

Commune de Nyon
Marens – Gym 2&3
Rue du Stand 11
1260 Nyon

Rapport de l'analyse EPIQR+

Février 2014



Estia **EPIQR**
rénovation

Sommaire

Sommaire	2
1.0 Introduction sur la méthode EPIQR+	3
1.1.Les mots-clés.....	4
1.2.Contexte et frontières de la méthode.....	6
2.0 Résultat de l'analyse EPIQR+	7
2.1.Résultat du diagnostic	7
2.2.Synthèse et constats	9
3.0 Bilan thermique	11
3.1.Consommation d'énergie.....	11
3.2.Bilan thermique de l'état actuel.....	12
3.3.Étiquette énergétique.....	14
3.4.Propositions d'amélioration pour réduire la consommation de chaleur	15
3.5.Conclusion	16
3.6.Annexes.....	17
A1 Etat Actuel : Valeurs U des éléments de l'enveloppe.....	17
A2 Valeurs limites selon SIA 380/1.....	18
A3 Valeurs U et subventions	18
4.0 Caractéristiques du bâtiment	19
5.0 Diagnostic de l'état physique et fonctionnel	21
6.0 Récapitulatif des coûts et des interventions.....	78

1.0 Introduction sur la méthode EPIQR+

Afin de répondre à la demande du Service Architecture et Bâtiments de la Ville de Nyon (Préavis 53/2012) pour l'étude d'évaluation des coûts d'entretien de son parc immobilier, les deux bureaux EPIQR Rénovation Sàrl et ESTIA SA s'associent pour regrouper leurs compétences en matière d'expertise technique et financière dans le domaine de la rénovation des bâtiments.

Cette expertise a été établie à partir de la méthode de diagnostic EPIQR+ qui a été développée dans le cadre d'un projet financé par la Commission Technologie et Innovation (CTI). EPIQR Rénovation et Estia ont participé avec l'EPFL ainsi que d'autres instituts de recherche et partenaires privés au développement de ce nouvel outil d'aide à la décision.

Au travers d'une visite systématique, le diagnostic de l'état physique et fonctionnel du bâtiment est apprécié suivant quatre codes de dégradation (a, b, c et d) ainsi que de un ou plusieurs codes d'amélioration du standard (s, t, u et v) attribués à chacun des éléments constructifs ou techniques du bâtiment. Les rapports établis par la méthode EPIQR+ permettent d'appréhender l'état du bâtiment scanné par l'expert avec trois niveaux de lecture : niveau global, niveau unité fonctionnelle (appelé macroélément) et niveau élément.

L'expertise est établie à partir de la visite de l'ouvrage de visu, sans la réalisation de sondages. Sur la base de ce diagnostic et des documents remis par le mandataire, le programme aide l'expert à définir les travaux de remise en état pour ainsi évaluer le niveau de vétusté global de l'ouvrage et d'estimer financièrement les travaux relatifs à sa rénovation. Cela ne veut pas dire pour autant que la totalité des travaux préconisés doit être réalisée. Dans la mesure où des dégradations cachées ne pouvaient pas être détectées lors de la visite ou dans le cas de la rénovation effective des immeubles, si les travaux réalisés diffèrent des travaux prévus lors du diagnostic, EPIQR Rénovation et Estia ne pourront être tenues responsables des éventuelles différences de coût occasionnées par les travaux effectivement retenus.

Suivant l'expérience et les retours des utilisateurs du programme EPIQR+, l'investissement réel après travaux se situe dans une fourchette de l'ordre de $\pm 10\%$ à $\pm 15\%$ par rapport à la prévision initiale de la méthode.

La méthode EPIQR+ propose des coûts de remise en état des bâtiments. Pour des bâtiments qui ont une valeur patrimoniale, le coût de la rénovation peut varier fortement selon le projet qui est développé.

1.1. Les mots-clés

Pour une bonne compréhension du rapport, nous définissons ci-après les principaux mots-clés de la méthode EPIQR+.

Élément

Pour pouvoir établir le diagnostic de l'état de dégradation physique et fonctionnel ainsi que l'estimation du coût des travaux de remise en état, le bâtiment est décomposé en éléments. Ces éléments correspondent à des regroupements de composants ou de chaînes de composants, assurant la même unité de fonction.

Types

Afin de pouvoir appliquer la méthode à l'ensemble du parc de bâtiments construits, des types ont été définis pour certains éléments.

Il s'agit de types d'exécutions qui peuvent dépendre de l'âge ou du système constructif du bâtiment ou de l'élément considéré.

Nous prendrons l'exemple de l'élément "C01-01 – Parois extérieures". Ce dernier comporte douze types : Crépis, Maçonnerie, Béton apparent, Façade ventilée, Éléments préfabriqués en béton, Placage pierre et simili, Bardage bois ou métal, Fenêtres bois, Fenêtres aluminium, Façade rideau, Façade légère portée entre l'ossature, Portes halle industrielle.

Dans certains cas, les types peuvent être combinés. On affecte alors à chaque type concerné un pourcentage représentant la part qu'il occupe globalement au niveau du bâtiment.

Par exemple, les proportions de type de parois extérieures du bâtiment diagnostiqué correspondent à :

Type	Proportion
Crépis	50 %
Maçonnerie	5 %
Béton apparent	20 %
Fenêtres bois	25 %

Dans d'autres cas, les types s'excluent mutuellement. C'est le cas de l'élément "U12-01 – Système de ventilation" qui comporte trois types : Ventilation par ouverture des fenêtres, Ventilation naturelle et Ventilation mécanique contrôlée.

De manière générale la somme des pourcentages de type est égale à 100%. Dans certains cas, plusieurs types peuvent se cumuler, la somme des pourcentages peut alors dépasser 100 %.

Nous prendrons l'exemple des "Occultations et protections solaires". Sur un bâtiment, il peut y avoir 50% de volet en bois, 50% de volets roulants et 30% de fenêtres qui sont également pourvues en plus de l'un des deux premiers systèmes, d'une protection solaire intérieure. La somme de ces trois types sera donc de 130%.

Macroélément

Afin d'avoir une vision globale du diagnostic, les éléments sont regroupés en Macroéléments. Par exemple le Macroélément "Façades" regroupe les éléments "Parois extérieures", "Modénature des façades", "Fenêtres", "Occultations et protections solaires", "Portes extérieures", "Fenêtres sous-sol", "Isolation thermique murs", "Échafaudage de façade".

Codes de dégradation et codes de travaux:

Pour apprécier le degré de dégradation de chacun des éléments, quatre codes de dégradation ont été définis, soit "a" bon état, "b" dégradation légère, "c" dégradation avancée et "d" fin de durée de vie.

