



7727.07.04 - RN002 / Lams

18 août 2016

**REPUBLIQUE ET CANTON DE  
GENEVE**  
Département des finances  
Direction Ingénierie et Energie

## **AUDIT DES INSTALLATIONS TECHNIQUES ET DE L'ÉCLAIRAGE**

# **POSTE DE POLICE 1061 / CENTRE DE FORMATION 8- A2696**



AUDIT DES INSTALLATIONS TECHNIQUES ET DE L'ÉCLAIRAGE

## POSTE DE POLICE 1061 / CENTRE DE FORMATION 8-A2696

VERSION	-	a	b
DOCUMENT	7727.07.04 - RN002 / Lams		
DATE	18 août 2016		
ELABORATION	Céline Llamas		
VISA	Yun Feng		
COLLABORATION	Gabriella Baranyi (audit éclairage) Rémy Costantino Marrelli (expert) Maël Perret (expert) thomas Ravier (expert)		
DISTRIBUTION	REPUBLIQUE ET CANTON DE GENEVE Département des finances Direction Ingénierie et Energie		

## TABLE DES MATIÈRES

	Page
<b>1. Descriptif du site</b>	<b>4</b>
1.1 Contexte	4
1.2 Situation géographique	4
1.3 Données climatiques	6
1.4 Programme des locaux	6
<b>2. Diagnostic des installations CVCSER</b>	<b>6</b>
2.1 Analyse de risque et système d'évaluation	6
2.2 Appareils à courant fort – généralités	7
2.2.1 Distributions principales à Basse Tension (BT) – cabine BT	7
2.2.2 Batterie de compensation	8
2.2.3 Distributions principales à BT - tableaux d'étage	8
2.2.4 Distributions principales à BT - tableaux locaux	9
2.3 Appareils à courant fort – normes	10
2.4 Installation à courant fort – généralités	10
2.5 Installation à courant fort – normes	11
2.6 Lustrerie – généralités	11
2.7 Lustrerie – normes	12
2.8 Installation à courant faible – généralités	14
2.9 Installation à courant faible – normes	15
2.10 Gestion technique du bâtiment – généralités	15
2.10.1 MCR Chauffage	15
2.10.2 MCR Ventilation	16
2.10.3 MCR Froid	19
2.11 Gestion technique du bâtiment – normes	20
2.12 Producteur de chaud – généralités	21
2.13 Producteur de chaud – normes	22
2.14 Distribution de chaud – généralités	23
2.14.1 Distributions de chaleur statiques et dynamique	23
2.14.2 Batteries de ventilation chaud	25
2.14.3 Radiateurs	25
2.15 Distribution de chaud – normes	26
2.16 Centrale de traitement d'air – généralités	27
2.16.1 Installations de pulsion simple flux	27
2.16.2 Installations d'extraction simple flux	28
2.16.3 Installation double flux (pulsion et extraction)	30

2.16.4	Ventilation parking	30
2.17	Centrale de traitement d'air – normes	31
2.18	Producteur de froid – généralités	31
2.18.1	Installations de froid (avec compresseur)	31
2.18.2	Aérorefroidisseur	34
2.18.3	Distribution dynamique	35
2.18.4	Émetteurs de froid	36
2.18.5	Batterie de ventilation froid	36
2.18.6	Chambre froide fixe	36
2.19	Producteur de froid – normes	37
2.20	Appareils sanitaires courants – généralités	37
2.21	Appareils sanitaires courants – normes	38
2.22	Appareils sanitaires d'alimentation et d'évacuation – généralités	38
2.22.1	Installation de traitement de l'eau	38
2.22.2	Production d'air comprimé	40
2.22.3	Chauffe-eau à circulation et à alimentation	41
2.23	Appareils sanitaires d'alimentation et d'évacuation – normes	42
2.24	Conduites sanitaires – généralités	42
2.24.1	Eau froide (nourrice de distribution et conduites) – généralités	42
2.24.2	Eau chaude (nourrice de distribution et conduites) – généralités	44
2.24.3	Conduites d'évacuation des eaux usées	46
2.24.4	Conduites d'eaux pluviales	47
2.24.5	Conduites de distribution de gaz	47
2.25	Conduites sanitaires – normes	48
2.26	Isolation des conduites sanitaires – généralités	49
2.27	Isolation des conduites sanitaires – normes	50
<b>3.</b>	<b>Diagnostic énergétique</b>	<b>51</b>
<b>4.</b>	<b>Conclusions sur les installations CVCSE</b>	<b>52</b>
4.1	Synthèse de l'audit	52
4.2	Tableau d'investissement	53



## **5. Diagnostic sur l'éclairage**

**54**

## **ANNEXES**

### **1. Matrices d'évaluation**

## **1. Descriptif du site**

### **1.1 Contexte**

L'étude porte sur l'audition des installations techniques et de l'éclairage du site 1061 Poste de Police / 8-A2696 Centre de formation situé à la Rue de la Fontenette 18 à Carouge. Le bâtiment est une propriété de l'Etat de Genève.

L'audit a pour but établir un document qui trace la ligne de conduite de la planification des investissements d'assainissements, de remise en conformité des installations techniques et de sécurité mais également des investissements nécessaires au bon fonctionnement du site.

Il a été construit dans les années 1960.

Le bâtiment, utilisé dans sa majeure partie comme centre de formation pour la police genevoise comprend également un poste de police (surface restreinte au rez-de-chaussée (RDC), accessible via la rue de la Fontenette). Le centre de formation est lui composé d'un rez-de-chaussée, de trois étages et de deux niveaux de sous-sol. Les installations techniques (production de chaud, de froid, ventilation et sanitaires) sont situées aux sous-sols et en toitures (1<sup>er</sup> ou 3<sup>ème</sup> étage).

En plus des bureaux et salles de cours présents à tous les étages, le bâtiment comprend les locaux particuliers suivants :

- Au 2<sup>ème</sup> sous-sol : 2 stands de tir (5 et 7 cibles),
- Au 1<sup>er</sup> sous-sol : un gymnase, une zone repas, plusieurs vestiaires et un garage,
- Au RDC : un auditorium, une salle de gymnastique et une salle de judo,

Des sanitaires (douches, WC) sont présents à tous les étages.

### **1.2 Situation géographique**

Le bâtiment audité se trouve sur la commune de Carouge (parcelle 2185), dans le secteur d'affectation "zone centrale à forte densité".

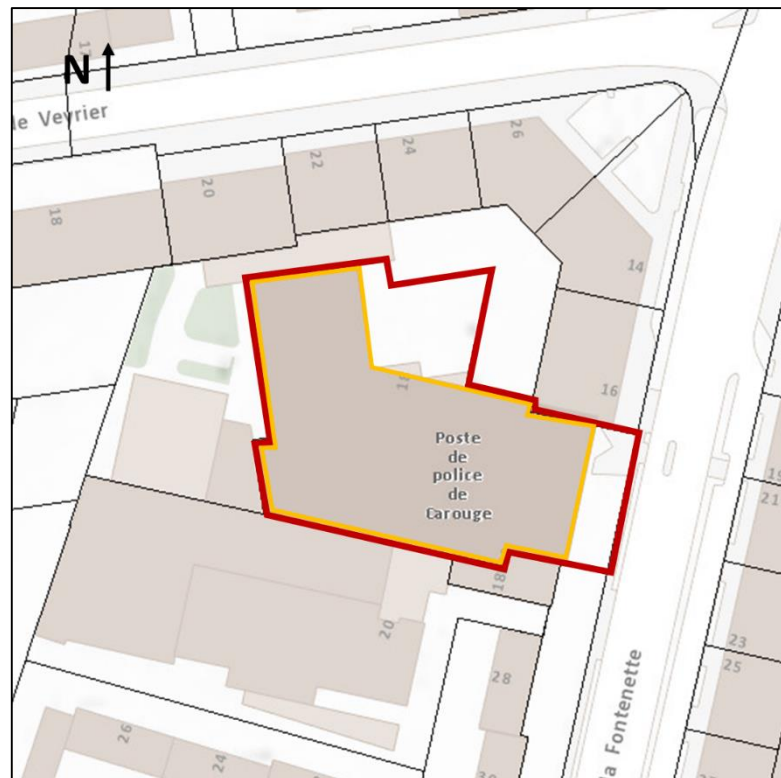


Figure 1 : Localisation de la parcelle (en rouge) contenant le bâtiment du centre de formation (en orange),  
source : SITG

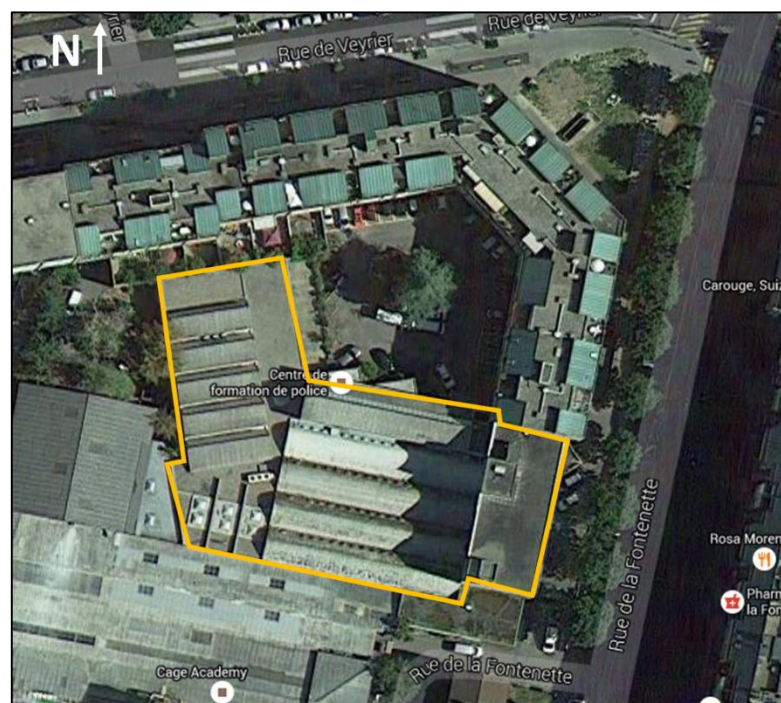


Figure 2 : Visualisation du centre de formation, source : Google Earth

### 1.3 Données climatiques

Selon la norme SIA 2028, la station météo est celle de Genève-Cointrin:

- altitude : 420 m;
- température minimale : -4.2°C;
- température moyenne annuelle : 10.7°C.

### 1.4 Programme des locaux

L'affectation des locaux s'articule comme explicité dans le tableau qui suit:

Étage	Affectation	SRE (m <sup>2</sup> )
3 <sup>ème</sup> étage	Administratif / enseignement	329 m <sup>2</sup>
2 <sup>ème</sup> étage	Administratif / enseignement	329 m <sup>2</sup>
1 <sup>er</sup> étage	Administratif / enseignement	558 m <sup>2</sup>
Rez-de-chaussée	Administratif / enseignement / équipements sportifs	2 176 m <sup>2</sup>
1 <sup>er</sup> sous-sol	Équipements sportifs, zone repas	1 204 m <sup>2</sup>
2 <sup>ème</sup> sous-sol	Stands de tir	545 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>		<b>5 141 m<sup>2</sup></b>

## 2. Diagnostic des installations CVCSER

### 2.1 Analyse de risque et système d'évaluation

L'analyse porte sur l'ensemble des installations du Centre de formation. Ces dernières seront étudiées par technique, nom d'installation, emplacement dans le bâtiment et fonction qu'elles occupent.

Le système d'évaluation porte sur 2 critères:

- Probabilité de panne : 1 = très peu probable à 4 = imminent
- Impact en cas de panne : 1 = négligeable à 4 = catastrophique

Ces critères sont renforcés par un code couleur afin de définir la priorité des actions à entreprendre selon le tableau ci-dessous.

Priorité d'intervention					
Impact	4	4.1	4.2	4.3	4.4
	3	3.1	3.2	3.3	3.4
	2	2.1	2.2	2.3	2.4
	1	1.1	1.2	1.3	1.4
		1	2	3	4
		Probabilité de panne			

Légende :

- Intervention très urgente, à réaliser immédiatement (travaux immédiats)
- Intervention urgente, à réaliser à court terme (sous 5 ans)
- Intervention moyennement urgente, à réaliser à moyen terme (sous 10 ans)
- Intervention non urgente, à réaliser à long terme (au-delà de 10 ans)



## 2.2 Appareils à courant fort – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Distributions principales à BT (cabine BT)	231.2	1987	Aucune	2 <sup>ème</sup> sous-sol
Batterie de compensation	231.X	2009	Aucune	2 <sup>ème</sup> sous-sol
Distributions principales à BT (tableaux d'étage)	231.3	1977	Aucune	À chaque étage
Distributions principales à BT (tableaux locaux)	231.6	Inconnue	Aucune	RDC

### 2.2.1 Distributions principales à Basse Tension (BT) – cabine BT

Le tableau électrique principal du bâtiment est situé au 2<sup>ème</sup> sous-sol (1 550 A / 620 kW). Celui-ci est composé de 6 cellules de distribution et date de 1987. Compte-tenu de l'ancienneté de l'installation et de l'absence d'opération de vérification, nous préconisons de réaliser un contrôle de l'installation dans un but de vérification. Le coût estimé est de 200 CHF par cellule, soit 1 200 CHF au total.

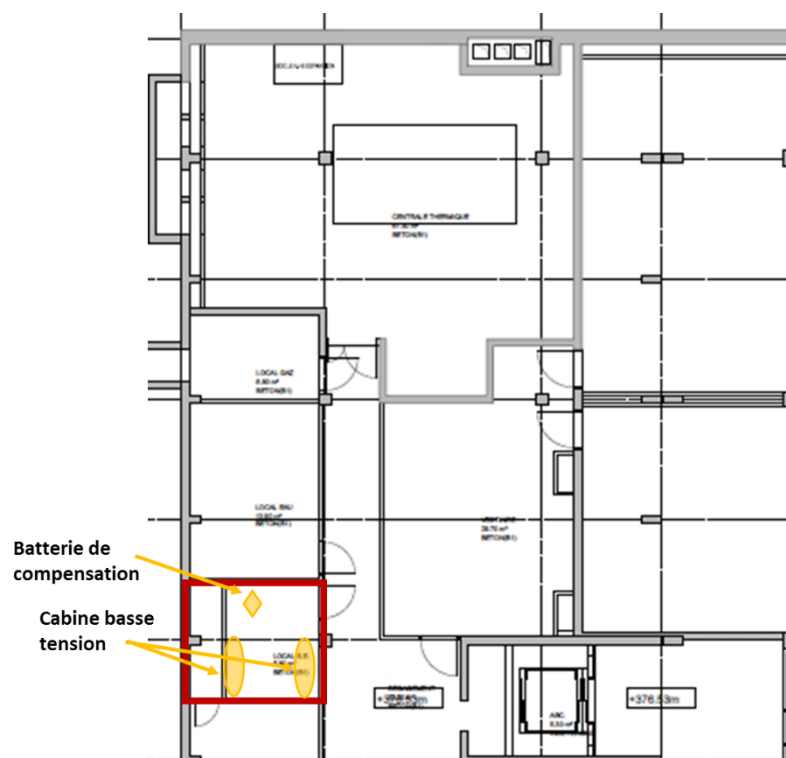


Figure 3 : Localisation de la cabine Basse Tension et de la batterie de compensations sur le plan du 2<sup>ème</sup> sous-sol

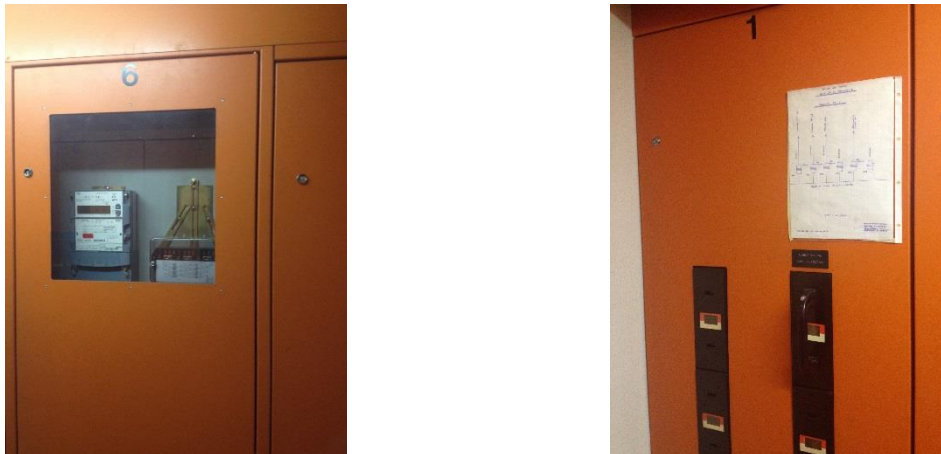


Figure 4 : Cabine Basse Tension (cellules n°1 et 6)

### 2.2.2 Batterie de compensation

Dans le même local que la cabine basse tension (cf. Figure 3) se trouve une batterie de compensation installée plus récemment (2009). Celle-ci présente une puissance de 100 kVAR.

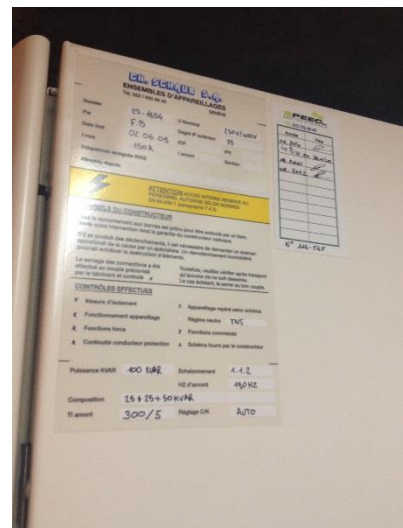


Figure 5 : Batterie de compensation

### 2.2.3 Distributions principales à BT - tableaux d'étage

Les installations électriques de chaque étage sont pilotées par les tableaux de distribution secondaire situés à chaque étage. Ces tableaux datent de 1977 et les schémas électriques des installations sont présents pour tous.

Notons que bien que les installations soient fonctionnelles, elles sont d'aspect ancien et le dernier contrôle constaté date de 1987. C'est pourquoi nous recommandons de procéder à un nouveau contrôle des installations (coût : 350 CHF/cellule, soit environ 4 600 CHF pour l'ensemble du site). Il pourrait être opportun de réaliser ce contrôle en même temps que celui de la distribution principale (cf. paragraphe 2.2.1).



Figure 6 : Tableaux électriques d'étage (gauche : 2<sup>ème</sup> sous-sol / milieu : 1<sup>er</sup> sous-sol / droite : 1<sup>er</sup> étage)

## 2.2.4 Distributions principales à BT - tableaux locaux

Un tableau électrique secondaire est présent dans la salle derrière l'auditorium et sert à piloter les installations électriques de cette pièce. Peu d'informations étaient disponibles mais les installations sont d'aspect ancien et datent certainement de la même époque que la distribution principale. C'est pourquoi, nous proposons de les faire réviser en même temps que la distribution principale et les tableaux d'étage (coût : 350 CHF).

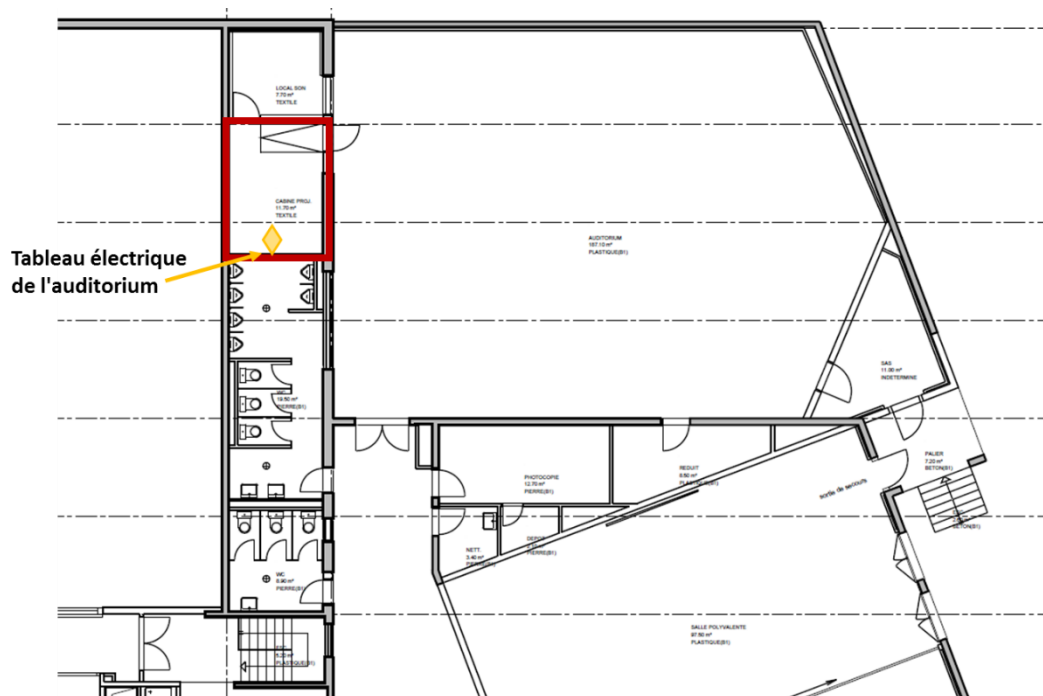


Figure 7 : Localisation du tableau électrique de l'auditorium sur le plan du RDC



Figure 8 : Tableau électrique de l'auditorium

## 2.3 Appareils à courant fort – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (734.0)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant faible (734.1)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (734.2)
- Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (734.26)
- Ordonnance sur les installations à basse tension, OIBT (734.27)
- Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant, ORNI
- Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst
- Normes sur les installations à basse tension, NIBT
- Prescriptions des distributeurs d'électricité de Suisse romande, PDIE
- Norme SIA 380/4 L'énergie électrique dans le bâtiment
- Directives et recommandations de l'ESTI
- Normes et prescriptions de protection incendie de l'AEAI
- Directives techniques SES
- Directives pour la sécurité au travail, CFST
- Directives et recommandations SUVA
- Règlements cantonaux

Il n'existe pas, à notre connaissance, de rapport de sécurité de l'installation électrique selon l'Ordonnance sur les Installations à Basse Tension. Conformément à l'annexe de l'OIBT, les installations sont soumises au contrôle tous les dix ans.

## 2.4 Installation à courant fort – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Installations à courant fort	232.0	Variable selon les équipements	Remplacement probable de certains équipements en fin de vie	Dans tout le bâtiment

Lors de la visite, nous avons constaté que les caches de certaines prises électriques étaient cassés. Nous conseillons de remplacer ces équipements (coût : environ 100 CHF).



Figure 9 : Quelques prises électriques observées dans le Centre de formation

## 2.5 Installation à courant fort – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (734.0)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant faible (734.1)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (734.2)
- Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (734.26)
- Ordonnance sur les installations à basse tension, OIBT (734.27)
- Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant, ORNI
- Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst
- Normes sur les installations à basse tension, NIBT
- Prescriptions des distributeurs d'électricité de Suisse romande, PDIE
- Norme SIA 380/4 L'énergie électrique dans le bâtiment
- Directives et recommandations de l'ESTI
- Normes et prescriptions de protection incendie de l'AEAI
- Directives techniques SES
- Directives pour la sécurité au travail, CFST
- Directives et recommandations SUVA
- Règlements cantonaux

## 2.6 Lustrerie – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Éclairages intérieurs	233.0	Variable selon les équipements	Remplacement probable de certains équipements en fin de vie	Dans tout le bâtiment

Le Centre de formation et le poste de police sont éclairés majoritairement au moyen de plafonniers, appliques murales ou luminaires sur pied. Quelques luminaires à suspension ont également été observés. Les éclairages utilisés sont en majorité des compacts fluorescents ou tubes fluorescents (quelques LED, ampoules à incandescence, lampes halogènes ont également été constatées lors de l'audit spécifique éclairage mais restent plus minoritaires).

La plupart des luminaires sont actionnés par enclenchement manuel.

D'autre part, le rapport d'audit éclairage précise qu'un grand nombre de locaux ne bénéficient pas d'un niveau d'éclairage suffisant pour être conforme aux normes en vigueur.



Les installations sont anciennes et ne semblent pas avoir fait l'objet d'une maintenance préventive régulière. Dès lors, nous préconisons de procéder à un nettoyage des luminaires. Cette action préventive devra être renouvelée régulièrement (tous les 2 ans environ). Le coût est de 30 CHF/luminaire (pour les cas classiques), soit environ 15 000 CHF pour l'ensemble du site.

Notons enfin que les remarques ci-dessus portent sur le type de locaux majoritaire, à savoir bureaux, salles de cours et de conférences. Plus de détails sont disponibles dans le rapport spécifique à l'audit éclairage.

