



HABITAT & ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS

Diagnostic et analyse des réseaux d'Eau Chaude Sanitaire
et d'Eau Froide Sanitaire du site de Voie Domitienne

24/06/2026

Diagnostic « Voie Domitienne » – Crous Occitanie



MANERGY
HABITAT &
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS





SOMMAIRE

- 1 PRESENTATION DU SITE 3**
- 2 ETAT DES LIEUX 4**
 - 2.1 RESEAU DE DISTRIBUTION GENERAL 4**
 - 2.2 RESEAU DE DISTRIBUTION BATIMENT 5..... 4**
 - 2.2.1 Alimentation AEP 4
 - 2.2.1 Colonnes EFS-ECS-Bouclage..... 6
 - 2.2.2 Piquages terminaux 8
 - 2.2.3 Production Eau Chaude Sanitaire 5..... 11
 - 2.2.4 Fiche de relevés sur site 13
 - 2.3 RESEAU DE DISTRIBUTION BATIMENTS 3, 4 ET 6 14**
 - 2.3.1 Alimentation AEP 14
 - 2.3.2 Colonnes EFS-ECS-Bouclage..... 15
 - 2.3.3 Piquages terminaux 17
 - 2.3.4 Production Eau Chaude Sanitaire..... 17
 - 2.3.5 Fiches de relevés sur sites..... 18
 - 2.4 DIVERS..... 19**
- 3 ANALYSE ET TRAVAUX A PREVOIR20**
 - 3.1 ADDUCTION D’EAU POTABLE (AEP)20**
 - 3.2 RESEAU DE DISTRIBUTION GENERAL21**
 - 3.3 RESEAUX DE DISTRIBUTION EFS-ECS-BOUCLAGE BATIMENTS 3-4-5-622**
 - 3.4 COMPTAGE24**
- 4 SYNTHESE FINANCIERE25**
 - 4.1 ESTIMATION BATIMENT 326**
 - 4.2 ESTIMATION BATIMENT 427**
 - 4.3 ESTIMATION BATIMENT 528**
 - 4.4 ESTIMATION BATIMENT 629**

1 PRESENTATION DU SITE

Le présent document porte sur le diagnostic des réseaux d'Eau Froide Sanitaire (EFS) et d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) des bâtiments 3, 4, 5 et 6 de la cité universitaire « La Colombière ».

La résidence est située 259, avenue de la Voie Domitienne à Montpellier (Hérault). Elle est constituée de plusieurs bâtiments édifiés par phases successives, dont les plus anciens datent des années 1970. Au cours de son exploitation, le site a fait l'objet de diverses opérations de rénovation et d'adaptation afin de répondre à l'évolution des besoins des résidents et des exigences réglementaires.

Les bâtiments 3, 4, 5 et 6 sont destinés à l'hébergement étudiant et sont alimentés par un réseau collectif d'eau froide sanitaire et eau chaude sanitaire. Compte tenu de l'ancienneté d'une partie des installations et des modifications successives réalisées sur les réseaux, leur configuration actuelle résulte de plusieurs campagnes de travaux intervenues au fil du temps.

La présente mission a été engagée à la suite de l'apparition de nombreuses fuites sur les réseaux EFS, ECS et Bouclage ECS. Ces désordres récurrents génèrent des contraintes d'exploitation, des risques de dégradation du bâti, des risques sanitaires pour les résidents ainsi qu'une augmentation des coûts de maintenance. Le diagnostic vise à évaluer l'état des installations, identifier les causes probables des désordres observés et définir les actions correctives ou les travaux de réhabilitation à envisager.

CU VOIE-DOMITIENNE

Adresse : 259, avenue de la Voie Domitienne - Montpellier



Localisation de la résidence « Voie Domitienne » à Montpellier

2 ETAT DES LIEUX

2.1 RESEAU DE DISTRIBUTION GENERAL

Tous les bâtiments du site sont alimentés depuis l'AEP générale, via un réseau général enterré.

Ce réseau présente un état extérieur correct à la pénétration de chaque bâtiment visité.

Toutefois le site de voie Domitienne rencontre un grand manque de pression, (2,5 bars actuellement) depuis des travaux effectués en 2017-2018 par le concessionnaire sur le réseau AEP en voirie extérieure.

2.2 RESEAU DE DISTRIBUTION BATIMENT 5

2.2.1 Alimentation AEP

Le réseau AEP pénètre dans le local technique Sous-station du bâtiment 5.

L'arrivée est composée de :

- 1x vanne générale
- 1x filtre
- 1x détendeur
- 1x disconnecteur
- 1x compteur
- 1x vanne

Le réseau général en aval du compteur est en PCV Pression et en multicouche DN 50 et dispose d'un réducteur de pression et d'un disconnecteur lesquels sont bypassés par **manque de pression du réseau AEP**. (2,5 bars mesuré).

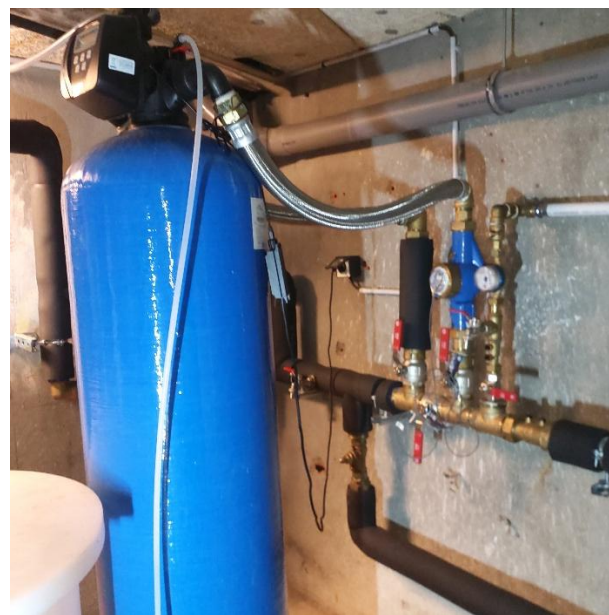
Ce manque de pression se ressent fortement par les occupants utilisateurs.