Ces codes représentent l'état de dégradation physique ou fonctionnel, le plus probable que l'on peut rencontrer pour l'élément.

Le code de travaux est quant à lui gradué "1", "2", "3" ou "4". Il permet de dissocier l'état de dégradation de l'action qui sera entreprise sur l'élément. Lorsqu'il n'y a pas de travail à entreprendre sur l'élément, le code de travaux est de "1", pour les révisions et les remises en état légères, il est de "2", pour les travaux de réparations importants ou le remplacement partiel, il est de "3" et pour le remplacement complet il est de "4". Il s'agit des travaux permettant de remettre les éléments diagnostiqués en état à un niveau de standard courant actuel.

Lors de l'établissement du diagnostic, la méthode établit les correspondances suivantes:

Code de dégradation	Code de travaux
a	1
b	2
c	3
d	4

La méthode décrit les codes de dégradation et les codes de travaux correspondants pour tous les éléments de diagnostic. L'expert examine les éléments et détermine le code de dégradation le plus proche de leur état physique et fonctionnel. La correspondance entre l'état réel d'un élément et le code de dégradation relève de la responsabilité de l'expert.

Ces codes de dégradation et de travaux peuvent être accompagnés d'un code "s", "t", "u" ou "v" indiquant la possibilité d'améliorer le standard de l'élément.

Priorité d'intervention

La priorité d'intervention sur les éléments est appréciée suivant le barème "I", "II" et "III". Les travaux urgents à réaliser à court terme, dans les cinq ans ont une urgence de "I". Les travaux à engager à moyen terme, entre cinq et dix ans, auront une urgence de "II" et les travaux d'entretien ou les coûts qui peuvent être reportés à plus long terme auront une urgence de "III".

C'est l'expert qui détermine ce degré d'urgence d'intervention.

1.2. Contexte et frontières de la méthode

Cette méthode permet de répondre aux aspects énergétiques, de confort intérieur et de remise en état. Pour les besoins qui vont au-delà de l'analyse EPIQR+, tel que la sécurité incendie, les éventuelles interventions sur la structure, l'image du bâtiment, l'accessibilité et l'augmentation du réseau électrique, l'évacuation des matériaux contenant de l'amiante ou tout autre matériau spécial ainsi que les équipements particuliers, la réponse dépend des priorités de la commune et/ou nécessitent le conseil de spécialistes.

Contexte et frontière de l'étude	Pris en compte
1 Performance énergétique	√
2 Dégradation et remise en état du bâtiment	√
3 Dégradation et remise en état des installations techniques	√
4 Intervention sur la structure du bâtiment	-
5 Mise en conformité liée à la sécurité incendie	-
6 Redéfinition architecturale ou transformations	-
7 Réponse à des nouveaux besoins	-
8 Assainissement pour l'amiante ou aux matériaux spéciaux	-
9 Rénovation du mobilier ou des équipements	-

2.1. Résultat du diagnostic

Le diagnostic des salles de Gym 2&3 a été établi lors de la visite effectuée le 17 avril 2013 et sur la base des documents remis par le Maître de l'ouvrage.

Ce diagnostic se trouve au chapitre 4.0. Il indique pour chacun des éléments du bâtiment son état de dégradation, les travaux nécessaires pour la remise en état ainsi que la priorité d'intervention indiquée par une note I, II et III respectivement représentée en rouge, jaune et vert. Le diagnostic de chacun des éléments est illustré d'une à deux photos.

L'estimation du coût des travaux est calculée à partir de la base données EPIQR+ de 2013.

L'indice des prix de la construction OFS retenu est l'indice d'octobre 2013 pour la rénovation de logements dans la région lémanique.

Un diagnostic amiante du bâtiment a également été réalisé par le bureau EPIQR Rénovation Sàrl à cette même date. Les coûts éventuels liés à l'assainissement amiante ne sont pas comptabilisés dans cette étude.

Scénario Diagnostic

Montants estimatifs des travaux (scénario diagnostic), suivant la méthode EPIQR+ sans frais secondaires et équipements d'exploitation :

Coût des travaux	2'253'000
Honoraires (25%)	563'000
Sous-total des travaux et honoraires	2'816'000
TVA (8%)	225'000
Coût total de la rénovation TTC	3'041'000

- Aménagements extérieurs
- Façades
- Toitures et planchers
- Circulations et communs - Etablissement scolaire
- Locaux - Etablissement scolaire
- Locaux - Grande salle
- Locaux techniques
- Locaux - Immeubles d'habitation
- Installations courant fort
- Installations courant faible
- Système de chauffage
- Traitement d'air et climatisation
- Installations sanitaires
- Installations de sécurité et de contrôle
- Installations diverses

Dégradation

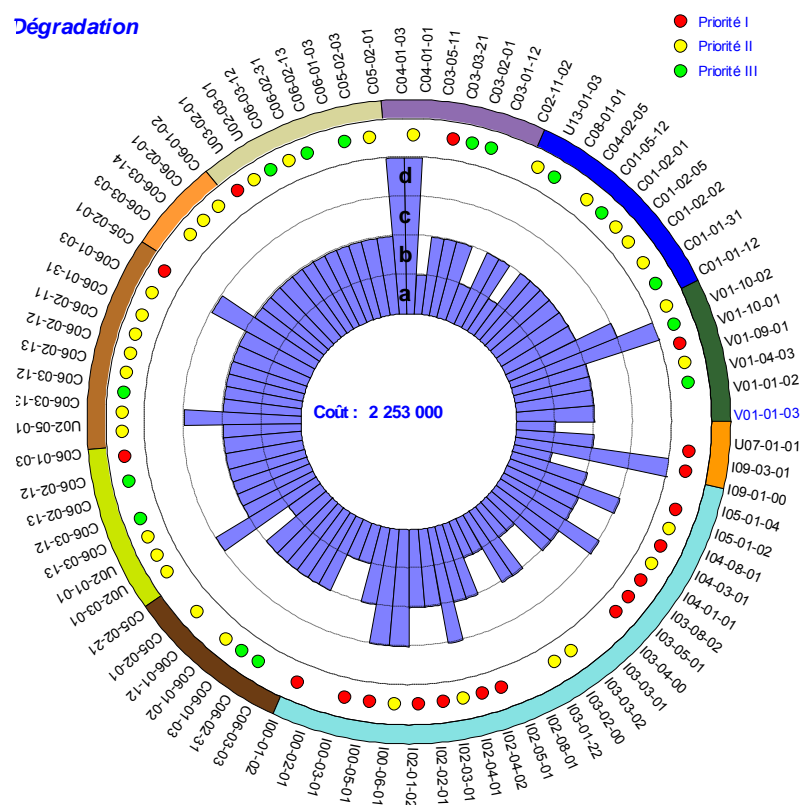


Figure 1 : Interface EPIQR+ / visualisation du diagnostic et du coût des travaux hors honoraires et hors TVA.

