 018	Ø315	3,6	1 019	1 425	Ø355	4,0	1 426	2 036	Ø400	4,5	2 037	2 576	Ø450	4,5	2 577	3 533	Ø500	5,0
Débit mini en m³/h	Débit maxi en m³/h	Diamètres en mm	Vitesse à débit max en m/s																																						
0	110	Ø125	2,5																																						
111	180	Ø160	2,5																																						
181	340	Ø200	3,0																																						
341	618	Ø250	3,5																																						
619	1 018	Ø315	3,6																																						
1 019	1 425	Ø355	4,0																																						
1 426	2 036	Ø400	4,5																																						
2 037	2 576	Ø450	4,5																																						
2 577	3 533	Ø500	5,0																																						
2.11	<p><b>VENTILATEUR</b></p> <p>Le groupe moto-ventilateur d'extraction sera du type centrifuge avec turbine à action double ou simple ouïe. Compte tenu des dispositions précédentes concernant les bouches et le réseau d'extraction, la dépression assurée par la ventilation ne dépassera pas 200 Pa (groupe C4).</p> <p>Ces moteurs seront à commutation électronique (EC) affichant une faible consommation et dotés d'une adaptation simple, manuelle ou automatique, au point de fonctionnement désiré. Leur rendement sera élevé quelle que soit la vitesse de rotation. Ils bénéficieront d'une grande plage de tension admissible sans fluctuation de performances.</p> <p>L'ensemble moto-ventilateur sera disposé dans un caisson en tôle d'acier galvanisée largement dimensionné.</p> <p>Le caisson ventilateur sera disposé au-dessus des parties communes pour éviter la transmission des bruits, et reposera sur des entrails de fermettes ou sur socle antivibratile. Son démontage devra être réalisable sans nécessiter de déconnexion du réseau aéraulique afin d'effectuer les interventions courantes d'entretien et de maintenance.</p> <p>Sur une face, une porte de visite, aisément démontable à l'aide de loquets, permettra l'accès au ventilateur et comprendra des attaches pour la mise en attente des courroies de secours.</p> <p>Les paliers du ventilateur comporteront des roulements à billes ou à rouleaux graissés à vie. Le ventilateur et le moteur seront fixés sur un support en tôle monté sur des plots antivibratiles soigneusement calculés.</p> <p>Toutes les dispositions seront prises pour que le groupe moto-ventilateur soit au point haut du circuit.</p>																																								

Code	Désignation
2.12	<p><b>ESSAIS ET CONTROLE DE VENTILATION</b></p> <p>Il sera procédé aux contrôles des matériaux et appareils de l'installation tant en usine que sur le chantier et ceci avant mise en œuvre conformément aux paragraphes correspondants ci-dessous. Un échantillon de chaque matériau ou appareil devra être fourni avant tout commencement des travaux pour approbation par les maîtres d'œuvre et conservés par de vers eux pour permettre le contrôle de l'installation exécutée avec des matériaux ou des appareils conformes aux échantillons remis.</p> <p>Les vérifications porteront sur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la vitesse des ventilateurs</li> <li>- le débit</li> <li>- la pression à l'aspiration et au refoulement des ventilateurs</li> <li>- la vitesse d'air en différents points des circuits</li> <li>- le débit d'air de la diffusion aux bouches</li> <li>- le sens de circulation de l'air entre différents locaux (surpression, dépression)</li> <li>- l'absence de vibration</li> </ul> <p>Au terme des essais de fonctionnement, le titulaire devra fournir les fiches "Attestations d'essais de fonctionnement", disponible sur le site de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui remplacent les PV Coprec. Toutes les fiches applicables à ce projet seront exigées.</p>
2.13	<p><b>BASE DE CALCUL PLOMBERIE</b></p> <p>Le réseau d'eau sera désinfecté avant mise en service par une solution de permanganate de potassium (Kmn04), 150 grammes par mètre cube de capacité. Le mode opératoire sera :</p> <p><u>Préparation du réseau</u> Lavage préalable pendant 2 heures des canalisations avec vidange par point bas des ballons.</p> <p><u>Préparation d'une solution concentrée</u> 150 grammes par m³ de la capacité totale dissous dans de l'eau à 40-45°C représentant 1/10 de la capacité à désinfecter.</p> <p><u>Injection de la solution désinfectante</u> Le réseau à désinfecter étant rempli d'eau claire et bien dégazé, injecter la solution mère depuis le point d'injection situé à l'aval de la protection (à l'origine du réseau à désinfecter). Régler le débit d'injection de telle sorte que pour 1/10 de solution mère, il passe environ 9/10 d'eau claire du réseau réputé potable. Ne jamais introduire en une seule fois la totalité de la solution mère pour ensuite l'entraîner avec l'eau claire. Ouvrir chaque robinet ou exutoire rencontré (en partant des branches les plus basses vers les branches les plus hautes) jusqu'à apparition de la couleur violacée du désinfectant. Refermer chaque robinet ou exutoire aussitôt et passer au suivant. Dès que la solution apparaît au point le plus éloigné (exutoire d'extrémité) isoler l'ensemble du réseau par fermeture au point de raccordement sur le réseau réputé potable.</p> <p><u>Temps de contact</u> 48 heures</p> <p><u>Rinçage</u> Évacuer la solution désinfectante, rincer soigneusement (2 heures environ) puis laisser couler par tous les robinets de puisage pendant 24 heures à débit suffisant</p> <p><u>A l'issue du rinçage</u> Refermer tous les robinets de puisage et exutoires en attendant les prélèvements et les résultats du contrôle analytique de l'eau par le laboratoire agréé.</p> <p>Les bases des déterminations, des différents circuits, s'appliquant à des collectivités, seront celles : - des normes françaises NFP 41.201 à 204 pour le calcul des tuyauteries sous pression - des normes françaises NFP 102 et suivants pour les calculs d'évacuation d'eaux usées.</p> <p>2.13.1 <b>* Débits de base des appareils (par robinet) :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bac à laver : 0,33 l/s</li> <li>- Evier 1 bac, timbre d'office : 0,20 l/s</li> <li>- Lavabo : 0,20 l/s</li> <li>- Lavabo collectif (par jet) : 0,05 l/s</li> <li>- Lave-mains : 0,10 l/s</li> <li>- Machine à laver la vaisselle : 0,10 l/s</li> <li>- Poste d'eau avec robinet 1/2 : 0,33 l/s</li> <li>- Urinoir avec robinet individuel : 0,15 l/s</li> <li>- Urinoir à action siphonique : 0,50 l/s</li> <li>- Vasque : 0,20 l/s</li> <li>- WC (ADL) : 1,50 l/s</li> <li>- WC (Réservoir) : 0,12 l/s</li> <li>- Robinet de puisage : 0,20 l/s</li> </ul> <p>2.13.2 <b>* Diamètre minimum des canalisations d'alimentation en cuivre des appareils :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bac à laver : 14/16</li> <li>- Evier 1 bac, timbre d'office : 12/14</li> <li>- Lavabo : 10/12</li> <li>- Lavabo collectif (par jet) : suivant nombre</li> <li>- Lave-mains : 10/12</li> </ul>

