

Marché Global Sectoriel portant
Réhabilitation des bâtiments 503
et Reconstruction du bâtiment 332
du Centre Hospitalier Le Vinatier

Note technique réfection bouclage ECS
Bâtiment 503



SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	2
2. ETAT INITIAL.....	2
2.1. Sous station.....	2
2.1. Distribution hydraulique intérieure.....	4
3. DESCRIPTION SUCCINTE DES TRAVAUX ENVISAGES	5
3.1. Désinfection des réseaux	5
3.2. Réseaux ECS et bouclage	5
3.3. Accessoires hydrauliques sur réseaux ECS & Bouclage	7
3.4. Ballon d'eau chaude	7
3.5. Nettoyage, rinçage, mise en route, contrôles et essais	8

1. INTRODUCTION

Il est proposé dans le cadre de la réhabilitation du bâtiment 503 une option pour la réfection du réseau de distribution et de bouclage d'eau chaude sanitaire vers tous les points de puisage du bâtiment. Cette présente note est accompagnée de ;

- Notre estimation financière de l'option présentée
- Un plan de principe de l'implantation du réseau bouclé

Un diagnostic du réseau d'eau chaude sanitaire effectué par la société Dalkia a été effectué le 18-02-2016 sur le bâtiment 503. Bien que ce diagnostic soit clair et exhaustif sur les réseaux bouclés concernés, à remplacer et les actions à mener pour éviter les problèmes de température et de légionelle dans les réseaux, il nous semble compliqué d'intervenir point par point sur ce réseau avec la certitude d'éliminer complètement la présence de légionelles.

En effet de notre analyse et expérience, des modifications ponctuelles du réseau de distribution d'ESC n'est pas une solution satisfaisante d'un point de vue sanitaire, notamment dans un projet hospitalier. Nous prévoyons donc, par le biais de l'option proposée de revoir totalement la conception du réseau d'eau chaude sanitaire bouclé. Avec :

- La réduction du nombre d'antennes bouclées,
- Une conception plus simple du réseau (suppression du réseau bouclé pour le niveau RDC peu élevé en besoin ECS,
- La suppression des points d'eau alimentés actuellement en ECS depuis le réseau bouclé et éloignés de ce dernier (évier bureaux médecin...),
- La sélection d'équipements dimensionnés au plus juste des besoins (pompe de bouclage, tubes, vanne de réglage...

Nous envisageons de conserver uniquement les antennes hydrauliques terminales des équipements alimentés en ECS actuellement et situées entre les gaines techniques des chambres et le ou les équipements alimentés en ECS (1 ~ 2.5 m) après désinfection du réseau. Des clapets anti-pollution type EA seront mise en œuvre entre le nouveau réseau et les antennes réutilisées

2. ETAT INITIAL

Une visite de site spécifique sur le thème de la réfection complète du bouclage sanitaire proposé en option a eu lieu le jeudi 13 octobre sur le bâtiment 503.

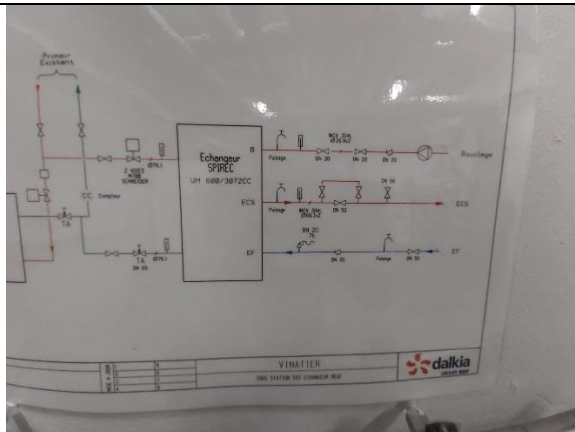
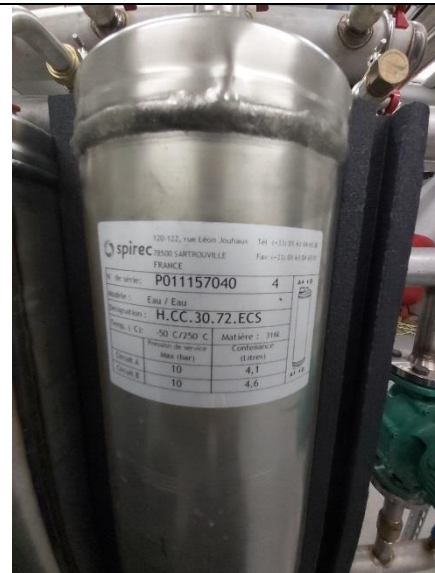
2.1. Sous station