2.2. Synthèse et constats

Le bâtiment Gym 2&3 de Marens a été construit en 1984. Il est mitoyen du bâtiment Gym 1.

Il comprend deux salles de sport, des vestiaires, un réfectoire, une cuisine, trois salles de classe, les archives communales, des garages et un abri.

Le bâtiment comprend deux niveaux : un rez-de-chaussée et un sous-sol.

La structure du bâtiment est en béton armé. Elle est globalement en bon état. Quelques désordres ont néanmoins été relevés :

- Un affaissement a eu lieu au niveau de l'entrée du garage.
- Des infiltrations sont visibles dans les archives, liées probablement à des défauts de drainage ou d'étanchéité de l'enveloppe enterrée.

Les façades sont composées de doubles murs isolés, en béton brut à l'extérieur, et de fenêtres double vitrage bois-aluminium. Les façades sont en bon état général. Les fenêtres sont cependant thermiquement obsolètes et leur remplacement est préconisé à moyen terme.

Les toitures sont composées majoritairement de dalles béton isolées recouvertes d'une étanchéité, avec des dallettes ou des gravillons de protection. Les toitures et les ferblanteries sont en état. Des montants d'entretien ont été provisionnés pour l'entretien des toitures.

Les Aménagements extérieurs comprennent des surfaces engazonnées et pavées. Les zones pavées sont localement dégradées et devront être reprises. Une piste d'athlétisme et un terrain de basket sont également présents. Ceux-ci sont vétustes (revêtement déchiré, panneaux cassés). Des montants de réserve ont été provisionnés pour le remplacement de la piste et la remise en état du terrain de basket.

Les surfaces intérieures sont globalement en état. Certains défauts localisés ont cependant été relevés, notamment :

- Les portes intérieures et les revêtements en moquette des salles de sport sont dégradés.
- Les faux plafonds métalliques des vestiaires sont vétustes. Montant de réserve pour le remplacement à moyen terme.
- Les groupes sanitaires, les faïences et les carrelages des cuisines sont localement détériorés.

Dans le cadre de l'assainissement énergétique du bâtiment, les travaux suivants sont préconisés à court ou moyen terme :

- Remplacement de l'ensemble des éléments vitrés.
- Mise en œuvre d'une isolation en sous face des dalles (dans les locaux non chauffés du sous-sol – démontable dans le cas des abris).

Dans le cadre de la mise en conformité du bâtiment, les travaux suivants sont préconisés :

- Mise en conformité des hauteurs des garde-corps des escaliers des circulations et de l'escalier menant au sous-sol des archives, selon la norme SIA 358.
- Mise en conformité du concept de Sécurité Incendie (compartimentage des chemins de fuites, désenfumage, etc. non chiffré).

- Installation de filets antichute sur les coupoles.

Les tableaux électriques (principal et secondaires) sont en ordre. L'éclairage de secours est contrôlé régulièrement, mais le nombre n'est peut-être pas suffisant, un montant de réserve est comptabilisé pour des compléments. Les prises manquent dans la cuisine et le bureau des archives. Les luminaires sont obsolètes dans les salles de classe, les vestiaires et circulations du sous-sol, la cuisine. Ils devraient être remplacés.

Les installations de chauffage sont anciennes. Des manques d'isolation sont à signaler ainsi que des traces de corrosion sur les groupes de départ. Le remplacement d'une partie des groupes est pris en compte. Les vannes thermostatiques sont parfois manquantes et devraient être mises en place. Le chauffage au sol est ancien, un rinçage et un contrôle de l'installation sont préconisés.

Les installations de ventilation sont globalement en ordre. Une récupération de chaleur manque pour la cuisine. Les grilles sont parfois sales. La régulation de la ventilation de la cuisine est ancienne, les pièces ne sont plus disponibles sur le marché. Elle devrait être remplacée rapidement.

Les installations sanitaires présentent quelques défauts avec des odeurs dans les vestiaires. Une étude par un ingénieur sanitaire est recommandée pour en déterminer les causes. Des conduites sanitaires provisoires sont présentes dans la cuisine et des traces de corrosion sur les batteries de distribution d'eau chaude sanitaire. Des travaux pour la mise en place de conduites dans les règles de l'art dans la cuisine et le remplacement des batteries de distribution d'eau chaude sanitaire sont comptabilisés.

Dans la cuisine, les équipements sont en bon état général. Cependant, le groupe de production de froid pour la congélation fonctionne au R502 et devra être remplacé d'ici 2015. Dans la chambre froide, un problème sur l'évacuation des condensats est probable. D'autre part, les étagères ne correspondent a priori pas aux normes actuelles en matière d'hygiène.

Remarques :

Les éventuelles subventions pouvant être accordées dans le cadre de l'assainissement énergétique du bâtiment ne sont pas incluses dans le montant des travaux préconisés dans ce diagnostic.

Selon le rapport d'expertise amiante 246.2409, des matériaux de construction contiennent de l'amiante. Ils sont consignés dans ce rapport.

Les coûts liés à l'assainissement des éléments contenant de l'amiante ne sont pas inclus.

Les locaux suivants n'ont pas pu être visités et ne sont pas inclus dans la présente expertise :

- Locaux PC au sous-sol

3.1. Consommation d'énergie

Le bâtiment étudié dans ce bilan possède une surface de référence énergétique (A_E) de 2'329 m² (locaux techniques, garages et abris non compris) partagée entre quatre affectations (école, installations sportives, restauration et dépôts). Il est alimenté en chaleur par une chaudière à gaz datant de 1983. La consommation de gaz est de 40'767 m³ par an (moyenne des années 2009 à 2011), soit un IDE de 706 MJ/m²an pour le chauffage et l'eau chaude sanitaire.

La consommation électrique du bâtiment est de 81'741 kWh par an (moyenne des années 2009 à 2011), soit environ 126 MJ/m²an. Cette consommation est plus de trois fois supérieure à la consommation standard de la norme SIA 380/1 pour ce bâtiment (37.8 MJ/m²an). Parmi les raisons pouvant expliquer cette consommation importante, on peut citer les activités liées à la production des repas (fours, chambres froides...), la ventilation mécanique du bâtiment et l'éclairage restant allumé dans certains locaux même lorsqu'ils sont inoccupés (sous-sol en particulier). Une analyse détaillée de la consommation d'électricité de ce bâtiment est recommandée.