L'adoucisseur qui est en service est récent.





*Arrivée AEP en SST au sous-sol du bâtiment 5
Détendeur et disconnecteur bipassés par manque de pression du réseau AEP*



Adoucisseur neuf en service.



Panoplie de l'adoucisseur en service .

2.2.1 Colonnes EFS-ECS-Bouclage

Le bâtiment 5 est alimenté en Eau Froide, Eau Chaude et Bouclage depuis le local technique sous-station en aval du compteur, cheminant en vide sanitaire. Des piquages sont réalisés depuis ce réseau pour alimenter des colonnes. Les colonnes sont en Cuivre avec calorifuge et cheminent ensuite dans le bâtiment dans des gaines techniques accessibles depuis des trappes de visite dans les circulations. Les colonnes sont équipées de vannes de sectionnement mais pas de vanne de purge.

Les colonnes de Bouclage sont équipées de vannes d'équilibrage la plupart sont oxydées et non manœuvrables. Pas de vanne de purge.

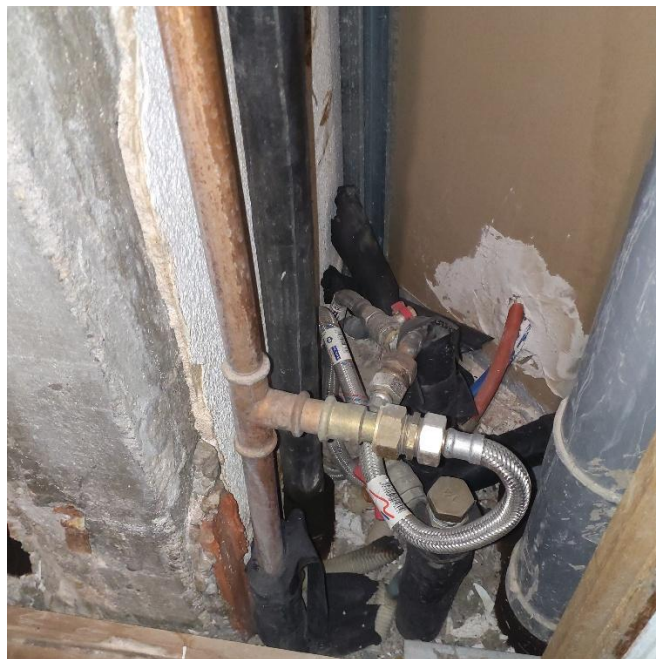
Les colliers de supportages sont absents ou dans un état dégradé.



Tubes-cuivre oxydé à cause des fuites récurrentes.



Pieds de colonnes en vide sanitaire-Vannes oxydées.



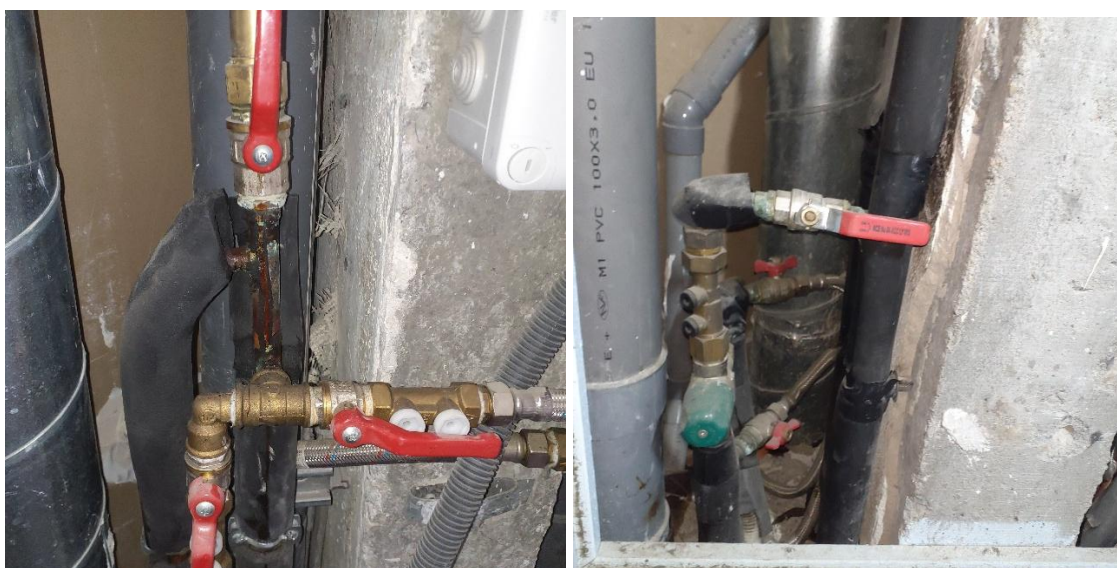
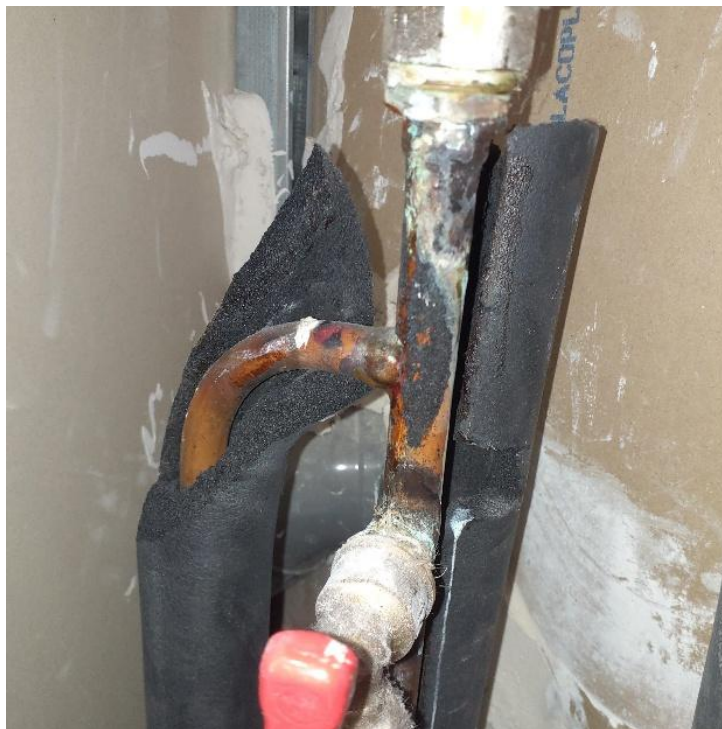
*Pieds de colonnes en RdC-Colliers et Vannes oxydés. Oxydation avancée générale pour les tubes cuivre.
Traces importantes de fuites.*