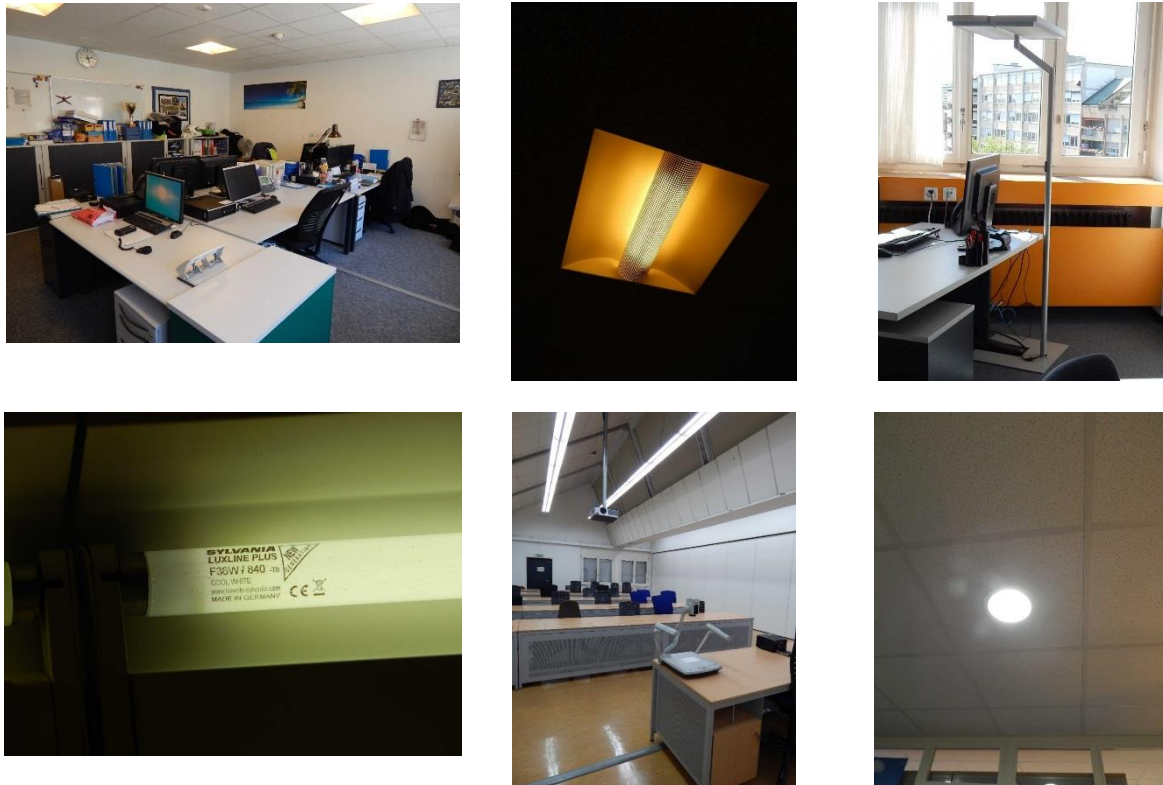


Figure 10 : Éclairages intérieurs du Centre de formation

## 2.7 Lustrerie – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (734.0)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant faible (734.1)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (734.2)
- Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (734.26)
- Ordonnance sur les installations à basse tension, OIBT (734.27)
- Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant, ORNI
- Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst
- Normes sur les installations à basse tension, NIBT
- Prescriptions des distributeurs d'électricité de Suisse romande, PDIE
- Norme SIA 380/4 L'énergie électrique dans le bâtiment
- Directives et recommandations de l'ESTI
- Normes et prescriptions de protection incendie de l'AEAI

- Directives techniques SES
- Directives pour la sécurité au travail, CFST
- Directives et recommandations SUVA
- Règlements cantonaux
- SN 12464-1 – Lumière et éclairage des lieux de travail

## 2.8 Installation à courant faible – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Réseaux d'échange de données (câblage informatique)	236.8	Variable	Installation de nouveaux équipements au fur et à mesure des besoins du site	1 <sup>er</sup> sous-sol

Le Centre de formation est équipé de la téléphonie et d'un réseau informatique. Les équipements de réseaux se trouvent dans une salle au premier sous-sol à côté du garage. L'installation comporte 2 racks. Les câbles appartiennent en majorité à la catégorie 6 et sont de type UTP.

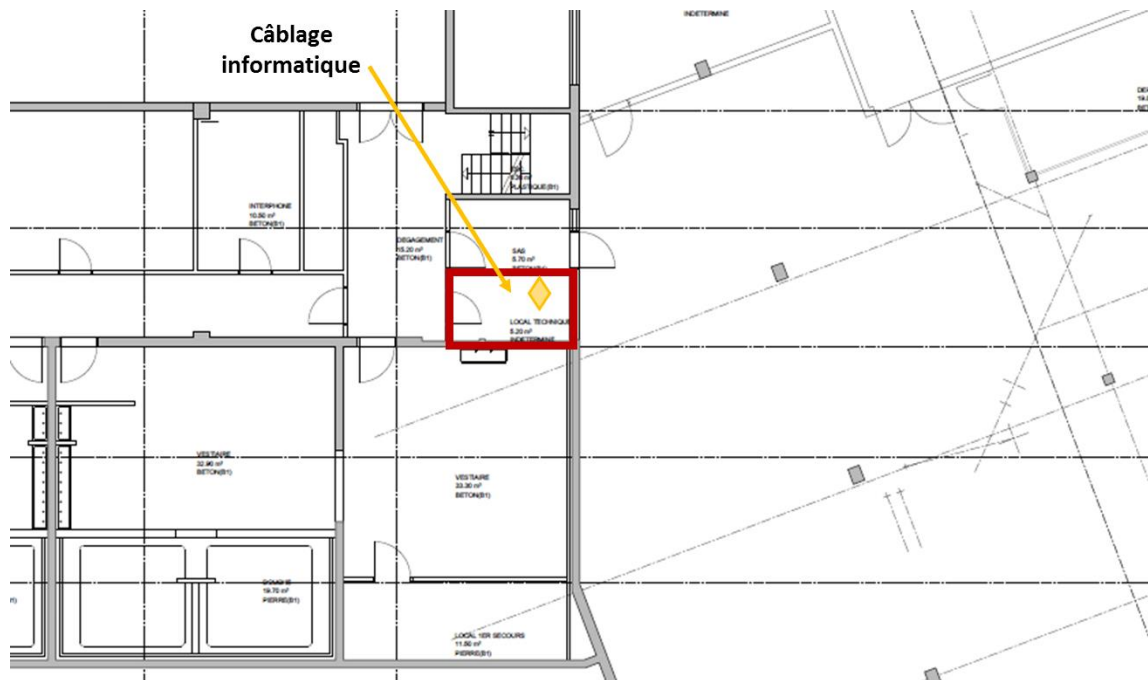


Figure 11 : Localisation de l'armoire technique de réseau informatique

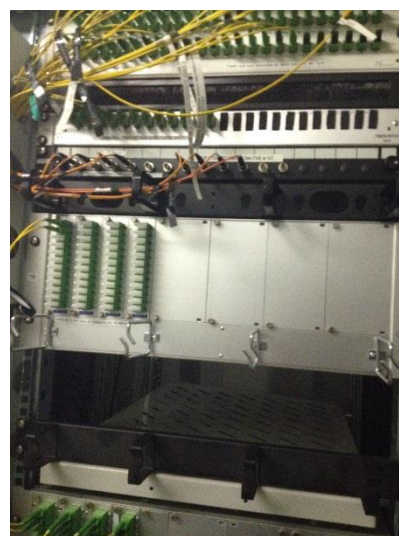


Figure 12 : Armoire technique de câblage informatique



## 2.9 Installation à courant faible – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- Loi fédérale concernant les installations électriques à faible et à fort courant (734.0)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant faible (734.1)
- Ordonnance sur les installations électriques à courant fort (734.2)
- Ordonnance sur les matériels électriques à basse tension (734.26)
- Ordonnance sur les installations à basse tension, OIBT (734.27)
- Ordonnance sur la protection contre le rayonnement non ionisant, ORNI
- Ordonnance sur les travaux de construction, OTConst
- Normes sur les installations à basse tension, NIBT
- Prescriptions des distributeurs d'électricité de Suisse romande, PDIE
- Norme SIA 380/4 L'énergie électrique dans le bâtiment
- Directives et recommandations de l'ESTI
- Normes et prescriptions de protection incendie de l'AEAI
- Directives techniques SES
- Directives pour la sécurité au travail, CFST
- Directives et recommandations SUVA
- Règlements cantonaux

## 2.10 Gestion technique du bâtiment – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
MCR Chauffage	237.0	Probablement 1970-1980	Aucune	2 <sup>ème</sup> sous-sols
MCR Ventilation	237.1	1978	Mise à l'arrêt du régulateur lié au fonctionnement de l'humidificateur pour la salle de judo	Locaux ventilation : 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol
MCR Froid	237.2	1998 / 2006	Aucune	Locaux des groupes froids : 1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol

### 2.10.1 MCR Chauffage

La régulation du chauffage est localisée dans la chaufferie, au 2<sup>ème</sup> sous-sol par une installation de la marque Sauter. Celle-ci pilote les deux chaudières ainsi que les pompes des distributions de chaleur (statiques et dynamiques). L'armoire de régulation comprend en effet un automate par secteur (sauf pour le secteur Barro : départ non régulé, pompe en fonctionnement permanent). Le positionnement des périphériques et les raccordements électriques sont corrects. Notons que des sondes de températures sont présentes sur les départs mais pas sur les retours. Il n'existe pas de supervision pour cet équipement.

L'installation est ancienne et d'état vétuste. Nous proposons donc de renouveler cet équipement à moyen terme (coût : 50 000 CHF).

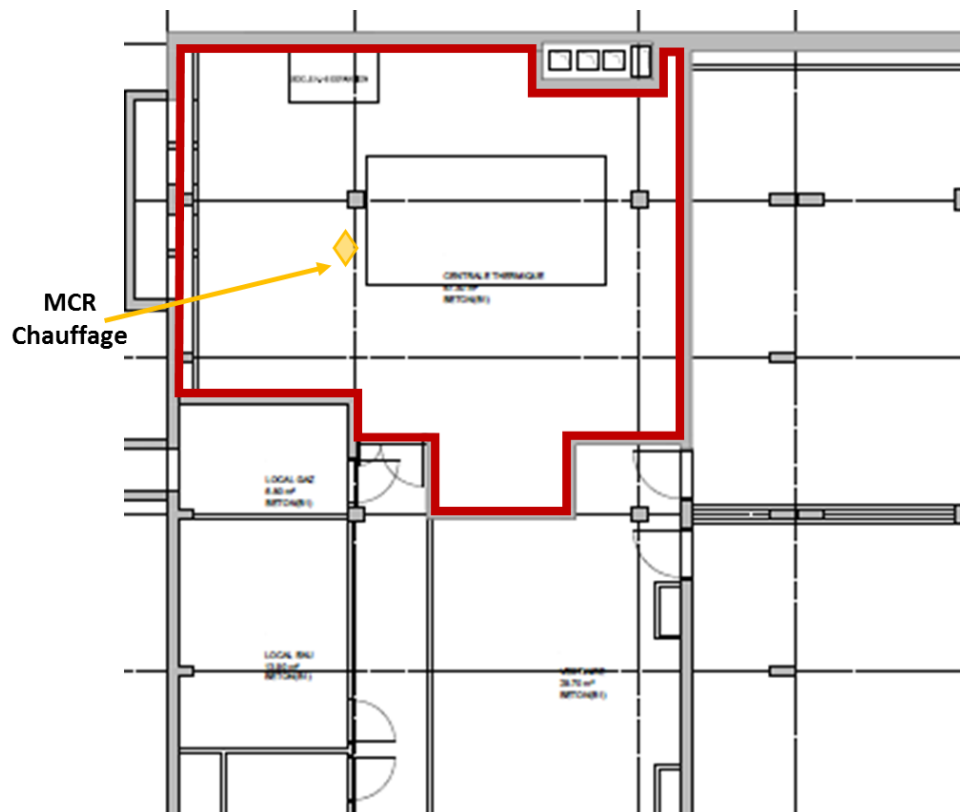


Figure 13 : Localisation de l'installation de régulation de chauffage

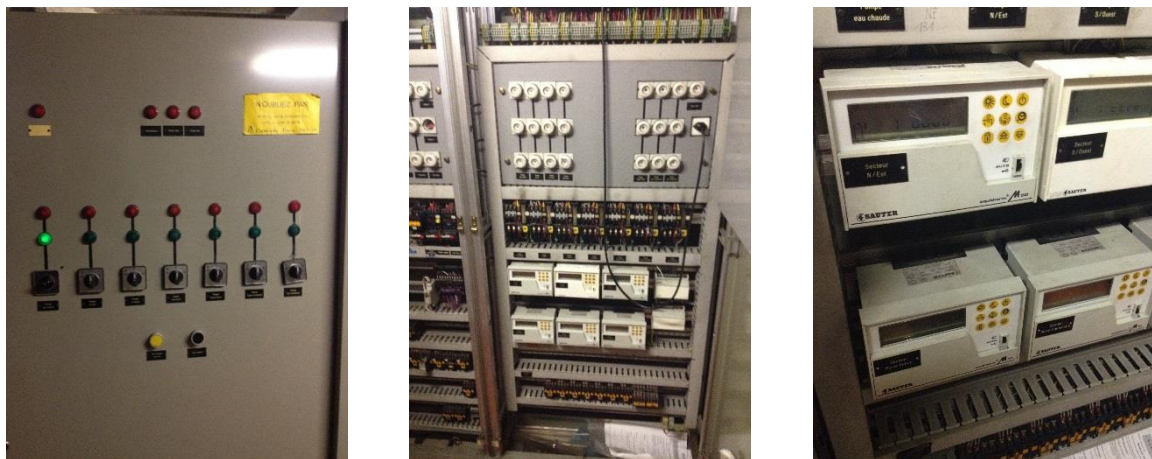


Figure 14 : MCR Chauffage

## 2.10.2 MCR Ventilation

Les installations de ventilation sont pilotées par 3 armoires, situées dans les locaux de ventilation :

- 2<sup>ème</sup> sous-sol : pilotage des monoblocs de pulsion et d'aspiration des ventilateurs "stand 7 tirs", "stand 5 tirs" et "ateliers, dépôts, vestiaires" et batteries chaudes associées,
- 1<sup>er</sup> sous-sol – local en face des vestiaires : pilotage des monoblocs de pulsion et d'aspiration des ventilateurs "salle de judo", "cuisine", "locaux sanitaires-vestiaires" (pulsion et batterie chaude uniquement), "vestiaires-douche" (aspiration uniquement), "salle de gym" et batteries chaudes associées aux pulsions / aspirations "locaux sanitaires côté rue de la Fontenette 1<sup>er</sup> étage", "locaux sanitaires étages", "locaux sanitaires n°3",

- 1<sup>er</sup> sous-sol – local à côté du garage : pilotage des monoblocs de pulsion et d'aspiration, batteries chaude et froide du ventilateur "auditorium", monoblocs d'aspiration "cabine-projection-WC" et "labo photo"

Les installations datent de 1978 et sont de la marque "Tableaux Techniques Carouge". Des thermomètres sont présents sur les gaines de pulsion et sont toujours en fonctionnement. Les différentes installations de ventilation sont pilotées par des régulateurs de la marque Sauter (Flexotron 100 ERA). Aucune supervision n'existe sur ces équipements.

Pour la MCR Ventilation située dans le local du 1<sup>er</sup> sous-sol en face des vestiaires, nous avons remarqué que les câbles liés à l'ancienne installation d'humidification de la salle de judo n'avaient pas été enlevées proprement suite à la mise à l'arrêt de l'humidificateur. Nous proposons par conséquent l'assainissement de ces installations (coût : 800 CHF – si travaux réalisés via l'entreprise de maintenance). Le corps de l'humidificateur encore fixé au mur pourra également être déposé à cette occasion.

Enfin, compte-tenu de l'état d'ancienneté des installations, nous préconisons un remplacement des automates à moyen terme (coût : 45 300 CHF – sous condition de positionnement des ventilateurs comme actuellement).

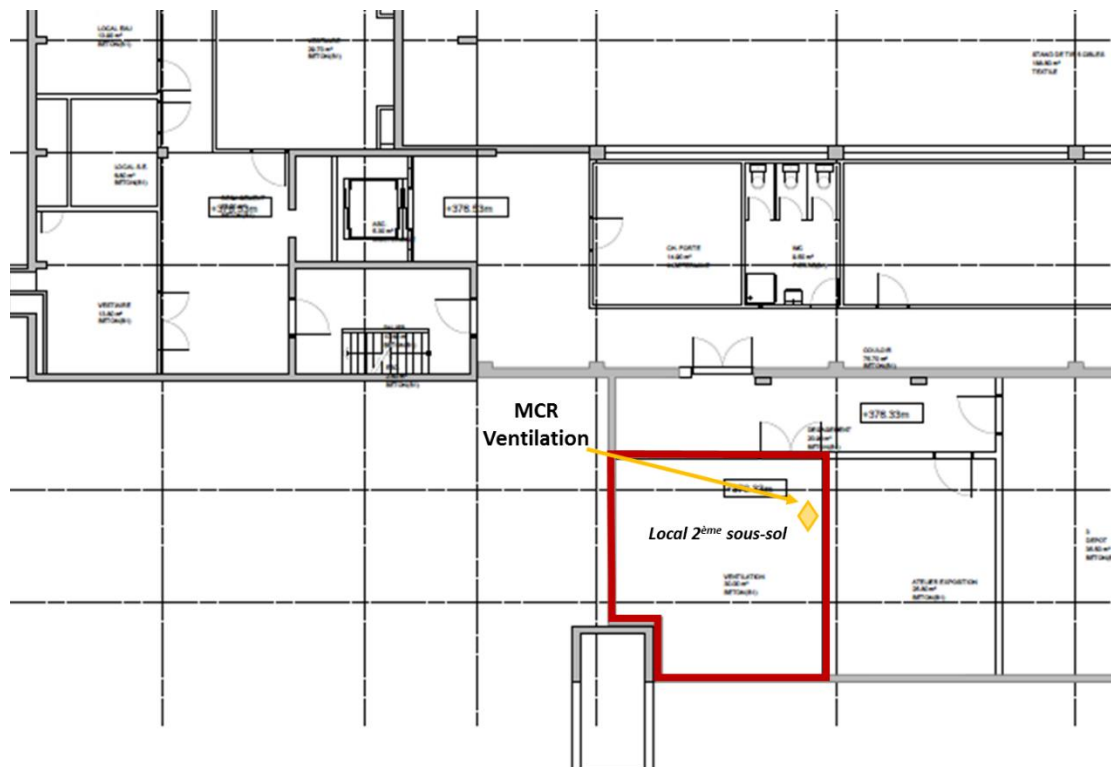


Figure 15 : Localisation de la MCR Ventilation du 2<sup>ème</sup> sous-sol

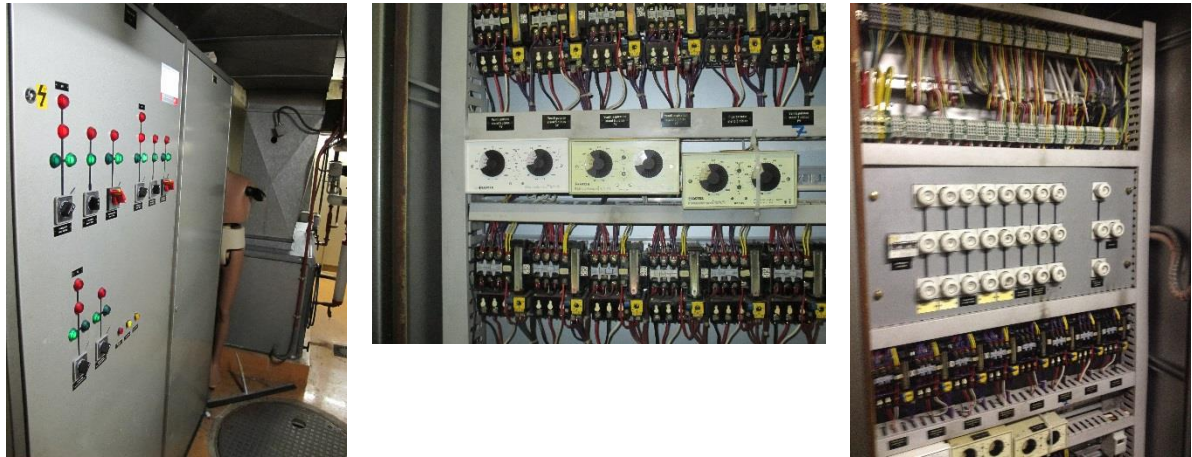


Figure 16 : MCR Ventilation – 2<sup>ème</sup> sous-sol

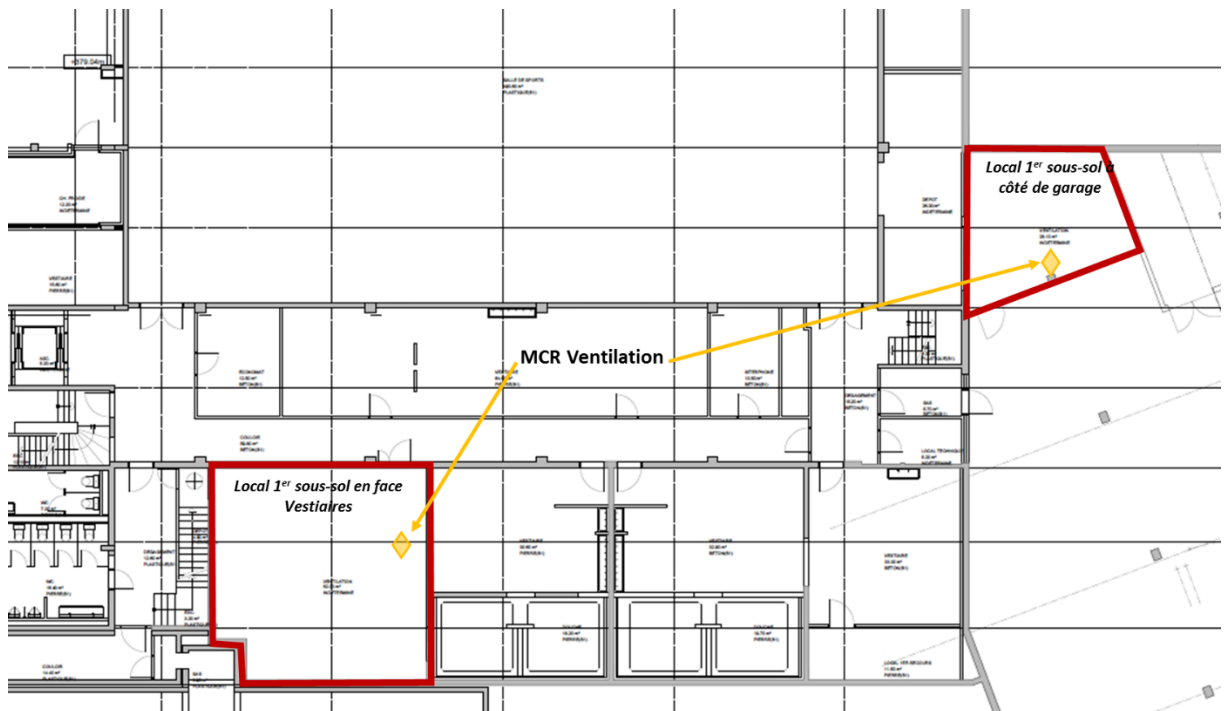


Figure 17 : Localisation des MCR Ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol



Figure 18 : MCR Ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol en face Vestiaires

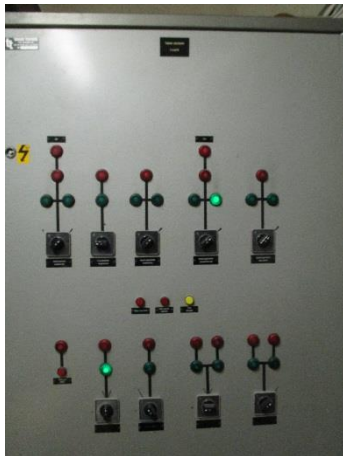


Figure 19 : MCR Ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol à côté du garage

### 2.10.3 MCR Froid

Les deux installations de production de froid du bâtiment sont pilotées par des boîtiers de régulation (armoire présente à proximité du groupe froid pour le compresseur situé au 2<sup>ème</sup> sous-sol dans le local eau – cf. Figure 31 / boîtier intégré au groupe froid pour l'installation Carrier du 1<sup>er</sup> sous-sol à côté du garage – cf. Figure 32).

Les régulations datent de l'installation des groupes froids (1998 pour le premier / 2006 pour le second).