3.2. Bilan thermique de l'état actuel

À partir des hypothèses sur la composition des éléments formulées dans le tableau de l'annexe A1, du relevé de surfaces effectué sur les plans et des hypothèses sur les conditions d'utilisation du bâtiment, nous avons utilisé le module « Énergie » d'EPIQR+ pour réaliser le bilan thermique du bâtiment.

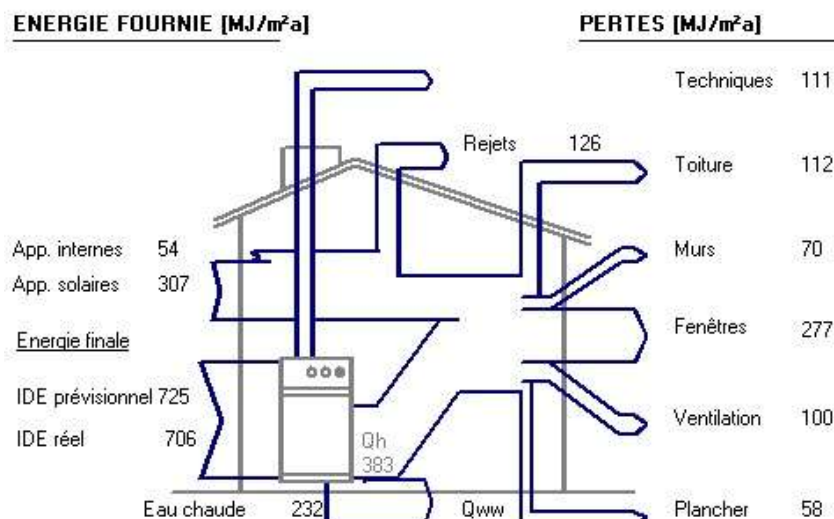


Figure 1 : Bilan thermique du bâtiment à l'état actuel. Station climatique de Genève. Température intérieure moyenne égale à 18.9 °C. Composition des éléments de l'enveloppe en annexe. Régulation de la température à partir d'une pièce de référence.

Les besoins de chaleur pour le chauffage (chaleur à fournir au bâtiment) s'élèvent à 383 MJ/m²an dans les conditions réelles d'occupation.

L'écart entre l'IDE réel et l'IDE simulé est inférieur à 3 %. Ce faible écart tend à valider les hypothèses de calcul. Cependant, plusieurs incertitudes existent. Les principales sont :

- Composition réelle des toitures
- Débit d'air thermiquement actif pris à 1.04 m³/(h.m²) en considérant un fonctionnement des installations de ventilation pendant 8 heures par jour sauf le week-end
- Consommation d'eau chaude sanitaire selon les conditions normales de la norme SIA 380/1 soit 232 MJ/m²an.

Le bilan thermique montre que les fenêtres représentent le premier poste de pertes avec près de 40 % des déperditions du bâtiment. En effet, celles-ci sont dans l'ensemble peu performantes au regard des standards actuels (U_w d'environ 2.7 W/m²K contre 1.3 W/m²K) et représentent une grande partie de la surface d'enveloppe.

Les pertes par la toiture sont également conséquentes. Elle est a priori isolée selon les standards de l'époque (8 cm) et représente une part significative de la surface d'enveloppe en raison de la forme du bâtiment.

Les pertes techniques sont relativement élevées et liées au rendement de la production de chaleur et aux pertes de distribution. Le rendement global des installations en place est estimé à 85%.

Les pertes par la ventilation sont élevées. La cause principale est l'absence de récupération de chaleur sur les installations de la cuisine (débit d'air élevé, nombreuses heures de fonctionnement).

Les murs sont en grande partie isolés et représentent une faible part des déperditions.

Enfin les planchers sont relativement bien isolés dans les vestiaires, mais peu dans les salles de gymnastique qui donnent vers les garages.

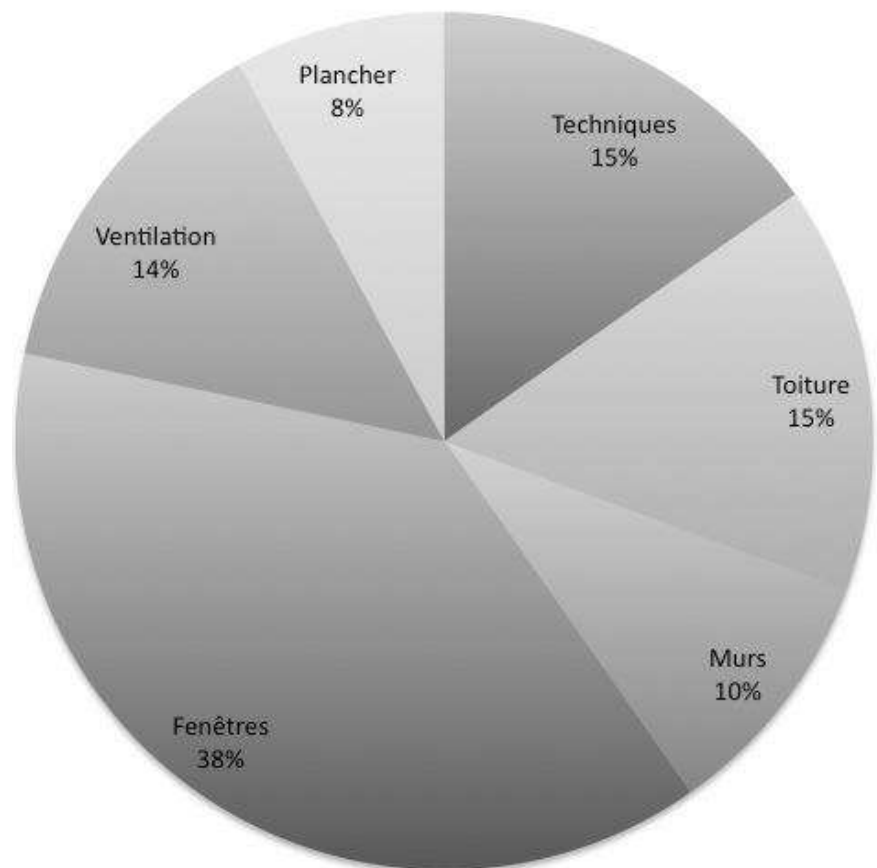


Figure 2 : Déperditions de chaleur du bâtiment par poste

3.3. Étiquette énergétique

Sur la base des consommations d'électricité réelles, du bilan thermique de l'état actuel et des conditions de fonctionnement réelles, le bâtiment est en classe énergétique E pour l'enveloppe et D pour la performance énergétique globale.