Echangeur ECS existant



Panoplie d'arrivée EF

*Manchette témoin**Pompe de bouclage**Sonde de température et manomètre sur l'ECS**Tuyauterie de retour principale bouclage DN 20 mm**Schéma de principe hydraulique ECS**Un des trois échangeurs tubulaire SPIREC*

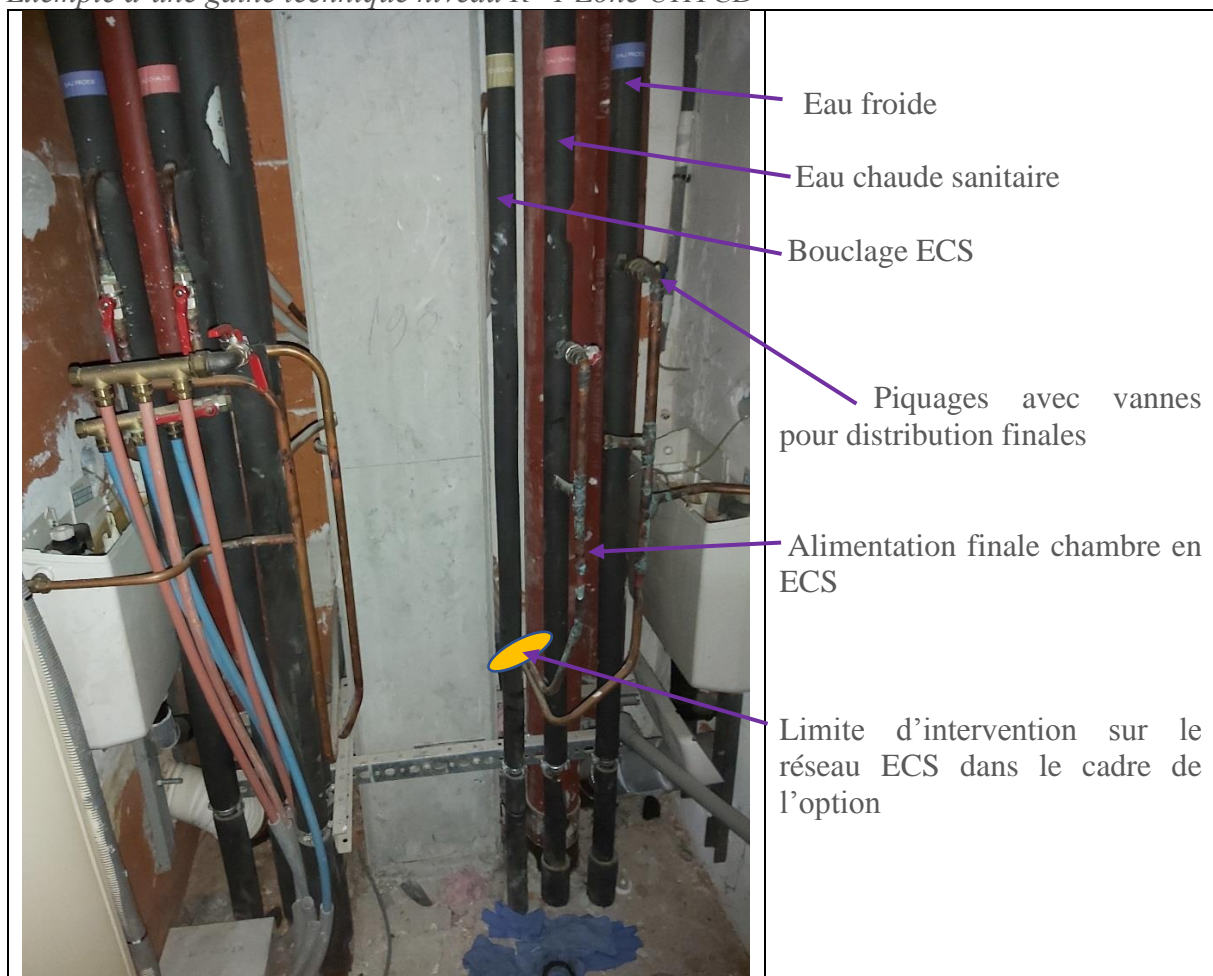
Les équipements liés au bouclage sont présents dans la sous station du bâtiment 503. Un piquage hydraulique sur le réseau de chaleur débouchant en sous station alimente un échangeur dédié à la production d'eau chaude sanitaire. Cet équipement comporte trois échangeurs tubulaires eau – eau de marque SPIREC (Ref : HCC3072ECS). Son état visuel est bon.