2.2.2 Piquages terminaux

Les réseaux terminaux vers les logements sont en cuivre, raccordés sur les colonnes. Les colonnes sont en cuivre. L'accès est peu aisé.

Il n'a pas été constaté de fuite lors de la visite de diagnostic. Cependant, il a été mentionné par le mainteneur des fuites récurrentes au niveau des raccords cuivre sur toutes les colonnes.





Piquages terminaux dans les gaines techniques d'étage.

Chaque piquage est équipé d'une vanne d'arrêt papillon (vieillissant) et oxydé. Cependant, il existe des clapets anti-retour et mitigeur mais par pour toutes les gaines.



Tête de colonne avec anti-bélier et purgeur



Tête de colonne sans anti-bélier ni purgeur

2.2.3 Production Eau Chaude Sanitaire 5

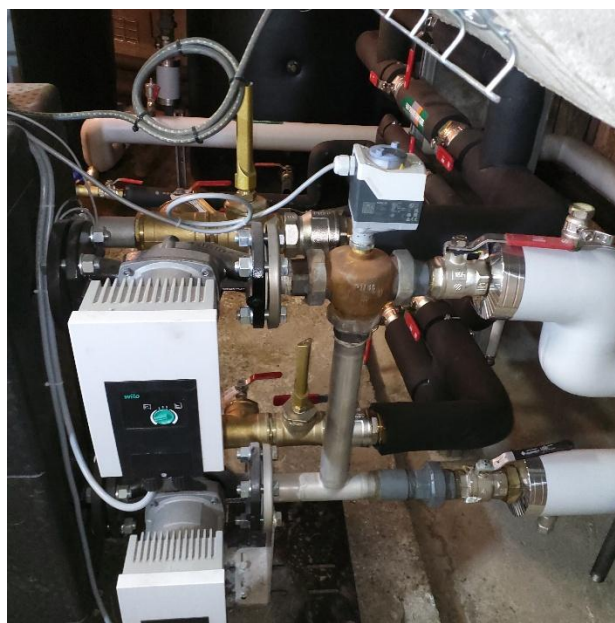
2.2.3.1 Sous-station Bâtiment 5

La production ECS du bâtiment 5 est assurée par un échangeur à plaque avec ballons de réserve en très bon état.

La pompe de bouclage est neuve.



Echangeur ECS et ballons ECS neufs-Fuite constatée sur le réseau EC chauffage primaire.



Les réseaux EFS, ECS et Bouclage sont neufs dans la sous-station.

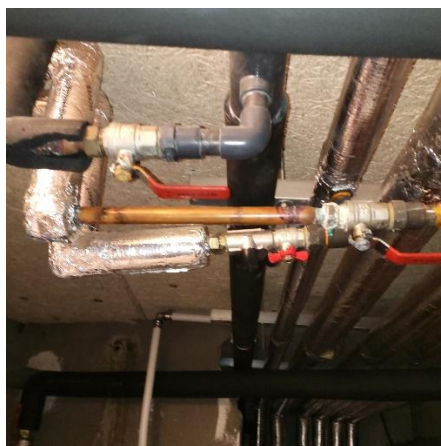


Pompes de bouclage ECS neuves.

2.2.3.2 Distribution

Le bâtiment 5 est alimenté en Eau Chaude et Bouclage depuis le local technique Sous-station cheminant en vide sanitaire. Des piquages sont réalisés depuis ce réseau pour alimenter des colonnes.

Ces réseaux horizontaux en cuivre sont vétustes et présentent des fuites très importantes le calorifuge est ancien.



Présence de fuites très importantes sur les réseaux ECS en vide sanitaire.

2.2.3.3 Organes d'équilibrage

Les colonnes de Bouclage sont équipées de vannes d'équilibrage la plupart sont oxydées et non manœuvrables. Et les vannes de purge présentent des traces de fuites.



2.2.3.4 Point de puisage

Les points de puisage EFS-ECS-Bouclage sont présents.