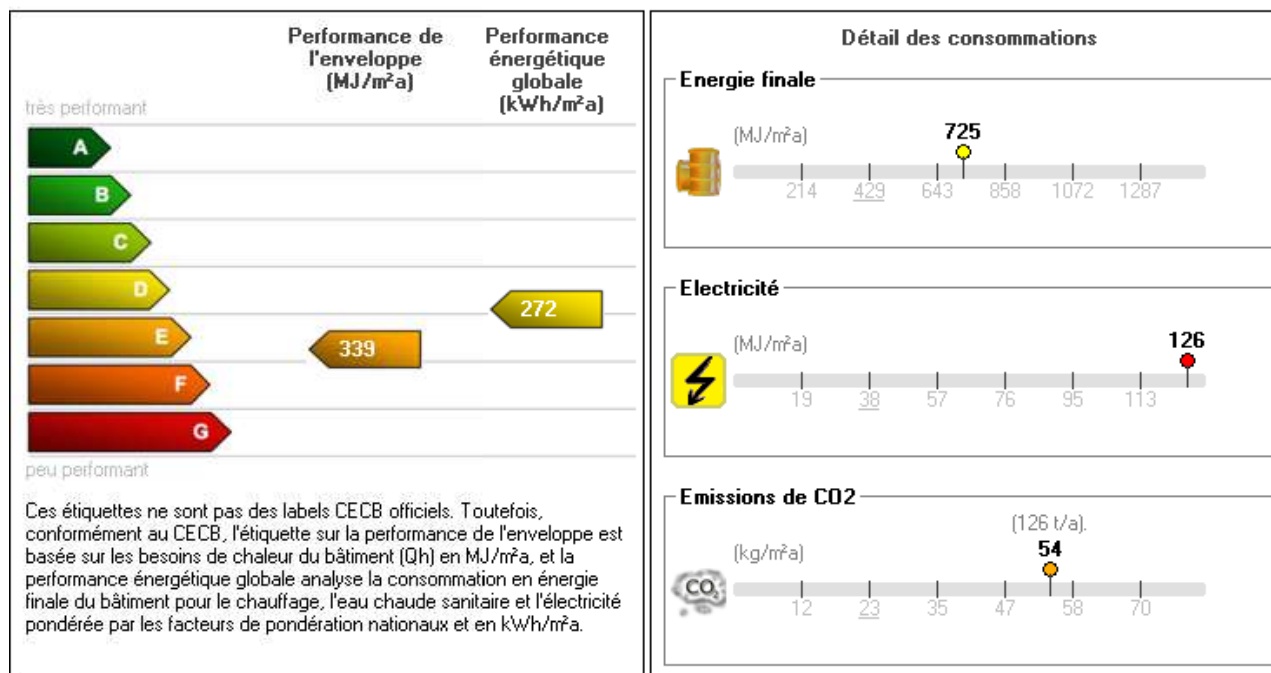


Figure 3 : Classe énergétique du bâtiment pour les affectations école, installations sportives, restauration et dépôt.

La classe de l'enveloppe s'explique en grande partie par le facteur de forme défavorable du bâtiment qui le pénalise malgré une relativement bonne performance des éléments opaques.

La performance énergétique globale tient compte à la fois des besoins de chaleur du bâtiment, des besoins réels en électricité et en eau chaude sanitaire, du rendement de la production de chaleur et de la qualité environnementale du vecteur énergétique. En réalité, elle peut être différente, car les consommations d'eau chaude sanitaire ne sont pas connues (prises à 232 MJ/m²an selon SIA 380/1 pour ce bâtiment).

3.4. Propositions d'amélioration pour réduire la consommation de chaleur

La visite et le bilan thermique ont permis de mettre en évidence les éléments du bâtiment responsables de pertes de chaleur conséquentes. A partir des observations faites, plusieurs interventions sont envisageables à court terme et à moyen terme.

Scénario Court terme :

- Isolation du plafond des locaux non chauffés (parking et abris PC) avec environ 14 cm pour atteindre une valeur $U \leq 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$;
- Complément d'isolation sur les conduites primaires et les groupes de départ ;
- Mise en place de vannes thermostatiques sur les radiateurs qui n'en sont pas munis.

Ces améliorations concernent peu d'éléments et entraînent une réduction de la consommation de chaleur de l'ordre de 6 %, néanmoins l'investissement nécessaire est limité.

Scénario Moyen terme :

En plus des actions préconisées précédemment, à plus long terme les interventions suivantes devraient être envisagées :

- Mise en place d'une récupération de chaleur à eau glycolée pour l'installation de ventilation de la cuisine ;
- Remplacement des fenêtres et portes actuelles par des éléments en triples vitrages à cadre performant et intercalaire en matière synthétique respectant un $U_w \leq 1.1 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Après ces interventions, la consommation de chaleur diminue de 25 %.

L'eau chaude sanitaire représenterait alors près de 50 % des besoins en chaleur. L'installation de compteurs de chaleur ou de compteurs d'eau est nécessaire pour déterminer si c'est réellement le cas. Une fois le profil des consommations connu, il pourrait être opportun de mettre en place des panneaux solaires thermiques pour la production de l'ECS.

3.5. Conclusion

L'analyse énergétique et le diagnostic ont mis en évidence l'état énergétique actuel du bâtiment. Les interventions proposées permettent une réduction significative des besoins de chauffage. Après ces interventions, selon les conditions normales de la SIA 380/1, l'eau chaude sanitaire représente la moitié des besoins de chaleur. Des études sur la consommation réelle d'eau chaude sanitaire devraient être effectuées pour valider ou non l'opportunité de mettre des panneaux solaires thermiques.