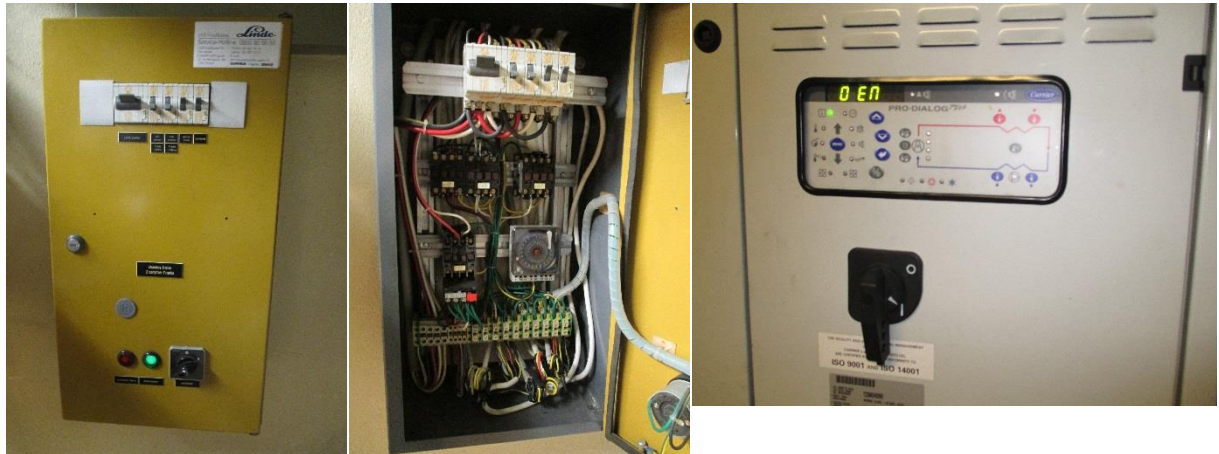


Figure 20 : MCR Froid pour la production de froid située au 2<sup>ème</sup> sous-sol (2 images de gauche) et pour le groupe froid Carrier du local à côté du garage (image à droite)

## 2.11 Gestion technique du bâtiment – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEné Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REn Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

## 2.12 Producteur de chaud – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Production de chaud avec chaudière	242.0	1989 / 2000	Changement du brûleur de la chaudière BUDERUS en 2013	2 <sup>ème</sup> sous-sol

Deux chaudières gaz sont présentes dans la chaufferie du 2<sup>ème</sup> sous-sol et permettent de couvrir les besoins de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire du bâtiment :

- Chaudière Ygnis EMU 315 : puissance : 315 kW / date : 1989 / brûleur Oertli OE3U61Z / état moyen / pas de condensation / production d'ECS via un échangeur de la marque Uranus (en complément de la production de chauffage)
- Chaudière à condensation Buderus Logano GE515 : puissance : 500 kW / date : 2000 / brûleur GIERSOCH MG10 / 1-Z-L-N-LN-60 installé en 2013 / bon état

Les départs des chaudières sont à environ 60°C.

La ventilation de la chaufferie est naturelle et est assurée via un point haut (diamètre : 37 cm) et un point bas (dimensions : 23x17 cm). Ces surfaces d'ouverture sont insuffisantes pour être en conformité avec la directive SICC 91-1F (ventilation et aération des chaufferies).

La première chaudière (Ygnis) est ancienne, nous proposons donc de la changer par une chaudière à condensation à moyen terme (coût : 32 000 CHF).

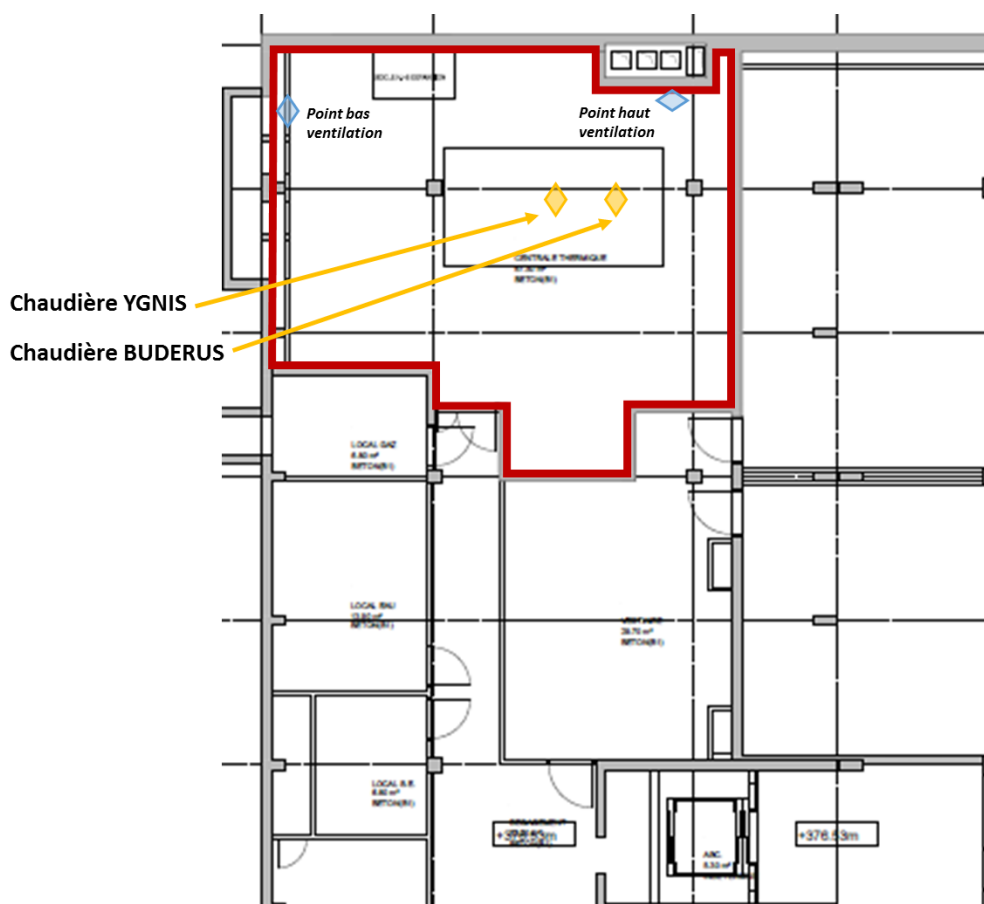


Figure 21 : Localisation des deux chaudières et des points haut et bas de ventilation pour la chaufferie



Figure 22 : Chaudière Ygnis et son brûleur (2 images de gauche) et chaudière Buderus (image de droite)

### 2.13 Producteur de chaud – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEne Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REn Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents



## 2.14 Distribution de chaud – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Distribution de chaleur statique	243.41	Inconnue	Installation d'une pompe à débit variable sur le secteur "Poste de Police"	2 <sup>ème</sup> sous-sol
Distribution de chaleur dynamique	243.42	Inconnue	Aucune	2 <sup>ème</sup> sous-sol
Batteries de ventilation	243.45	1976 / 1979	Aucune	1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol (monoblocs de pulsion)
Radiateurs	243.47	Variable	Remplacement probable de certains équipements en fin de vie	Dans tout le bâtiment

### 2.14.1 Distributions de chaleur statiques et dynamique

Les départs de chauffage des circuits secondaires sont visibles en chaufferie au 2<sup>ème</sup> sous-sol. Le circuit de chauffage comprend 6 départs : Secteur Nord-Est, Secteur Sud-Ouest, Secteur Poste de police, Secteur Barro, Secteur Fontenette-Ouest, Secteur Fontenette-Est. Les conduites sont isolées de laine minérale sur une épaisseur d'environ 3 cm.

Le départ de chauffage dynamique (alimentation des batteries chaud des monoblocs de pulsion – Secteur Ventilation) est tout à fait similaire à la distribution statique.

Le secteur Poste de police qui a vu l'installation très récente d'une pompe à débit variable. Les pompes des secteurs "Nord-Est", "Barro", "Fontenette-Ouest" et "Fontenette-Est" sont à débit variable. Tous les autres départs sont équipés de pompes de circulation correspondant à d'anciens modèles à vitesse fixe. Tous les départs sont régulés par des vannes trois voies et pilotés par des automates à l'exception du secteur Barro (départ non régulé, pompe en fonctionnement permanent). Les retours ne sont, de plus, pas équipés de vannes d'équilibrage. Nous préconisons par conséquent de procéder au remplacement des pompes à vitesse fixe par des pompes à débit variable pour les départs de distribution encore à vitesse fixe ainsi que pour les autres pompes liées à la production de chauffage et d'Eau Chaude Sanitaire, soit 8 pompes au total (coût : 17 500 CHF) ainsi qu'à l'installation de vannes d'équilibrage hydraulique (coût : 14 000 – sous réserve de vannes étanches).

D'autre part, nous suspectons la présence d'amiante dans les vieux joints les vieux joints entre brides et sur la porte de chaudière (mise en garde). Il conviendra par conséquent de procéder à un contrôle puis à un assainissement en cas de travaux sur ces éléments.

Le départ de chauffage dynamique (alimentation des batteries chaud des monoblocs de pulsion) est tout à fait similaire à la distribution statique.

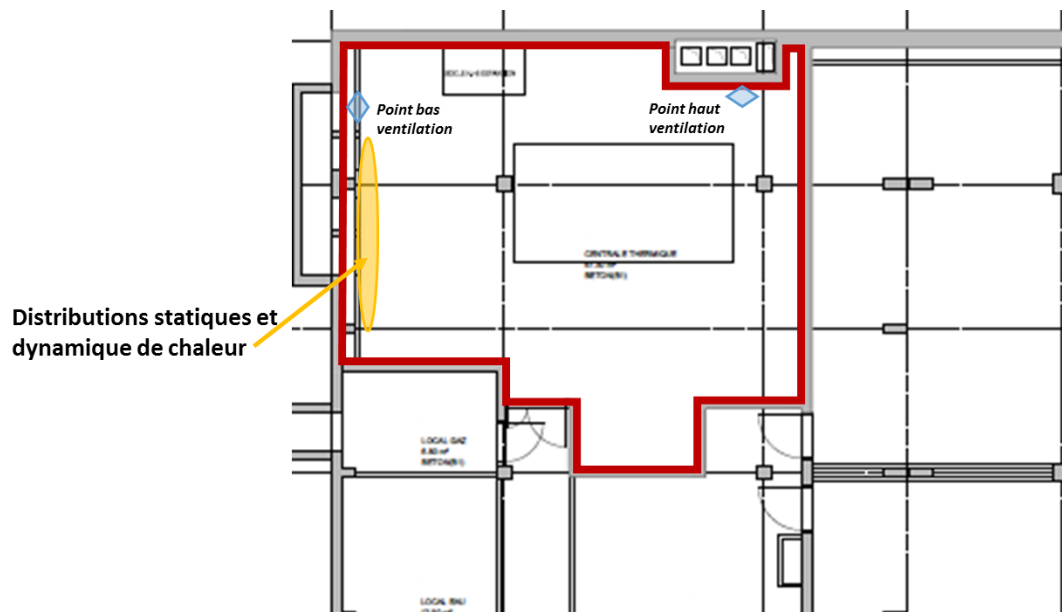


Figure 23 : Localisation des conduites de distribution statiques et dynamiques de chaud



Figure 24 : Distributions statiques et dynamiques de chaud (image en haut à droite : nouveau servomoteur du secteur Barro / image en bas à gauche : nouvelle pompe à vitesse variable du secteur Poste de police)

### 2.14.2 Batteries de ventilation chaud

Des batteries de ventilation chaud (batteries à ailettes) sont présentes dans tous les monoblocs de pulsion du bâtiment ainsi que dans l'installation de pulsion double flux SWEGON. Celles-ci datent pour la plupart de 1976 à 1979. Les vannes de réglage sont des vannes trois voies et le réglage est réalisé par mélange ou injection.

Notons que l'installation de pulsion double-flux présente la particularité d'être équipée d'une batterie externe.

Les batteries sont présentes dans les installations de pulsion et sont donc visibles dans les locaux identifiés sur la Figure 16, à savoir un local au 2<sup>ème</sup> sous-sol et deux locaux au 1<sup>er</sup> sous-sol).



Figure 25 : Batteries de ventilation chaud intégrées à des monoblocs de pulsion simple flux

### 2.14.3 Radiateurs

Les émetteurs de chauffage statiques sont des radiateurs présents dans tout le bâtiment. Ceux-ci ont été renouvelés à plusieurs reprises et sont de différents types et différents époques. Tous sont équipés de vannes thermostatiques.



Figure 26 : Radiateurs

## 2.15 Distribution de chaud – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEne Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REn Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

## 2.16 Centrale de traitement d'air – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Installations de pulsion simple flux	244.0	1976 / 1978	Aucune	2 <sup>ème</sup> et 1 <sup>er</sup> sous-sols
Installations d'extraction double flux	244.1	1976 / 1978	Selon les équipements	1 <sup>er</sup> sous-sol et toitures
Installation de pulsion double flux	244.2	Inconnue	Aucune	1 <sup>er</sup> sous-sol
Installation d'extraction double flux	244.3	Inconnue	Aucune	1 <sup>er</sup> sous-sol
Ventilation parking	244.94	Non concernée	Non concernée	Parking (1 <sup>er</sup> sous-sol)

Suite aux échanges avec les différents interlocuteurs présents sur le site, nous avons appris que le contrat de maintenance portant sur les installations de ventilation avait été rompu. Compte-tenu de la complexité du site et des installations existantes, nous recommandons de souscrire à un nouveau contrat. Le coût d'une telle opération difficilement évaluable car dépendant de nombreux paramètres.

### 2.16.1 Installations de pulsion simple flux

Les monoblocs de pulsion sont présents dans les trois locaux techniques de ventilation identifiés sur la Figure 16 (2<sup>ème</sup> sous-sol) et la Figure 17 (1<sup>er</sup> sous-sol). Ces monoblocs sont :

- Local du 2<sup>ème</sup> sous-sol :
  - Monobloc de pulsion "Ateliers, dépôts, vestiaires",
  - Monobloc de pulsion "Stand 7 cibles",
  - Monobloc de pulsion "Stand 5 cibles",
- Local du 1<sup>er</sup> sous-sol en face des vestiaires :
  - Monobloc de pulsion "Cuisines",
  - Monobloc de pulsion "Salle de gym",
  - Monobloc de pulsion "Sanitaires - Vestiaires",
  - Monobloc de pulsion "Salle de judo",
- Local du 1<sup>er</sup> sous-sol à côté du garage :
  - Monobloc de pulsion "Auditorium".

Tous les monoblocs sont de la marque Hemair et sont équipés de moteurs 2 ou 3 vitesses. Une batterie chaud est intégrée à chacun des monoblocs (batterie froid également pour le monobloc de pulsion de l'auditorium).

La filtration est assurée par des filtres EU3. Seul le monobloc "Sanitaires-Vestiaires" possède un clapet de réglage (actionnement manuel).

Les locaux "Stands 5 tirs" et "Stands 7 tirs" bénéficient d'un traitement (chauffage) tout air.

Le monobloc "Salle de judo" était auparavant couplé avec un humidificateur, mis à l'arrêt depuis. L'humidificateur est toujours présent au local du 1<sup>er</sup> sous-sol en face des vestiaires et pourrait être déposé (cf. paragraphe 2.10.2).

Notons que toutes les gaines sont isolées par l'intérieur (procédure qui n'est plus réalisée actuellement) et qu'aucune gaine ne possède de clapet coupe-feu (non-conformité avec les normes incendie par conséquent). Nous préconisons par conséquent d'installer des clapets coupe-feu selon le concept incendie du bâtiment. Le coût total dépendra par conséquent du concept qui sera envisagé (prévoir 2 200 CHF par clapet coupe-feu, prix comprenant l'adaptation des gaines de ventilation mais sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).



De plus, lors de la visite, nous avons constaté que les arbres de transmission des installations de pulsion "Stand 7 cibles" et "Stand 5 cibles" n'étaient pas protégés et constituaient donc un risque d'accident pour d'éventuelles personnes présentes en période de fonctionnement. Compte-tenu du risque présenté par ce danger, il conviendra de mettre en place des protections sur ces deux équipements.

Enfin, les performances des appareils pourraient être améliorées via le remplacement des monoblocs avec des moteurs à vitesse variable (coût : 175 700 CHF – coût intégrant aussi le remplacement des extractions, cf paragraphe suivant – prix donné hors mandat d'ingénierie éventuel).



Figure 27 : Monoblocs de pulsion "Sanitaires-Vestiaires" (à gauche) et "Auditorium" (à droite)

### 2.16.2 Installations d'extraction simple flux

Plusieurs monoblocs d'extractions sont présents et sont situés dans les locaux du 1<sup>er</sup> sous-sol (cf. Figure 17). Les autres installations d'extraction sont situées en toitures. Nous avons ainsi répertorié les équipements suivants :

- Local du 1<sup>er</sup> sous-sol en face des vestiaires :
  - Monobloc d'extraction "Salle de judo",
  - Monobloc d'extraction "Salle de gym",
- Local du 1<sup>er</sup> sous-sol à côté du garage :
  - Monobloc d'extraction "Auditorium",
- En toitures :
  - Extraction "Cabine - Projection - WC",
  - Extraction "Ateliers - Dépôts - Vestiaires",
  - Extraction "Stand 5 cibles",
  - Extraction "Stand 7 cibles",
  - Extraction "Labo photos",
  - Extraction "Locaux sanitaires côté rue de la Fontenette 1<sup>er</sup> étage",
  - Extraction "Locaux sanitaires étages",
  - Extraction "Cuisines",
  - Extraction "Sanitaires n°3",
  - Extraction "Vestiaires - douches"
  - Extraction Technicair VTDA 2000 – affectation inconnue,
  - Extractions Systemair KVK 400 (2 ventilateurs) – affectations inconnues.

Les monoblocs d'extraction sont similaires aux monoblocs de pulsion détaillés précédemment.

De plus, certaines installations bénéficient de récupérations partielles de chaleur (auditorium / salle de judo et salle de gym).

Notons de plus que l'extraction "Cabine - Projection – WC" a été installée en février 2016 (marque Partn-Air - VTDA 1012). L'extraction "Ateliers - Dépôts - Vestiaires" bénéficie elle aussi d'un moteur et de roulements neufs (renouvelés en 2016).

Comme pour les installations de pulsion, nous recommandons renouveler les installations (sauf pour les deux équipements récents / coût : 175 700 CHF – coût intégrant aussi le remplacement des pulsions, cf. paragraphe précédent – prix donné hors mandat d'ingénierie éventuel) et de mettre en place des clapets coupe-feu en accord avec le concept incendie du bâtiment.

D'autre part, nous proposons également de mettre en place des récupérations de chaleur pour les installations où cela est possible (pas envisageable sur les extractions de type VTDA), à savoir "Cuisines", "Stand de tir 5 cibles", "Stand de tir 7 cibles" et "Ateliers – dépôts – vestiaires" (coût : 34 000 CHF - hors maçonnerie, conditionné par la place disponible dans les gaines techniques existantes).



Figure 28 : Installations d'extraction simple flux

### 2.16.3 Installation double flux (pulsion et extraction)

Une installation double flux (marque SWEGON - GOLD04C3421 - numéro de série G041879) est présente dans le local ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol en face des vestiaires (cf. Figure 17). Celle-ci pulse l'air dans le local "Vestiaires-Douches" et extrait l'air des "Locaux sanitaires – Vestiaires".

Bien que l'année exacte de l'installation n'ai pas pu être déterminée, l'installation semble récente.

La batterie d'air chaud liée à la pulsion est située à l'extérieur du monobloc. La récupération de chaleur est assurée via des plaques.

Nous avons de plus constaté via le boîtier de contrôle que les filtres étaient largement encrassés ce qui et péjorait par conséquent les vitesses de fonctionnement. Nous préconisons donc un nettoyage des filtres qui pourrait être réalisé dans le cadre d'un contrat de maintenance si souscrit (cf. paragraphe 272.16).

Par ailleurs, aucun clapet coupe-feu n'est présent non plus pour cette installation (non-conformité avec les normes incendie). Comme pour les ventilations simple-flux, il conviendra ainsi d'installer ces équipements selon les recommandations du concept incendie.



Figure 29 : Monobloc double flux SWE-GON

### 2.16.4 Ventilation parking

Le parking situé au 1<sup>er</sup> sous-sol est ventilé de manière naturelle via des petites fenêtres. Au vu de la superficie du parking (626 m<sup>2</sup>), la surface d'ouverture n'est pas suffisante pour être conforme à la norme SICC 96-1F "Installations de ventilation pour garages collectifs" (1% de la superficie du parking minimum). Nous conseillons par conséquent de réaliser un état des lieux sur la ventilation selon l'utilisation et la configuration du parking.



Figure 30 : Fenêtres d'aération du parking souterrain



## 2.17 Centrale de traitement d'air – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEne Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REN Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

## 2.18 Producteur de froid – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Installation de froid	246.01	1998 / 2006	Aucune	1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol / toiture
Installation de froid avec compresseur	246.01X	1998 / 2006	Aucune	1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol / toiture
Tours de refroidissement ou aérorefroidisseurs	246.02	2004	Aucune	Toiture
Distribution dynamique	246.04	1998 / 1978	Aucune	1 <sup>er</sup> et 2 <sup>ème</sup> sous-sol
Ventilo-convecteurs froid	246.11	2006 / inconnue	Aucune	RDC et 1 <sup>er</sup> sous-sol
Batterie de ventilation froid	246.13	1978	Aucune	1 <sup>er</sup> sous-sol
Chambre froide fixe	246.21	Inconnue	Inconnue	1 <sup>er</sup> sous-sol

### 2.18.1 Installations de froid (avec compresseur)

Trois productions de froid ont été identifiées dans le Centre de formation:

- Un groupe froid (marque Friga-Bohn / date d'installation : 1998) situé au 2<sup>ème</sup> sous-sol dans le local eau. Celui-ci assure la production de froid de la chambre froide fixe située au 1<sup>er</sup> sous-sol à côté de la cafétéria. Cet équipement est un piston et est refroidi à l'eau de ville. Le fluide réfrigérant est le R134a. La production de froid étant dans un but de process (conservation alimentaire), cet équipement n'est pas soumis à une demande d'autorisation mais à une simple déclaration.  
Notons que les installations à eau perdue ne sont pas autorisées sans valorisation de l'eau rejetée. Une solution compensatrice pourrait être envisagée selon accord avec le fournisseur de la chambre froide.

- Un groupe froid Carrier (date : 2006) de type Scroll situé dans le local ventilation à côté du garage au 1<sup>er</sup> sous-sol. Ce dernier assure l'alimentation de la batterie froid couplée à la ventilation de l'auditorium. Le fluide frigorigère est le R407C (3.3 kg).
- Trois Pompes A Chaleur (PAC) réversibles situées en toiture du rez-de-chaussée et assurant le rafraîchissement de la salle de cours Mont-Blanc. Ces installations datent de 2006. Le fluide frigorigère est le R410A.

Les deux dernières productions de froid citées (groupe froid Carrier et PAC réversibles) ne sont pas liées à des besoins de process (froid climatique) et les demande d'autorisation associées n'apparaissent pas sur le portail internet SITG. Notons de plus que leurs performances électriques ne sont pas conformes à la SIA 380/4 et l'enveloppe thermique du bâtiment ne répond pas aux exigences de SIA 382/1 au sujet des exigences constructives pour avoir une climatisation.