Code	Désignation
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Machine à laver la vaisselle : 10/12</li> <li>- Poste d'eau avec robinet 1/2" : 12/14</li> <li>- Urinoir avec robinet individuel : 10/12</li> <li>- Urinoir à action siphonique : diamètre du robinet</li> <li>- Vasque : 10/12</li> <li>- WC (ADL) : diamètre du robinet</li> <li>- WC (Réservoir) : 10/12</li> <li>- Robinet de puisage : 12/14</li> </ul>
2.13.3	<p><b>* Evaluation des besoins en eau par appareil :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bac à laver : 40 l</li> <li>- Baignoire : 85 à 145 l suivant dimensions</li> <li>- Balnéothérapie : 100 à 170 l suivant dimensions</li> <li>- Bidet : 8 l</li> <li>- Douche : 60 l</li> <li>- Evier 1 bac, timbre d'office : 30 l</li> <li>- Evier 2 bacs, timbre d'office : 40 l</li> <li>- Lavabo : 16 l</li> <li>- Lavabo collectif (par jet) : suivant utilisation</li> <li>- Lave-mains : 10 l</li> <li>- Machine à laver le linge : 90 l</li> <li>- Machine à laver la vaisselle : 30 l</li> <li>- Poste d'eau avec robinet 1/2" : 40 l</li> <li>- Urinoir avec robinet individuel : 10 l</li> <li>- Urinoir à action siphonique : suivant utilisation</li> <li>- Vasque : 15 l</li> <li>- WC (ADL) : suivant utilisation</li> <li>- WC (Réservoir) : 15 l</li> <li>- Robinet de puisage : suivant utilisation</li> </ul>
2.13.4	<p><b>* Coefficient de simultanéité :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Coefficient de simultanéité pour les appareils non munis de robinets ADL. Le débit total sera égal à 1,25 fois celui résultant du calcul du DTU (calcul des coefficients de simultanéité pour les logements).</li> <li>- Coefficients de simultanéité pour les robinets ADL de toute sorte, WC, Douche, Lavabos, Urinoirs (suivant normes AFP 41.204 pour les robinets de chasse) : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) jusqu'à 3 robinets installés : 1 seul en fonctionnement ;</li> <li>b) 4 à 12 robinets installés : 2 en fonctionnement ;</li> <li>c) 13 à 24 robinets installés : 3 en fonctionnement ;</li> <li>d) Plus de 24 robinets installés : 4 en fonctionnement.</li> </ul> </li> </ul> <p>Ce calcul n'est valable que par catégorie d'appareils.</p>
2.13.5	<p><b>* Calcul des diamètres de tuyaux sous pression :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vitesse de la distribution de l'eau : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Réseaux généraux : 1.50 m/s ;</li> <li>b) Colonnes montantes : 1.25 m/s ;</li> <li>c) Branchements appareils : 1.00 m/s</li> </ul> </li> <li>- Diamètre de raccordement : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Baignoires : DN 20 ;</li> <li>b) Douches : DN 15 ;</li> <li>c) Lavabos : DN 15 ;</li> <li>d) Wc avec réservoir DN 12 ;</li> </ul> </li> <li>- Pression de service aux robinets : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Minimum : 1,8 bars</li> <li>b) Maximum : 3,5 bars</li> </ul> </li> <li>- Pertes de charge. Naturellement, l'entrepreneur vérifiera que la perte de charge des robinets est compatible avec les pressions statiques et dynamiques.</li> </ul>
2.13.6	<p><b>* Calcul des collecteurs d'évacuation des EU EV :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aucun collecteur ne sera de diamètre intérieur au départ du siphon qu'il évacuer inférieur à : <ul style="list-style-type: none"> <li>a) diamètre 30 pour lavabos, urinoirs</li> <li>b) diamètre 40 pour douches</li> <li>c) diamètre 100 pour les WC (sauf ceux à action siphonique qui le seront suivant les indications du constructeur)</li> </ul> </li> <li>- Diamètre des chutes. On utilisera le tableau de la norme 42.202 en choisissant les chutes sans ventilation secondaire. Les WC seront évacués dans les chutes en diamètre 100 quel que soit leur nombre. La ventilation primaire sera du même diamètre que la chute.</li> <li>- Collecteurs horizontaux. Tout collecteur d'évacuation aura un diamètre intérieur au moins égal au tuyau de descente qu'il collecte. Ce diamètre sera au moins égal à celui issu de la formule de Bazin, avec pente de 3 cm/pm. Si cette pente ne pouvait être tenue, elle sera admise jusqu'à 2 cm/pm en calculant à nouveau les collecteurs.</li> <li>- Le débit cumulé sera celui des débits issus du DTU 60.11 et le coefficient de simultanéité sera celui du D.T.U. 60.12.</li> </ul>
2.14	<p><b>DESINFECTION</b></p> <p>Le réseau d'eau sera désinfecté avant mise en service par une solution de permanganate de potassium (Kmn04), 150 grammes par mètre cube de capacité. Le mode opératoire sera :</p> <p><u>Préparation du réseau</u></p> <p>Lavage préalable pendant 2 heures des canalisations avec vidange par point bas des ballons.</p>

Code	Désignation
	<p><u>Préparation d'une solution concentrée</u> 150 grammes par m³ de la capacité totale dissous dans de l'eau à 40-45°C représentant 1/10 de la capacité à désinfecter.</p> <p><u>Injection de la solution désinfectante</u> Le réseau à désinfecter étant rempli d'eau claire et bien dégazé, injecter la solution mère depuis le point d'injection situé à l'aval de la protection (à l'origine du réseau à désinfecter). Régler le débit d'injection de telle sorte que pour 1/10 de solution mère, il passe environ 9/10 d'eau claire du réseau réputé potable. Ne jamais introduire en une seule fois la totalité de la solution mère pour ensuite l'entraîner avec l'eau claire. Ouvrir chaque robinet ou exutoire rencontré (en partant des branches les plus basses vers les branches les plus hautes) jusqu'à apparition de la couleur violacée du désinfectant. Refermer chaque robinet ou exutoire aussitôt et passer au suivant. Dès que la solution apparaît au point le plus éloigné (exutoire d'extrémité) isoler l'ensemble du réseau par fermeture au point de raccordement sur le réseau réputé potable.</p> <p><u>Temps de contact</u> 48 heures</p> <p><u>Rinçage</u> Évacuer la solution désinfectante, rincer soigneusement (2 heures environ) puis laisser couler par tous les robinets de puisage pendant 24 heures à débit suffisant</p> <p><u>A l'issue du rinçage</u> Refermer tous les robinets de puisage et exutoires en attendant les prélèvements et les résultats du contrôle analytique de l'eau par le laboratoire agréé.</p>
2.15	<p><b>APPAREILLAGE SANITAIRE</b> Les appareils et équipements, seront installés conformément aux recommandations faites par les fabricants, selon les règles de l'art. Les appareils seront neufs et de première qualité. Sur demande du maître d'œuvre ou du B.E.T., l'entrepreneur présentera tout échantillon du matériel désiré à l'approbation. Les appareils seront ceux du devis quantitatif estimatif. Ils seront de 1er choix. L'installateur laissera les étiquettes sur les appareils. Tout matériel endommagé sera à remplacer par l'installateur à ses propres frais. La robinetterie sera de bonne qualité et de premier choix avec estampille NF acoustique. Toutes les sujétions de fixation des appareils sanitaires, sont à prévoir au titre du présent lot, il est question notamment, des renforts à positionner dans les cloisons légères qui devront être fournies et posées par le titulaire du présent lot en concordance avec le lot plâtrerie isolation.</p>
2.16	<p><b>CANALISATION ÉVACUATION</b></p>
2.16.1	<p><b>ÉVACUATION PVC</b> Dans les ouvrages en béton et en béton armé, tous les passages, trous de scellements, etc... nécessaires à l'exécution des ouvrages du présent lot seront exécutés par l'Entrepreneur du présent lot, avec interposition de fourreaux de section immédiatement supérieure aux canalisations. Tous les scellements et rebouchages afférent à ses travaux seront exécutés par l'entrepreneur du présent lot. Ces scellements et rebouchages seront exécutés au mortier, ciment CPA ou CHF et sable de rivière. Sur toutes les parois enduites ou non, les rebouchages seront à la charge de l'entrepreneur du présent lot avec raccord par produit identique à la paroi. Dans tous les cas ils seront coupés de façon à : - araser le nu des parois pour les traversées horizontales - araser en sous-face au niveau du plafond - dépasser de 3 cm du sol fini  Les ferrures supports seront exécutées en fers profilés du commerce façonnées à la demande. Elles seront extrêmement rigides de manière à ne subir aucune déformation sous l'effet des charges qui doivent normalement leur être appliquées en des points déterminés. Les ferrures supports seront scellées en bonne place après traçage exact de leurs positions respectives, ces dernières étant déterminées en fonction du tracé et des pentes à donner aux canalisations. Après mise en place, les ferrures recevront application de deux couches de peinture anti-rouille selon caractéristiques fixées à l'article peinture des présentes spécifications. En parties terminales, les canalisations seront fixées par colliers cadmiés, à contre partie démontable, à pattes de fixation et avec rosaces d'écartement avec interposition de bague résiliente en élastomère. Le nombre de colliers mis en œuvre sera conforme à la réglementation.</p>
2.16.2	<p><b>ÉVACUATION FONTE</b> Les canalisations seront réalisées en tuyaux de fonte, assemblées par joint rapide.  La mise en œuvre comprendra : - des tampons de purge en bout de chaque branche - des tampons élastomère pour raccordement des appareils sanitaires  - des dispositifs de verrouillage et d'encrage pour reprendre les effets de la poussée hydraulique - des colliers à griffe sur chaque joint rapide - des colliers supports à raison de un tous les deux mètres, pour les parcours horizontaux, et un tous les 2.70 mètres pour les parcours verticaux - les coudes, té de visite, culottes, tampons de dégorgeement et tous accessoires  Nota : d'une manière générale, la pose des conduites devra être conforme aux directives de la mise en œuvre du constructeur.</p>