2.2.4 Fiche de relevés sur site

Ci-dessous le tableau des relevés sur site du bâtiment 5 :

Voie Domitienne -5-	Équipement	Présence / Référence	Etat	Accessibilité/Localisation
Chaufferie Sous-station	Adoucisseur	Oui	Neuf	Bonne accessibilité
	Détendeur	Oui	Bon	HS car il est bypassé
	Points de puisage départ/retour ECS	Oui	Bon	
	Pompe de bouclage	Oui	Neuf	
	Disconnecteur EF Général	Oui	Bon	
Distribution ECS	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Multi-couche	Bon	Manque de pression
	Vannes d'isolement	Oui	Neuf	
	Té de réglage	Non		
	Vannes d'équilibrage	Oui	Neuf	
	Vannes de vidanges	Non		
	Calorifuge (réseaux Horizontaux)	Oui	Bon	
	Calorifuge (colonnes montantes)	Oui	Bon	
	Compteur ECS	Oui	Neuf	
Distribution EF	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Multi-couche	Bon	Manque de pression
	Vannes d'isolement	Oui	Bon	
	Compteur EF	Oui	Bon état	HS car il est bypassé
	Relevé de température	T° départ	T° retour	Delta
	Ballon ECS	58	58	Ballon HS Fuite
	Sortie de chaufferie	62	60	2
	Pénétration bâtiment concerné			0
	Bouclage milieu de bâtiment	62	60	2
	Bouclage le plus éloigné	62	60	2
	Relevé de pression			
	Eau froide	2,5 bars	Réduction de la pression à 2,5 bars par le distributeur suite aux travaux de voirie extérieure en 2018	
	Points d'attention:			
	Identifier les zones de fuites (voir avec IDEX)			

2.3 RESEAU DE DISTRIBUTION BATIMENTS 3, 4 ET 6

2.3.1 Alimentation AEP

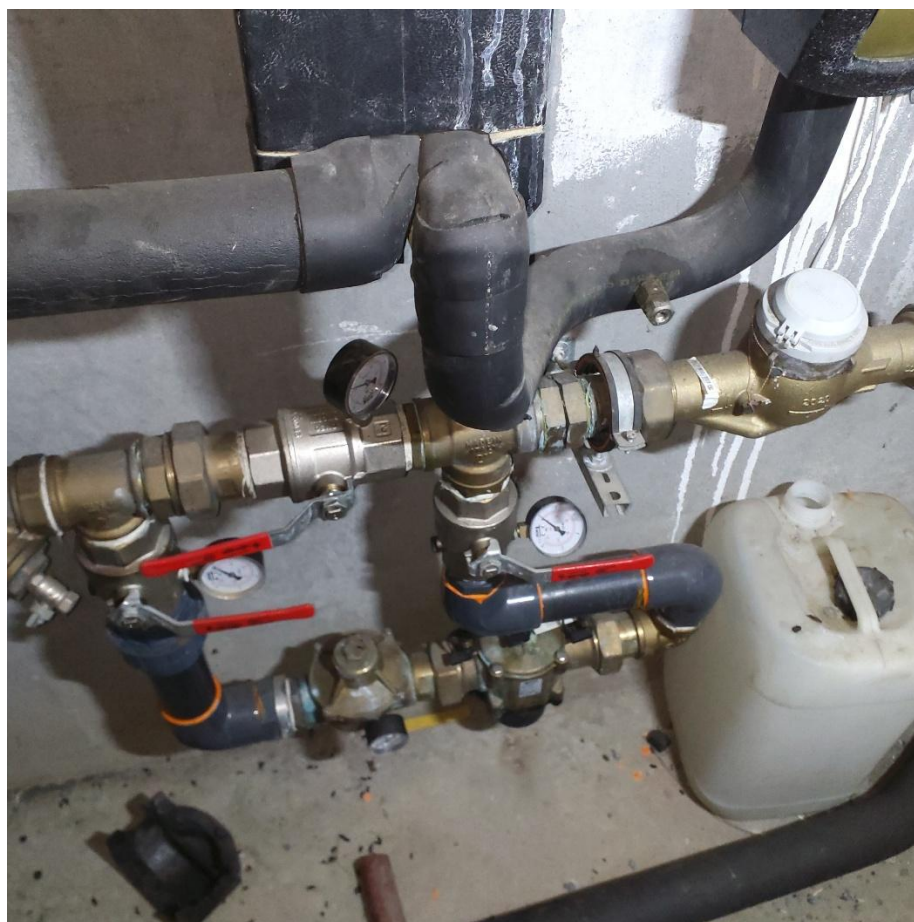
Le réseau AEP pénètre dans les locaux techniques Sous-station des bâtiment 3, 4 et 6.

L'arrivée est composée de :

- 1x vanne générale
- 1x filtre
- 1x détendeur
- 1x disconnecteur
- 1x compteur
- 1x vanne

Le réseau général en aval du compteur est en PCV Pression et en multicouche DN 50 et dispose d'un réducteur de pression et d'un disconnecteur lesquels sont bippassé par **manque de pression du réseau AEP**.

Ce manque de pression se ressent fortement par les occupants utilisateurs.



AEP au sous-sol du bâtiments 3-4-6

2.3.2 Colonnes EFS-ECS-Bouclage

Les bâtiments 3, 4 et 6 sont alimentés en Eau Froide, Eau Chaude et Bouclage depuis leur local technique Sous-station en aval du compteur. Les réseaux cheminant en vide sanitaire sont vétustes avec des fuites récurrentes. Des piquages sont réalisés depuis ce réseau pour alimenter des colonnes. Les colonnes sont en Cuivre avec calorifuge et cheminent ensuite dans le bâtiment dans des gaines techniques accessibles depuis des trappes de visite dans les circulations.