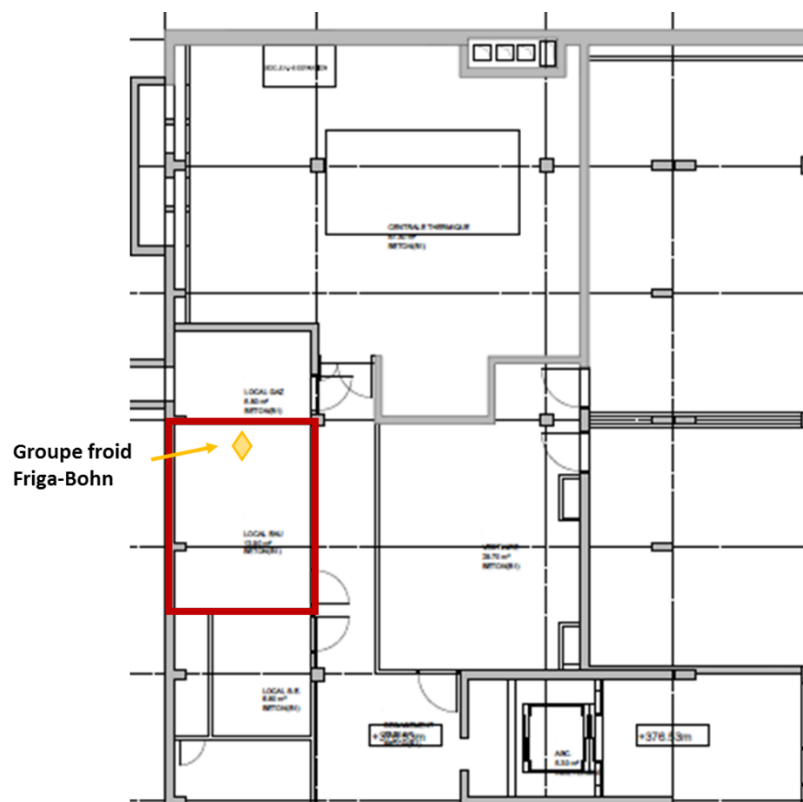


Figure 31 : Localisation du groupe froid Friga-Bohn sur le plan du 2<sup>ème</sup> sous-sol

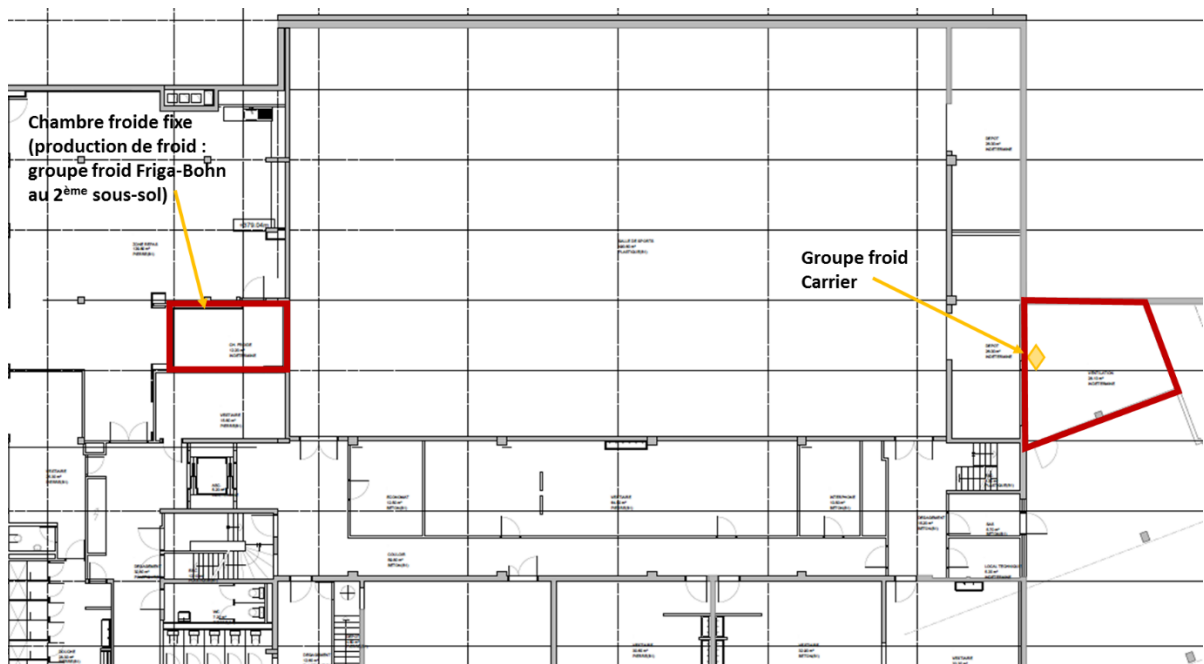


Figure 32 : Localisation du groupe froid Carrier et de la chambre froide sur le plan du 1<sup>er</sup> sous-sol

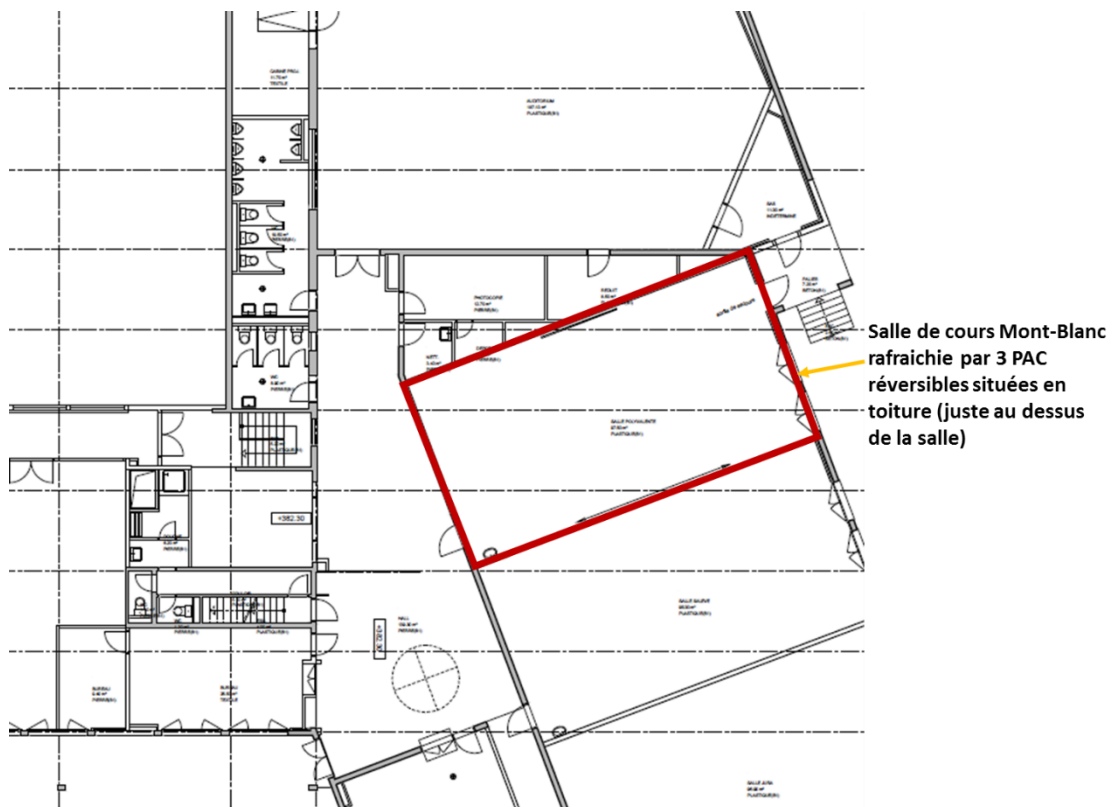


Figure 33 : Localisation de la salle de cours Mont-Blanc sur le plan du rez-de-chaussée



Figure 34 : Groupe froid Carrier



Figure 35 : Groupe froid Friga-Bohn au 2<sup>ème</sup> sous-sol (2 images de gauche – au centre : écoulement d'eau suite au refroidissement) / PAC réversibles en toiture de la salle de cours Mont-Blanc (image de droite)

### 2.18.2 Aérorefroidisseur

Un aérorefroidisseur (marque : Ziehl Abegg) en lien avec le groupe froid carrier est présent en toiture. Cette installation date de 2004 et a une puissance de 0.13/0.07 kW<sub>électriques</sub>.



Figure 36 : Aérorefroidisseur présent en toiture pour le groupe froid Carrier.

### 2.18.3 Distribution dynamique

Les conduites de distribution entre le groupe froid Carrier et la batterie de ventilation froid associée (pour auditorium) sont visible au local ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol dans lequel les deux équipements sont présents. Ces conduites sont protégées par une isolation d'environ 4 cm.

La distribution entre le groupe froid Friga-Bohn (2<sup>ème</sup> sous-sol) et la chambre froide fixe (1<sup>er</sup> sous-sol) ne sont pas visibles.



Figure 37 : Conduites de distribution dynamique entre le groupe froid Carrier et la batterie de ventilation de l'auditorium



#### 2.18.4 Émetteurs de froid

Trois cassettes à détente directe sont présentes dans la salle de cours Mont-Blanc pour le rafraîchissement mais sont très peu visibles car encastrees dans le plafond. Celles-ci fonctionnent avec les PAC réversibles en toiture évoquées plus haut.

Les ventilo-convecteurs dans la chambre froide fixe n'ont pas pu être observés lors de la visite car la chambre froide était inaccessible.



Figure 38 : Cassette présente dans la salle de cours Mont Blanc

#### 2.18.5 Batterie de ventilation froid

La batterie de ventilation froid couplée à la ventilation de l'auditorium est intégrée au monobloc de pulsion associé. Celle-ci est alimentée par le groupe froid Carrier présent dans la même pièce (local ventilation du 1<sup>er</sup> sous-sol à côté du garage).

Son fonctionnement et ses caractéristiques sont similaires aux batteries de ventilation chaud détaillées plus haut.

#### 2.18.6 Chambre froide fixe

Une chambre froide fixe est située au 1<sup>er</sup> sous-sol à côté de la cafétéria (cf. Figure 32). Celle-ci est alimentée par le groupe froid Friga-Bohn du local eau mais était inaccessible lors de la visite.



Figure 39 : Chambre froide fixe

## 2.19 Producteur de froid – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEné Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REN Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

## 2.20 Appareils sanitaires courants – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Appareils sanitaires courants	251.0	Variable		Vestiaires, WC, violons

Le centre de formation et le centre de police sont pourvus de sanitaires à tous les niveaux (éviers, lavabos, WC, douches, urinoirs). Il est difficile de donner une année exacte de mise en service, les équipements ayant été remplacés à différentes reprises suite à des pannes. Notons cependant que la plupart des équipements semble un peu datée bien que fonctionnelle.

Les images ci-après présentent un échantillon des équipements sanitaires rencontrés.





Figure 40 : Appareils sanitaires courants

## 2.21 Appareils sanitaires courants – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEne Ordonnance sur l'énergie
- OPair Ordonnance sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REN Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

## 2.22 Appareils sanitaires d'alimentation et d'évacuation – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Installation de traitement de l'eau	253.0	2009	Aucune	Local eau (2 <sup>ème</sup> sous-sol)
Production d'air comprimé	253.2	2004	Aucune	Chaudferie (2 <sup>ème</sup> sous-sol)
Ch chauffe-eau à circulation et à alimentation	253.3	1986	Aucune	Chaudferie (2 <sup>ème</sup> sous-sol)

### 2.22.1 Installation de traitement de l'eau

Le centre de formation est équipé d'un adoucisseur pour le traitement de l'eau datant de 2009 (puissance de 412.3 m<sup>3</sup>/h.°FH). L'équipement a été approuvé par la SVGW SSIGE (Société Suisse de l'Industrie, du Gaz et des Eaux). Bien que celui-ci semble en bon état, aucune opération de suivi ou de maintenance n'apparaît sur les documents disponibles dans le local. Par mesure de sécurité, nous recommandons par conséquent de mettre en place un contrat de maintenance qui permettra de vérifier le bon



fonctionnement de l'appareil (coût : 800 / 1 000 CHF). En effet, la norme W3/C2 recommande la réalisation d'une inspection tous les 2 mois et une maintenance de routine tous les ans.



Figure 41 : Adoucisseur présent dans le local eau (2<sup>ème</sup> sous-sol)

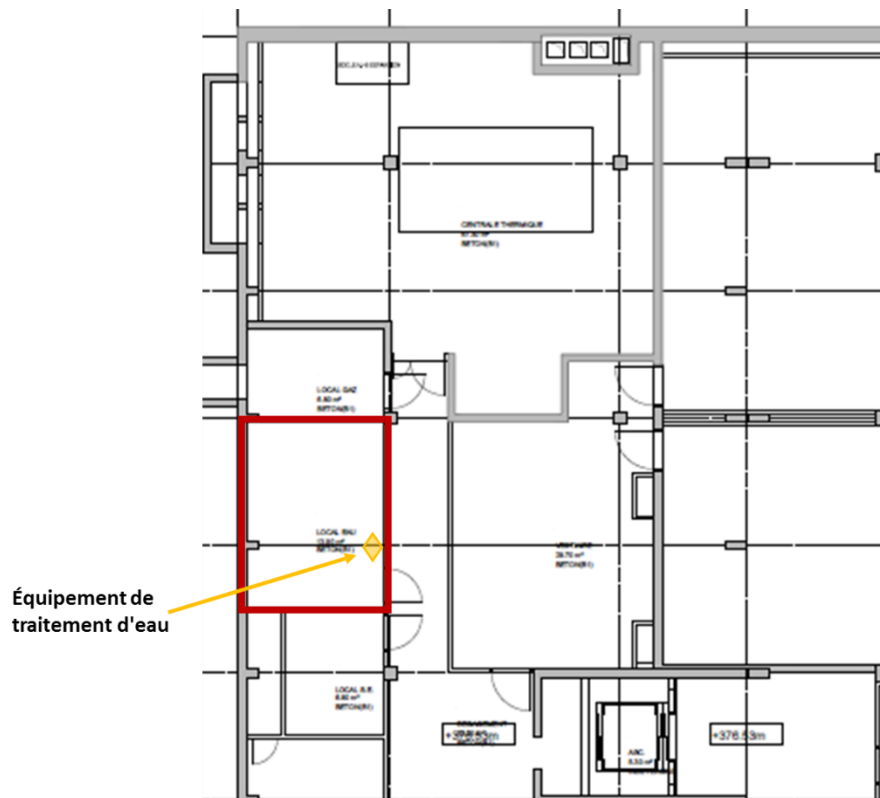


Figure 42 : Localisation de l'adoucisseur sur le plan du 2<sup>ème</sup> sous-sol

### 2.22.2 Production d'air comprimé

Un compresseur est présent dans la local chaufferie au 2<sup>ème</sup> sous-sol (compresseur volumétrique à 2 vis avec injection d'huile / puissance d'environ 2.2 kW / mise en service en 2004).



Figure 43 : Compresseur d'air PS Junior 2.2 au 2<sup>ème</sup> sous-sol

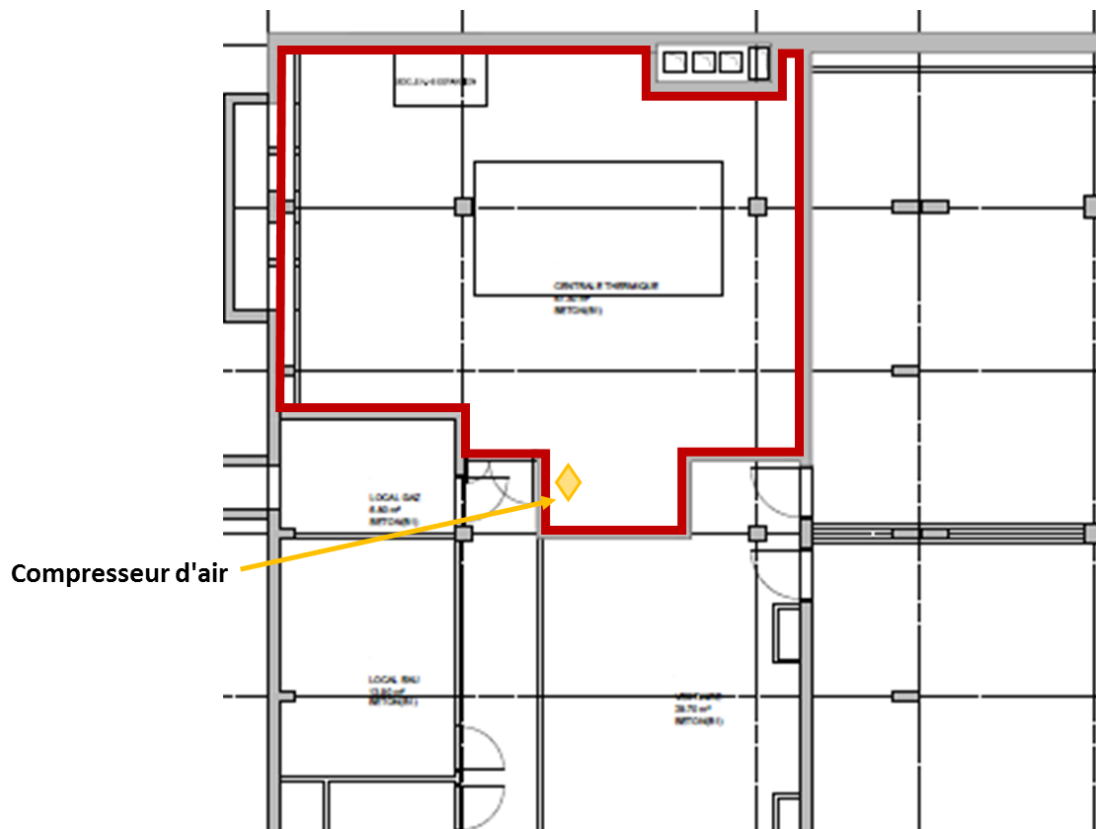


Figure 44 : Localisation du compresseur d'air dans la chaufferie au 2<sup>ème</sup> sous-sol

### 2.22.3 Chauffe-eau à circulation et à alimentation

La production d'eau chaude sanitaire de l'ensemble du site est assurée par un chauffe-eau couplé avec la production de chauffage via les chaudières gaz et un échangeur de chaleur de la marque Uranus (chauffe-eau localisé dans la chaufferie).

Celui-ci est assez ancien (30 ans), un remplacement de cet équipement devra par conséquent être envisagé d'ici 5 ou 10 ans (investissement évalué à 10 000 – 15 000 CHF).



Figure 45 : Chauffe-eau

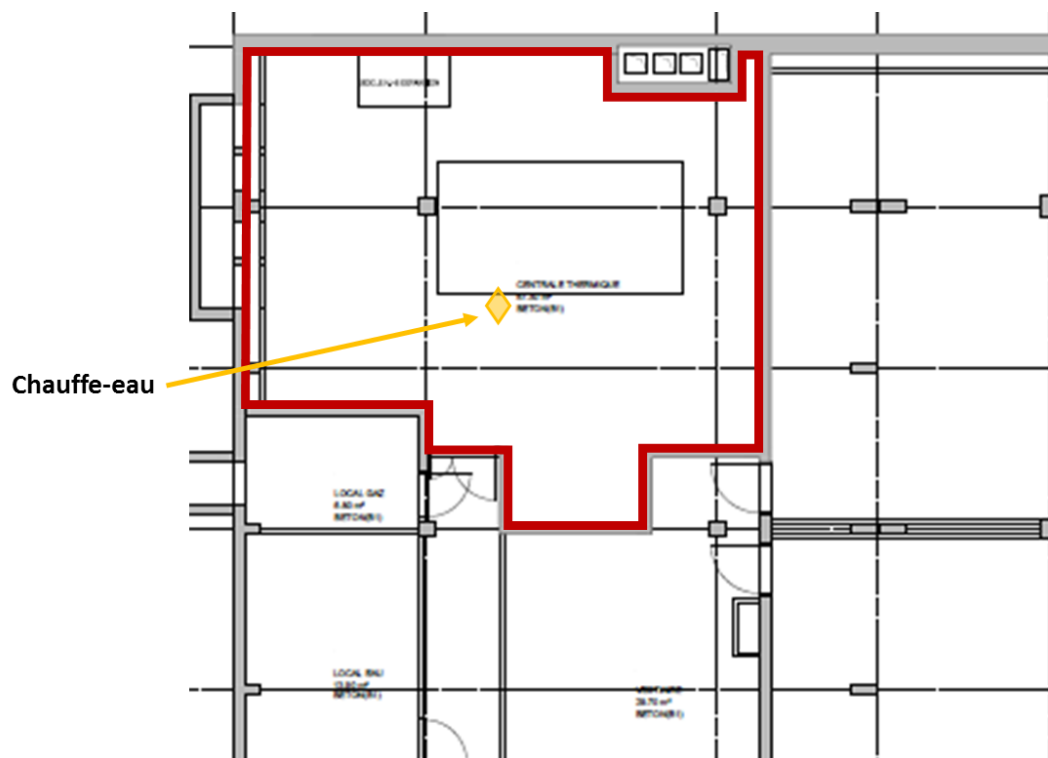


Figure 46 : Localisation du chauffe-eau produisant l'ECS du site

## 2.23 Appareils sanitaires d'alimentation et d'évacuation – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASS Prescriptions de l'Association suisse pour la technique du soudage, à Bâle
- ASIT Association Suisse d'Inspection Technique
- DEAS Département de l'emploi, des affaires sociales et de la santé de Genève
- SUVA Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents
- DSE Office cantonal de l'inspection et des relations du travail concernant les installations techniques
- ASE Association Suisse des Electriciens concernant les installations techniques
- SICC Normes et directives de la Société suisse des Ingénieurs en Chauffage et Climatisation
- SSIGE Directives de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux
- SSIGE W3 Directives pour l'établissement d'installations d'eau de boisson
- ASPEE Normes suisses des professionnels de l'épuration des eaux
- SN 592 000 édition 200 Évacuation des eaux des biens-fonds
- ASMFA Associations Suisses des Maîtres Ferblantiers et Appareilleurs
- OFEFP Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- OPair 92 Ordonnance fédérale sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEN, AE & LEN Ordonnance fédérale visant une utilisation économe et rationnelle de l'énergie
- La Loi cantonale sur l'énergie et le règlement d'application
- CO Stipulations du Code des Obligations Suisse

## 2.24 Conduites sanitaires – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Eau froide (nourrice de distribution et conduites)	254.0	1978	Aucune	Local eau (2 <sup>ème</sup> sous-sol)
Eau chaude (nourrice de distribution et conduites)	254.1	1978	Aucune	Local eau (2 <sup>ème</sup> sous-sol)
Conduites d'évacuation des eaux usées	254.2	Inconnue	Aucune	Dans tout le bâtiment (visibles au garage – 1 <sup>er</sup> sous-sol)
Conduites d'évacuation des eaux pluviales	254.3	Inconnue	Aucune	Visibles au garage – 1 <sup>er</sup> sous-sol
Conduites de distribution de gaz	254.5	2007	Aucune	Local gaz (2 <sup>ème</sup> sous-sol)

### 2.24.1 Eau froide (nourrice de distribution et conduites) – généralités

La nourrice d'eau froide se situe dans le local eau du 2<sup>ème</sup> sous-sol et est composée d'acier galvanisé. Les conduites sont dans un état passable (installation en 1978 – compteur d'aspect plus récent cependant). Nous recommandons par conséquent de procéder à un prélèvement et à une analyse par un laboratoire par mesure de précaution (coût : 8 000 CHF), avant un remplacement des conduites et de la nourrice à moyen terme (coût : 130 000 CHF pour le remplacement des conduites / 10 000 CHF pour la nourrice).



Nous avons de plus constaté une fuite d'eau au niveau du réducteur de pression quand on appuie sur le bouton de mise en marche (cf. photo de gauche – 2<sup>ème</sup> rangée ci-dessous).



Figure 47 : Nourrice d'eau froide et conduites de distribution primaires (en haut à gauche : nourrice et compteur / en haut à droite : vanne / en bas à gauche : réducteur de pression / en bas à droite : filtre)





Enfin, comme pour les conduites d'eau chaude, un remplacement à moyen terme des conduites et de la nourrice devra être envisagé (coût : 130 000 CHF pour le remplacement des conduites / 10 000 CHF pour la nourrice).



Figure 49 : Nourrice et distributions d'eau chaude

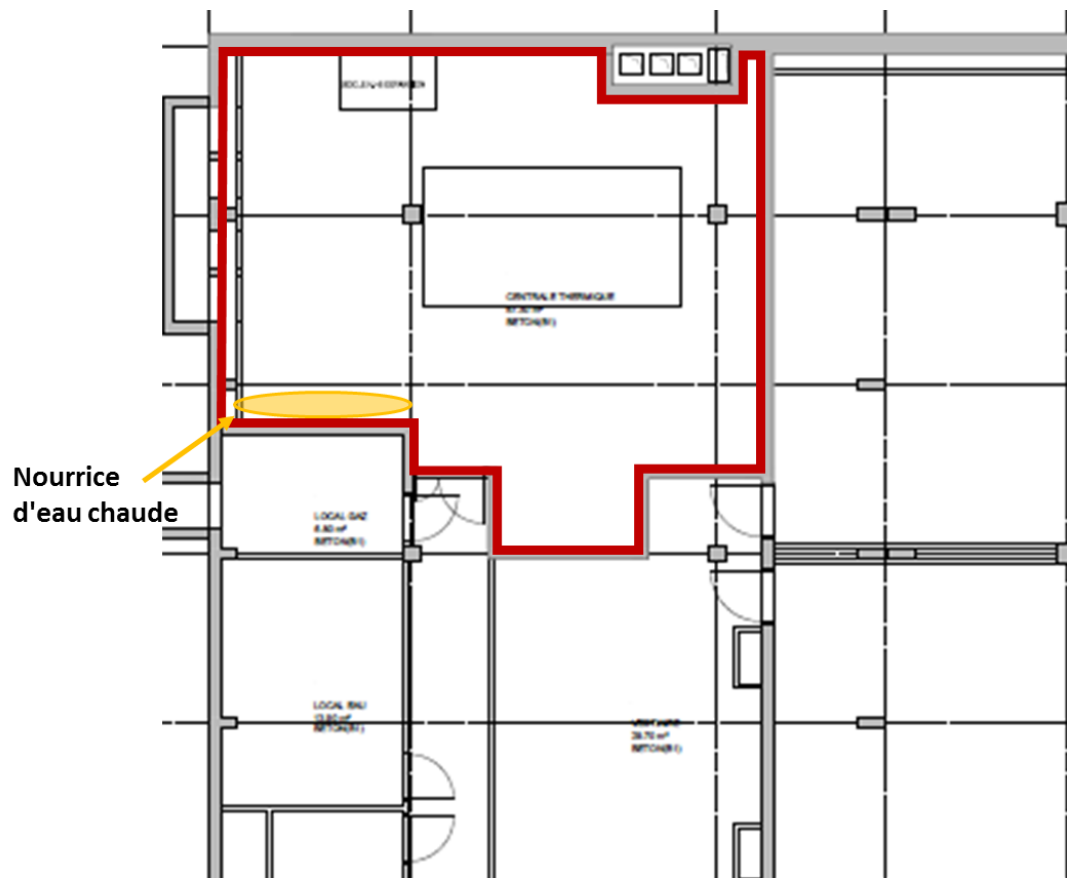


Figure 50 : Localisation de la nourrice et des distributions principales d'eau chaude

### 2.24.3 Conduites d'évacuation des eaux usées

Les conduites d'évacuation des eaux usées sont visibles au niveau du garage (1<sup>er</sup> sous-sol). Celles-ci sont composées de polyéthylène et sont d'aspect récent. Aucun organe de contrôle n'est visible au niveau du garage.