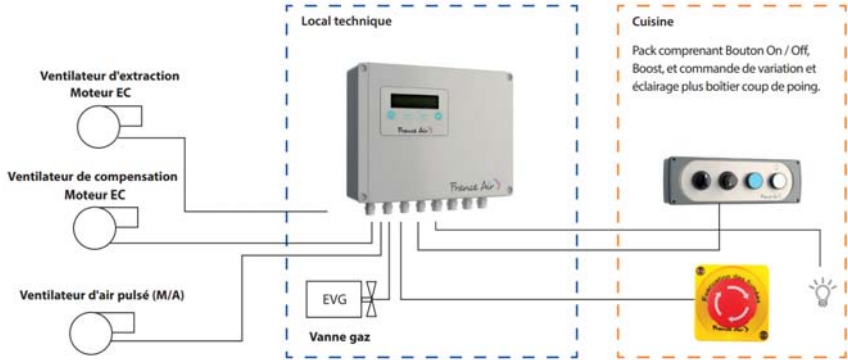
Code	Désignation
2.16.3	<b>MISE EN OEUVRE</b>
2.17	<p><b>CANALISATIONS</b></p> <p>Les réseaux de distribution d'eau seront réalisés suivant les plans de l'entreprise approuvés par le BET.</p> <p>Les tuyauteries seront posées conformément aux règles de l'Art, en nappe horizontale ou en drapeaux avec supports esthétiques et suffisamment nombreux pour éviter toute flèche, elles comporteront des robinets d'arrêt (avec vidange) aux points indiqués notamment en pied de colonne.</p> <p>Les canalisations seront maintenues isolément par des colliers démontables du type antivibratiles suspendus à la structure et laissant, le cas échéant, le jeu nécessaire pour la dilatation.</p> <p>Les supports seront espacés de la manière suivante :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tous les 1.50 m jusqu'au 16/18</li> <li>- tous les 1.80 m pour les diamètres 16/18 à 30/32</li> <li>- tous les 2.50 m pour les diamètres au-delà de 30/32</li> </ul> <p>De toute manière, en tout point de la distribution, les vitesses de circulation du fluide devront être établies de façon à obtenir un écoulement ne provoquant ni bruit, ni vibration.</p> <p>Le passage des canalisations à travers les murs, cloisons et planchers se fera dans des fourreaux en tube chauffage ou en matière plastique d'un diamètre intérieur supérieur de 1 cm au diamètre extérieur des canalisations. Ceux de ces fourreaux traversant les murs et les cloisons seront affleurés à 1 cm des plafonds et à 3 cm des sols. Pour toutes les traversées, il sera placé entre le tube et le fourreau, une garniture formant barrière acoustique.</p> <p>Toutes dispositions seront prises pour permettre la libre dilatation des tuyauteries ; des pinces ou joints de dilatation seront prévus partout où ils seront nécessaires.</p> <p>Les points fixes, solidement maintenus seront judicieusement choisis de manière à répartir les dilatations.</p> <p>Tous raccordements des tuyauteries à une machine tournant se feront par l'intermédiaire d'un manchon souple antivibratile.</p> <p>Toute la distribution sera étudiée pour faciliter les purges d'air ; les canalisations seront pourvues de purgeur d'air, les purges se feront toujours dans les passages communs ou en des endroits facilement accessibles. En outre, l'installation devra pouvoir être entièrement vidangée en des endroits accessibles, sauf impossibilité.</p> <p>Des précautions nécessaires pour que les tuyauteries d'eau chaude n'influent pas sur la distribution d'eau froide, devront être prises.</p> <p>Les alimentations des appareils se feront en apparent ou encastrées sous tubes fourreaux. Les saignées et le rebouchage font partie des travaux de ce lot.</p> <p>Il ne sera pas fait de soudures ou de raccordement dans les parties encastrées.</p> <p>Il sera fait emploi des raccords du commerce uniquement.</p>

Code	Désignation
2.18	<p><b>MISSION DE MAITRISE D'OEUVRE - MISSION DE BASE AU SENS DE LA LOI MOP</b></p> <p><u>Remarques d'ordre général :</u></p> <p>Le BET (maître d'œuvre) est missionné par le Maître d'Ouvrage pour une mission de base au sens de la loi MOP, sans études d'exécution.</p> <p>Les indications contenues dans le CCTP du présent lot, ainsi que sur les plans sont contractuelles. Toutefois, le CCTP et les plans énoncent les principes de fonctionnement des installations. Tous les renseignements de dimensions et quantités mentionnés dans le CCTP et portés sur les plans, sont donnés à titre indicatif pour servir de base à la consultation des entreprises.</p> <p>Il appartient à l'entrepreneur titulaire du présent lot, de réaliser les études d'exécution en phase d'appel d'offre, de manière à inclure, dans son offre, toutes les sujétions nécessaires à la livraison d'une installation complètement terminée et exécutée selon les règles de l'art, avec obligation de résultat.</p>
3	<p><b>DEVIS DESCRIPTIF ET DE POSITION CHAUFFAGE VENTILATION</b></p>
3.1	<p><b>DEPOSE ET NEUTRALISATION</b></p> <p>L'entreprise aura à sa charge la dépose, l'enlèvement à la décharge de tout le matériel non réutilisé, la manutention, ainsi que toutes sujétions de découpage des installations de chauffage et de ventilation sur la <u>zone délimitée par la présente opération</u>, soit principalement :</p> <p><u>Chauffage / Gaz :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- neutralisation et dépose des distributions et accessoires gaz de la cuisine compris bouchonnage sur réseau principal</li> <li>- dépose des 3 aérothermes (Cuisson / Laverie / Plonge) compris équipements et neutralisations des réseaux de chauffage</li> </ul> <p><u>Ventilation :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépose de la récupération d'énergie de la CTA "salle à manger" compris distributions, circulateurs, vannes et accessoires</li> <li>- dépose et vidange suite à dépose de la récupération d'énergie de la CTA "salle à manger"</li> <li>- dépose installation de VMC locaux annexes comprenant extracteur et bouche d'extraction (gaine circulaire conservée)</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions.</p> <p>NOTA : la dépose du plafond filtrant, gaine et extracteur en toiture n'est pas prévu au présent lot.</p> <p>Les travaux de démontage comprendront toutes les prestations nécessaires à l'enlèvement et au descellement des supports, fourreaux, fixations consoles, tuyauteries encastrées, ainsi que le rebouchage au brut de toutes les ouvertures, trous de scellement.</p> <p>Après dépose, le titulaire du présent lot devra le rebouchement de toutes les traversées (horizontales ou verticales), par un matériau de qualité approprié, en prenant soin de restituer le degré coupe-feu requis.</p>
3.2	<p><b>VENTILATION LAVERIE</b></p>
3.2.1	<p><b>PRINCIPE</b></p> <p>La ventilation de la laverie sera intégralement remplacée :</p> <p>il sera prévu pour l'extraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hotte statique lave batterie</li> <li>- hotte statique entrée machine à laver</li> <li>- hotte statique sortie machine à laver</li> <li>- hottes statique lave plateaux</li> </ul> <p>Ces hottes seront raccordées à une tourelle d'extraction à moteur ECM en toiture au moyen d'un réseaux en acier galvanisé rectangulaire et circulaire.</p> <p>il sera prévu pour la compensation au moyen d'une unité de traitement d'air à batterie à eau chaude avec prise d'air neuf en toiture qui sera raccordé au réseaux hydraulique existant à proximité.</p> <p>L'extraction à la compensation seront pilotées en simultané au moyen d'un variateur proportionnelle ECM. Une commande déportée dans la laverie permettra de faire varier manuellement le débit.</p>
3.2.2	<p><b>HOTTE EXTRACTION SPECIFIQUE LAVERIE STATIQUE</b></p> <p>Il sera installé dans la laverie 4 hottes statiques spécifique à l'extraction en de laverie, adossées à fort cantonnement avec les spécificités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nature : inox brossé et acier galvanisé étanche à l'eau et air</li> <li>- version non-motorisée</li> <li>- équipé de registre monté</li> <li>- Hauteur de visièr : 500 mm</li> <li>- 1 virole pour raccordement circulaire : Ø355</li> <li>- accessoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>3 filtres à choc et registres</li> <li>système de vidange pour récupération des buées</li> <li>tôle inox d'habillage au-dessus de la hotte jusqu'au plafond</li> <li>2 LED de puissance 16W</li> </ul> </li> </ul> <p>Liste des hottes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hotte lave batterie : dimension : 1500 x 1500 x 500 mm - débit : 1900m³/h</li> </ul>