Les réseaux d'eau chaude sanitaire et bouclage sont équipés en sous station des équipements nécessaires à une inspection et maintenance des réseaux (purgeurs, sonde de température, manchette témoins...). Nous avons remarqué un diamètre de retour du réseau bouclé (DN 20 mm) qui semble faible vis-à-vis de l'ampleur du réseau et du nombre d'antennes bouclées actuellement en place. Il en est de même pour la pompe de bouclage sanitaire.

2.1. Distribution hydraulique intérieure

Depuis la sous station hydraulique, le réseau principal d'eau chaude sanitaire et son bouclage transitent au sein du faux plafond du niveau RDC. Les antennes bouclées transitent ensuite verticalement en gaine technique. L'eau froide transite selon le même tracé que le réseau d'eau chaude sanitaire bouclé.

Exemple d'une gaine technique niveau R+1 Zone UHTCD



3. DESCRIPTION SUCCINCTE DES TRAVAUX ENVISAGES

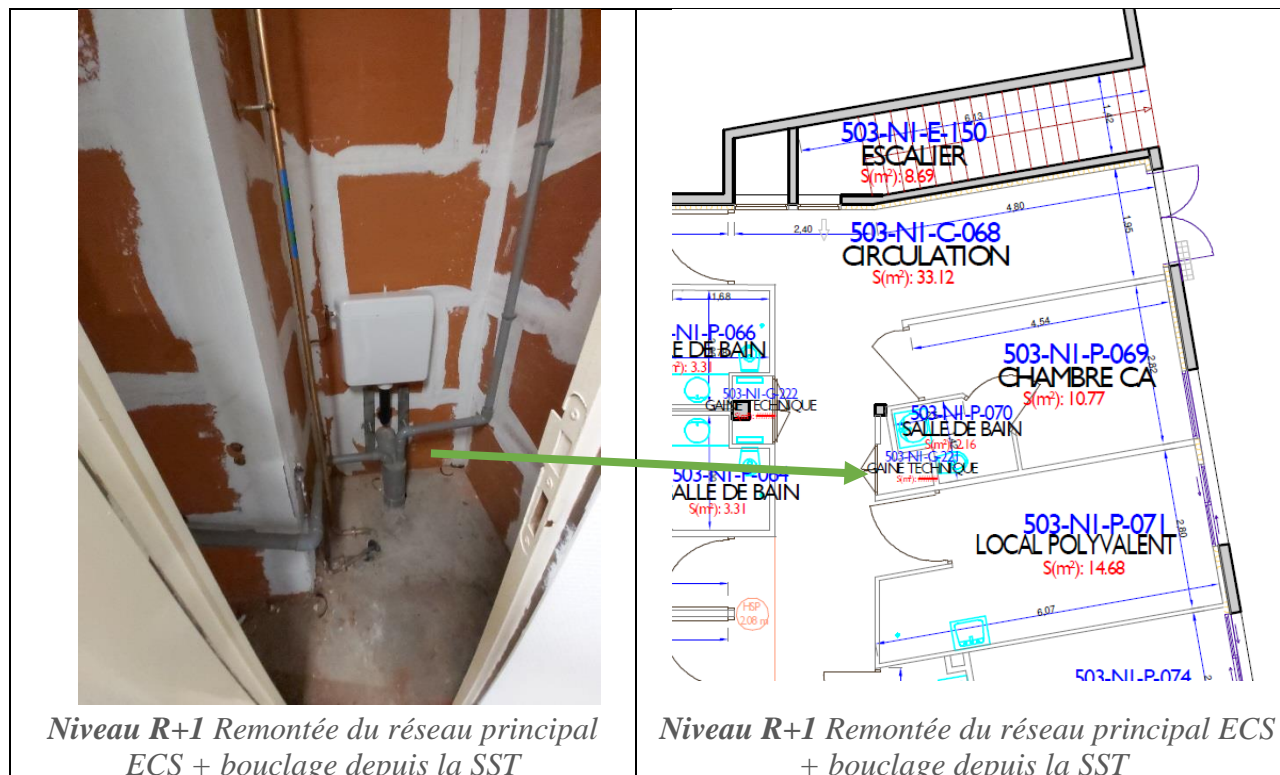
3.1. Désinfection des réseaux

Il est prévu une désinfection de l'échangeur ECS SPIREC existant afin de prévoir sa conservation. Cet échangeur est relativement récent et une désinfection, via un produit adapté au matériau constitutif de l'échangeur est nécessaire par sécurité.