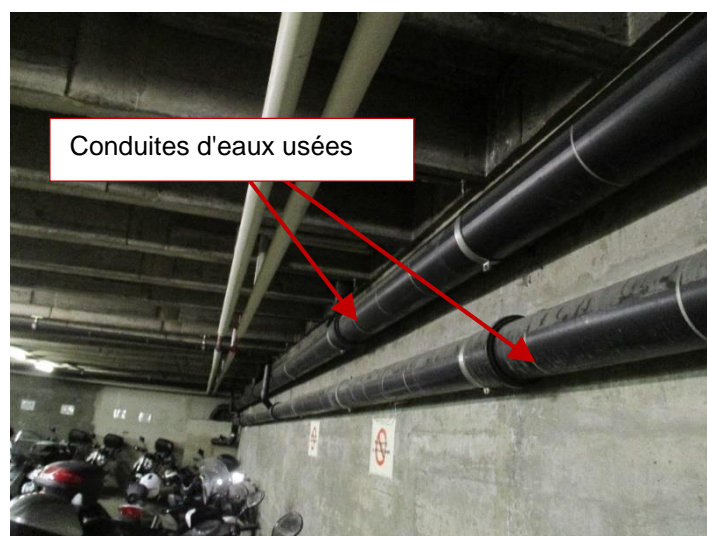


Figure 51 : Conduites d'eaux usées du garage (1<sup>er</sup> sous-sol)

#### 2.24.4 Conduites d'eaux pluviales

Les conduites d'eaux pluviales sont visibles au niveau du garage au 1<sup>er</sup> sous-sol (système gravitaire). Celles-ci sont composées de fonte, le contrôle et l'entretien des conduites sont réalisés via des bouchons et ouvertures de nettoyage.

Par prévention, nous proposons de réaliser une inspection des conduites d'eaux pluviales sur un échantillon de 4 conduites (coût : 6 000 CHF).

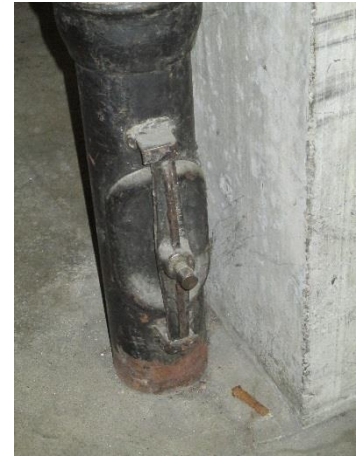


Figure 52 : Organe de contrôle sur une conduite d'eaux pluviales

#### 2.24.5 Conduites de distribution de gaz

La nourrice et les conduites de distribution de gaz sont en acier (DN175 pour la nourrice / DN100 pour les conduites). La nourrice est située dans le local gaz, au 2<sup>ème</sup> sous-sol, à proximité de la chaufferie. Les installations sont récentes (2007) et en bon état.

Nous avons constaté qu'aucun régulateur de pression ou filtre n'était présent. Pour des raisons de conformité, nous recommandons donc l'installation d'un régulateur de pression avant le compteur et d'une vanne électromagnétique après le compteur (coût : 15 000 CHF).







Figure 53 : Conduites principales de gaz

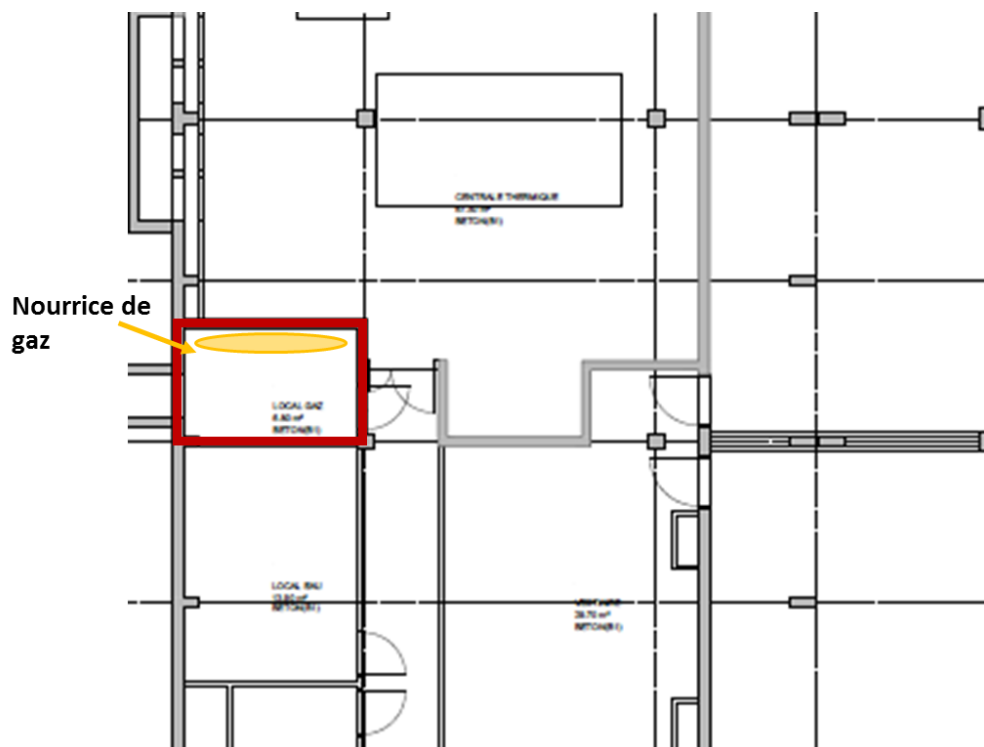


Figure 54 : Localisation de la nourrice de gaz au 2<sup>ème</sup> sous-sol

## 2.25 Conduites sanitaires – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASS Prescriptions de l'Association suisse pour la technique du soudage, à Bâle
- ASIT Association Suisse d'Inspection Technique
- DEAS Département de l'emploi, des affaires sociales et de la santé de Genève
- SUVA Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents



- DSE Office cantonal de l'inspection et des relations du travail concernant les installations techniques
- ASE Association Suisse des Electriciens concernant les installations techniques
- SICC Normes et directives de la Société suisse des Ingénieurs en Chauffage et Climatisation
- SSIGE Directives de la Société Suisse de l'Industrie du Gaz et des Eaux
- SSIGE W3 Prescriptions pour l'établissement d'installations d'eau compléments aux directives
- ASPEE Normes suisses des professionnels de l'épuration des eaux
- SN 592 000 édition 200 Evacuation des eaux des biens-fonds
- ASMFA Associations Suisses des Maîtres Ferblantiers et Appareilleurs
- OFEFP Office fédéral de l'environnement, des forêts et du paysage
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- OPair 92 Ordonnance fédérale sur la protection de l'air
- OPB Ordonnance sur la protection contre le bruit
- OEN, AE & LEN Ordonnance fédérale visant une utilisation économe et rationnelle de l'énergie
- Loi cantonale sur l'énergie et le règlement d'application
- CO Stipulations du Code des Obligations Suisse

## 2.26 Isolation des conduites sanitaires – généralités

Nom	CFC	Année réception	Modifications	Emplacement
Isolation eau froide	255.0	Inconnue	Aucune	Local eau (2 <sup>ème</sup> sous-sol) + garage (1 <sup>er</sup> sous-sol)
Isolation eau chaude et circulation d'eau chaude	255.1	Inconnue	Aucune	Local eau (2 <sup>ème</sup> sous-sol) + garage (1 <sup>er</sup> sous-sol)

Les conduites d'eau froide et d'eau chaude sont isolées sur une épaisseur de 2-3 cm. Le matériau isolant n'est pas connu (peu visible). Si certaines parties ont été rénovées, d'autres sont en très mauvais état, notamment au niveau de certains départs. Nous proposons par conséquent de remplacer l'isolation existante à moyen terme (coût : 8 000 CHF). Cette opération pourra être couplée avec le remplacement des conduites d'eau chaude et d'eau froide (cf. paragraphe 2.24).

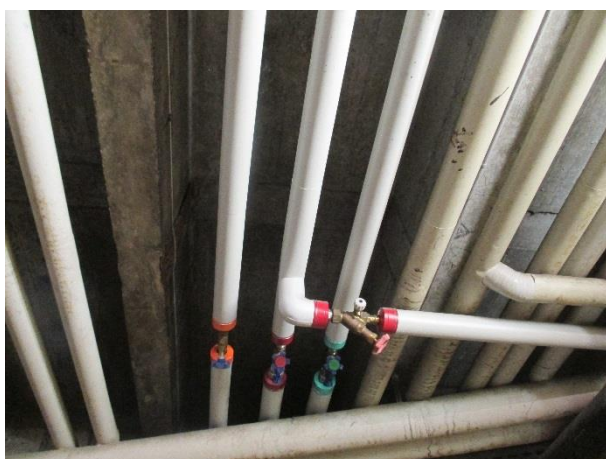


Figure 55 : Isolation autour des conduites d'eau chaude (partie rénovée – 1<sup>er</sup> sous-sol – garage))



Figure 56 : Isolation autour d'un départ d'eau froide (2<sup>ème</sup> sous-sol – local eau)

## 2.27 Isolation des conduites sanitaires – normes

Les installations doivent être conformes aux règles reconnues de la construction et aux normes, règlements, directives en vigueur, notamment (liste non exhaustive) :

- OEne Ordonnance sur l'énergie
- OEaux Ordonnance sur la protection des eaux
- OPEL Ordonnance sur la protection des eaux contre les liquides pouvant les altérer
- MOPEC Modèle de prescriptions énergétiques des cantons
- Len Loi sur l'énergie (canton de Genève)
- REn Règlement d'application de la loi sur l'énergie (canton de Genève)
- SIA Société suisse des ingénieurs et architectes
- SICC Société suisse des ingénieurs en technique du bâtiment
- AEAI Association des établissements d'assurance incendie
- ASE Association suisse des électriciens
- ASIT Association suisse d'inspection technique
- ISO/EN Organisation internationale de normalisation / Normes européennes
- SUVA Caisse nationale d'assurance accidents

Les conduites d'eau chaude sans isolation / avec isolation endommagée ne répondent pas à la norme SIA 384/1.

Les conduites d'eau froide sans isolation / avec isolation endommagée ne répondent pas à la norme SIA 380/3.

### 3. Diagnostic énergétique

La zone du centre de formation, occupant une surface de 5 141 m<sup>2</sup> consomme du gaz naturel pour le chauffage et l'Eau Chaude Sanitaire, de l'électricité pour l'éclairage et le fonctionnement des équipements professionnels ainsi que de l'eau froide du réseau. Les consommations transmises par l'Office des bâtiments sont résumées dans le Tableau 1 ci-dessous :

	Consommation normée [kWh]	Consommation réelle [kWh]	Delta de consommation [kWh]	Proposition d'amélioration	Investissement HT +/- 15% [CHF]	Estimation du potentiel d'économie par année [CHF]
Chauffage	238 MJ/m <sup>2</sup>	416 MJ/m <sup>2</sup>	178 MJ/m <sup>2</sup>			
Eau froide sanitaire	-	1.44 m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup>				
Eau chaude sanitaire	155 MJ/m <sup>2</sup>	-				
Électricité	45 MJ/m <sup>2</sup>	217 MJ/m <sup>2</sup>	172 MJ/m <sup>2</sup>			

Les consommations normées de chauffage et de l'électricité générale sont basées sur la norme SIA 380/1:2009. Notons que la consommation normée pour le chauffage a été estimée depuis la valeur limite pour les bâtiments transformés.

Construit dans les années 1960, le bâtiment ne comporte que peu d'isolation thermique et ne semble pas avoir fait l'objet de rénovations importantes.

Les ouvrants ainsi que les liaisons entre murs et planchers sont à l'origine d'une bonne partie des déperditions thermiques.

Certaines fenêtres sont équipées des protections solaires intérieures de type store à bandes horizontales, ce qui ne permet pas de limiter la surchauffe en été.

Des travaux de rénovations thermiques au niveau de l'enveloppe (renouvellement de l'isolation des façades, des sous-sols, de la toiture, remplacement des fenêtres par des doubles vitrages performants, etc) et des systèmes de production de chaud et de froid permettraient d'engendrer des économies d'énergies importants tout en améliorant le niveau de confort des occupants (meilleure étanchéité à l'air, maintien d'une température maîtrisée en été, confort visuel). Notons, de plus, qu'un certain nombre de travaux sur les installations techniques ont déjà été signalés au cours de ce rapport d'audit :

- Remplacement de la chaudière Ygnis par une chaudière à condensation,
- Mise en place de recyclages partiels d'air au niveau des ventilations,
- Renouvellement de l'isolation des distributions d'eau chaude et d'eau froide,
- Mise en place de moteurs à vitesse variable sur les installations de pulsion et d'extraction,
- Installation de pompes à débit variable et réalisation d'un équilibrage hydraulique sur les distributions de chaud statiques et dynamiques,
- Valorisation de l'eau perdue pour le refroidissement du groupe froid Friga-Bohn,
- Nettoyage des luminaires,

## 4. Conclusions sur les installations CVCSER

### 4.1 Synthèse de l'audit

Le bâtiment audité comprend un centre de formation pour la police ainsi qu'un petit poste de police. Les locaux étaient donc utilisés majoritairement pour des activités tertiaires, d'enseignement ou d'activités sportives.

Lors de l'audit, les problèmes suivants ont été constatés et constituent soit des dysfonctionnements importants pour ce bâtiment, soit des non-conformités avec les normes en vigueur :

- Absence de clapets coupe-feu sur les gaines de ventilation (non-conformité avec les normes incendie). Il conviendra par conséquent d'installer des clapets coupe-feu en accord avec le concept incendie du site.
- Surfaces d'ouverture insuffisantes en chaufferie et au niveau du parking. Des états des lieux devront être réalisés afin d'évaluer les possibilités de mise en conformité de ces locaux.
- Rupture du contrat de maintenance/entretien pour les installations de ventilation, la conséquence étant un encrassement important des filtres et notamment au niveau de l'installation double-flux péjorant ses performances.
- Absence de contrat de maintenance pour l'adoucisseur.
- Etat vétuste pour les nourrices d'eau chaude et d'eau froide nécessitant la réalisation de prélèvements et d'analyses de l'eau sanitaires par un laboratoire.
- Températures de départ trop basses pour l'Eau Chaude Sanitaire (risque de développement de légionnelles).
- Absence de réducteur de pression et d'une vanne électromagnétique sur la nourrice de gaz.
- Pas de révision récente des installations électriques.
- Installations de ventilation, de chauffage et de régulation (MCR) vétustes et donc à renouveler à moyen terme.
- Aucun document de plan, schéma de principe, descriptif de fonctionnement ou révision n'est présent selon le responsable technique du site.
- L'enveloppe thermique de l'immeuble de ce site ne répond pas aux exigences en vigueur pour garantir le confort thermique, il est donc difficile d'obtenir une autorisation de climatisation du site sans rénover complètement le site.

L'ensemble des opérations d'amélioration en réponse à ces points ainsi qu'aux autres problèmes rencontrés est détaillé dans le tableau du paragraphe suivant.

4.2 Tableau d'investissement

TABLEAU D'INVESTISSEMENT											
Désignation				Evaluation des risques	Investissement HT +/- 15% [CHF]	Investissement HT +/- 25% [CHF]	Impact sur les autres techniques				Investissement total HT [CHF]
							CVC	SAN	ELEC	ADB	
2017	ELEC	232	Remplacement des équipements cassés (ex. prises)	1.2	100.00			x		100.00	
		233.0	Nettoyage des luminaires	1.1	15 000.00			x		15 000.00	
	ADB	237.1	Assainissement des installations de l'ancien humidificateur (enlever définitivement les câbles restants et l'équipement au mur)	1.1	800.00	x			x	800.00	
			244.0	Protéger les arbres de transmission des 10 ventilateurs centrifuges	2.4	2 200.00	x				-
	244.0 / 244.1 / 244.2 / 244.3		Souscription d'un contrat de maintenance pour les installations de ventilation	2.4	-	x				-	
	SAN		253.0	Maintenance de l'adoucisseur	1.3	800 / 1000 CHF		x			1 000.00
		254.0 / 254.1	Prélèvement et analyse de l'eau sanitaire (froide et chaude)	2.4	16 000.00		x			16 000.00	
		254.5	Installation d'un réducteur de pression et d'une vanne électro-magnétique sur la nourrice de gaz	3.1	15 000.00	x	x			15 000.00	
Total 2017										47 900.00	
2018	ELEC	231.2	Contrôle des installations de distribution principale (cabine basse tension)	4.2	1 200.00			x		1 200.00	
		231.3	Contrôle des installations de distribution principale (tableaux d'étages)	4.3	4 600.00			x		4 600.00	
		231.6	Contrôle du tableau électrique local situé derrière l'auditorium	1.3	350.00			x		350.00	
	CVC	244.0 / 244.1	Installation de clapets coupe-feu selon concept incendie	2.4	2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments	x				-	
		244.9	Réalisation d'un état des lieux sur la ventilation selon l'utilisation et la configuration du parking	3.1	9 000.00	x				9 000.00	
	SAN	254.3	Inspection des conduites d'eaux pluviales (échantillon de 4 conduites)	1.1	6 000.00		x			6 000.00	
Total 2018										21 150.00	
2019	ELEC	233.0	Nettoyage des luminaires	1.1	15 000.00			x		15 000.00	
	ADB	237.1	Remplacement des MCR ventilation (positionnement des ventilateurs comme actuellement)	2.4	45 300.00	x			x	45 300.00	
Total 2019										60 300.00	
2020	CVC	244.0 / 244.1	Remplacement des monoblocs existants	2.4	175 700.00	x				175 700.00	
		244.1	Installation de récupération de chaleur sur les extractions "Cuisines", "Stand de tir 5 cibles", "Stand de tir 7 cibles" et "Ateliers, dépôts, vestiaires"	2.4	34 000.00	x				34 000.00	
Total 2020										209 700.00	
ULTÉRIEUR A 2020	ELEC	233.0	Nettoyage des luminaires	1.1		15 000.00			x	15 000.00	
	ADB	237.0	Remplacement de la MCR chauffage (régulation sur un mode de pilotage identique, hors câblage électrique)	3.4		50 000.00	x			x	50 000.00
		242.2	Remplacement de la chaudière Ygnis EMU 315 par une chaudière à condensation	2.2		32 000.00	x				32 000.00
	CVC	243.41 / 243.42	Remplacement des pompes des distributions statiques et dynamiques par des pompes à débits variables (hors secteurs déjà équipés de pompes à débit variable)	2.3		17 500.00	x			x	17 500.00
		243.41 / 243.42	Mise en place de vannes d'équilibrage sur les distributions statiques et dynamiques (coût indiqué sous condition de vannes étanches)	2.3		14 000.00	x			x	14 000.00
		253.3	Remplacement du chauffe-eau	1.1		15 000.00	x	x			15 000.00
	SAN	254.0 / 254.1	Remplacement des conduites d'eau sanitaire (froide et chaude) en acier galvanisé	2.4		260 000.00		x			260 000.00
		254.0 / 254.1	Remplacement des nourrices d'eau sanitaire (froide et chaude)	2.4		20 000.00		x			20 000.00
		255.0 / 255.1	Remplacement de l'isolation autour des conduites d'eau sanitaire (froide et chaude)	1.1		8 000.00	x	x			8 000.00
Total ultérieur à 2020										431 500.00	
TOTAL										770 550.00	

hors mandat d'ingénierie éventuel  
sous condition de vide disponible en gaines techniques



## **5. Diagnostic sur l'éclairage**

Un diagnostic éclairage a été réalisé et un rapport séparé a été produit.

Il ressort de l'étude que le niveau d'éclairement par local est en général insuffisant. L'éclairage de secours est lui non-conforme aux normes et recommandations en vigueur.

MATRICE INSTALLATIONS ELECTRIQUES														
Diagnostic Immédiat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	où trouver l'information	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage		
Informations Générales														
x	x			Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément					
x	x			Schéma de principe	oui / non	Non								
x	x			Descriptif	oui / non	Non								
x	x			dossier de révision	oui / non	Non	Oui	Non	Oui	Non				
231 Appareils à courant fort														
x	x	231.2	Distributions principales à basse tension (Cabine basse tension)  n° photo de l'élément : 217	Puissance	-	620		Non	Non	Remarque : Installation ancienne mais fonctionnelle.  Evaluation du risque : 4.2	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations (vérification).  Estimatif budgétaire: 1200		
x	x			Intensité	A (Ampère)	1550								
x	x			Emplacement	-	2ème sous-sol, local SE								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1987								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de cellules de distribution	-	6 cellules								
x	x			Nombre de départs	-	7 départs : trois de 300 A / un de 250 A / un de 150 A et deux de 125 A								
x	x	231.X	Batterie de Compensations  n° photo de l'élément : 223	Appréciation visuelle de l'installation Cabine BT	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen				Remarque :  Evaluation du risque : 1.2	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration :  Estimatif budgétaire:		
x	x			Principe	-	100		Oui	Oui					
x	x			Puissance	-	kW	2ème sous-sol, local SE							
x	x			Emplacement	-	2009								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	10								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau 2ème sous-sol  n° photo de l'élément : 454	Appréciation visuelle de l'installation	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 1400		
x	x			Puissance	-	89.6								
x	x			Intensité	A (Ampère)	224								
x	x			Emplacement	-	2ème sous-sol								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	4 cellules qui alimentent l'étage (trois de 63 A et une de 35 A)								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau rez-de-chaussée  n° photo de l'élément : 244	Puissance	-	82.4		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 1100		
x	x			Intensité	A (Ampère)	206								
x	x			Emplacement	-	Rez-de-chaussée								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	3 cellules qui alimentent l'étage (deux de 63 A et une de 80 A)								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau 1er sous-sol  n° photo de l'élément : IMG. 6288	Puissance	-	100.4		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 1050		
x	x			Intensité	A (Ampère)	251								
x	x			Emplacement	-	1er sous-sol								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	3 cellules qui alimentent l'étage (deux de 63 A et une de 125 A)								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau 1er étage  n° photo de l'élément : IMG. 6467	Puissance	-	inconnue		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 350		
x	x			Intensité	A (Ampère)	inconnue								
x	x			Emplacement	-	1er étage								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	1 cellule								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau 3ème étage  n° photo de l'élément : IMG. 6476	Puissance	-	inconnue		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 350		
x	x			Intensité	A (Ampère)	inconnue								
x	x			Emplacement	-	3ème étage								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	1 cellule								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.3	Distributions principales à basse tension - Tableau 2ème étage  n° photo de l'élément : 325	Puissance	-	inconnue		Non	Non	Remarque : Tableaux anciens.  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle des installations car dernière révision ancienne (1987).  Estimatif budgétaire: 350		
x	x			Intensité	A (Ampère)	inconnue								
x	x			Emplacement	-	2ème étage								
x	x			Année de réception de l'installation	-	1977								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	1 cellule								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
x	x	231.6	Distribution BT (Tableaux locaux)  n° photo de l'élément : IMG. 6426	Puissance	-	Non connu		Non	Non	Remarque :  Evaluation du risque : 1.3	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Contrôle de l'installation.  Estimatif budgétaire: 350		
x	x			Intensité	A (Ampère)	Non connu								
x	x			Emplacement	-	Pièce derrière l'auditorium (tableau électrique pour les équipements de l'auditorium)								
x	x			Année de réception de l'installation	-	Inconnue mais probablement identique tableau général								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	30								
x	x			Nombre de tableaux	-	1								
x	x			Appréciation visuelle des tableaux	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
232 Installation à courant fort														
x	x	232	n° photo de l'élément : 316	Année de réception de l'installation	-	Variable selon les équipements		Non	Non	Remarque : Quelques prises avec des caches cassés.  Evaluation du risque : 1.2	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Remplacement des équipements cassés (ex. prises).  Estimatif budgétaire: 100		
x	x					Durée de vie de l'installation (nb année)	-	Variable selon les équipements						
x	x					Appréciation visuelle de l'installation	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen						
233 Lustrerie														
x	x	233.0	Eclairages intérieurs  n° photo de l'élément : 691	Types	Incandescent, Fluorescent ferromagnétique, fluorescent électronique, Lampes économique, LED, autres	En majorité "Compact fluorescent" ou "tube fluorescent"		Non	Non	Remarque : Résultats correspondants au type de local majoritaire : bureaux et salles de cours.  Evaluation du risque : 1.1	Conforme : Oui.  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Nettoyage des luminaires.  Estimatif budgétaire: 30 CHF par luminaire, soit environ 15'000 CHF		
	x			Commandes	Aucun, Horloge, Manuelle, luminosité, présence, autres	Manuelle								
	x			Présence d'une supervision	-	oui/non	Non							
	x			Respect des niveaux d'éclairements et UGR selon EN12464	-	-	Non							
x	x			Année de réception de l'installation	-	Variable								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15'000 à 20'000 h								
x	x			Appréciation visuelle de l'installation	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen								
236 Installation à courant faible														
	x	236.8	Réseaux d'échanges de données (Câblage informatique)  n° photo de l'élément : 234	Type de câblage	catégorie, type	Catégorie 6 en majorité / type : UTP		Oui	Oui	Remarque :  Evaluation du risque : 4.2	Conforme : Oui  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration :  Estimatif budgétaire:		
	x			Nombre de rack	-	2								
x	x			Année de réception de l'installation	-	Variable, installations de nouveaux équipements au fur et à mesure des besoins du site								
x	x			Durée de vie de l'installation (nb année)	-	20								
x	x			Emplacement	-	1er sous-sol, salle à côté du garage								
x	x			Appréciation visuelle de l'installation	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état								