Code	Désignation
	<p>- hotte entrée machine à laver : dimension : 1500 x 1500 x 500 mm - débit : 1800m³/h - hotte sortie machine à laver : dimension : 1500 x 1500 x 500 mm - débit : 1800m³/h - hotte lave-plateaux : dimension : 2000 x 1500 x 500 mm - débit : 1900m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</p> <p>NOTA : Hauteur de pose à 2,0 m à 2,10 m du sol.</p> <p>NOTA : La hotte sera livré en 1 élément.</p> <p>Exemple : MAIA LAVAIR RFL de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : pour hottes entrée et sortie tunnel, hotte lave batterie et lave plateaux</p>
3.2.3	<p><b>TOURELLE D'EXTRACTION ECM F400-120</b></p> <p>Fourniture et pose d'une tourelle d'extraction ECM F400-120 en toiture sur costière HORS LOT, à vitesse variable par tension 0-10V, pour l'extraction de l'air vicié des hottes de la laverie.</p> <p>Cette tourelle respectera les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- embase en acier galvanisé</li> <li>- turbine centrifuge à réaction</li> <li>- moteur ECM avec contrôleur déporté IP65</li> <li>- clapet anti-retour agréé au feu</li> <li>- kit de rejet vertical acoustique</li> <li>- kit protection désenfumage monté câblé</li> <li>- pressostat monté</li> <li>- peinture anti-corrosion C3</li> <li>- interrupteur de proximité cadenassable</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimension avec kit acoustique 1168 x 1168 mm</li> <li>- embase carré 697 mm</li> <li>- poids : 67 kg</li> <li>- débit max à extraire : 7400 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Pstatique = 450 Pa</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de pose, manutention, raccordement et bon fonctionnement.</p> <p>Exemple : SIMOUN F400-ECM 560 de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>NOTA : la costière, chevêtres et reprise d'étanchéité n'est pas à charge du présent lot.</p> <p>Le raccordement électrique de la tourelle sera réalisé à partir du câble laissé en attente par l'électricien.</p> <p>Position : suivant plans</p>
3.2.4	<p><b>GAINE D'EXTRACTION</b></p> <p>Le réseau de gaine sera "rigide" sur toute la longueur, les réseaux semi-rigide seront refusés car non conforme pour les opérations de désinfection des réseaux aéraulique.</p>
3.2.4.1	<p><b><u>RECTANGULAIRE</u></b></p> <p>Les réseaux principaux d'extraction des hottes jusqu'au raccordement à la tourelle seront réalisés en gaine galvanisée rectangulaire rigide</p> <p>Ils seront situés dans les faux-plafonds suivant plan.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p> <p><b>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</b></p>
3.2.4.2	<p><b><u>CIRCULAIRE RIGIDE GALVA</u></b></p> <p>Les piquages sur réseaux rectangulaires pour le raccordement aux hottes seront réalisés en gaine galvanisée circulaire rigide et seront apparents.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p>



Code	Désignation
3.2.5	<p>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</p> <p><b>COMPENSATION D'AIR</b></p>
3.2.5.1	<p><b>PRISE D'AIR NEUF</b></p> <p>L'apport d'air neuf se fera directement depuis l'extérieur en vrac (CTA positionné à l'extérieur sous escalier existant)</p>
3.2.5.2	<p><b>UNITÉ DE TRAITEMENT D'AIR</b></p> <p>La compensation d'air des hottes d'extraction de la laverie sera réalisé au moyen d'une unité de traitement d'air situé à l'extérieur du bâtiment. (A FONCTIONNEMENT SANS BATTERIE ELECTRIQUE)</p> <p>La température de soufflage en sortie d'UTA sera de 18°C.</p> <p>Cette UTA aura les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- structure en aluminium avec panneaux double peau 25mm</li> <li>- ventilateur plug fan à turbine à réaction et à accouplement direct</li> <li>- moteur ECM</li> <li>- batterie à eau chaude 2 tubes en cuivre</li> <li>- filtre M5 et F7</li> <li>- registre antigel motorisé monté câblé</li> <li>- manchette souple de raccordement</li> <li>- commutateur marche arrêt</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de bon fonctionnement.</p> <p>Puissance absorbée : 5,6 kW Alimentation TRI 400V - 50-60 Hz Débit max : 6660 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE) Diamètre amené d'air : Ø630 mm Dimension : 1380 x 1105 x 1105 mm Poids : 209 kg</p> <p>Exemple : NOVATYS NEO 8000 EC de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p><u>Supportage de l'UTA :</u></p> <p>L'UTA sera installé et fixé sous l'escalier à l'aide de consoles murales (qui n'est pas à charge du présent lot), conçues pour supporter le poids de la centrale de traitement d'air. Le titulaire du présent lot devra se coordonner avec le gros œuvre (GO) afin de préciser ses besoins en termes de charge et de réservations nécessaires à l'implantation de la centrale.</p> <p><u>Raccordements divers :</u></p> <p>Le raccordement hydraulique de l'UTA sera réalisé à partir des distributions de chauffage à proximité, le titulaire du présent lot devra l'adaptation en conséquence du réseaux et la fourniture d'une vanne 3 voies de recyclage et jeu de vannes de sectionnement fourni en kit par le fabricant de la centrale. La distribution de chauffage sera entièrement réalisé en tube acier noir est sera calorifugé par 50mm de laine de verre avec finition tôle isoxal.</p> <p>Le raccordement électrique de l'UTA sera réalisé à partir du câble laissé en attente par l'électricien.</p> <p>Position : a l'extérieur sous escalier suivant plans</p>
3.2.5.3	<p><b>RECTANGULAIRE</b></p> <p>Les réseaux principaux de soufflage de la CTA de compensation seront réalisés en gaine galvanisée rectangulaire rigide</p> <p>Ils seront situés dans les faux-plafonds suivant plan. Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p> <p><b>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</b></p>
3.2.5.4	<p><b>CIRCULAIRE RIGIDE GALVA</b></p> <p>Les réseaux de soufflage pour raccordement à la CTA de compensation en extérieur seront réalisés en gaine galvanisée circulaire rigide.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p>

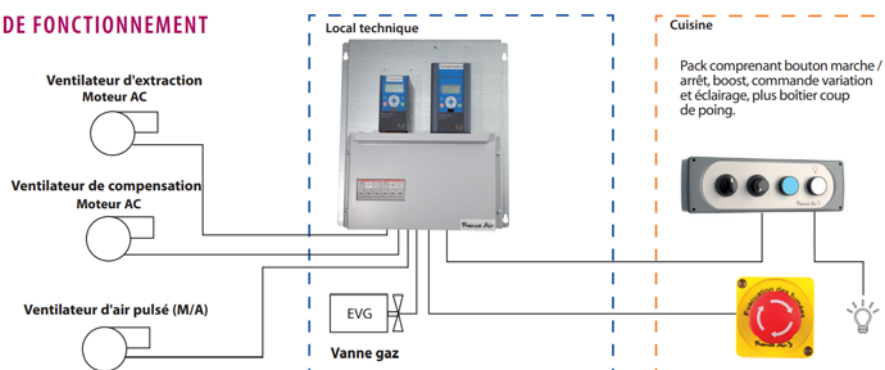
Code	Désignation
3.2.5.5	<p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p> <p>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</p> <p><b>GRILLE DE SOUFFLAGE SUR CONDUIT RECTANGULAIRE</b></p> <p>Fourniture et pose de grille de soufflage simple déflexion en acier inoxydable à monter sur conduit rectangulaire. Chaque grille sera équipé d'un registre monté d'usine permettant de régler le débit d'air au débit souhaitée (voir plans)</p> <p>Dimension : 600 x 300 mm, réglé pour un débit de 1665 m³/h à une portée de 9,8 m.</p> <p>Le montage de la grille sur conduit rectangulaire sera réalisé par clips compris joint d'étanchéité périphérique et toutes sujétions de montage.</p> <p>Exemple : GIC 10 FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position et débit : selon plan</p>
3.2.6	<p><b>COMMANDE ET ASSERVISSEMENT</b></p> <p>Le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement d'un coffret de commande type variateur permettant de piloter en simultanée l'extraction et la compensation d'air en variation de vitesse de moteur ECM au moyen d'une seule commande.</p> <p>Ce coffret est composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- boîtier deux variateurs de vitesse pilotable : un pour extraction / un pour compensation</li> <li>- protection électrique intégré avec porte fusible</li> <li>- commande confort déportée : télécommande IP54, installé dans l'ambiance</li> <li>- coup de poing IP65 déporté pour mise en mode sécurité évacuation des fumées,</li> <li>- commande bouton marche / arrêt, boost, commande de variation, commande de l'éclairage des hottes</li> </ul> <p>Le raccordement électrique du variateur sera réalisé à partir du câble laissé en attente par l'électricien, le titulaire du présent lot prévoira également toutes sujétions pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le raccordement du moteur ECM de la tourelle au variateur</li> <li>- le raccordement du moteur ECM de la CTA "laverie" au variateur</li> <li>- le raccordement de la commande déportée marche / arrêt / boost, etc au variateur</li> <li>- le coup de poing déporté au variateur</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de raccordement</p> <p>Exemple : CUISINYS ECM de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : dans le local technique</p> 
3.3	<p><b>VENTILATION CUISINE</b></p>
3.3.1	<p><b>PRINCIPE</b></p> <p>La ventilation de la cuisine sera intégralement remis à neuf :</p> <p>il sera prévu pour l'extraction :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- hotte statique fours</li> <li>- hotte statique vario cooking center</li> <li>- hotte à air pulsé équipé d'un système d'extinction des feu automatique pour pianos de cuisson</li> </ul> <p>Ces hottes seront raccordées à une tourelle d'extraction à moteur AC, pour un fonctionnement sur deux allures, en toiture au moyen d'un réseaux en acier galvanisé rectangulaire et circulaire.</p> <p>La compensation existante réalisée au moyen de la CTA "salle à manger" sera conservée. Il existe des grilles de transfert coupe feu entre la cuisine et la salle à manger qui seront conservée également.</p> <p>L'extraction à la compensation seront pilotées en simultanée au moyen d'un variateur de tension AC pour un fonctionnement deux allures. Une commande déportée dans la cuisson permettra de faire varier le petit et grand débit.</p>