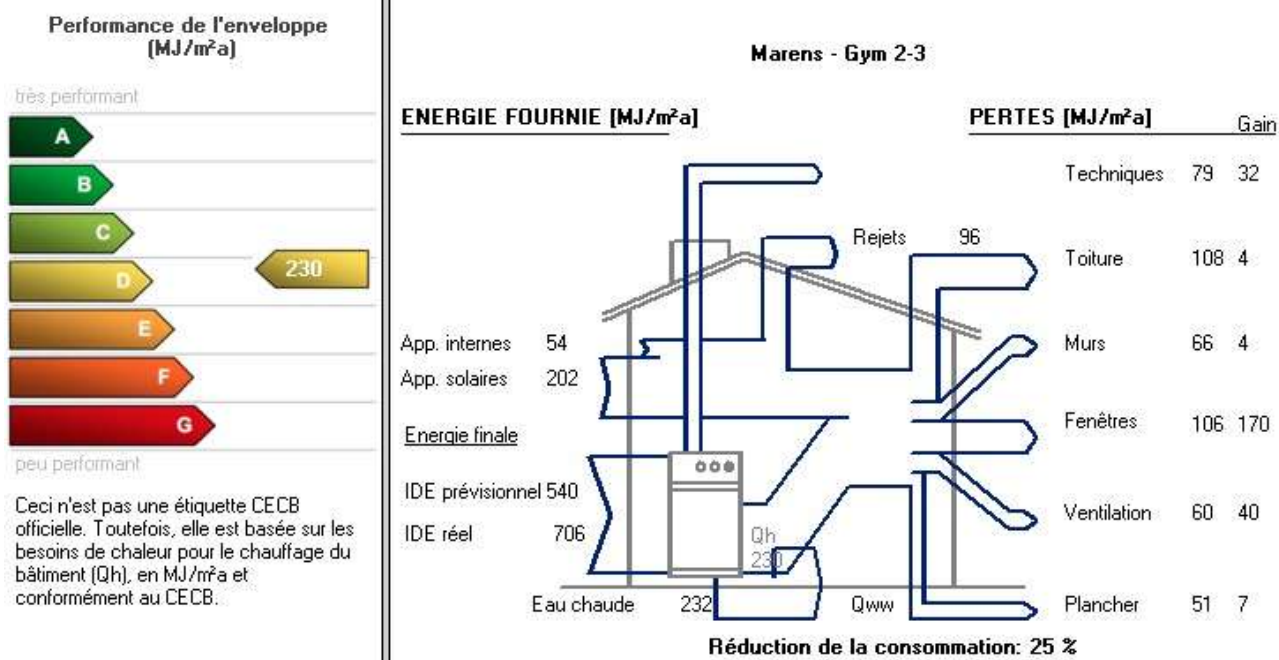


Figure 4 : Bilan thermique et classe énergétique après la réalisation des mesures proposées dans la partie 3.4.

3.6. Annexes

A1 Etat Actuel : Valeurs U des éléments de l'enveloppe

Élément de l'enveloppe	Composition	Valeur U [W/m²K]
Fenêtres		
Fenêtres doubles vitrages bois	Doubles vitrages Cadre bois	≈ 2.75
Coupoles en toiture	Coupoles avec polycarbonate double couche	≈ 3.0
Façades		
Murs extérieurs et vestiaire sous-sol	Mur béton 20 cm, 10 cm de laine de verre, doublage intérieur brique de ciment 8cm, enduit intérieur	≈ 0.35
Murs archives sous-sol	Mur béton 20 cm, 3 cm d'EPS, 1 cm de laine de bois-ciment	≈ 0.8
Toitures		
Toiture contre locaux non chauffés (planchers des combles)	Isolation minérale à 8 à 10 cm Dalle béton	De ≈ 0.35 à ≈ 0.42
Planchers		
Planchers gym contre locaux non chauffés	Dalle béton 20 cm, isolation 4 cm, et chape ciment, revêtement de sol	≈ 0.66
Planchers vestiaires	Dalle béton 20 cm, isolation 4 cm, et chape ciment, revêtement de sol	≈ 0.77
Planchers archives	Dalle béton 20 cm, chape ciment, revêtement de sol	≈ 2.4

Tableau 1 Tableau des caractéristiques de l'enveloppe de l'immeuble dans son état actuel.

A2 Valeurs limites selon SIA 380/1

Le tableau suivant fixe la performance limite à respecter si on isole un élément d'enveloppe opaque ou si on remplace les fenêtres et portes.

Éléments d'enveloppe contre Éléments de construction :	Valeurs limites U_i [W/m²K]		Valeurs cibles U_e [W/m²K]	
	l'extérieur ou enterré à moins de 2 mètres	locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 mètres	l'extérieur ou enterré à moins de 2 mètres	locaux non chauffés ou enterrés à plus de 2 mètres
Éléments opaques : toit, plafond, mur, sol	0.25 0.25	0.28 0.30	0.15 0.15	0.20 0.20
Éléments opaques avec système de chauffage intégré	0.25	0.30	0.15	0.20
Éléments vitrés : fenêtres, portes et portes vitrées	1.3	1.6	0.9	1.1
Éléments vitrés avec corps de chauffe en applique	1.0	1.3	0.8	1.0
Portes	1.3	1.6	1.1	1.3
Portes supérieures à 6 m²	1.7	2.0	1.2	1.4
Caissons de store	0.50	0.50	0.30	0.30

Tableau 2 Valeurs limites et valeurs cibles des coefficients de transmission thermique U pour éléments plans touchés par une transformation ou un changement d'affectation pour une température ambiante de 20°C. Extrait de la norme SIA 380/1, édition 2009.

A3 Valeurs U et subventions

Le tableau suivant donne la valeur U à atteindre pour obtenir une subvention du programme national pour les bâtiments (<http://www.dasgebaeudeprogramm.ch/index.php/fr>). Il est à noter que le remplacement des fenêtres donne droit à une subvention uniquement si la façade ou le toit les avoisinant est assaini dans le même temps.

Élément d'enveloppe	Conditions	Subvention nationale	Subvention cantonale Amélioration de l'isolation	Subvention cantonale Remplacement simultané du chauffage électrique
A: Remplacement de fenêtres (avec intercalaire plastique ou inox)	$U_g = 0.7 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m²	+40 Fr./m²	+15 Fr./m²
B: Toit, mur et sol contre l'extérieur, mur et sol contre terre (enterrés jusqu'à 2 m)	$U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0.11 \text{ W/m}^2\text{K}$	30 Fr./m²	+20 Fr./m² +40 Fr./m²	+15 Fr./m² +15 Fr./m² +15 Fr./m²
C: Paroi, plafond, sol donnant sur un local non chauffé et mur, sol enterrés à plus de 2 m	$U = 0.25 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0.20 \text{ W/m}^2\text{K}$ $U = 0.15 \text{ W/m}^2\text{K}$	10 Fr./m²	+10 Fr./m² +20 Fr./m²	+5 Fr./m² +5 Fr./m² +5 Fr./m²

Tableau 3 Tableau des valeurs U à atteindre pour obtenir des subventions pour les travaux énergétiques.