MATRICE INSTALLATIONS ADB														
			CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques		REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage	
				Informations Générales										
		x	x		Schéma de principe	oui / non	Oui	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément					
		x	x		dossier de révision	oui / non	Non							
		x	x		Descriptif	oui / non	Oui							
			x		Gestion alarme	Informations renvoyées oui / non, si oui comment	Non							
			x		Gestion comptage	Informations renvoyées oui / non, si oui comment	Non	Oui	Non					
				237	Gestion technique du bâtiment									
		x	x	237	MCR Chauffage	Fournisseur / marque	-	Sauter	Oui	Oui	Remarque : Installation ancienne, un automate par secteur sauf secteur "Barro", (départ non réglé, pompe en fonctionnement permanent), sondes de température sur les départs mais pas sur les retours.	Conforme : Oui	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Remplacement de la MCR chauffage (régulation sur un mode de pilotage identique, hors câblage électrique).
		x	x	237	Type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	x	237	Appréciation visuelle de l'installation	oui / non	Oui							
			x	237	Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Oui							
			x	237	périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Etat vétuste / positionnement des périphériques et raccordement électrique corrects							
			x	237	n° photo de l'élément : IMG_1046	Année de réception de l'installation	-	Antérieure à 1994 (année de la dernière révision)						
		x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15						
			x	237	Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur	Peu de place disponible							
		x	x	237	Appréciation visuelle du tableau életrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
			x	237	schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
			x	237	Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (réseau chauffage, réseau ECS, réseau monobloc, échangeur de chaleur...)	Pilotage des deux chaudières et des pompes de distribution de chaleur							
			x	237	Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							
		x	x	237	MCR ventilation - 2ème sous-sol	Fournisseur / marque	-	Tableaux Techniques Carouge (MCR Ventilation 2ème sous-sol)	Oui	Oui	Remarque : -	Conforme : Oui	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Remplacement des MCR ventilation (positionnement des ventilateurs comme actuellement).
		x	x	237	Type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	x	237	Appréciation visuelle de l'installation	oui / non	Non							
			x	237	Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Non							
			x	237	périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Thermomètres sur les gaines de pulsion, toujours en fonctionnement							
		x	x	237	n° photo de l'élément : IMG_1056	Année de réception de l'installation	-	1978						
		x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15						
			x	237	Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur	Peu de place disponible							
			x	237	Appréciation visuelle du tableau életrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
			x	237	schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
			x	237	Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (monobloc, extracteur...)	Monoblocs de pulsion et d'aspiration des ventilateurs "stand 7 tirs", "stand 5 tirs" et "ateliers, dépôts, vestiaires" et batteries chaudes associées.							
			x	237	Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							
		x	x	237	MCR ventilation - 1er sous-sol en face Vestiaires	Fournisseur / marque	-	Tableaux Techniques Carouge (MCR Ventilation 1er sous-sol en face vestiaires)	Oui	Oui	Remarque : Installations de l'ancien humidificateur encore visibles : câbles restants et équipement au mur.	Conforme : Oui	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Remplacement des MCR ventilation / assainissement des installations de l'ancien humidificateur (enlever définitivement les câbles restants et l'équipement au mur via l'entreprise de maintenance).
		x	x	237	Type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	x	237	Appréciation visuelle de l'installation	oui / non	Non							
			x	237	Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Non							
			x	237	périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Thermomètres sur les gaines de pulsion, toujours en fonctionnement							
		x	x	237	n° photo de l'élément : IMG_6350	Année de réception de l'installation	-	1978						
		x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15						
			x	237	Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur	Peu de place disponible							
			x	237	Appréciation visuelle du tableau életrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
			x	237	schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
				237	Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (monobloc, extracteur...)	Monoblocs de pulsion et d'aspiration des ventilateurs "salle de judo", "cuisine", "locaux sanitaires-vestiaires" (pulsion et batterie chaude uniquement), "vestiaires-douche" (aspiration uniquement), "salle de gym" et batteries chaudes associées aux pulsions / aspirations "locaux sanitaires côté rue de la Fontenette 1er étage", "locaux sanitaires étages", "locaux sanitaires n°3".							
			x	237	Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							
		x	x	237	MCR ventilation - 1er sous-sol à côté du garage	Fournisseur / marque	-	Tableaux Techniques Carouge (MCR Ventilation 1er sous-sol à côté garage)	Oui	Oui	Remarque : -	Conforme : Oui	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : Remplacement des MCR ventilation
		x	x	237	Type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	x	237	Appréciation visuelle de l'installation	oui / non	Non							
			x	237	Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Non							
			x	237	périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Thermomètres sur les gaines de pulsion, toujours en fonctionnement							
		x	x	237	n° photo de l'élément : IMG_6377	Année de réception de l'installation	-	1978						
		x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15						
			x	237	Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur	Peu de place disponible							
			x	237	Appréciation visuelle du tableau életrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
			x	237	schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
			x	237	Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (monobloc, extracteur...)	Monoblocs de pulsion et d'aspiration, batteries chaude et froide du ventilateur "auditorium", aspirations "cabine-projection-WC" et "labo photo"							
			x	237	Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							
		x	x	237	MCR Froid - GF Friga-Bohn	Fournisseur / marque	-	Linde	Oui	Oui	Remarque : -	Conforme : Oui	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration : -
		x	x	237	Type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	x	237	Appréciation visuelle de l'installation	oui / non	Oui							
			x	237	Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Oui							
			x	237	périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique							
		x	x	237	n° photo de l'élément : IMG_6270	Année de réception de l'installation	-	1998						
		x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15						
			x	237	Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur	Peu de place disponible							
			x	237	Appréciation visuelle du tableau életrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
			x	237	schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
			x	237	Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (réseau froid, réseau monobloc, échangeur de chaleur...)	Groupe froid avec compresseur du local eau (2ème sous-sol) et chambre froide							
			x	237	Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							

MATRICE INSTALLATIONS ADB														
Diagnostic PORTA	Diagnostic Immostrat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage		
				Informations Générales										
	x	x			Schéma de principe	oui / non	Oui		Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément				
	x	x			dossier de révision	oui / non	Non							
	x	x			Descriptif	oui / non	Oui							
		x			Gestion alarme	Informations renvoyées oui / non, si oui comment	Non							
		x			Gestion comptage	Informations renvoyées oui / non, si oui comment	Non							
							Oui	Non	Oui	Non				
x	x		237	MCR Froid - GF Carrier	Fournisseur / marque	-	Carrier		Oui	Oui	Remarque :	Conforme : Oui	Proposition d'amélioration :	
	x	x	237		Type		Boîtier de contrôle				Evaluation du risque : 2.2	Normes référentes : (Normes référentes si non, conforme)	Estimatif budgétaire:	
	x	x	237		Appréciation visuelle de l'installation	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
		x	237		Approvisionnement en pièce de rechange	oui / non	Oui							
		x	237		périphériques (vannes motorisées, sondes, thermostats...)	Etat, positionnement correct, état raccordement électrique	Sondes de température dans l'auditorium et sur aller et retour et en fonctionnement							
	x	x	237	n° photo de l'élément : IMG_6394	Année de réception de l'installation	-	2006							
	x	x	237		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	15							
		x	237		Tableau électrique	année, réserve de place à l'intérieur								
			237		Appréciation visuelle du tableau électrique	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
		x	237		schéma électrique	présence oui/non, complet oui/non, si oui le scanner et le joindre au dossier	Existant							
		x	237		Liste des installations pilotées	faire un listing de toutes les installations pilotées (réseau froid, réseau monobloc, échangeur de chaleur...)	Groupe froid Carrier							
		x	237		Supervision	présente oui/non, état, année, si non présente possibilité de la mettre en place	Non, pas de GTC dans le bâtiment							





MATRICE ISOLATION CHAUFFAGE ET CLIMATISATION									
Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)			caractéristiques	REponses	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)	Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage
Batterie de ventilation Groupe N°3 - Stand 5 cibles	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	Local de ventilation 2ème sous-sol			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Stand 5 cibles					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	Inconnue					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Injection					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	3 voies					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	2 vitesses					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°4 - Cuisine	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Cuisine					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	61522.7					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Inconnue					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	Injection					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	3 voies					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°5 - Salle de gym	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : -	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Salle de gym					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	48194.72					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Inconnue					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	Injection					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	3 voies					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°6 - Sanitaires - vestiaires	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : -	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Sanitaires - Vestiaires					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	20003.6					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Inconnue					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	Mélange					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	3 voies					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°7 - Salle de judo	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Salle de judo					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	Inconnue					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Injection					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	3 voies					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	2 vitesses					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°8 - Vestiaires - douches	n° photo de l'élément :	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : Batterie externe	Conforme : -	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Pulsion double flux "Vestiaires - Douches"					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	25934.9					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Inconnue					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	Injection					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	3 voies					
		Année de réception	-	État moyen					
Batterie de ventilation Groupe N°8 - Auditorium	n° photo de l'élément : 522 b	Type	-	Batterie à ailettes	Non	Non	Remarque : -	Conforme - Oui	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-	1er sous-sol (local technique à côté du garage)			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-	Monobloc pulsion Auditorium					
		Nombre	-	1					
		Puissance Chaud	-	kW					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	48148.2					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Inconnue					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre	Injection					
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	3 voies					
		Année de réception	-	État moyen					
Radiateurs	n° photo de l'élément : 596	Type	-	Radiateurs	Oui	Oui	Remarque : -	Conforme -	Proposition d'amélioration : -
		Emplacement	-				Evaluation du risque : 2.3	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire:
		Nom de l'installation	-						
		Nombre	-	Indéterminé					
		Puissance Chaud	-	Indéterminée					
		Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour					
		Principe de réglage	Direct, mélange, injection	Pas concernés					
		Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies	Vannes thermostatiques					
		Réglages Pompes	1 vitesse, 3 vitesses, variables, autre						
		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen					
		Année de réception	-						

				MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION																					
Diagnostic IPORTA	Diagnostic ammonst	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)				caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage							
				Informations Générales																					
						Plans		oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément													
						Schéma de principe		oui / non	Non																
						Descriptif		oui / non	Non																
						dossier de révision		oui / non	Non																
						asservissement des systèmes de ventilation à la DI		oui / non	Non	Oui	Non	Oui	Non												
			244.0			Centrale de traitement d'air																			
x	x	x	244.0		Installation N°1 - "Ateliers - dépôts - vestiaires"	Nom de l'installation		-	Monobloc de pulsion "Ateliers, dépôts, vestiaires"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur		Conforme : Non		Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).	Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 9'200 CHF								
x			244.0			Emplacement		-	Local de ventilation 2ème sous-sol			Evaluation du risque : 2.4													
x	x	x	244.0			Nombre		-	1																
			244.0			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun																
	x	x	244.0			Débit Pulsion		m3/h	2300																
			244.0			Température de pulsion		°C	26°C																
			244.0			Marque, Type		-	Hemair - type 2																
			244.0			Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen																
x	x	x	244.0			Année de réception		-	1978																
			244.0			Ventilateur de Pulsion : Puissance		kW	0.55 - 0.18 kW																
			244.0			Ventilateur de Pulsion : Intensité		A	1.8 - 0.85 A																
			244.0			Ventilateur de Pulsion : Tension		V	1140																
			244.0			Ventilateur de Pulsion : Tour/minute		Tr/min	1'400 - 910 tr/min																
			244.0			Ventilateur de Pulsion : Fréquence		Hz	50																
			244.0			Ventilateur Pulsion : fonctionnement		1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses																
			244.0			Ventilateur Pulsion : Entraînement		Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Courroie plate																
			244.0			Type de traitement			Chauffage																
			244.0			Filtration : Type de filtres		EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3																
			244.0			CCF - Clapet Coupe Feu		motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun																
			244.0			CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur		Marque, type	Aucun																
			244.0			Chauffage : Principe		Eau, Electrique, autre	Eau																
			244.0			Chauffage : Puissance batterie		kW	28493.5																
			244.0			Post-Chauffage : Puissance batterie		kW	-																
			244.0			Refroidissement : Principe		Eau Glacée, Adiabatique, Désiccation, autre	-																
			244.0			Refroidissement : Puissance batterie		kW	-																
			244.0			Post-Refroidissement : Puissance batterie		kW	-																
			244.0			Humidification : Principe		Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-																
			244.0			Humidification : Niveau Hr%		Hr%	-																
x	x	x	244.0				Installation N°2 - "Stand 7 cibles"	Nom de l'installation		-	Ensemble pulsion et conditionnement d'air "Stand 7 cibles"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur		Conforme : Non		Proposition d'amélioration : Protéger les arbres de transmission / remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).	Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 32'000 CHF						
x			244.0					Emplacement		-	Local de ventilation 2ème sous-sol			Evaluation du risque : 2.4											
x	x	x	244.0					Nombre		-	1														
			244.0					Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun														
	x	x	244.0					Débit Pulsion		m3/h	8000														
			244.0					Température de pulsion		°C	26°C														
			244.0					Marque, Type		-	Hemair - type 4														
			244.0					Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen														
			244.0					Année de réception		-	1978														
x	x	x	244.0					Ventilateur de Pulsion : Puissance		kW	3 - 1 kW														
			244.0					Ventilateur de Pulsion : Intensité		A	6.8 - 3 A														
			244.0					Ventilateur de Pulsion : Tension		V	1140														
			244.0					Ventilateur de Pulsion : Tour/minute		Tr/min	1440 - 950 tr/min														
			244.0					Ventilateur de Pulsion : Fréquence		Hz	50														
			244.0					Ventilateur Pulsion : fonctionnement		1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses														
			244.0					Ventilateur Pulsion : Entraînement		Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate														
			244.0					Type de traitement		Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage														
			244.0					Filtration : Type de filtres		EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3														
			244.0					CCF - Clapet Coupe Feu		motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun														
			244.0					CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur		Marque, type	Aucun														
			244.0					Chauffage : Principe		Eau, Electrique, autre	Eau														
			244.0					Chauffage : Puissance batterie		kW	98855														
			244.0					Post-Chauffage : Puissance batterie		kW	-														
			244.0					Refroidissement : Principe		Eau Glacée, Adiabatique, Désiccation, autre	-														
			244.0					Refroidissement : Puissance batterie		kW	-														
			244.0					Post-Refroidissement : Puissance batterie		kW	-														
			244.0					Humidification : Principe		Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-														
			244.0					Humidification : Niveau Hr%		Hr%	-														
x	x	x	244.0						Installation N°2 - "Stand 5 cibles"	Nom de l'installation		-	Ensemble pulsion et conditionnement d'air "Stand 5 cibles"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur		Conforme : Non		Proposition d'amélioration : Protéger les arbres de transmission / remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).	Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 20'000 CHF				
x			244.0							Emplacement		-	Local de ventilation 2ème sous-sol			Evaluation du risque : 2.4									
x	x	x	244.0							Nombre		-	1												
			244.0							Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun												
	x	x	244.0							Débit Pulsion		m3/h	5000												
			244.0							Température de pulsion		°C	26°C												
			244.0							Marque, Type		-	Hemair - type 2												
			244.0							Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
			244.0							Année de réception		-	1978												
x	x	x	244.0							Ventilateur de Pulsion : Puissance		kW	2.2 - 0.75 kW												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Intensité		A	5.4 - 2.5 A												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Tension		V	1140												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Tour/minute		Tr/min	1420 - 940 tr/min												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Fréquence		Hz	50												
			244.0							Ventilateur Pulsion : fonctionnement		1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses												
			244.0							Ventilateur Pulsion : Entraînement		Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate												
			244.0							Type de traitement		Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage												
			244.0							Filtration : Type de filtres		EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3												
			244.0							CCF - Clapet Coupe Feu		motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
			244.0	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur						Marque, type	Aucun														
			244.0	Chauffage : Principe						Eau, Electrique, autre	Eau														
			244.0	Chauffage : Puissance batterie						kW	60476														
			244.0	Post-Chauffage : Puissance batterie						kW	-														
			244.0	Refroidissement : Principe						Eau Glacée, Adiabatique, Désiccation, autre	-														
			244.0	Refroidissement : Puissance batterie						kW	-														
			244.0	Post-Refroidissement : Puissance batterie						kW	-														
			244.0	Humidification : Principe						Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-														
			244.0	Humidification : Niveau Hr%						Hr%	-														
x	x	x	244.0		Installation N°4 - "Cuisines"					Nom de l'installation		-	Monobloc de pulsion "Cuisines"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur		Conforme : Non		Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).	Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 20'000 CHF				
x			244.0							Emplacement		-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4									
x	x	x	244.0							Nombre		-	1												
			244.0							Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun												
	x	x	244.0							Débit Pulsion		m3/h	5400												
			244.0							Température de pulsion		°C	23°C												
			244.0							Marque, Type		-	Hemair - type 2												
			244.0							Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
			244.0							Année de réception		-	1978												
x	x	x	244.0							Ventilateur de Pulsion : Puissance		kW	1.6 - 0.55 kW												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Intensité		A	1.6 - 0.55 A												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Tension		V	1140												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Tour/minute		Tr/min	1'420 - 940 tr/min												
			244.0							Ventilateur de Pulsion : Fréquence		Hz	50												
			244.0							Ventilateur Pulsion : fonctionnement		1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses												

MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION											
Diagnostic IPORTA	Diagnostic ammosat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)	Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage
Informations Générales											
	x	x			Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément		
	x	x			Schéma de principe	oui / non	Non				
	x	x			Descriptif	oui / non	Non				
	x	x			dossier de révision	oui / non	Non				
	x	x			asservissement des systèmes de ventilation à la DI	oui / non	Non			Oui	Non
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : Entraînement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate				
		x	244.0		Type de traitement	Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage				
		x	244.0		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3				
		x	244.0		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun				
		x	244.0		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun				
		x	244.0		Chauffage : Principe	Eau, Electrique, autre	Eau				
		x	244.0		Chauffage : Puissance batterie	kW	61522.7				
		x	244.0		Post-Chauffage : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Refroidissement : Principe	Eau Glacée, Adiabatique, Désication, autre	-				
		x	244.0		Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Post-Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Humidification : Principe	Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-				
		x	244.0		Humidification : Niveau Hr%	Hr%	-				
x	x	x	244.0	Installation N°5 - "Salle de gym"	Nom de l'installation	-	Monobloc de pulsion "Salle de gym"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non
x	x	x	244.0		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).
x	x	x	244.0		Nombre	-	1				Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)
	x	x	244.0	Caractéristiques Pulsion	Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun				Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 16'000 CHF
	x	x	244.0		Débit Pulsion	m3/h	4000				
	x	x	244.0		Température de pulsion	°C	25°C				
	x	x	244.0		Marque, Type	-	Hemair - type 2				
	x	x	244.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen				
	x	x	244.0		Année de réception	-	1978				
	x	x	244.0	n° photo de l'élément : 482	Ventilateur de Pulsion : Puissance	kW	1.1 - 0.37 kW				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Intensité	A	3.1 - 1.4 A				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tension	V	1140				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tour/minute	Tr/min	1'410 - 930 tr/min				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Fréquence	Hz	50				
	x	x	244.0		Ventilateur Pulsion : fonctionnement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses				
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : Entraînement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate				
		x	244.0		Type de traitement	Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage				
		x	244.0		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3				
		x	244.0		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun				
		x	244.0		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun				
		x	244.0		Chauffage : Principe	Eau, Electrique, autre	Eau				
		x	244.0		Chauffage : Puissance batterie	kW	46194.72				
		x	244.0		Post-Chauffage : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Refroidissement : Principe	Eau Glacée, Adiabatique, Désication, autre	-				
		x	244.0		Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Post-Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Humidification : Principe	Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-				
		x	244.0		Humidification : Niveau Hr%	Hr%	-				
x	x	x	244.0	Installation N°6 - "Sanitaires - vestiaires"	Nom de l'installation	-	Monobloc de pulsion "Sanitaires - Vestiaires"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non
x	x	x	244.0		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).
x	x	x	244.0		Nombre	-	1				Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)
	x	x	244.0	Caractéristiques Pulsion	Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun				Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 9'000 CHF
	x	x	244.0		Débit Pulsion	m3/h	1700				
	x	x	244.0		Température de pulsion	°C	25°C				
	x	x	244.0		Marque, Type	-	Hemair				
	x	x	244.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Vétuste				
	x	x	244.0		Année de réception	-	Inconnue				
	x	x	244.0	n° photo de l'élément : 472	Ventilateur de Pulsion : Puissance	kW	0.55 - 0.18 kW				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Intensité	A	1.8 - 0.85 A				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tension	V	1140				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tour/minute	Tr/min	1'410 - 910 tr/min				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Fréquence	Hz	50				
	x	x	244.0		Ventilateur Pulsion : fonctionnement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses				
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : Entraînement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate				
		x	244.0		Type de traitement	Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage				
		x	244.0		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3				
		x	244.0		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun				
		x	244.0		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Manuel				
		x	244.0		Chauffage : Principe	Eau, Electrique, autre	Eau				
		x	244.0		Chauffage : Puissance batterie	kW	20003.6				
		x	244.0		Post-Chauffage : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Refroidissement : Principe	Eau Glacée, Adiabatique, Désication, autre	-				
		x	244.0		Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Post-Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Humidification : Principe	Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-				
		x	244.0		Humidification : Niveau Hr%	Hr%	-				
x	x	x	244.0	Installation N°7 - "Salle de judo"	Nom de l'installation	-	Monobloc de pulsion "Salle de judo"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non
x	x	x	244.0		Emplacement	-	1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)			Evaluation du risque : 2.4	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).
x	x	x	244.0		Nombre	-	1				Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)
	x	x	244.0	Caractéristiques Pulsion	Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun				Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 16'000 CHF
	x	x	244.0		Débit Pulsion	m3/h	4000				
	x	x	244.0		Température de pulsion	°C	26°C				
	x	x	244.0		Marque, Type	-	Hemair - type 2				
	x	x	244.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen				
	x	x	244.0		Année de réception	-	1976				
	x	x	244.0	n° photo de l'élément : IMG_6312	Ventilateur de Pulsion : Puissance	kW	1.1 - 0.37 kW				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Intensité	A	3.1 - 1.4 A				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tension	V	1140				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tour/minute	Tr/min	1'410 - 930 tr/min				
	x	x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Fréquence	Hz	50				
	x	x	244.0		Ventilateur Pulsion : fonctionnement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses				
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : Entraînement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate				
		x	244.0		Type de traitement	Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Chauffage				
		x	244.0		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3				
		x	244.0		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun				
		x	244.0		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun				
		x	244.0		Chauffage : Principe	Eau, Electrique, autre	Eau				
		x	244.0		Chauffage : Puissance batterie	kW	38379				
		x	244.0		Post-Chauffage : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Refroidissement : Principe	Eau Glacée, Adiabatique, Désication, autre	-				
		x	244.0		Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Post-Refroidissement : Puissance batterie	kW	-				
		x	244.0		Humidification : Principe	Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	Ancien humidificateur mis à l'arrêt				

				MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION														
Diagnostic IPORTA	Diagnostic ammonstr	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)			caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage	
Informations Générales																		
						Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément								
	x	x				Schéma de principe	oui / non	Non										
	x	x				Descriptif	oui / non	Non										
	x	x				dossier de révision	oui / non	Non										
		x				asservissement des systèmes de ventilation à la DI	oui / non	Non										
			244.0			Humidification : Niveau Hr%	Hr%	-										
x	x	x	244.0	Caractéristiques Pulsion	Installation N°8 - "Auditorim"	Nom de l'installation	-	Monobloc de pulsion "Auditorium"	Non	Oui	Remarque : Gainés isolés à l'intérieur		Conforme : Non		Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x	x	x	244.0		Emplacement	-	1er sous-sol (local technique à côté du garage)					Evaluation du risque : 2.4		Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée. (pas de clapet coupe-feu)		Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 16'000 CHF		
x	x	x	244.0		Nombre	-	1											
	x	x	244.0		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun											
		x	244.0		Débit Pulsion	m3/h	4000											
		x	244.0		Température de pulsion	°C	25°C (si chauffage) / 18°C (si refroidissement)											
		x	244.0		Marque, Type	-	Hemair - type 2											
	x	x	244.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen											
x	x	x	244.0		Année de réception	-	1978											
		x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Puissance	kW	1,6 - 0,55 kW											
		x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Intensité	A	4 - 1,9 A											
		x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tension	V	1140											
		x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Tour/minute	Tr/min	1'420 - 940 tr/min											
		x	244.0		Ventilateur de Pulsion : Fréquence	Hz	50											
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : fonctionnement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre	2 vitesses											
		x	244.0		Ventilateur Pulsion : Entraînement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	Courroie plate											
		x	244.0		Type de traitement	Aucun, Filtration, Chauffage, Post-Chauffage, Refroidissement, Post-refroidissement, Humidification, autre	Autre - Chauffage et refroidissement											
		x	244.0		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	EU 3											
		x	244.0		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun											
		x	244.0		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.0		Chauffage : Principe	Eau, Electrique, autre	Eau											
		x	244.0		Chauffage : Puissance batterie	kW	48148,2											
		x	244.0		Post-Chauffage : Puissance batterie	kW	-											
		x	244.0		Refroidissement : Principe	Eau Glacée, Adiabatique, Désiccation, autre	Eau glacée											
		x	244.0		Refroidissement : Puissance batterie	kW	Inconnue											
		x	244.0		Post-Refroidissement : Puissance batterie	kW	-											
		x	244.0		Humidification : Principe	Ruissellement, Pulvérisation, Ultrason, Vapeur, autre	-											
		x	244.0		Humidification : Niveau Hr%	Hr%	-											

			MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION														
Diagnostic PORTA	Diagnostic Immédiat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage					
				Informations Générales													
	x	x		Installation N°1 - "Salle de judo"	Plans	-	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément	Remarque : Gainés isolées à l'intérieur / récupération partielle de chaleur.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).				
	x	x	244.1		Schéma de principe	-	oui / non	Non									
	x	x	244.1		Descriptif	-	oui / non	Non	Oui	Non							
	x	x	244.1		dossier de révision	-	oui / non	Non									
		x	244.1		asservissement des systèmes de ventilation à la DI	-	oui / non	Non									
x		x	244.1		Caractéristiques Extraction	Nom de l'installation	-		Monobloc d'extraction "Salle de judo"	Non				Oui	Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)	Estimatif budgétaire: Remplacement du ventilateur : 4'000 CHF
x	x	x	244.1			Emplacement	-		1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)								
	x	x	244.1			Nombre	-		1								
	x	x	244.1			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Autre - Récupération partielle de chaleur								
	x	x	244.1			Débit Extraction	-		m3/h 3800								
	x	x	244.1	Marque, Type		KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Hemair - type 2									
	x	x	244.1	Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1	Année de construction / rénovation		-		1978									
	x	x	244.1	Année de réception		-		1978									
		x	244.1	Type de traitement		Aucun, Filtration, autre		Aucun									
		x	244.1	CCF - Clapet Coupe Feu		motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun									
		x	244.1	n° photo de l'élément : IMG_6309		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun								
		x	244.1			Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.9 - 0.3 kW								
		x	244.1			Ventilateur d'extraction : Intensité	A		2.6 - 1.2 A								
		x	244.1			Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140								
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'410 - 930 tr/min									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
x		x	244.1		Installation N°2 - "Salle de gym"	Nom de l'installation	-		Monobloc d'extraction "Salle de gym"	Non	Oui	Remarque : Gainés isolées à l'intérieur / récupération partielle de chaleur.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x	x	x	244.1	Emplacement		-		1er sous-sol (local ventilation en face vestiaires)									
	x	x	244.1	Nombre		-		1									
	x	x	244.1	Récupérateur de chaleur		Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Autre - Récupération partielle de chaleur									
	x	x	244.1	Débit Extraction		-		m3/h 4000									
	x	x	244.1	Marque, Type		KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Hemair - type 2									
	x	x	244.1	Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1	Année de construction / rénovation		-		1978									
	x	x	244.1	Année de réception		-		1978									
		x	244.1	Type de traitement		Aucun, Filtration, autre		Aucun									
		x	244.1	CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun										
		x	244.1	n° photo de l'élément : IMG_6315	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.9 - 0.3 kW									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A		2.6 - 1.2 A									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'410 - 930 tr/min									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
x		x	244.1		Installation N°3 - "Auditorium"	Nom de l'installation	-		Monobloc d'extraction "Auditorium"	Non	Oui	Remarque : Gainés isolées à l'intérieur / récupération partielle de chaleur.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x	x	x	244.1	Emplacement		-		1er sous-sol (local technique à côté du garage)									
	x	x	244.1	Nombre		-		1									
	x	x	244.1	Récupérateur de chaleur		Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Autre - Récupération partielle de chaleur									
	x	x	244.1	Débit Extraction		-		m3/h 3600									
	x	x	244.1	Marque, Type		KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Hemair - type 2									
	x	x	244.1	Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1	Année de construction / rénovation		-		1978									
	x	x	244.1	Année de réception		-		1978									
		x	244.1	Type de traitement		Aucun, Filtration, autre		Aucun									
		x	244.1	CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun										
		x	244.1	n° photo de l'élément : IMG_6368	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.55 - 0.18 kW									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A		1.8 - 0.85 A									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'400 - 910 tr/min									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
x		x	244.1		Installation N°4 - "Cabine - projection - WC"	Nom de l'installation	-		Extraction "Cabine - Projection - WC"	Non	Oui	Remarque : Gainés isolées à l'intérieur.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x	x	x	244.1	Emplacement		-		Toiture (extérieur)									
	x	x	244.1	Nombre		-		1									
	x	x	244.1	Récupérateur de chaleur		Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1	Débit Extraction		-		m3/h 1360									
	x	x	244.1	Marque, Type		KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Partn-Air - VTDA 1012									
	x	x	244.1	Appréciation visuelle		Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Neuf									
	x	x	244.1	Année de construction / rénovation		-		2016									
	x	x	244.1	Année de réception		-		2016									
		x	244.1	Type de traitement		Aucun, Filtration, autre		Aucun									
		x	244.1	Caractéristiques Extraction	CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun			Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)	Estimatif budgétaire:				
		x	244.1		n° photo de l'élément : IMG_6446	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.1 - 0.04 kW									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A		0.43 - 0.32 A									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		900 - 700 tr/min									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
x		x	244.1	Installation N°5 - "Ateliers - dépôts - vestiaires"	Nom de l'installation	-		Extraction "Ateliers - Dépôts - Vestiaires"	Non	Oui	Remarque : Moteur et roulements du ventilateur neufs (février 2016) / gainés isolées à l'intérieur.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Mettre en place une récupération de chaleur / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).				
x	x	x	244.1		Emplacement	-		Toiture du 1er étage (local technique)									
	x	x	244.1		Nombre	-		1									
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1		Débit Extraction	-		m3/h 2500									
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Schneider & Zaehring - AS 12-6									
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Bon état									
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-		1978									
	x	x	244.1		Année de réception	-		1978									
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre		Aucun									
		x	244.1	Caractéristiques Extraction	CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun			Evaluation du risque : 2.1	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)	Estimatif budgétaire: Récupération de chaleur : 8'000 CHF (hors maçonnerie, conditionné par place dans gaines techniques existantes)				
		x	244.1		n° photo de l'élément : IMG_6462	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.55 - 0.18 kW									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A		1.8 - 0.85 A									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'400 - 910 tr/min									
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
		x	244.1	Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses										
		x	244.1	Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate										
		x	244.1	Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun										



			MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION																
Diagnostic IPORTA	Diagnostic Immédiat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage							
Informations Générales																			
	x	x			Plans	-	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément										
	x	x	244.1		Schéma de principe	-	Non												
	x	x	244.1		Descriptif	-	Non												
	x	x	244.1		dossier de révision	-	Non												
	x	x	244.1		asservissement des systèmes de ventilation à la DI	-	Non												
							Oui	Non	Oui	Non									
x		x	244.1	Caractéristiques Extraction	Installation N°6 - "Stand 5 cibles"	Nom de l'installation	-	Extraction "Stand 5 cibles"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / mettre en place une récupération de chaleur/ installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).						
x		x	244.1		Emplacement	-	Toiture du 1er étage (local technique)							Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)				
x	x	x	244.1		Nombre	-	1												
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun												
	x	x	244.1		Débit Extraction	m3/h	5000												
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.	Schneider & Zaehringner - As 18.8												
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-	Inconnue												
x		x	244.1		Année de réception	-	Inconnue												
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre	Aucun												
		x	244.1		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
		x	244.1		n° photo de l'élément : 20160810_150937	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW	0.9 - 0.3 kW												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A	2.6 - 1.2 A												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V	1140												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min	1'410 - 930 tr/min												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz	50												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	2 vitesses												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1vitesse, 2 vitesses, variables, autre	Courroie plate												
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	Aucun												
x		x	244.1	Caractéristiques Extraction	Installation N°7 - "Stand 7 cibles"	Nom de l'installation	-	Extraction "Stand 7 cibles"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / mettre en place une récupération de chaleur / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).						
x		x	244.1		Emplacement	-	Toiture du 1er étage (local technique)							Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)				
x	x	x	244.1		Nombre	-	1												
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun												
	x	x	244.1		Débit Extraction	m3/h	8000												
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.	Inconnue												
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-	Inconnue												
x		x	244.1		Année de réception	-	Inconnue												
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre	Aucun												
		x	244.1		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
		x	244.1		n° photo de l'élément : 20160810_151048	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW	1.6 - 0.55 kW												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A	4 - 1.9 A												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V	1140												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min	1'420 - 940 tr/min												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz	50												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	2 vitesses												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1vitesse, 2 vitesses, variables, autre	Courroie plate												
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	Aucun												
x		x	244.1	Caractéristiques Extraction	Installation N°8 - "Labo photos"	Nom de l'installation	-	Extraction "Labo photos"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).						
x		x	244.1		Emplacement	-	Toiture du 1er étage (local technique)							Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)				
x	x	x	244.1		Nombre	-	1												
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun												
	x	x	244.1		Débit Extraction	m3/h	1100												
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.	Schneider & Zaehringner AS 10-G												
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-	1978												
	x	x	244.1		Année de réception	-	1978												
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre	Aucun												
		x	244.1		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
		x	244.1		n° photo de l'élément :	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW	0.24 - 0.08 kW												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A	0.97 - 0.55 A												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V	1140												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min	1'360 - 930 tr/min												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz	50												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	2 vitesses												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1vitesse, 2 vitesses, variables, autre	Courroie plate												
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	Aucun												
x		x	244.1	Caractéristiques Extraction	Installation N°9 - "Locaux sanitaires côté rue de la Fontenette - 1er étage"	Nom de l'installation	-	ction "Locaux sanitaires côté rue de la Fontenette 1er ét	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).						
x		x	244.1		Emplacement	-	Toiture du 3ème étage							Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)				
x	x	x	244.1		Nombre	-	1												
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun												
	x	x	244.1		Débit Extraction	m3/h	700												
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.	VTDA 712												
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-	1978												
	x	x	244.1		Année de réception	-	1978												
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre	Aucun												
		x	244.1		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
		x	244.1		n° photo de l'élément : IMG_6491	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW	0.11 - 0.05 kW												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A	0.43 - 0.25 A												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V	1140												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min	900 - 700 tr/min												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz	50												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	2 vitesses												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1vitesse, 2 vitesses, variables, autre	Courroie plate												
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	Aucun												
x		x	244.1	Caractéristiques Extraction	Installation N°10 - "Locaux sanitaires étages"	Nom de l'installation	-	Extraction "Locaux sanitaires étages"	Non	Oui	Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).						
x		x	244.1		Emplacement	-	Toiture du 3ème étage							Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : Conformité incendie non vérifiée (pas de clapet coupe-feu)				
x	x	x	244.1		Nombre	-	1												
	x	x	244.1		Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre	Aucun												
	x	x	244.1		Débit Extraction	m3/h	2370												
	x	x	244.1		Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.	Schneider & Zaeringer - type AS 42-6												
	x	x	244.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Etat moyen												
	x	x	244.1		Année de construction / rénovation	-	1978												
	x	x	244.1		Année de réception	-	1978												
		x	244.1		Type de traitement	Aucun, Filtration, autre	Aucun												
		x	244.1		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non	Aucun												
		x	244.1		n° photo de l'élément : IMG_6494	CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type	Aucun											
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Puissance	kW	0.55 - 0.19 kW												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Intensité	A	1.8 - 1.2 A												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tension	V	1140												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min	1'400 - 910 tr/min												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz	50												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale	2 vitesses												
		x	244.1		Ventilateur d'extraction : Entraînement	1vitesse, 2 vitesses, variables, autre	Courroie plate												
		x	244.1		Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre	Aucun												

			MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION															
Diagnostic PORTA	Diagnostic Immobilier	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)			caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage	
Informations Générales																		
	x	x			Installation N°11 - "Cuisines"	Plans	-	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément		Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / mettre en place une récupération de chaleur / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
	x	x	244.1			Schéma de principe	-	oui / non	Non									
	x	x	244.1			Descriptif	-	oui / non	Non									
	x	x	244.1			dossier de révision	-	oui / non	Non									
	x	x	244.1			asservissement des systèmes de ventilation à la DI	-	oui / non	Non									
						Nom de l'installation	-		Extraction "Cuisines"	Non	Oui							
						Emplacement	-		Toiture du 3ème étage									
						Nombre	-		1									
						Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
						Débit Extraction	-		m3/h	Inconnu								
				Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Schneider & Zaehringner AS 42-6											
				Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen											
				Année de construction / rénovation	-													
				Année de réception	-		1978											
				Type de traitement	Aucun, Filtration, autre		Aucun											
				CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun											
				CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun											
				Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		1.6 - 0.55 kW											
				Ventilateur d'extraction : Intensité	A		4 - 1.9 A											
				Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140											
				Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'420 - 940 tr/min											
				Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50											
				Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses											
				Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate											
				Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun											
				n° photo de l'élément :														
x		x	244.1		Installation N°12 - "Sanitaires n°3"	Nom de l'installation	-		Extraction "Sanitaires n°3"	Non	Oui		Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x		x	244.1			Emplacement	-		Toiture du 1er étage									
	x	x	244.1			Nombre	-		1									
	x	x	244.1			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1			Débit Extraction	-		m3/h	Inconnu								
	x	x	244.1			Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Technicair VTDA 2000									
	x	x	244.1			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1			Année de construction / rénovation	-											
	x	x	244.1			Année de réception	-		1978									
						Type de traitement	Aucun, Filtration, autre		Aucun									
						CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun									
						CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun									
						Ventilateur d'extraction : Puissance	kW											
						Ventilateur d'extraction : Intensité	A											
						Ventilateur d'extraction : Tension	V											
						Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min											
						Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
						Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
						Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
						Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
				n° photo de l'élément :														
x		x	244.1		Installation N°13 - "Vestiaires - douches"	Nom de l'installation	-		Extraction "Vestiaires - douches"	Non	Oui		Remarque : Gaines isolées à l'intérieur	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : Remplacer le moteur existant par un moteur à vitesse variable (remplacement du ventilateur) / mettre en place une récupération partielle d'air / installer des clapets coupe-feu selon concept incendie (2'200 CHF par clapet, adaptation des gaines de ventilation comprise, sous condition de disposer de l'espace nécessaire à l'installation des éléments).			
x		x	244.1			Emplacement	-		Toiture du 1er étage (local technique)									
	x	x	244.1			Nombre	-		1									
	x	x	244.1			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1			Débit Extraction	-		m3/h	Inconnu								
	x	x	244.1			Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Schneider Zaehringner AS 12-6									
	x	x	244.1			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1			Année de construction / rénovation	-		1978									
	x	x	244.1			Année de réception	-		1978									
						Type de traitement	Aucun, Filtration, autre		Aucun									
						CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun									
						CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun									
						Ventilateur d'extraction : Puissance	kW		0.55 - 0.18 kW									
						Ventilateur d'extraction : Intensité	A		1.8 - 0.85 A									
						Ventilateur d'extraction : Tension	V		1140									
						Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min		1'400 - 910 tr/min									
						Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz		50									
						Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale		2 vitesses									
						Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre		Courroie plate									
						Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre		Aucun									
				n° photo de l'élément :														
x		x	244.1		Installation N°14 - "Extraction toiture R+1"	Nom de l'installation	-		Extraction toiture R+1	Non	Oui		Remarque : Affectation inconnue	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : -			
x		x	244.1			Emplacement	-		Toiture du 1er étage									
	x	x	244.1			Nombre	-		1									
	x	x	244.1			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1			Débit Extraction	-		m3/h	Inconnu								
	x	x	244.1			Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Technicair VTDA 2000									
	x	x	244.1			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1			Année de construction / rénovation	-											
	x	x	244.1			Année de réception	-											
						Type de traitement	Aucun, Filtration, autre		Aucun									
						CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun									
						CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type		Aucun									
						Ventilateur d'extraction : Puissance	kW											
						Ventilateur d'extraction : Intensité	A											
						Ventilateur d'extraction : Tension	V											
						Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min											
						Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz											
						Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale											
						Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre											
						Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre											
				n° photo de l'élément :														
x		x	244.1		Installations N°15 et 16 - "Extractions toiture locaux sous-dôme"	Nom de l'installation	-		Extractions toiture locaux sous-dôme	Non	Oui		Remarque : Affectation inconnue	Conforme : Non	Proposition d'amélioration : -			
x		x	244.1			Emplacement	-		Toiture du 1er étage									
	x	x	244.1			Nombre	-		2									
	x	x	244.1			Récupérateur de chaleur	Aucun, Batterie, Plaque, rotatif, Recirculation, autre		Aucun									
	x	x	244.1			Débit Extraction	-		m3/h	Inconnu								
	x	x	244.1			Marque, Type	KVK, VTDA, Monobloc, etc.		Systemair KVK 400									
	x	x	244.1			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Etat moyen									
	x	x	244.1			Année de construction / rénovation	-											
	x	x	244.1			Année de réception	-											
						Type de traitement	Aucun, Filtration, autre											
						CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement, réarmement automatique oui / non		Aucun									
						CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type											
						Ventilateur d'extraction : Puissance	kW											
						Ventilateur d'extraction : Intensité	A											
						Ventilateur d'extraction : Tension	V											
						Ventilateur d'extraction : Tour/minute	Tr/min											
						Ventilateur d'extraction : Fréquence	Hz											
						Ventilateur d'extraction : fonctionnement	Direct, courroie plate, courroie trapézoïdale											
						Ventilateur d'extraction : Entraînement	1 vitesse, 2 vitesses, variables, autre											
						Filtration : Type de filtres	EU 1 à EU 9, filtre à graisse, filtre à charbon actif, filtre électrostatique, autre											
				n° photo de l'élément :														

Diagnostic IPORTA			Diagnostic Immostrat			Diagnostic détaillé			CFC	MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION											
Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)						caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage					
Informations Générales																					
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																
			x		x																

MATRICE INSTALLATIONS VENTILATION														
Diagnostic IPORTA	Diagnostic Immostrat	Diagnostic détaillé	CCF	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage		
				Informations Générales										
	x	x			Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément				
	x	x			Schéma de principe	oui / non	Non							
	x	x			Descriptif	oui / non	Non							
	x	x			dossier de révision	oui / non	Non							
		x			asservissement des systèmes de ventilation à la DI	oui / non	Non	Oui	Non	Oui	Non			
				Installations particulières										
	x	x	x	244.94	Ventilation parking  n° photo de l'élément : IMG_6415	Nom de l'installation		Ventilation naturelle (petites fenêtres)		Non	Non	Remarque :  Evaluation du risque : 3.1	Conforme : Non  Normes référentes : La surface des ouvertures est insuffisante (au moins 1% de la surface du parking selon SICC 96-1F "Installations de ventilation pour garages collectifs" - soit environ 6 m² ici)	Proposition d'amélioration : Réalisation d'un état des lieux sur la ventilation selon l'utilisation et la configuration du parking.  Estimatif budgétaire:
	x	x	x	244.94		Emplacement	-							
		x		244.94		Caractéristiques centrale Co	Marque, type	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
	x	x	x	244.94		Appréciation visuelle								
	x	x	x	244.94		Année de réception								
		x		244.94		Sonde Co	nombre, positionnement et hauteur							
	x			244.94		Alarmes sonores	présente oui/non, fonctionnement							
		x		244.94		Alarmes visuelles	nombre, positionnement visible, fonctionnement							
	x			244.94		Principe d'extraction et d'apport d'air neuf	Simple flux avec dépression du parking, double flux							
		x		244.94		Extracteur	Marque, type, état							
	x	x		244.94		Débit d'extraction	m³/h							
		x		244.94		CCF - Clapet Coupe Feu	motorisé oui / non, cartouche thermique oui / non, état de fonctionnement							
		x		244.94		CR - Clapet de Réglage équipé de servomoteur	Marque, type							