Code	Désignation
3.3.2	<p><b>HOTTE EXTRACTION STATIQUE SPÉCIFIQUE FOURS</b></p> <p>Il sera installé dans la cuisine, une hotte statique spécifique fours adossé à fort cantonnement avec les spécificités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nature : inox brossé et acier galvanisé étanche à l'eau et air</li> <li>- version non-motorisée</li> <li>- équipé de registre monté</li> <li>- dimensions : 4000 x 1 750 x 500 mm (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- débit : 3458 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Hauteur de visièrè : 500 mm</li> <li>- 2 viroles pour raccordement circulaire : Ø355</li> <li>- accessoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>8 filtres à chocs et registre monté</li> <li>système de vidange</li> <li>tôle inox d'habillage au-dessus de la hotte jusqu'au plafond</li> <li>6 LED de puissance 48W</li> </ul> </li> </ul> <p>NOTA : La hotte sera livré en 2 éléments, 2 modules de 2000 mm.</p> <p>NOTA : Hauteur de pose à 2 m du sol.</p> <p>Exemple : ATRIA FOUR S A 1750 4000 RFL de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : au dessus des fours</p>
3.3.3	<p><b>HOTTE EXTRACTION AIR PULSÉ SPÉCIFIQUE PIANOS CUISSON + SYSTÈME EXTINCTION FEU INTÉGRÉ</b></p> <p>Il sera installé dans la cuisine, une hotte d'extraction à <b>air pulsé</b> spécifique pour pianos de cuisson fours adossé à fort cantonnement avec les spécificités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nature : inox brossé et acier galvanisé étanche à l'eau et air</li> <li>- moteur ECM intégré à la hotte pré-réglé et pré-câblé d'usine pour air pulsé</li> <li>- buses de soufflage sur toutes les bordures</li> <li>- équipé de registre monté</li> <li>- dimensions : 7070 x 1 300 x 500 mm (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- débit : 9504 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Hauteur de visièrè : 500 mm</li> <li>- 5 viroles pour raccordement circulaire : Ø355</li> <li>- accessoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>8 filtres à chocs et registre monté</li> <li>6 plaques d'obturation</li> <li>système de vidange</li> <li>tôle inox d'habillage au-dessus de la hotte jusqu'au plafond</li> <li>tôle inox d'habillage pour arrière de la hotte 500x2500 mm</li> <li>11 LED de puissance 88W</li> </ul> </li> </ul> <p>NOTA : La hotte sera livré en 3 éléments, 1 modules de 2000 mm et 2 modules de 2535 mm.</p> <p>NOTA : Hauteur de pose à 2 m du sol.</p> <p>Exemple : ATRIA HP 1300 7070 RFL de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : au dessus de la zone cuisson</p> <p>Il sera prévu un système automatique de détection et d'extinction de feux pour cuisines conforme à l'article GC8 du règlement de sécurités dans les ERP, obligatoire dans les cuisines ouvertes, sur toute la longueur de la hotte.</p> <p>Le système se compose d'un extincteur en position verticale, de la tuyauterie d'émission intégrée à la hotte avec diffuseur à jet conique, une chaîne inox équipée de fusibles installés dans la hotte pour le déclenchement automatique. Une commande manuelle est prévue à moins de 3 m pour le personnel.</p> <p>Il sera prévu la mise en place des éléments suivant :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'extincteur : installation de l'extincteur (agent RC50 de classe F) de 9 litres éloigné par rapport à la position de la hotte (entre 5 et 8 mètres), compris boîtier</li> <li>- La commande manuelle</li> <li>- Les éléments de détection et d'extinction (diffuseurs en acier inox, fusibles)</li> <li>- Les raccordements hydrauliques et mécaniques entre hotte et extincteur</li> <li>- La tuyauterie d'émission est intégrée à la hotte (hors rénovation) et permet une diffusion à jet conique tous les 500 mm. Dans le cas d'absence de friteuse, des bouchons sont mis en lieu et place des buses d'extinction (évolutivité du système en fonction de la cuisine).</li> <li>- La longueur maximale de tuyauterie entre l'extincteur et la dernière buse d'extinction doit être de 9 m.</li> <li>- Une chaîne inox équipée de fusibles (1 bac de friture, 1 fusible tous les 500 mm) installée dans la hotte, déclenche automatiquement le système en cas de feu.</li> <li>- Une commande manuelle est installée à proximité de l'entrée de la cuisine (distance maximum : 5 m).</li> <li>- Un essai à blanc : Intervention possible seulement si la hotte et les friteuses sont installées et l'emplacement de l'extincteur et de la commande manuelle sont définis : à la charge de l'installateur.</li> </ul> <p>Les mises en service sont obligatoirement effectuées par le fabricant ou son prestataire.</p>

Code	Désignation
	Exemple : PYROSAFE de FRANCE AIR ou équivalent
3.3.4	<p><b>HOTTE EXTRACTION STATIQUE VARIO COOKING CENTER</b></p> <p>Il sera installé dans la cuisine, une hotte statique spécifique vario cooking center adossé à fort cantonnement avec les spécificités suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- nature : inox brossé et acier galvanisé étanche à l'eau et air</li> <li>- version non-motorisée</li> <li>- équipé de registre monté</li> <li>- dimensions : 2000 x 1 300 x 500 mm (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- débit : 2368 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Hauteur de visière : 500 mm</li> <li>- 1 viroles pour raccordement circulaire : Ø355</li> <li>- accessoires : <ul style="list-style-type: none"> <li>4 filtres à chocs et registre monté</li> <li>système de vidange</li> <li>tôle inox d'habillage au-dessus de la hotte jusqu'au plafond</li> <li>3 LED de puissance 48W</li> </ul> </li> </ul> <p>NOTA : Hauteur de pose à 2 m du sol.</p> <p>Exemple : ATRIA STATIQUE 1300 2000 RFL de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : au dessus du vario cooking center</p>
3.3.5	<p><b>TOURELLE D'EXTRACTION AC F400-120</b></p> <p>Fourniture et pose d'une tourelle d'extraction F400-120 en toiture sur costière HORS LOT, à fonctionnement sur deux allures, pour l'extraction de l'air vicié des hottes de la cuisson.</p> <p>Cette tourelle respectera les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- embase en acier galvanisé</li> <li>- turbine centrifuge à réaction</li> <li>- moteur AC à 2 vitesses Dahlander</li> <li>- clapet anti-retour agréé au feu</li> <li>- kit de rejet vertical acoustique</li> <li>- kit protection désenfumage monté câblé</li> <li>- pressostat monté</li> <li>- peinture anti-corrosion</li> <li>- interrupteur de proximité cadenassable</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dimension avec kit acoustique 1495 x 1060 x 970 mm</li> <li>- embase carré 880 mm</li> <li>- poids : 120 kg</li> <li>- débit max à extraire : 15 330 m³/h (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Pstatique = 550 Pa (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- Alimentation TRI 400V - 50 Hz - 2 vitesses Dahlander</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de pose, manutention, raccordement et bon fonctionnement.</p> <p>Exemple : SIMOUN F400-120 19 000 4T C3 de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>NOTA : la costière, chevêtres et reprise d'étanchéité n'est pas à charge du présent lot.</p> <p>Le raccordement électrique de la tourelle sera réalisé à partir du câble CR1 laissé en attente par l'électricien.</p> <p>Position : suivant plans</p>
3.3.6	<p><b>GAINE D'EXTRACTION</b></p> <p>Le réseau de gaine sera "rigide" sur toute la longueur, les réseaux semi-rigide seront refusés car non conforme pour les opérations de désinfection des réseaux aéraulique.</p>
3.3.6.1	<p><b><u>RECTANGULAIRE</u></b></p> <p>Les réseaux principaux d'extraction des hottes jusqu'au raccordement à la tourelle seront réalisés en gaine galvanisée rectangulaire rigide</p> <p>Ils seront situés dans les faux-plafonds suivant plan.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p>