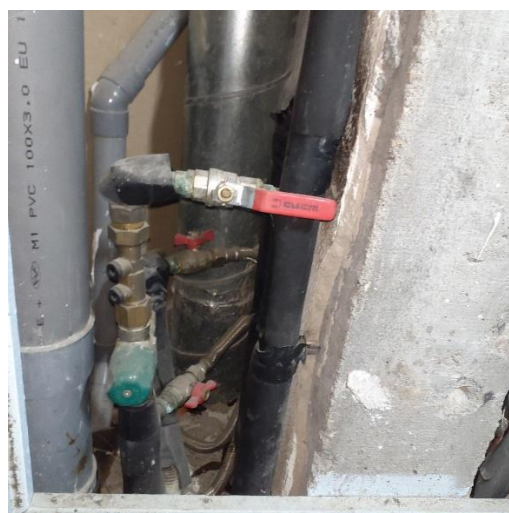
Les colonnes sont équipées de vannes de sectionnement mais pas de vanne de purge.

Les colonnes de Bouclage sont équipées de vannes d'équilibrage la plupart sont oxydées et non manœuvrables. Pas de vanne de purge.

Les colliers de supportages sont absents ou dans un état dégradé.

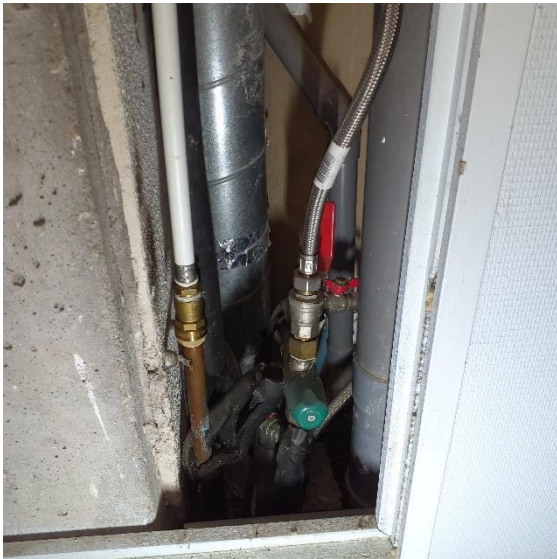


Pieds de colonnes en vide sanitaire-Colliers absent-cuivre oxydé.





Pieds de colonnes en RdC-Cuivre oxydé-Fuites



Tête de colonne sans anti-bélier ni purgeur Présence de fuites.

2.3.3 Piquages terminaux

Les réseaux terminaux vers les logements sont en cuivre, raccordés sur les colonnes. Les colonnes sont en cuivre. L'accès est peu aisé.

Il a été constaté des fuites lors de la visite de diagnostic. Cependant, il a été mentionné par le mainteneur des fuites récurrentes au niveau des raccords sur les tubes en cuivre.



Piquages terminaux oxydés et fuyards.

Chaque piquage est équipé d'une vanne d'arrêt papillon (vieillissant) et oxydé. Cependant, il existe des clapets anti-retour et mitigeur mais pas pour toutes les gaines.

2.3.4 Production Eau Chaude Sanitaire

2.3.4.1 Sous-station Bâtiments 3, 4 et 6

La production ECS des bâtiment 3, 4 et 6 est assurée, pour chacun, par un échangeur à plaques.

Les sous-stations des bâtiments 3, 4 et 6 sont en cours de travaux pour le remplacement complet de la production ECS. Ces travaux ne concernent pas la distribution en vide sanitaire et dans les étages.

2.3.4.2 Distribution

Les bâtiment 3, 4 et 6 sont alimenté en Eau Chaude et Bouclage depuis le local technique SST, cheminant en vide sanitaire. Des piquages sont réalisés depuis ce réseau pour alimenter des colonnes.

Ces réseaux horizontaux en cuivre et PVC pression sont très vétustes le calorifuge est ancien ou absent.

Il a été constaté des fuites lors de la visite de diagnostic. Cependant, il a été mentionné par le mainteneur des fuites récurrentes



Réseaux ECS et bouclage en vide sanitaire oxydés avec fuites.

2.3.4.3 Organes d'équilibrage

Les colonnes de Bouclage sont équipées de vannes d'équilibrage la plupart sont oxydées et non manœuvrables. Pas de vanne de purge.

2.3.4.4 Point de puisage

Les points de puisage EFS-ECS-Bouclage sont présents mais en cours de remplacement.

2.3.5 Fiches de relevés sur sites

Ci-dessous le tableau des relevés sur site du bâtiment 3 :

Voie Domitienne -3-		Equipement	Présence / Référence	Etat	Accessibilité/Localisation	
Chaufferie Sous-station	Adoucisseur	Oui	Neuf	Bonne accessibilité	Manque de pression	
	Détendeur	Oui	Bon	HS car il est bipassé		
	Points de puisage départ/retour ECS	Oui	Bon			
	Pompe de bouclage	Oui	Neuf	SST en cours de travaux		
	Disconnecteur EF Général	Oui	Bon			
Distribution ECS	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Cuivre	Mauvais Oxydation		Manque de pression	
	Vannes d'isolement	Oui	Moyen			
	Té de réglage	Non				
	Vannes d'équilibrage	Oui	Moyen			
	Vannes de vidanges	Non				
	Calorifuge (réseaux Horizontaux)	Oui	Moyen			
	Calorifuge (colonnes montantes)	Oui	Moyen			
Distribution EF	Compteur ECS	Oui	Bon		Manque de pression	
	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Cuivre	Mauvais Oxydation			
	Vannes d'isolement	Oui	Bon			
	Compteur EF	Oui	Bon état	HS car il est bipassé		
Relevé de température		T° départ	T° retour	Delta	Analyse	
Ballon ECS		58	58	0	Ballon HS Fuite	
Sortie de chaufferie		62	60	2		
Pénétration bâtiment concerné				0		
Bouclage milieu de bâtiment		62	60	2		
Bouclage le plus éloigné		62	60	2		
Relevé de pression						
Eau froide		2,5 bars	Réduction de la pression à 2,5 bars par le distributeur suite aux travaux de voirie extérieure en 2018			
Points d'attention:						
Identifier les zones de fuites (voir avec IDEX)						