Diagnostic PORTA			Diagnostic Immostrat	Diagnostic d'efficacité	CSC	MATRICE INSTALLATIONS CHAUFFAGE ET CLIMATISATION										
						Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage		
						Informations Générales										
							Plans	-	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément				
							Schéma de principe	-	Non							
							Descriptif	-	Non							
							dossier de révision	-	Non							
							asservissement des systèmes de ventilation à la DI	-	Non	Oui	Non	Oui	Non			
						Producteur de Froid										
						n° photo de l'élément : 432	Installation N°1 - "Groupe froid Friga-Bohn"	Nom de l'installation	-	Friga Bohn	Oui	Oui	Remarque : Production de froid pour la chambre froide		Conforme : Oui	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	2ème sous-sol (dans local eau)			Evaluation du risque : 4.3	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Nombre	-	Non						
								Récupération de chaleur	-	oui / non - type						
								Type de Production de froid	-	Centralisée, Individuelle						
								Année de réception	-	1998						
								Utilisation du Froid	-	Froid industriel, Froid commercial, Froid climatique, Process, mixte						
							Demande d'autorisation	-	oui / non - Si oui, mentionner le n°							
							Dispositif de Freecooling	-	oui / non							
						n° photo de l'élément : IMG_1063	Installation N°2 - "Groupe froid Carrier"	Nom de l'installation	-	Carrier - 30RW-030-0102-PEE	Oui	Oui	Remarque :		Conforme : Non	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	1er sous-sol (local technique à côté du garage)			Evaluation du risque : 3.2	Normes référentes : Performance électrique non conforme à la SIA 380/4 - envelopppe thermique non conforme à la SIA 382/1 sur les exigences constructives pour avoir une climatisation.	Estimatif budgétaire :	
								Nombre	-	1						
								Récupération de chaleur	-	oui / non - type						
								Type de Production de froid	-	Centralisée, Individuelle						
								Année de réception	-	2006						
								Utilisation du Froid	-	Froid industriel, Froid commercial, Froid climatique, Process, mixte						
							Demande d'autorisation	-	oui / non - Si oui, mentionner le n°							
							Dispositif de Freecooling	-	oui / non							
						n° photo de l'élément : IMG_6442	Installations N°3 - "PAC réversibles"	Nom de l'installation	-	Daikin	Oui	Oui	Remarque :		Conforme : Non	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	Toiture du 1er étage (au dessus de salle de cours "Mont Blanc")			Evaluation du risque : 3.2	Normes référentes : Performance électrique non conforme à la SIA 380/4 - envelopppe thermique non conforme à la SIA 382/1 sur les exigences constructives pour avoir une climatisation.	Estimatif budgétaire :	
								Nombre	-	3						
								Récupération de chaleur	-	oui / non - type						
								Type de Production de froid	-	Centralisée, Individuelle						
								Année de réception	-	2006						
								Utilisation du Froid	-	Froid industriel, Froid commercial, Froid climatique, Process, mixte						
							Demande d'autorisation	-	oui / non - Si oui, mentionner le n°							
							Dispositif de Freecooling	-	oui / non							
						n° photo de l'élément : 432	Producteur de Froid N°1 - "Groupe froid Friga-Bohn"	Marque du groupe	-	Friga Bohn	Oui	Oui	Remarque : Les installations à eau perdue ne sont pas autorisées sans valorisation de l'eau rejetée - voir pour une solution compensatrice avec le fournisseur de la chambre froide		Conforme : Oui	Proposition d'amélioration :
								Type	-	Piston - refroidissement à eau de ville (eau perdue)			Evaluation du risque : 4.3	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Emplacement	-	2ème sous-sol (dans local eau)						
								Appréciation visuelle	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Année de réception	-	Etat moyen						
								Puissance Electrique	-	1998						
								Puissance Frigorifique	-	kW Elect						
								Régime de "T" de l'eau	-	kW frigo						
								Niveaux de T° condenseur	-	°C						
								Niveaux de T° Evaporateur	-	T° Départ / T° Retour						
								Type fluide réfrigérant	-	T° Départ / T° Retour						
								Quantité de fluide réfrigérant	-	R 134 a						
								Type de compresseurs	-	kg						
								Nombre de compresseur	-	Piston ouvert, Piston semi-hermétique, Piston hermétique, Vis, Scroll, Autre						
								Nombre de compresseur	-	1						
								Nombre d'étage de compression	-	1						
							n° photo de l'élément : IMG_1063	Producteur de Froid N°2 - "Groupe froid Carrier"	Marque du groupe	-	Carrier - 30RW-030-0102-PEE	Oui				Oui
								Type	-	Scroll			Evaluation du risque : 2.2	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Emplacement	-	1er sous-sol (local technique à côté du garage)						
								Appréciation visuelle	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Année de réception	-	Bon état						
								Puissance Electrique	-	2006						
								Puissance Frigorifique	-	kW Elect						
								Régime de "T" de l'eau	-	15.5						
								Niveaux de T° condenseur	-	kW frigo						
								Niveaux de T° Evaporateur	-	°C						
								Type fluide réfrigérant	-	6 / 12 °C						
								Quantité de fluide réfrigérant	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Inconnue						
								Nombre de compresseur	-	Inconnue						
								Nombre d'étage de compression	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Piston ouvert, Piston semi-hermétique, Piston hermétique, Vis, Scroll, Autre						
								Nombre de compresseur	-	Scroll						
							Nombre de compresseur	-	1							
							Nombre d'étage de compression	-	1							
						n° photo de l'élément : IMG_6442	Producteurs de Froid N°3 - "PAC réversibles"	Marque du groupe	-	Daikin	Oui	Oui	Remarque :		Conforme :	Proposition d'amélioration :
								Type	-	PAC réversible			Evaluation du risque :	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Emplacement	-	Toiture du 1er étage (au dessus de salle de cours "Mont Blanc")						
								Appréciation visuelle	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Année de réception	-	Bon état						
								Puissance Electrique	-	2006						
								Puissance Frigorifique	-	kW Elect						
								Régime de "T" de l'eau	-	15.5						
								Niveaux de T° condenseur	-	kW frigo						
								Niveaux de T° Evaporateur	-	°C						
								Type fluide réfrigérant	-	6 / 12 °C						
								Quantité de fluide réfrigérant	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Inconnue						
								Nombre de compresseur	-	Inconnue						
								Nombre d'étage de compression	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Piston ouvert, Piston semi-hermétique, Piston hermétique, Vis, Scroll, Autre						
								Nombre de compresseur	-	Scroll						
							Nombre de compresseur	-	1							
							Nombre d'étage de compression	-	1							
						n° photo de l'élément : IMG_6459	Aéroréfrigériseur N°1	Marque	-	Ziehl Abegg	Oui	Oui	Remarque : Pour groupe froid Carrier		Conforme : Oui	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	Toiture			Evaluation du risque : 2.2	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Type	-	Aéroréfrigériseurs						
								Puissance Electrique	-	Aéroréfrigériseurs, tour ouverte, tour hybride, machine à absorption, Machine sterling...						
								Puissance Frigorifique	-	kW Elect						
								Appréciation visuelle	-	kW frigo						
								Régime de "T" de l'eau	-	de 1.65 à 1.9 kW frigo selon unité intérieure						
								Niveaux de T° condenseur	-	°C						
								Niveaux de T° Evaporateur	-	Inconnu						
								Type fluide réfrigérant	-	Inconnue						
								Quantité de fluide réfrigérant	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Inconnue						
								Nombre de compresseur	-	Inconnue						
								Nombre d'étage de compression	-	Inconnue						
								Type de compresseurs	-	Piston ouvert, Piston semi-hermétique, Piston hermétique, Vis, Scroll, Autre						
								Nombre de compresseur	-	Scroll						
								Nombre de compresseur	-	1						
							Nombre d'étage de compression	-	1							
						n° photo de l'élément : 432	Distribution Dynamique Groupe N°1	Nom de l'installation	-	Carrier	Non	Non	Remarque :		Conforme : Oui	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	1er sous-sol (local technique à côté du garage)			Evaluation du risque : 2.2	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Appréciation visuelle	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Puissance Froid par groupe de distribution	-	Etat moyen						
								Niveaux de T°	-	kW						
								Principe de réglage	-	T° Départ / T° Retour						
								Vanne de réglage	-	Départ : 6°C / retour : 12°C						
								Réglages Pompes	-	Injection						
								Année de réception	-	3 voies						
								Isolation	-	1vitresse, 3 vitesses, variables, autre						
								Appréciation visuelle de l'isolation	-	3 vitesses						
								Type, épaisseur	-	1978						
								Quantité de fluide réfrigérant	-	Environ 4 cm						
								Type de compresseurs	-	Etat moyen						
								Nombre de compresseur	-	3 voies						
								Nombre d'étage de compression	-	3 vitesses						
								Type de compresseurs	-	1978						
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	1998							
						n° photo de l'élément :	Distribution Dynamique Groupe N°2	Nom de l'installation	-	is-sol (proche zone repas) / groupe froid situé dans le local eau	Non	Non	Remarque :		Conforme :	Proposition d'amélioration :
								Emplacement	-	Non visible			Evaluation du risque : 4.3	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire :	
								Appréciation visuelle	-	kW						
								Puissance Froid par groupe de distribution	-	kW						
								Niveaux de T°	-	T° Départ / T° Retour						
								Principe de réglage	-	Direct, mélange, injection						
								Vanne de réglage	-	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies						
								Réglages Pompes	-	1vitresse, 3 vitesses, variables, autre						
								Année de réception	-	3 vitesses						
								Isolation	-	1978						
								Type, épaisseur	-	1998						
								Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
								Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste						
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Appréciation visuelle de l'isolation	-	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
							Type, épaisseur									



Diagnostic PORTA				MATRICE INSTALLATIONS CHAUFFAGE ET CLIMATISATION																			
Diagnostic Immédiat		Diagnostic Détailé		CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)				caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)				Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage		
Informations Générales																							
						n° photo de l'élément : IMG_6437	Ventilo-convecteurs Groupe N°1 - "Salle de cours Mont-Blanc"	Plans	oui / non		Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément		Remarque : -	Evaluation du risque : 2.2	Conforme : Oui	Proposition d'amélioration : -				
	x	x	x	Schéma de principe				oui / non		Non													
	x	x	x	Descriptif				oui / non												Non			
	x	x	x	dossier de révision				oui / non													Non		
	x	x	x	asservissement des systèmes de ventilation à la DI				oui / non														Non	
												Oui	Non	Oui	Non								
x	x	x	246.11	n° photo de l'élément : IMG_6437	Ventilo-convecteurs Groupe N°1 - "Salle de cours Mont-Blanc"	Nom de l'installation	-		Cassettes à détente directe		Non		Non		Remarque : -	Evaluation du risque : 2.2	Conforme : Oui	Proposition d'amélioration : -					
x		x	246.11			Emplacement	-		Salle de cours "Mont-Blanc" (rez-de-chaussée)										Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire : -			
	x	x	246.11			Nombre	-		3														
		x	246.11			Puissance Froid	kW		kW														
		x	246.11			Niveaux de T°	T° Départ / T° Retour		T° Départ / T° Retour														
		x	246.11			Principe de réglage	Direct, mélange, injection,																
		x	246.11			Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies																
		x	246.11			Réglages Pompes	1vitesse, 3 vitesses, variables, autre																
	x	x	246.11			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Equipements pas visibles														
x		x	246.11			Année de réception	2004																
x	x	x	246.11	n° photo de l'élément : -	Ventilo-convecteurs Groupe N°2 - "Chambre froide"	Nom de l'installation	-		Ventilo-convecteurs chambre froide		Non		Non		Remarque : -	Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui	Proposition d'amélioration : -					
x		x	246.11			Emplacement	-		1er sous-sol (proche zone repas) / groupe froid situé dans le local eau										Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire : -			
	x	x	246.11			Nombre	-		Non visibles (chambre froide non accessible)														
		x	246.11			Puissance Froid	kW		kW														
		x	246.11			Niveaux de T°	T° Départ / T° Retour		T° Départ / T° Retour														
		x	246.11			Principe de réglage	Direct, mélange, injection,																
		x	246.11			Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies																
		x	246.11			Réglages Pompes	1vitesse, 3 vitesses, variables, autre																
	x	x	246.11			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste																
x		x	246.11			Année de réception	-		-														
x	x	x	246.13	n° photo de l'élément : 522 b	Batterie de ventilation Groupe N°1 - "Auditorium"	Nom de l'installation	-		Monobloc de pulsion "Auditorium"		Oui		Oui		Remarque : -	Evaluation du risque : 2.4	Conforme : Oui	Proposition d'amélioration : -					
x		x	246.13			Emplacement	-		1er sous-sol (local technique à côté du garage)										Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire : -			
		x	246.13			Nombre	-		1														
		x	246.13			Puissance Froid	kW		Inconnue														
		x	246.13			Niveaux de T°	T° Départ / T° Retour		6/12°C pour l'eau glacée dans la batterie														
		x	246.13			Principe de réglage	Direct, mélange, injection,		Mélange														
		x	246.13			Vanne de réglage	Aucune, 2 voies, 3 voies, 4 voies		3 voies														
		x	246.13			Réglages Pompes	1vitesse, 3 vitesses, variables, autre		Variables														
	x	x	246.13			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		État moyen														
x		x	246.13			Année de réception	-		1978														

Diagnostic PORTA			CFC	MATRICE INSTALLATIONS CHAUFFAGE ET CLIMATISATION													
Diagnostic immédiat	Diagnostic détaillé	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)		caractéristiques		REPONSES		Contrat de maintenance		Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)		Niveau de conformité aux normes		Recommandations et chiffrage			
Informations Générales																	
	x	x				Plans	oui / non		Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément						
	x	x				Schéma de principe	oui / non										
	x	x				Descriptif	oui / non										
	x	x				dossier de révision	oui / non										
		x				asservissement des systèmes de ventilation à la DI	oui / non										
				Installations particulières fixes													
x	x	x	246.21		Chambres Froides fixes N°1	Nom de l'installation	-		Chambre froide (groupe froid Friga Bohn)		Oui		Oui		Remarque :  Evaluation du risque : 4.3	Conforme : Oui  Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Proposition d'amélioration :  Estimatif budgétaire :
x		x	246.21			Emplacement	-		1er sous-sol (proche zone repas) / groupe froid situé dans le local eau								
	x	x	246.21			Nombre	-		1								
		x	246.21			Utilisation	-		Conservation alimentaire								
		x	246.21			Puissance Frigorifique	kW frigo										
		x	246.21			Type fluide réfrigérant	-		R 134 a								
		x	246.21			Quantité de fluide réfrigérant	kg		Inconnue								
		x	246.21			Mode de production de froid	-		Groupe froid								
		x	246.21			Température intérieure	°C		Non (Type si oui)								
		x	246.21			Récupérateur de chaleur	oui / non - Type										
	x	x	246.21			Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste		Bon état extérieur, intérieur non accessible								
x		x	246.21			Année de réception	-		Inconnue								

Diagnostic IPORTA			Diagnostic Immostrat	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance	Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)				Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage	
						Informations Générales										
							Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément		Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément				
							Schéma de principe	oui / non	Non							
							Descriptif	oui / non	Non							
							dossier de révision	oui / non	Non	Oui Non Oui Non						
					251	Appareils sanitaires courants										
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 410	Type	Robinet,lavabo, urinoir, douche, poste d'eau, wc,...	Robinet	Non	Non	Remarque : Equipements un peu datés mais fonctionnels.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					251.0		Marque	Marque.	Variable							
					251.0		Année de réception de l'installation	-	Variable							
					251.0		Durée de vie de l'installation (nb année)	-					Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					251.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 415	Caractéristiques	mode de fonctionnement.	Variable (plusieurs catégories dans le bâtiment)	Non	Non	Remarque : Equipements un peu datés mais fonctionnels.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					251.0		Type	Robinet,lavabo, urinoir, douche, poste d'eau, wc,...	Lavabo							
					251.0		Marque	Marque.	Variable							
					251.0		Année de réception de l'installation	-	Variable							
					251.0		Durée de vie de l'installation (nb année)	-					Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 411	Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					251.0		Caractéristiques	mode de fonctionnement.	Variable (plusieurs catégories dans le bâtiment)							
					251.0		Type	Robinet,lavabo, urinoir, douche, poste d'eau, wc,...	Douche	Non	Non	Remarque : Equipements un peu datés mais fonctionnels.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					251.0		Marque	Marque.	Simix (pour la plupart)							
					251.0		Année de réception de l'installation	-	Variable							
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 414	Durée de vie de l'installation (nb année)	-					Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					251.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					251.0		Caractéristiques	mode de fonctionnement.	Variable (plusieurs catégories dans le bâtiment)							
					251.0		Type	Robinet,lavabo, urinoir, douche, poste d'eau, wc,...	Urinoir	Non	Non	Remarque : Equipements un peu datés mais fonctionnels.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					251.0		Marque	Marque.	Variable							
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 410	Année de réception de l'installation	-	Variable							
					251.0		Durée de vie de l'installation (nb année)	-					Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					251.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					251.0		Caractéristiques	mode de fonctionnement.	Variable (plusieurs catégories dans le bâtiment)							
					251.0		Type	Robinet,lavabo, urinoir, douche, poste d'eau, wc,...	Poste d'eau	Non	Non	Remarque : Equipements un peu datés mais fonctionnels.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					251.0	Appareils sanitaires n° photo de l'élément : 412	Marque	Marque.	Variable							
					251.0		Année de réception de l'installation	-	Variable							
					251.0		Durée de vie de l'installation (nb année)	-					Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					251.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					251.0		Caractéristiques	mode de fonctionnement.	Variable (plusieurs catégories dans le bâtiment)							
					253	Appareils sanitaires d'alimentation et d'évacuation										
					253.0	Installations de traitement d'eau n° photo de l'élément : 335	Système de traitement d'eau	Adoucisseur, déminéralisateur, osmose inversé, ultraviolet, séparateur de graisse, séparateur des hydrocarbures, autres	Adoucisseur	Non	Oui	Remarque : Pas de maintenance depuis 2009.		Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Maintenance de l'adoucisseur.	
					253.0		Emplacement	Situation dans bâtiment, n° local	2ème sous-sol (local eau)							
					253.0		Marque, type	Marque, type, année, état, mode de fonctionnement.	Burkhalter - Burk F2850/75/1/2" NT				Evaluation du risque : 1.3	Normes référentes : Selon W3/C2 : inspection tous les 2 mois et maintenance de routine tous les ans	Estimatif budgétaire: 800 / 1000 CHF	
					253.0		Puissance installée	-	412.5 m3/h *H							
					253.0		Année de réception de l'installation	-	2009							
					253.0	Production d'air comprimé et / ou de vacuum. n° photo de l'élément : IMG_ 1038	Durée de vie de l'installation (nb année)	-	20-25 ans							
					253.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					253.2		Type de l'appareil	Compresseurs à vis, piston - Pompe de vacuum à bec, à palettes...	Compresseur	Oui	Oui	Remarque : .		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : .	
					253.2		Emplacement	Situation dans bâtiment et étage	Chaufferie (2ème sous-sol)							
					253.2		Nombre	-	1				Evaluation du risque : 3.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: .	
					253.2	Chauffe-eau à circulation et à alimentation n° photo de l'élément : IMG_ 1036	Marque, type	Marque, type, année, état, mode de fonctionnement.	Power System Junior 2.2- 3 Triphasé / 200 T10							
					253.2		Puissance installée	-	kW							
					253.2		Année de réception de l'installation	-	2.2							
					253.2		Durée de vie de l'installation (nb année)	-	2004							
					253.2		Réservoir, contenance en litres	-	20-25 ans							
					253.2	Chauffe-eau à circulation et à alimentation n° photo de l'élément : IMG_ 1036	Organes de fermeture et de sécurité	Litres	Environ 100 L							
					253.2		Appréciation visuelle	Actionnement, position ouverte, étanchéité								
					253.2		Type de chauffe-eau	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	Bon état							
					253.3		Emplacement	Chauffe-eau électrique, Chauffe-eau combiné, Chauffe-eau à source de chaleur externe...	Chauffe-eau combiné	Non	Oui	Remarque : Echangeur sur chaudière Ygnis pour l'ECS.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : Remplacement du chauffe-eau.	
					253.3		Année de réception de l'installation	-	1986							
					253.3	n° photo de l'élément : IMG_ 1036	Durée de vie de l'installation (nb année)	-	25 ans							
					253.3		Organes de fermeture et de sécurité	Actionnement, position ouverte, étanchéité								
					253.3		Appréciation visuelle des raccordements et du récipient	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
					253.3		Emplacement	Situation dans bâtiment et étage	Chaufferie (2ème sous-sol)							
					253.3		Nombre	-	1				Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: 15000	
					253.3	n° photo de l'élément : 347	Volume par unité (litres)	-	litres							
					253.3		Marque, type	Marque, type, année, état, mode de fonctionnement.	600							
					253.3		Puissance installée	-	kW							
					253.3		Combustible	Marque, type, année, état, mode de fonctionnement.	ROBO (type 017)							
					253.3		Année de réception de l'installation	-	1986							
					253.3	Conduites sanitaires	Durée de vie de l'installation (nb année)	-	25 ans							
					253.3		Organes de fermeture et de sécurité	Actionnement, position ouverte, étanchéité								
					253.3		Appréciation visuelle des raccordements et du récipient	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
					254.0		Eau froide (nourrice de distribution et conduites)	Nourrice	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier galvanisé	Oui	Non	Remarque : Canalisations anciennes.		Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : Prélèvement et analyse de contrôle par un laboratoire / remplacement des conduites en acier galvanisé à moyen terme.
					254.0		Distribution	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier galvanisé				Evaluation du risque : 2.4	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: 8'000 CHF (analyses) / 300 CHF/ml soit environ 130'000 CHF (remplacement des conduites) / 10'000 CHF (remplacement de la nourrice)	
					254.0	n° photo de l'élément : 347	Reducteur de pression	Pression amont / aval	Pression à 3,8 bars, une fuite d'eau quand on appuie sur le bouton de l'appareil							
					254.0		Filtres	filtre propre ou/ non, périodicité d'entretien	En dessous du réducteur de pression							
					254.0		Disconnecteurs	Type (BA, CA, ...), périodicité d'entretien	Aucun							
					254.0		Nombre de secteurs de distribution	Eau Froide bâtiment, Arrosage, Alimentation Eau Chaude, secteur Incendie, Sprinkler, Alimentation bassin EP, autres	6 secteurs (bouilleur / bâtiment principal / groupe sanitaire auditorium / groupe sanitaire sous-officiers / arrosage extérieur / protection incendie)							
					254.0		Organes de fermeture et de sécurité	Actionnement, position ouverte, étanchéité	Actionnement							
					254.0	Appréciation visuelle	Débit max Compteur Principal	-	0.25							
					254.0		Emplacement	-	m3/h							
					254.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							
					254.0	n° photo de l'élément : 347	Année de réception de l'installation	-	1978							
					254.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste	État moyen							

MATRICE INSTALLATIONS SANITAIRES													
Diagnostic IPORTA	Diagnostic Immobilier	Diagnostic détaillé	CFC	Liste des éléments à relever pour les bâtiments (liste non exhaustive)	caractéristiques	REPONSES	Contrat de maintenance	Evaluation de l'état et des risques (selon critères chapitre 1.3)	Niveau de conformité aux normes	Recommandations et chiffrage			
				Informations Générales									
	x	x			Plans	oui / non	Non	Présence d'un contrat de maintenance pour cet élément	Nécessité d'un contrat de maintenance pour cet élément				
	x				Schéma de principe	oui / non	Non						
	x	x			Descriptif	oui / non	Non						
	x	x			dossier de révision	oui / non	Non	Oui	Non	Oui	Non		
x		x	254.1	Eau chaude (nourrice de distribution et conduites)  n° photo de l'élément : 269	Nourrice	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier galvanisé (5 cm de diamètre)	Oui	Oui	Remarque : Certains départs de distribution en très mauvais état / températures de départ faibles.	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Prélèvement et analyse de contrôle par un laboratoire / remplacement des conduites en acier galvanisé à moyen terme.	
		x	254.1		Distribution	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier galvanisé (3 cm de diamètre)				Normes référentes : Températures de départ trop faibles (risque légionelle)	Estimatif budgétaire: 8'000 CHF (analyses) / 300 CHF/ml soit environ 130'000 CHF (remplacement des conduites) / 10'000 CHF (remplacement de la nourrice)	
		x	254.1		Reducteur de pression	Pression constatée sur place.	Aucun				Evaluation du risque : 3.2		
			254.1		Filtres	filtre propre ou/lon, périodicité d'entretien	Aucun						
			254.1		Nombre de secteurs de distribution	7 secteurs (bâtiment principal / groupe sanitaire auditorium / groupe sanitaire sous-officiers / circulation générale bouilleur / circulation bâtiment principal / circulation groupe sanitaire sous-officiers / circulation groupe sanitaire auditorium)							
			254.1		Organes de fermeture et de sécurité	Actionnement, position ouverte, étanchéité							
		x	254.1		Compteurs, débits	m3/h							
x		x	254.1		Emplacement de nourrice de distribution	-							
x	x	x	254.1		Année de réception de l'installation	-							
		x	254.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x		x	254.2	Conduites d'évacuation des eaux usées  n° photo de l'élément : 525 b	Réseau d'évacuation	Matériaux (Fonte ductile, Polyéthylène)	Polyéthylène	Non	Non	Remarque : -	Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : -	
		x	254.2		Organes de contrôle et nettoyage	Chambre de visite, chambres de contrôle, bouchons et ouvertures de nettoyage	Pas d'organe de contrôle visible				Evaluation du risque : 2.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: -
x	x	x	254.2		Année de réception de l'installation	-							
		x	254.2		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x		x	254.3	Conduites d'évacuation des eaux pluviales  n° photo de l'élément : 527 b	Type d'évacuation	Système gravitaire, système à tuyau plein (aspiration)	Système gravitaire	Non	Non	Remarque : Conduites d'eaux pluviales visibles uniquement dans le parking souterrain	Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : Inspection des conduites d'eaux pluviales (échantillon de 4 conduites)	
		x	254.3		Réseau d'évacuation	Matériaux (Fonte ductile, Polyéthylène)	Fonte				Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: 6000 CHF
			254.3		Organes de contrôle et nettoyage	Chambre de visite, chambres de contrôle, bouchons et ouvertures de nettoyage	Bouchons et ouverture de nettoyage						
x	x	x	254.3		Année de réception de l'installation	-							
		x	254.3		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x	x	x	254.5	Conduites de distribution de gaz  n° photo de l'élément :	Nourrice	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier DN175	Oui	Oui	Remarque : -	Conforme : Non.	Proposition d'amélioration : Installation d'un réducteur de pression et d'une vanne électro-magnétique sur la nourrice de gaz.	
			254.5		Distribution	Diamètre et matériaux (Acier galva, Cuivre, Acier inoxydable)	Acier DN100				Evaluation du risque : 3.1	Normes référentes : Si pression de 20 mbar : vanne électromagnétique nécessaire après le compteur / si pression de 50 mbar : régulateur de pression nécessaire avant le compteur et vanne électromagnétique après	Estimatif budgétaire: 15000
		x	254.5		Régulateur de pression	Pression amont / aval	Non						
			254.5		Filtres	filtre propre ou/lon, périodicité d'entretien	Non						
		x	254.5		Nombre de secteurs de distribution	1 (chaufferie uniquement)							
			254.5		Organes de fermeture et de sécurité	Actionnement, position ouverte, étanchéité	Actionnement						
			254.5		Débit max Compteur Principal	m3/h							
		x	254.5		Emplacement	-							
		x	254.5		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x	x	x	254.5		Année de réception de l'installation	-							
			255	Isolation des conduites sanitaires									
x	x	x	255.0	Eau froide (nourrice de distribution et conduites)  n° photo de l'élément : 528 b	Type d'isolation , matière	Polyuréthane, mousse élastomère à base de caoutchouc...	Matériau isolant non connu (peu visible)	Non	Non	Remarque : Isolations autour de certains départs de distribution d'eau froide (local eau) en très mauvais état, mais certaines parties rénovées.	Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : Remplacement de l'isolation autour des conduites d'eau froide visibles.	
		x	255.0		Type de revêtement	PVC, métal, Pe...	PVC				Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaires: 60 CHF/ml, soit environ 4'000 CHF
			255.0		Conductivité thermique	W / m x K							
		x	255.0		Réaction au feu (classe selon AEA1)	-							
			255.0		Réduction de la transmission de bruit solidien	dB (A)							
		x	255.0		Sécurité et Environnement	Répond aux exigences Développement Durable (p.ex LEED,...)							
			255.0		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x	x	x	255.0		Année de réception de l'installation	-							
x	x	x	255.1	Eau chaude et circulation d'eau chaude  n° photo de l'élément : 272	Type d'isolation , matière	Polyuréthane, mousse élastomère à base de caoutchouc...	Matériau isolant non connu (peu visible)	Non	Non	Remarque : Isolations autour de certains départs de distribution d'eau chaude (chaufferie) en très mauvais état mais certaines parties rénovées.	Conforme : Oui.	Proposition d'amélioration : Remplacement de l'isolation autour des conduites d'eau chaude visibles.	
		x	255.1		Type de revêtement	PVC, métal, Pe...	PVC				Evaluation du risque : 1.1	Normes référentes : (Normes référentes si non conforme)	Estimatif budgétaire: 60 CHF/ml, soit environ 4'000 CHF
			255.1		Conductivité thermique	W / m x K							
		x	255.1		Réaction au feu (classe selon AEA1)	-							
			255.1		Réduction de la transmission de bruit solidien	dB (A)							
		x	255.1		Sécurité et Environnement	Répond aux exigences Développement Durable (p.ex LEED,...)							
			255.1		Appréciation visuelle	Neuf, bon état, état moyen, vétuste							
x	x	x	255.1		Année de réception de l'installation	-							