Comme évoqué en introduction nous prévoyons de conserver les antennes terminales de petites longueurs (liaison gaine technique – équipements sanitaires), afin de ne pas avoir à intervenir dans toutes les chambres, de tous les services / niveaux de l'établissement. Une désinfection de ces antennes et donc du réseau entier est donc nécessaire en premier lieu.

3.2. Réseaux ECS et bouclage

Conformément au plan de principe remis au dossier, il est prévu une remontée principale du réseau ECS et son bouclage en dalle haute de la sous station. Cette remontée débouche dans une gaine technique au niveau R+1. Le réseau d'eau chaude sanitaire et son bouclage seront constitués de canalisation en cuivre. Le calorifuge prévu est de type coquille PVC en local technique et mousse type armaflex en faux plafond et gaines techniques. L'épaisseur d'isolation sera conforme à la **classe 4** pour l'ECS et le bouclage. Le réseau de distribution sera constitué de 6 boucles dissimulées en faux plafond du niveau R+1. Le réseau sera de type bouclage horizontal. Concernant l'alimentation de la chambre situées au Nord-Ouest du bâtiment (positionnées sur terre-plein), une antenne sera créée depuis le niveau R+1 (voir ci-après). Les réseaux seront posés en conservant le fonctionnement des antennes actuellement en service. Le réseau ECS bouclé sera prévu au R+1 et posé indépendamment du réseau principal existant cheminant au niveau RDC.



3.3. Accessoires hydrauliques sur réseaux ECS & Bouclage

Tous les accessoires recommandés par le DTU 60.11 seront prévus. Il sera prévu la réfection de tous les équipements situés à l'aval de l'échangeur SPIREC dans la sous station (pompe, réseaux, accessoires...). Il sera installé tous les composants nécessaires ;

- Thermomètres à lecture directe en sous station
- Manchettes témoins ECS & bouclage en sous station
- Pompe de bouclage en sous station compris accessoires (manomètre, clapet anti-retour...)
- Vannes de purges
- Vanne d'équilibrage générale sur le retour bouclage
- Robinet de soutirage et prélèvement sur le réseau ECS et bouclage en sous station
- Repositionnement de sonde de température sur le réseau ECS et bouclage en sous station reliées à la GTC

Au niveau de la distribution en faux plafond du niveau R+1, il sera installé une vanne d'équilibrage pour chaque boucle sanitaire ainsi qu'une sonde de température reliées à la GTC, également pour chaque boucle. Des purgeurs seront également implantés en points hauts. Au niveau de chaque piquage en gaine technique pour réalimentation en ECS des équipements, il sera placé un clapet antipollution de type EA. Les canalisations ECS recrées en gaines techniques seront situées au plus proches de la position des appareils situés derrière les gaines techniques.

3.4. Ballon d'eau chaude

Pour éviter une circulation bouclée inutile sur les équipements peu demandeurs d'eau chaude et éloignés des antennes bouclées, il sera prévu des ballons d'eau chaude sanitaire de type instantané. Pour les vestiaires, il sera prévu deux ballons d'accumulation de 150 Litres. Il sera prévu les équipements suivants :

Niveau RDC

Salle de kinésithérapie REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Salle de psychomotricité REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Salle d'ergothérapie REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Salle de réunion REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Bloc sanitaire patients et personnel REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Local ménage REPERE : 1 équipement instantané 3.7 kW
Bureau zone PSYPA : 1 équipement instantané 3.7 kW
Vestiaires - Ballon d'eau chaude 150 Litres : 2 ballons

Niveau R+1 / R+2

Bureau médecin 2.03.02 : 1 équipement instantané 3.7 kW
Bureau médecin 2.C4.02 : 1 équipement instantané 3.7 kW
Office personnel : 1 équipement instantané 3.7 kW
Local ménage REPERE : 2 équipement instantané 3.7 kW

Les puissances électriques appelées sur ces équipements, en tenant compte d'un foisonnement seront à vérifier avec les puissances de réserve sur les installations.

3.5. Nettoyage, rinçage, mise en route, contrôles et essais

L'entreprise aura à sa charge une seconde désinfection des réseaux une fois tous les équipements mis en place. Tous les réseaux seront rincés, testés hydrauliquement. Un rapport complet indiquera les réglages effectués sur l'installation, les fiches techniques matériel....