Il est également possible de se renseigner sur les éventuelles autres aides financières disponibles sur <http://www.infosubventionen.ch>

Caractéristiques du bâtiment

Bâtiment

Adresse : Rue de Stand 11
1260 Nyon
Réf. cadastrales : 1144
Police d'assurance :
Date de construction :
Propriétaire : Ville de Nyon
Conciergerie : Monsieur Grossen
Téléphone : 079.504.33.01

Mandant

Nom/Société : Ville de Nyon
Adresse : Place du Château 10
1260 Nyon
Responsable : M. Jaccard
Téléphone 1 : 022.363.84.45
Téléphone 2 :
Fax : 022.363.84.40

Coefficients dimensionnels

Surface des abords aménagés :	4350 m ²	Surface des ouvertures avec occultations et protections solaires :	103 m ²
Surface bâtie :	1931 m ²	Nombre de porte des dégagements :	29 U
Surface de plancher :	3828 m ²	Surface de référence énergétique :	2328 m ²
Surface de façades vues :	1508 m ²	Débit d'air pulsé ou extrait par les UTA :	13200 m ³
Nombre de modules d'escaliers intérieurs :	3 U	Surface de plancher - Grande salle :	1178 m ²
Surfaces des terrains de sport extérieurs :	1184 m ²	Surface de plancher - Etablissements scolaires :	385 m ²
Périmètre de l'ouvrage :	185 ml	Surface de l'abri extérieur :	701 m ²
Nombre de portes extérieures :	11 U	Surface de plancher - Cuisine et réfectoire :	334 m ²
Nombre d'ouvertures en toiture :	33 U	Surface de plancher - Locaux techniques :	1533 m ²
Surface de dégagement :	356 m ²	Surface de plancher des sanitaires - Cuisine et réfectoire :	3 m ²
Nombre de modules d'escaliers extérieurs :	2 U	Nombre de cuisines - Cuisine et réfectoire :	1 U
Surface des groupes sanitaires :	42 m ²		

Coefficients de complexité, indice de prix et honoraires

Taille du bâtiment :	100 %	Indice de prix de construction OFS :	136.1 %
Conditions de travail :	100 %	Honoraires :	25 %
Accès :	98 %	TVA :	8 %
Coefficient de complexité :	0.98		

Commentaire

5.0 Diagnostic de l'état physique et fonctionnel

Aménagements extérieurs

Description

Les Aménagements extérieurs comprennent les surfaces en pavés et engazonnées, un abri reliant les différents bâtiments et les surfaces de sport.

Les surfaces pavées sont localement dégradées.

L'abri est sale et localement dégradé.
Les vitrages sont dégradés et non sécurisés.

Les terrains de sport sont vétustes et présentent de nombreuses dégradations (revêtements déchirés, panneaux de basket hors service).



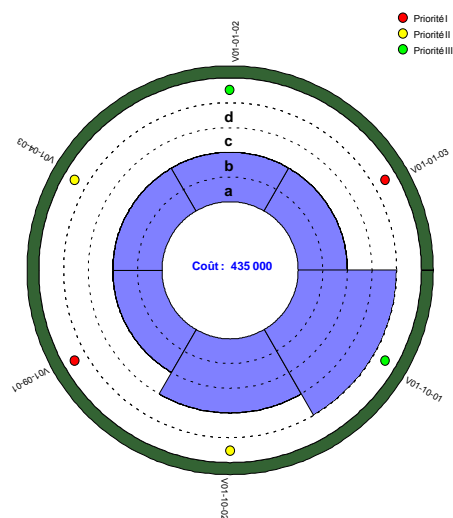
Interventions

Entretien et rénovation localisée des zones pavées.

Nettoyage des abris et mise en œuvre de verres sécurisés.

Mise en conformité des hauteurs des garde-corps des escaliers menant au sous-sol.

Montant de réserve pour le remplacement de la piste d'athlétisme et pour la remise en état du terrain de basket.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 435 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
V01-01 Surfaces des abords aménagés - Pavées / Dalles	02 36 %									III
V01-01 Surfaces des abords aménagés - Engazonnement	03 36 %									
V01-04 Ouvrages extérieurs - Construction lourde ouverte	03									II
V01-09 Escaliers extérieurs - Béton coulé sur place	01									I
V01-10 Terrains de sport - Piste d'athlétisme	01 60 %									III
V01-10 Terrains de sport - Terrain multisports	02 40 %									II

Aménagements extérieurs

V01-01 Surfaces des abords aménagés

Type 2: Pavées / Dalles

36 %

Évaluation de l'état, planéité et défauts, des surfaces des abords extérieurs.

Description typologique

Présence de zones pavées.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Présence localisée de zones d'affaissement des pavés (<5%).

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Dépose des pavés sur les zones affaissées, mise à niveau du terrain et repose des pavés.



V01-01 Surfaces des abords aménagés

Type 3: Engazonnement

36 %

Évaluation de l'état, planéité et défauts, des surfaces des abords extérieurs.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Présence localisée de zones non engazonnées (<20%).

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



Aménagements extérieurs

V01-04 Ouvrages extérieurs

Type 3: Construction lourde ouverte **100 %**

Évaluation de l'état, de la fonction, de l'équipement, du standard, et de la sécurité de la construction

Description typologique

Présence d'un couvert desservant le théâtre et l'école.
Présence de vitrages côté Nord.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Les éléments porteurs sont défraîchis, présence de traces localisées de corrosion de la structure métallique. Joints de dilatation détériorés.
La couverture est sale.

Une partie des abris est vitrée. Les vitrages ne sont pas sécurisés.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Préparation et peinture des surfaces, traitement des zones corrodées.
Contrôle et nettoyage de la couverture

Montant de réserve pour la mise en œuvre de verres sécurisés.



V01-09 Escaliers extérieurs

Type 1: Béton coulé sur place **100 %**

Évaluation de l'état des marches, de la balustrade/parapet et de la sécurité des escaliers extérieurs.

Description typologique

Présence d'escaliers extérieurs.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Présence localisée de carbonatation. Balustrades en état.
Microfissures, présence de mousse.
Les garde-corps des escaliers menant au sous-sol ne sont pas conformes.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Traitement localisé de la carbonatation du béton. Lavage, brossage, ou hydrogommage des surfaces.

Mise en conformité des hauteurs de garde-corps.