Ci-dessous le tableau des relevés sur site du bâtiment 4 :

Voie Domitienne -4-	Équipement	Présence / Référence	Etat	Accessibilité/Localisation	
Chaufferie Sous-station	Adoucisseur	Oui	Neuf	Bonne accessibilité	
	Détendeur	Oui	Bon	HS car il est bippassé	Manque de pression
	Points de puisage départ/retour ECS	Oui	Bon		
	Pompe de bouclage	Oui	Neuf		
	Disconnecteur EF Général	Oui	Bon		
Distribution ECS	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Cuivre	Mauvais Oxydation		Manque de pression
	Vannes d'isolement	Oui	Mauvais Oxydation		
	Té de réglage	Non			
	Vannes d'équilibrage	Oui	Moyen		
	Vannes de vidanges	Non			
	Calorifuge (réseaux Horizontaux)	Oui	Mauvais		
	Calorifuge (colonnes montantes)	Oui	Mauvais		
	Compteur ECS	Oui	Bon		
Distribution EF	Typologie de réseau (acier/cuivre...)	Cuivre	Mauvais Oxydation		Manque de pression
	Vannes d'isolement	Oui	Mauvais Oxydation		
	Compteur EF	Oui	Bon état	HS car il est bippassé	Manque de pression
	Relevé de température	T° départ	T° retour	Delta	Analyse
	Ballon ECS		58	58	0 Ballon HS Fuite
	Sortie de chaufferie		62	60	2
	Pénétration bâtiment concerné				0
	Bouclage milieu de bâtiment		62	60	2
	Bouclage le plus éloigné		62	60	2
	Relevé de pression				
	Eau froide	2,5 bars	Réduction de la pression à 2,5 bars par le distributeur suite aux travaux de voirie extérieure en 2018		
	Points d'attention:				
	Identifier les zones de fuites (voir avec IDEX)				

2.4 DIVERS

Aucun réseau EFS-ECS-Bouclage n'est clairement identifié. Il n'existe aucun plan des réseaux.
La pression disponible est de 2,5 bars et donc insuffisante pour les utilisateurs

Les sous-stations des bâtiments 3, 4 et 6 sont en cours de travaux pour le remplacement complet de la production ECS. Ces travaux ne concernent pas la distribution en vide sanitaire et dans les étages.

3 ANALYSE ET TRAVAUX A PREVOIR

3.1 ADDUCTION D'EAU POTABLE (AEP)

Analyse

L'AEP générale existante présente un niveau de vétusté incompatible avec les exigences actuelles de gestion technique et sanitaire d'un réseau d'Eau Froide Sanitaire pour un établissement d'hébergement.

La pression disponible est de 2,5 bars et donc insuffisante pour les utilisateurs

Travaux préconisés

Il est préconisé de procéder à l'installation de surpresseurs sur les panoplies AEP générale de chaque bâtiment.

La nouvelle installation devra notamment comprendre :

- Disconnecteur BA avec vannes d'isolement et accessoires associés ;
- Filtre général à tamis avec by-pass, manomètre amont et manomètre aval ;
- Compteur général à impulsion télérelevable avec vannes de sectionnement ;
- Manchette de contrôle avec by-pass et vannes associées ;
- Robinet de prélèvement.

Les nouveaux réseaux de distribution d'eau potable seront réalisés préférentiellement en tube multicouche.

Dans une optique de maîtrise des coûts d'investissement, une réalisation en tube multicouche de type MEPLA de chez Geberit ou techniquement équivalent pourra toutefois être envisagée. Distribution du réseau étant inconnue, les tubes et raccords mis en œuvre devront être adaptés à la distribution d'eau destinée à la consommation humaine, de série PN16 minimum, et bénéficier des certifications sanitaires en vigueur.

Afin de limiter les échanges thermiques, de prévenir les phénomènes de condensation et de faciliter l'identification des installations lors des opérations d'exploitation et de maintenance, il est préconisé que l'ensemble des réseaux soit calorifugé au moyen d'un isolant en mousse polymère à cellules fermées d'une épaisseur minimale de 19 mm type ARMACELL ACE+ ou équivalent.

Les réseaux devront également faire l'objet d'un repérage clair et pérenne par étiquetage normalisé apposé sur le calorifuge.

3.2 RESEAU DE DISTRIBUTION GENERAL

Analyse

Le réseau de distribution général en Pe existant présente un âge estimé supérieur à 40 ans. Lors de la visite, aucun désordre majeur n'a été observé visuellement. L'état extérieur apparent de la canalisation ne permet toutefois pas d'apprécier de manière fiable son niveau de dégradation interne.

Travaux préconisés

Compte tenu de l'ancienneté de l'installation et des enjeux de continuité de service associés, il apparaît nécessaire de compléter le diagnostic par des investigations spécifiques. Il est ainsi recommandé de procéder à des prélèvements sur une portion représentative du réseau afin de réaliser une analyse destructive comprenant notamment un examen métallographique et une caractérisation de l'état interne de la canalisation (corrosion, piqûration, érosion, entartrage, réduction de section, épaisseur résiduelle, etc.).

Les résultats de ces investigations permettront d'évaluer objectivement l'état réel du réseau, d'estimer sa durée de vie résiduelle et de statuer sur l'opportunité d'un maintien en service, d'une réhabilitation ciblée ou de son remplacement.

3.3 RESEAUX DE DISTRIBUTION EFS-ECS-BOUCLAGE BATIMENTS 3-4-5-6

Analyse

Le réseau de distribution d'Eau Froide Sanitaire (EFS), d'Eau Chaude Sanitaire (ECS) et Bouclage ECS alimentant les bâtiments 3-4-5-6 présentent un état général de vétusté avancée. Les nombreuses modifications et travaux réalisés au fil du temps ont conduit à la coexistence de matériaux de nature différente (cuivre, polyéthylène, PVC pression), générant une installation hétérogène dont la cohérence technique n'est plus assurée.