Code	Désignation
3.3.6.2	<p><b>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</b></p> <p><b>CIRCULAIRE RIGIDE GALVA</b></p> <p>Les piquages sur réseaux rectangulaires pour le raccordement aux hottes seront réalisés en gaine galvanisée circulaire rigide et seront apparents.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p> <p>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</p>
3.3.7	<p><b>COMPENSATION D'AIR EXISTANTE "CTA SALLE A MANGER"</b></p> <p>La compensation d'air des hottes d'extraction de la cuisson est existante et conservée au projet, elle est réalisée au moyen d'une CTA "salle à manger" de référence WESPER WAH 52 implanté dans le local ventilation au sous-sol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- débit maxi : 18 000 m³/h de compensation (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> <li>- section gaine sortie CTA : 800 x 1000 mm (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</li> </ul> <p>Il sera prévu au présent lot l'adaptation et la régulation du moteur 2 vitesses asservi à l'extraction 2 allures de la cuisine de la CTA pour le bon raccordement au variateur de tension.</p> <p>Position : en sous-sol local ventilation</p>
3.3.8	<p><b>COMMANDE ET ASSERVISSEMENT</b></p> <p>Le titulaire du présent lot devra la fourniture, pose et raccordement d'un coffret de commande type variateur permettant de piloter en simultané l'extraction et la compensation d'air en variation de fréquence de moteur AC au moyen d'une seule commande.</p> <p>Ce coffret est composé de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- boîtier deux variateurs de fréquence pilotable : un pour extraction / un pour compensation</li> <li>- protection électrique intégré avec porte fusible</li> <li>- commande confort déportée : télécommande IP54, installée dans l'ambiance</li> <li>- coup de poing IP65 déporté pour mise en mode sécurité évacuation des fumées,</li> <li>- commande bouton marche / arrêt, boost, commande de variation, commande de l'éclairage des hottes</li> </ul> <p>Le raccordement électrique du variateur sera réalisé à partir du câble laissé en attente par l'électricien, le titulaire du présent lot prévoira également toutes sujétions pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le raccordement du moteur AC de la tourelle au variateur</li> <li>- le raccordement du moteur AC de la CTA "salle à manger" de compensation existante au variateur</li> <li>- le raccordement de la commande déportée marche / arrêt / boost, etc au variateur</li> <li>- le coup de poing déporté au variateur</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de raccordement</p> <p>Exemple : CUISINYS VAR 2 de FRANCE AIR ou équivalent</p>

#### PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT



Code	Désignation
3.4	<b>VENTILATION SELF SOUS-OFFICIER</b>
3.4.1	<p><b>PRINCIPE</b></p> <p>Il sera prévu dans la zone self officier d'installer une grille de compensation d'air type 600x600 raccordé au réseau de compensation CTA de la salle à manger (gaine à proximité dans gaine technique).</p> <p>Le transfert de l'air entre la zone self officier et la cuisson sera réalisé au moyen d'une grille de transfert CF2H 600x300</p>
3.4.2	<p><b>CIRCULAIRE RIGIDE GALVA</b></p> <p>Les réseaux de soufflage seront réalisés en gaine galvanisée circulaire rigide et seront apparents.</p> <p>Les conduits seront posés avec une légère pente vers le ventilateur et maintenus à la structure à l'aide de colliers métalliques avec interposition d'un matériau anti-vibratile.</p> <p>Les assemblages seront réalisés par joint Mastic et bandes adhésives. Les raccordements sur les orifices du caisson de ventilation seront réalisés par interposition de manchons souples.</p> <p>Les vitesses d'air dans les conduits ne dépasseront pas 5 m/s et n'engendreront pas de bruit supérieur à 35 dB(A) dans les salles.</p> <p>Les piquages à l'insufflation seront réalisés à 45° de plus souvent possible afin d'éviter les changements de direction trop brutaux générant bruits et pertes de charge.</p>
3.4.3	<p><b>REGISTRE D'EQUILIBRAGE A IRIS CIRCULAIRE</b></p> <p>Fourniture et pose de registres d'équilibrage à iris en acier galvanisé, joint à lèvres sur les manchettes de raccordement.</p> <p>Le débit sera bridé à 400 m³/h en sortie de registre.</p> <p>Position : suivant plan</p>
3.4.4	<p><b>GRILLE DE SOUFFLAGE ALUMINIUM "COMPENSATION"</b></p> <p>Il sera installé une grille de soufflage 4 directions pour la compensation à incorporer dans les faux-plafond.</p> <p>Elles posséderont un plénum de décompression (hauteur maxi 25mm), muni d'un orifice de raccordement latéral ainsi que des ailettes fixes inclinées en aluminium renforcées et un organe de réglage de débit intégré.</p> <p>Débit : 400 m³/h</p> <p>Position : suivant plan</p>
3.4.5	<p><b>GRILLE DE TRANSFERT COUPE FEU 2H</b></p> <p>Il sera prévu de placer une grille de transfert coupe feu 2H rectangulaire à lamelles droites intumescents à encastrent dans la cloison entre la zone Self Sous-Officier et Cuisson.</p> <p>Elle aura une dimension de 600x300 mm pour un débit de 400 m³/h. (à confirmer par l'entreprise en phase EXE)</p> <p>Elle sera à adapter en fonction de l'épaisseur du mur sur lequel elle sera fixée.</p> <p>Exemple : GICF B de FRANCE AIR ou équivalent</p> <p>Position : suivant plan</p>
3.5	<b>VENTILATION LOCAUX ANNEXES</b>
3.5.1	<p><b>PRINCIPE</b></p> <p>Il est prévu au présent lot l'adaptation existante de VMC sur le nouvel aménagement soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- remplacement du groupe d'extraction par un extracteur basse consommation ECM et C4</li> <li>- remplacement des bouches d'extraction en faveur de bouche autoréglable à forte perte de charge</li> <li>- déplacement des gaines d'extraction existante en faux-plafond</li> </ul> <p>NOTA : la sortie de toiture du rejet, les réseaux de gaines, l'alimentation électrique existants seront conservés et réutilisés.</p>
3.5.2	<p><b>BOUCHE AUTOREGLABLE</b></p> <p>Il sera installé des bouches d'extraction autoréglable à fortes pertes de charge, équipées d'anneaux et plaque phonique pouvant être nettoyée facilement et sans démontage de la liaison bouche/conduit.</p> <p>Les caractéristiques acoustiques des bouches d'extraction seront : <math>L_w &lt; 38\text{dB (A)}</math> et <math>D_{new} &gt; 56\text{dB}</math>. La pose des manchons sur les plaques de faux-plafond sera renforcée grâce à des collerettes métalliques spécifiques compris</p>
3.5.3	<p><b>VENTILATEUR D'EXTRACTION C4 BASSE CONSO</b></p> <p>Le groupe de ventilation sera de type extra plat basse consommation ECM</p> <p>Il sera installé sur socles antivibratiles en faux plafond (fixations et support à charge du présent lot).</p> <p>Son démontage devra être réalisable sans nécessiter de déconnexion du réseau aéraulique afin d'effectuer les interventions courantes d'entretien et de maintenance.</p>



Code	Désignation
	<p>Ce caisson d'extraction sera à débit variable, avec débits majorés de 20% par rapport aux plans et composés de :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- une turbine à réaction</li> <li>- moteur ECM à faible consommation d'énergie</li> <li>- <b>roue à aube calée sur arbre monté sur roulement à bille</b></li> <li>- un moteur triphasé 230 volts</li> <li>- Transmission directe</li> <li>- un caisson réalisé en aluzinc</li> </ul> <p>Le caisson s'adaptera parfaitement aux variations de débits du réseau et réguleront la pression en fonction des besoins réels de l'installation en toutes circonstances. Ils disposeront notamment des fonctions suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix du type de régulation : Pression constante ou pression montante</li> <li>- Lecture directe du débit</li> <li>- Protection surtension et foudre</li> <li>- Réglage de la consigne de pression sur interface</li> <li>- Auto-paramétrage du ventilateur qui définit sa courbe (débit - pression) de référence lors du choix d'un mode de fonctionnement à pression montante</li> </ul> <p>Le groupe sera dimensionné de manière à ce qu'il assure au minimum un débit de</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 240 m³/h</li> </ul> <p>à une pression de 150 Pa.</p> <p>Le groupe d'extraction sera conforme à la réglementation incendie ERP soit de catégorie 4, 400°C - 1/2h et conforme à un avis technique hygoréglable (ATEC).</p> <p><u>NOTA</u> : Le matériel mis en place devra impérativement permettre au maître d'ouvrage de prétendre au Certificats d'Économie d'Énergie (CEE) tels que défini dans la fiche BAR-TH-127</p> <p>Pour ce faire la PAC devra avoir une puissance électrique absorbée pondérée inférieure ou égale à 0.25 W-ThC/m³/h</p> <p>Position : suivant plans</p>
3.5.4	<p><b>ADAPTATION DES CONDUITS EXTRACTION</b></p> <p>Le titulaire du présent chiffrera dans ce chapitre l'adaptation des conduits d'extraction (conservés) sur la nouvelle installation de VMC soit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccordement des bouches</li> <li>- raccordement du caisson d'extraction</li> <li>- raccordement du caisson au rejet</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions d'adaptation</p>
3.6	<p><b>MISE EN SERVICE FOURNISSEUR</b></p> <p>La mise en service sera réalisé impérativement par le fournisseur du matériel afin de conserver les garanties légales de 24 mois du matériel installé soit principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mise en Services des 2 installation de traitement d'air (laverie et cuisson)</li> <li>- Limite de la prestation de mise en service de 4 caissons (2 extracteurs et 2 insufflateurs) et de 2 unités de commande : <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vérification de l'installation générale</li> <li>- Vérification de l'installation électrique</li> <li>- Vérification du câblage des appareils</li> <li>- Vérification de l'installation du système d'évacuation des graisses si hotte avec système de vidange des graisses</li> <li>- Mise en service de l'insufflateur, de l'extracteur et de l'unité de commande</li> </ul> </li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de mise en service.</p>
4	<p><b>DEVIS DESCRIPTIF ET DE POSITION PLOMBERIE SANITAIRE</b></p>
4.1	<p><b>DÉPOSE ET NEUTRALISATION</b></p> <p>L'entreprise aura à sa charge la dépose, l'enlèvement à la décharge, la manutention, ainsi que toutes sujétions de neutralisation des réseaux et découpage des installations de plomberie existantes sur la <u>zone délimitée par la présente opération</u>, soit principalement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dépose et neutralisation des alimentations EF / EC / BEC / EU des appareils de cuisine non conservés,</li> <li>- dépose et neutralisation des canalisations existantes des zones restructurées sur murs et sols EF / EC / BEC / EU non réutilisée</li> <li>- dépose partiel des canalisations EU en fonte et PVC en plafond du RDC.</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions.</p> <p>La dépose des appareils / équipements de cuisine n'est pas prévu au présent lot.</p> <p>NOTA 1 : Tous les réseaux EF/EC/BEC/EU présentant des signes d'oxydation, de corrosion ou de fuite devront être entièrement déposé et remis à neuf.</p> <p>NOTA 2 : certains équipements de cuisine seront conservés, le titulaire du présent lot devra se coordonner avec le cuisiniste pour les limites de prestations.</p> <p>Après dépose, le titulaire du présent lot devra le rebouchement de toutes les traversées (horizontales ou verticales), par un matériau de qualité approprié, en prenant soin de restituer le degré coupe-feu requis.</p> <p><b>NOTA : l'entreprise devra obligatoirement se rendre sur place afin de mieux évaluer son offre</b></p>



Code	Désignation
4.2	<p><b>ATTENTES EF / EFA / EC / EU "APPAREILS LOT CUISINSTE"</b></p> <p>Le titulaire du présent lot sera chargé de livrer les attentes complètes en EF / EC et EU des équipements et appareillages de cuisine du R+1 prévus par le cuisiniste, conformément au nouvel aménagement.</p> <p>Ces attentes EF, EFA et EC seront, pour chacune, équipées d'une vanne d'isolement muni d'un clapet anti-retour. Les attentes EU seront siphonnée, bouchonnés.</p> <p>En fonction de la température des eaux usées évacuées par l'appareil, le titulaire du présent lot devra mettre en œuvre toutes les mesures nécessaires pour garantir la qualité du réseau d'évacuation, notamment en veillant à sa résistance aux températures élevées.</p> <p>Les attentes seront réalisés à partir des réseaux principaux de plomberie situés à proximité.</p> <p>NOTA1 : les diamètres de raccordement EF / EFA / EC / EU seront fournis par la liste établis par le cuisiniste</p> <p>NOTA2 : Les équipements sanitaires figurant sur les plans et également sur la liste fournis ne constituent pas une liste exhaustive et peut être complétée.</p>
4.3	<p><b>ADAPTATION RÉSEAUX EAU CHAUDE / EAU FROIDE</b></p> <p>Le titulaire du présent lot sera chargé de l'adaptation complet des réseaux EF / EC / BEC suivant les nouveaux équipements et appareillages de cuisine du R+1 prévus par le cuisiniste, conformément au nouvel aménagement soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccordement de toutes les attentes EF / EC réalisé par le présent lot en tube cuivre écroui sur réseaux principaux</li> <li>- adaptation et modifications des réseaux principaux de plomberie en tube cuivre écroui</li> <li>- reprise intégrale du calorifuge en mousse élastomère situé en plafond du RDC.</li> <li>- pose de vanne d'isolement situé en plafond du RDC.</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions.</p> <p>NOTA1 : Tous les réseaux EF / EC / BEC présentant des signes d'oxydation, de corrosion ou de fuite devront être entièrement remis à neuf.</p> <p>NOTA2 : Les équipements sanitaires figurant sur les plans et également sur la liste fournis ne constituent pas une liste exhaustive et peut être complétée.</p>
4.4	<p><b>ADAPTATION RÉSEAUX EVACUATIONS</b></p> <p>Le titulaire du présent lot sera chargé de l'adaptation complet des réseaux d'évacuation EU suivant les nouveaux équipements et appareillages de cuisine du R+1 prévus par le cuisiniste, conformément au nouvel aménagement soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- raccordement de toutes les attentes EU réalisé par le présent lot en tube PVC sur réseaux principaux</li> <li>- raccordement des évacuations des condensats des évaporateur de chambres froide en tube PVC</li> <li>- raccordement de tous les siphons de sol inox (lot revêtement de sol) en fonte</li> <li>- adaptation du réseau fonte SMU au plafond du RDC sur nouvel agencement</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions.</p> <p>Le raccordement sera réalisé sur le réseaux d'évacuation EU fonte SMU situé en plafond de RDC.</p> <p>NOTA1 : Tous les réseaux d'évacuation EU présentant des signes d'oxydation, de corrosion ou de fuite devront être entièrement remis à neuf.</p> <p>NOTA2 : Les équipements sanitaires figurant sur les plans ne constituent pas une liste exhaustive.</p>
4.5	<p><b>TRAITEMENT D'EAU</b></p>
4.5.1	<p><b>ADOUCCISSEUR CHIMIQUE DOUBLE BOUTEILLE</b></p> <p>Il sera prévu la fourniture, la pose et le raccordement d'un adoucisseur double bouteille <b>situé dans le local centrifuge</b>. Il alimentera :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les équipements de cuisine nécessitant de l'eau adoucie à 7°F</li> </ul> <p>Il aura les caractéristiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* Dimensions : <ul style="list-style-type: none"> <li>Adoucisseur double bouteille Ø x H : 269 x 1380 mm (2x)</li> <li>Bac à sel Ø x H : 470 x 630 mm</li> </ul> </li> <li>* Caractéristiques techniques : <ul style="list-style-type: none"> <li>Volume de résine : 2 x 43 litres</li> <li>Diamètres de raccordement : DN 50 / 2"</li> <li>Débit à 0,2° TH : 6 m³/h</li> <li>Débit à 10° TH : 9 m³/h</li> <li>Poids : 650 kg</li> <li>Robinetterie : présence d'une robinetterie 4 en 1 intégrée qui fait : bypass, mitigeur de dureté, compteur et prise d'échantillon</li> </ul> </li> </ul> <p>Filtre autonettoyant installé en amont de l'adoucisseur avec jeu de vannes Régénération : Programmables (18 régénérations) Compteur : Intégré Bac à sel : En polyéthylène avec plancher et valve à saumure Vanne de mitigeage : 1 vanne de mitigeage supplémentaire est prévu afin de produire de l'eau à 7°F de TH</p> <p>Exemple : RONDONAT ECOBIO 6 SC de BWT ou équivalent</p>