Les sous-stations des bâtiments 3, 4 et 6 sont en cours de travaux pour le remplacement complet de la production ECS. Ces travaux ne concernent pas la distribution en vide sanitaire et dans les étages.

Plusieurs raccordements entre matériaux différents présentent des traces de corrosion et des désordres localisés, notamment des fuites. Au-delà des défauts actuellement observés, cette configuration est susceptible de favoriser l'apparition de nouveaux désordres liés au vieillissement différencié des matériaux, aux contraintes mécaniques et aux phénomènes de dilatation.

Par ailleurs, les conditions d'accessibilité des canalisations, organes de sectionnement et équipements associés sont particulièrement limitées, rendant les opérations d'exploitation, de maintenance et d'intervention plus complexes et plus coûteuses.

Cette situation ne permet pas de garantir une gestion optimale du réseau sur le long terme.

Travaux préconisés

Au regard de ces constats, une reprise complète du réseau est préconisée. Celle-ci devra permettre de rationaliser les cheminements, d'améliorer l'accessibilité des équipements et d'homogénéiser les matériaux mis en œuvre afin de garantir la pérennité de l'installation et de faciliter son exploitation future.

L'intégralité des réseaux EFS-ECS-Bouclage seront ainsi déposés et remplacés, et ce, jusqu'aux réseaux raccordements terminaux des studios.

La nouvelle installation devra notamment comprendre :

- Raccordement sur les réseaux EFS-ECS-Bouclage généraux en local technique production
- Vannes de sectionnement
- Clapets EA contrôlables avec vannes d'isolement et accessoires associés ;

- Compteur général à impulsion télérelevable avec vannes de sectionnement ;
- Vanne de purge au point bas

Chaque piquage alimentant une colonne depuis le réseau en galerie technique comprendra :

- Vanne de sectionnement
- Clapet EA contrôlable avec vannes d'isolement et accessoires associés ;
- Vanne de purge au point bas
- Vanne d'équilibrage sur chaque pied de colonne Bouclage ECS.

Il est en outre préconisé de modifier le principe de desserte actuel afin de simplifier l'exploitation des installations, d'améliorer leur accessibilité (suppression des réseaux encastrés en dalle) et de faciliter les interventions de maintenance.

La distribution sera ainsi organisée à partir d'une colonne montante dédiée à chaque bâtiment (BPA et BGA), implantée dans une gaine technique accessible. À chaque niveau, un piquage sera réalisé depuis la colonne afin d'alimenter un collecteur d'étage cheminant en faux plafond de circulation.

La desserte des chambres sera ensuite assurée par des départs individuels depuis ce collecteur, permettant une meilleure sectorisation du réseau et une identification simplifiée des circuits.

Afin d'améliorer les possibilités d'exploitation et de maintenance, chaque départ terminal sera équipé d'une vanne de sectionnement ainsi que d'un clapet EA contrôlable. Cette disposition permettra notamment d'isoler localement une chambre ou un secteur sans impact sur le fonctionnement global de l'installation.

Des dispositifs anti-bélier seront également prévus en tête de chaque colonne afin de limiter les surpressions transitoires susceptibles d'affecter la pérennité des réseaux et des équipements.

Les caractéristiques des nouveaux réseaux, de leurs accessoires et de leur calorifuge seront conformes aux principes définis au chapitre 3.1.

L'un des enjeux concerne le maintien de la continuité de service durant les travaux de rénovation ou de remplacement des réseaux ECS et EFS.

Dans la mesure du possible, il conviendra d'étudier la faisabilité d'une mise en œuvre par réseaux provisoires ou par réseaux parallèles. Cette approche permettrait de limiter les coupures d'alimentation en eau pour les occupants et de maintenir un niveau de service acceptable pendant la durée du chantier.

Toutefois, la possibilité technique de créer un réseau parallèle devra être confirmée lors des études de conception, notamment au regard des contraintes d'emprise, des cheminements disponibles et des raccordements existants.

Par ailleurs, la particularité de cette opération réside dans la nécessité d'intervenir à l'intérieur de chaque studio afin de réaliser les raccordements, les remplacements d'équipements ou les adaptations nécessaires. Cette contrainte rend les travaux particulièrement chronophages et nécessite une coordination étroite avec l'exploitant et les occupants.

En conséquence, un phasage détaillé des travaux devra être défini dès les premières étapes du projet. Ce phasage devra prendre en compte :

- l'organisation des accès aux logements ;
- la planification des interventions par zones ou par niveaux ;
- la gestion des coupures ponctuelles et leur information préalable ;
- les mesures permettant de réduire les nuisances pour les occupants ;
- la coordination entre les différents corps d'état intervenant dans les studios.

Une préparation rigoureuse et une organisation adaptée du chantier seront indispensables afin de garantir la bonne exécution des travaux tout en limitant l'impact sur l'exploitation du bâtiment et le confort des résidents.

3.4 COMPTAGE

Analyse

L'architecture actuelle du réseau ne permet pas de disposer d'une vision détaillée des consommations par bâtiment.

Cette situation limite les capacités de suivi, d'analyse et de détection des anomalies d'exploitation. La mise en place d'un comptage individualisé est donc préconisée afin d'améliorer la gestion technique du réseau et le suivi des consommations.

Travaux préconisés

Il est préconisé de mettre en place un comptage individualisé pour chaque bâtiment alimenté depuis le réseau général.

Au-delà du compteur général AEP déjà prévu, l'installation de compteurs dédiés par bâtiment permettra d'assurer un suivi précis des consommations, de faciliter la détection d'éventuelles fuites ou dérives de fonctionnement et de disposer d'indicateurs fiables pour le pilotage de l'exploitation.



Cette sectorisation constituera également un outil d'aide au diagnostic lors des futures opérations de maintenance et de recherche de désordres.

Les compteurs installés seront de type télérelevable afin de simplifier le suivi des consommations et l'analyse des données d'exploitation.

4 SYNTHÈSE FINANCIÈRE

L'ensemble des éléments suivants doivent être repris sur le site « Voie Domitienne » :



4.1 ESTIMATION BATIMENT 3

Voie Domitienne - BATIMENT "3"		
Élément à reprendre	Action	Prix (€ HT)
AEP Générale	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Production ECS	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Réseaux de distribution horizontaux	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	9 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	10 800,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	7 200,00 €
	Vannes de sectionnement	480,00 €
	Surpresseur	2 500,00 €
Colonnes Bâtiment 3	Création de placards techniques pour colonnes montante	
	Dépose et curage des colonnes existantes	10 000,00 €
	Raccordement nouvelles colonnes EFS-ECS-Bcl sur réseaux à créer au sous-sol	12 000,00 €
	Vannes de sectionnement	3 840,00 €
	Clapets EA contrôlables	3 200,00 €
	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	36 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	43 200,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	28 800,00 €
Piquages terminaux	Piquages sur colonnes	22 400,00 €
	Vannes de sectionnement terminales	14 000,00 €
	Clapets EA contrôlable terminaux	23 800,00 €
	Anti-bélier	1 200,00 €
Comptage	Compteurs à impulsion télérelevable (1x par logement)	14 400,00 €
ALEAS	Aléas (15%)	34 000,00 €
TOTAL HT		276 820,00 €



4.2 ESTIMATION BATIMENT 4

Voie Domitienne - BATIMENT "4"		
Élément à reprendre	Action	Prix (€ HT)
AEP Générale	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Production ECS	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Réseaux de distribution horizontaux	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	9 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	10 800,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	7 200,00 €
	Vannes de sectionnement	480,00 €
	Surpresseur	2 500,00 €
Colonnes Bâtiment 4	Création de placards techniques pour colonnes montante	
	Dépose et curage des colonnes existantes	10 000,00 €
	Raccordement nouvelles colonnes EFS-ECS-Bcl sur réseaux à créer au sous-sol	12 000,00 €
	Vannes de sectionnement	3 840,00 €
	Clapets EA contrôlables	3 200,00 €
	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	36 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	43 200,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	28 800,00 €
Piquages terminaux	Piquages sur colonnes	22 400,00 €
	Vannes de sectionnement terminales	14 000,00 €
	Clapets EA contrôlable terminaux	23 800,00 €
	Anti-bélier	1 200,00 €
Comptage	Compteurs à impulsion télérelevable (1x par logement)	14 400,00 €
ALEAS	Aléas (15%)	34 000,00 €
TOTAL HT		276 820,00 €



4.3 ESTIMATION BATIMENT 5

Voie Domitienne - BATIMENT "5"		
Élément à reprendre	Action	Prix (€ HT)
AEP Générale	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Production ECS	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Réseaux de distribution horizontaux	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	9 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	10 800,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	7 200,00 €
	Vannes de sectionnement	480,00 €
	Surpresseur	2 500,00 €
Colonnes Bâtiment 5	Création de placards techniques pour colonnes montante	
	Dépose et curage des colonnes existantes	10 000,00 €
	Raccordement nouvelles colonnes EFS-ECS-Bcl sur réseaux à créer au sous-sol	12 000,00 €
	Vannes de sectionnement	3 840,00 €
	Clapets EA contrôlables	3 200,00 €
	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	36 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	43 200,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	28 800,00 €
Piquages terminaux	Piquages sur colonnes	22 400,00 €
	Vannes de sectionnement terminales	14 000,00 €
	Clapets EA contrôlable terminaux	23 800,00 €
	Anti-bélier	1 200,00 €
Comptage	Compteurs à impulsion télérelevable (1x par logement)	14 400,00 €
ALEAS	Aléas (15%)	34 000,00 €
TOTAL HT		276 820,00 €



4.4 ESTIMATION BATIMENT 6

Voie Domitienne - BATIMENT "6"		
Élément à reprendre	Action	Prix (€ HT)
AEP Générale	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Production ECS	Sans Objet - Des travaux ont déjà été prévus ou en sont en cours	- €
		- €
Réseaux de distribution horizontaux	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	9 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	10 800,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	7 200,00 €
	Vannes de sectionnement	480,00 €
	Surpresseur	2 500,00 €
Colonnes Bâtiment 6	Création de placards techniques pour colonnes montante	
	Dépose et curage des colonnes existantes	10 000,00 €
	Raccordement nouvelles colonnes EFS-ECS-Bcl sur réseaux à créer au sous-sol	12 000,00 €
	Vannes de sectionnement	3 840,00 €
	Clapets EA contrôlables	3 200,00 €
	Réseaux cuivre EFS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	36 000,00 €
	Réseaux cuivre ECS posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	43 200,00 €
	Réseaux cuivre Bouclage posé avec supports, calorifuge, raccords et essais	28 800,00 €
Piquages terminaux	Piquages sur colonnes	22 400,00 €
	Vannes de sectionnement terminales	14 000,00 €
	Clapets EA contrôlable terminaux	23 800,00 €
	Anti-bélier	1 200,00 €
Comptage	Compteurs à impulsion télérelevable (1x par logement)	14 400,00 €
ALEAS	Aléas (15%)	34 000,00 €
TOTAL HT		276 820,00 €