Code	Désignation
4.5.2	<p>Position : dans le local centrifuge au RDC</p> <p><b>RÉSEAU EAU FROIDE ADOUCIE EN CUIVRE</b></p> <p>La nouvelle distribution en eau froide adoucie sera réalisée en tube cuivre écroui, qualité sanitaire, d'épaisseur 10/10ème selon la norme NFA 51.120, compris raccords, soudures, supportage et toutes sujétions de pose et raccordement.</p>
4.5.3	<p><b>PROTECTION ANTI-CONDENSATION ET CALORIFUGE</b></p> <p>Calorifuge en mousse élastomère à coller sans CFC, compris coudes, tés et colliers de support isolants. Les caractéristiques à respecter sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de température de service minimale : -30°C à +85°C</li> <li>- Conductivité thermique à 0°C = 0,034 W/(m.°C) et à +40°C = 0,038 W/(m.°C)</li> <li>- Classement de réaction au feu : B - s3 - d0</li> <li>- Épaisseur : 9 mm</li> </ul>
4.6	<p><b>REMISE EN ÉTAT DES LOCAUX DU RDC</b></p> <p>Le titulaire du présent lot chiffrera dans ce chapitre, toutes prestations éventuelles concernant la remise en état des locaux du RDC, lors de la réalisation et l'adaptation des réseaux de plomberie soit principalement (liste non exhaustives) :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- réfection des faux-plafond endommagé compris reprise de peinture</li> <li>- rebouchement de toutes les traversées (horizontales ou verticales), par un matériau de qualité approprié,</li> <li>- restitution du degré coupe-feu requis de la parois.</li> </ul> <p>y compris toutes sujétions de remis en état.</p> <p>Les travaux de démontage comprendront toutes les prestations nécessaires à l'enlèvement et au descellement des supports, fourreaux, fixations consoles, tuyauteries encastrées, ainsi que le rebouchage au brut de toutes les ouvertures, trous de scellement.</p>
4.7	<p><b>ALIMENTATION EF PROVISOIRE - INSTALLATION DE CHANTIER</b></p> <p>Le titulaire du présent lot chiffrera dans ce poste toutes sujétions nécessaire à l'alimentation en eau froide pour les installations de chantiers depuis canalisation à proximité.</p> <p>A la fin du chantier, le présent lot devra neutraliser et déposer l'alimentation provisoire.</p>
5	<p><b><u>PRESTATIONS DIVERSES</u></b></p>
5.1	<p><b>DOSSIER DES OUVRAGES EXÉCUTÉS</b></p> <p>A l'issue du chantier, 8 jours avant la réception officielles, les plans, notes de calcul et fiches techniques doivent être complétés ou refaits de façon à être rendus conformes à l'exécution définitive.</p> <p>Le dossier des ouvrages exécutés sera à la charge de l'entreprise titulaire du présent lot et comprendra :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le dossier d'exécution mis à jour</li> <li>- Les notices d'utilisation, de réparation et de maintenance des ouvrages</li> <li>- Les fiches de contrôles et de la fabrication, du montage et des produits utilisés</li> <li>- Les fiches technique de chaque produit installé</li> <li>- Procès-verbaux d'essais et analyses</li> <li>- Sécurité incendie : procès-verbaux de classement au feu des matériaux</li> <li>- Acoustique : procès-verbaux d'essais des matériaux et fournitures, si ces matériaux ne sont pas agréés</li> </ul> <p>Ce dossier est diffusé conformément aux spécifications des pièces générales du marché, en 5 exemplaires donc 1 reproductible.</p>
5.2	<p><b>ÉTUDE D'EXÉCUTION</b></p> <p>A partir des principes décrits dans le dossier d'appel d'offres : CCTP et CDPGF, l'entreprise aura à sa charge toutes les études d'exécution, plans et dimensionnement, nécessaires pour le chiffrage et la réalisation des installations de ventilation et plomberie, soit précisément :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- plan d'exécution en ventilation et plomberie avec dimensionnement des canalisations</li> <li>- plans d'implantations et d'exécutions du matériel et des réseaux</li> <li>- plans de réservations dans les structures</li> <li>- Dimensionnement de toutes les canalisation avec notes de calcul</li> </ul> <p>Nota : les plans seront réalisés impérativement sur fichier DAO AUTOCAD, FORMAT .DWG.</p>
5.3	<p><b>TRAVAUX A JUSTIFIER</b></p> <p>Ce poste permettra à l'entreprise de compléter son offre sans modification du cadre proposé.</p> <p>Il représente le coût :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pour des variations par rapport au cadre du BET (en plus ou moins)</li> <li>- pour tous compléments jugés nécessaires par l'entreprise</li> </ul> <p>Remarque : l'utilisation de ce poste sera obligatoirement assortie d'un descriptif explicatif détaillé</p>
5.4	<p><b>TRAVAUX EN SITE OCCUPÉ ET PHASAGE</b></p> <p>Le présent article définit les dispositions particulières à mettre en œuvre pour les travaux en site occupé et le phasage des travaux relatifs aux installations de chauffage, ventilation et plomberie sanitaire, dans le cadre du déroulement global de l'opération.</p> <p><u>L'entreprise devra pour le phasage de l'opération :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prendre connaissance du planning général d'exécution et en déduire le découpage de ses interventions par phase</li> </ul>

Code	Désignation
	<p>-Prévoir la mise en place d'alimentation CVP provisoires nécessaires au maintien de la continuité de service durant les différentes phases</p> <p>-Coordonner ses interventions avec les autres lots afin d'assurer la continuité des réseaux et des équipements en exploitation</p> <p>-Un schéma de principe de phasage indiquant les circuits ou zones concernés par chaque étape,</p> <p>-Une proposition de calendrier détaillé des interventions, incluant les durées de coupure prévues et les mesures de continuité</p> <p>-Garantir la sécurité des personnels et des usagers pendant les phases de basculement ou de modification des installations.</p> <p>-Mettre en place et déposer les alimentations CVP provisoires nécessaires,</p> <p>-Reprendre les installations définitives après chaque phase ;</p> <p>La liste n'est pas exhaustive.</p> <p><u>L'entreprise devra pour les travaux en site occupé de l'opération :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- les travaux bruyants (carottages, percements, etc...) se feront pendant les heures spécifiques afin de perturber le moins possible les occupants ; un planning de déploiement sera défini en accord avec les responsables de l'établissement,</li> <li>- des protections (bâches. . . ) seront mises en place sur les mobiliers, appareils et fournitures,</li> <li>- si des déplacements d'armoires, bureaux, étagères et autres mobiliers sont à effectuer, ils seront à la charge du présent lot en accord du responsable.</li> </ul> <p>Durant la totalité des travaux l'entreprise aura à sa charge le maintien en services des installations, par conséquent l'entreprise prévoira dans son offre les prestations provisoires en fournitures et pose nécessaires.</p> <p>Pour ce faire, elle se rendra sur place et évaluera elle-même toutes les dispositions indispensables pour garantir à 100 % la continuité de fonctionnement.</p> <p>L'entrepreneur ne pourra prétendre à aucune indemnité, ni à aucune augmentation de prix pour des difficultés ou oublis.</p>
5.5	<p><b>PERCEMENTS</b></p> <p>Tous les percements nécessaires au passage des réseaux de ventilation et de plomberie décrits ci-avant seront à la charge du présent lot, que ce soit dans les cloisons légères, les murs de refends ou les dallages.</p>
5.6	<p><b>ESSAIS RÉGLAGE ET MISE EN ROUTE</b></p> <p>L'entreprise à l'occasion de sa prestation, doit pour la ventilation et la plomberie :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la mise en fonctionnement</li> <li>- les essais du matériel dans toutes les situations</li> <li>- le réglage de tous les organes d'équilibrage et l'établissement d'une note de calcul des pertes de charges</li> <li>- le réglage du matériel pour minimiser les consommations énergétiques</li> <li>- la formation de la conduite de l'installation</li> </ul> <p>L'entreprise titulaire du présent lot aura à sa charge, pour tous les équipements des installations prévus au présent CCTP durant l'année de parfait achèvement :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- le réglage de tous les organes mécaniques et des consignes de régulation</li> <li>- le maintien permanent en bon état de fonctionnement, l'entretien</li> <li>- le dépannage</li> <li>- le contrôle des températures ambiantes</li> </ul> <p>Au terme des essais de fonctionnement, le titulaire devra fournir les fiches "Attestations d'essais de fonctionnement", disponible sur le site de l'Agence Qualité Construction (AQC) qui remplacent les PV Coprec.</p> <p>Toutes les fiches applicables à ce projet seront exigées.</p>
6	<p><b><u>ANNEXES</u></b></p>