Aménagements extérieurs

V01-10 Terrains de sport

Type 1: Piste d'athlétisme **60 %**

Évaluation de l'état, planéité et défauts, des surfaces des terrains de sport extérieurs.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☐ c ☒ d

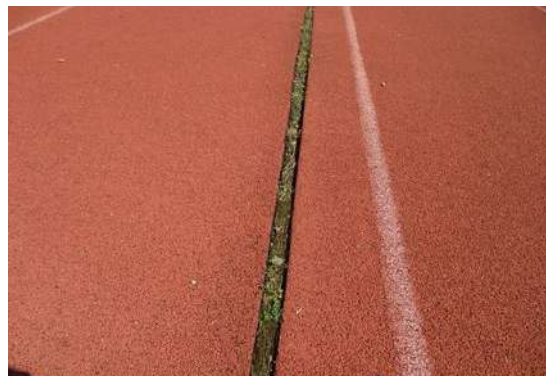
La piste est vétuste. Elle présente de nombreux désordres.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité III

Montant de réserve pour la réfection complète de la piste y compris drainage.

Les engins et équipements ne sont pas pris en compte.



V01-10 Terrains de sport

Type 2: Terrain multisports **40 %**

Évaluation de l'état, planéité et défauts, des surfaces des terrains de sport extérieurs.

Description typologique

Présence d'un terrain de basket extérieur.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Le revêtement de sol est localement dégradé. Les panneaux de basket sont également vétustes.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité II

Réfection du revêtement de sol par un "retopping", y compris marquage.

Les engins et équipements ne sont pas pris en compte.



Façades

Description

Les façades sont composées de murs en béton bruts et de fenêtres bois-aluminium double-vitrage.

Les portes sont principalement vitrées.

La structure du bâtiment est en béton armé. Elle est en état malgré quelques désordres localisés (affaissement au niveau de l'entrée du garage, infiltrations dans le sous-sol au niveau des archives, etc.)



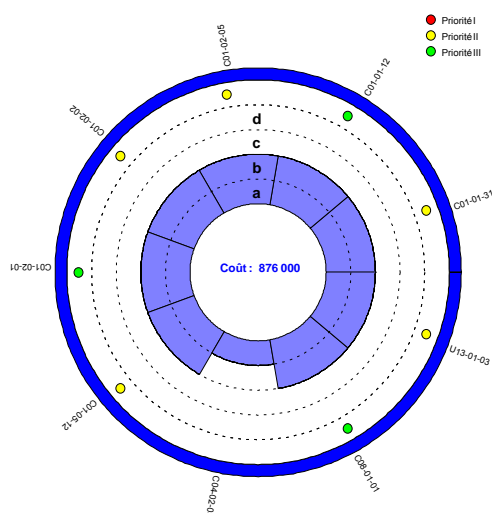
Interventions

Entretien des façades.

Montant de réserve pour une étude des désordres de la structure.

Remplacement de l'ensemble des éléments vitrés par du triple vitrage (verre sécurisé dans le cas de la salle de sport).

Les travaux liés incluent le remplacement des protections solaires.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 876 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C01-01 Parois extérieures - Béton apparent	12 58 %									III
C01-01 Parois extérieures - Fenêtres bois ou métal	31 42 %									II
C01-01 Parois extérieures - Fenêtres bois ou métal	31 42 %					U				II
C01-02 Portes extérieures manuelles en bois ou métalliques	01 20 %									III
C01-02 Portes extérieures manuelles en verre	02 60 %									II
C01-02 Portes extérieures de garage	05 20 %									II
C01-05 Protections solaires - Stores extérieurs à lamelles	12									II
C04-02 Isolation thermique murs - Double mur	05									
C08-01 Échafaudage de façade et installations de chantier	01									III
U13-01 Structure dalle-murs - Béton armé	03									II

C01-01 Parois extérieures**Type 12: Béton apparent** **58 %**

Évaluation de l'état de la surface extérieure de l'enveloppe de façade: décollements, fissures, salissures.

Description typologique

Présence de murs en béton brut.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Joints partiellement dégarnis. Présence localisée de carbonatation.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité III**

Remise en état, traitement de la carbonatation et imprégnation de toute la façade. Reprise des joints.

**C01-01 Parois extérieures****Type 31: Fenêtres bois ou métal** **42 %**

Évaluation du fonctionnement, des surfaces, de la manipulation des fenêtres. Evaluation de l'isolation thermique et phonique, étanchéité à l'air et à l'eau.

Description typologique

Présence de fenêtres double vitrage bois-aluminium.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces extérieures abîmées. Fermeture correcte. Obsolescence thermique.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4**Priorité II****Travaux supplémentaires****Code s**

Montant de réserve pour le remplacement complet des fenêtres. Traitement de surface et réfection du joint contre la maçonnerie.

Code d'amélioration "s" pour la mise en oeuvre de fenêtres avec cadre performant ($U_f < 1 \text{ W/m}^2\text{K}$) et triple verre ($U_g < 0.7$).

De l'amiante est présent dans ces éléments selon rapport n°246.2409 (mastic des impostes au sous-sol). Elimination et assainissement des locaux selon la directive CFST n°6503. Evacuation comme déchets spéciaux. Ces coûts ne sont pas comptabilisés.



C01-02 Portes extérieures**Type 1: Portes manuelles en bois ou métalliques** **20 %***Évaluation de l'état de surface, du fonctionnement et de la sécurité des portes extérieures.***Etat de dégradation** ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Écaillage de la peinture ou du vernis. Garniture et ferrements desserrés.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité III**

Travaux de peinture ou de vernissage sur les deux faces. Révision des ferrements et des garnitures.

**C01-02 Portes extérieures****Type 2: Portes manuelles en verre** **60 %***Évaluation de l'état de surface, du fonctionnement et de la sécurité des portes extérieures.***Description typologique**

Présence de portes en verre.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Garniture et ferrements desserrés.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4**Priorité II**

Dans le cadre de l'assainissement énergétique du bâtiment, dépose de la porte existante. Mise en place d'une nouvelle porte d'entrée y compris ferrements et garnitures.



C01-02 Portes extérieures**Type 5: Portes de garage** **20 %***Évaluation de l'état de surface, du fonctionnement et de la sécurité des portes extérieures.***Description typologique**

Présence d'une porte de garage permettant l'accès au sous-sol.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

La porte de garage fonctionne. Garnitures rouillées, panneau de remplissage dégradé. Fermeture correcte.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité II**

Traitement de surface de la porte de garage.

**C01-05 Occultations et protections solaires****Type 12: Stores extérieurs à lamelles** **100 %***Évaluation du fonctionnement, du maniement, des surfaces des occultations extérieures.***Etat de dégradation** ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Stores à lamelles en état. Mécanisme partiellement endommagés.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4**Priorité II**

Dans le cadre du remplacement des fenêtres, remplacement complet des stores à lamelles.



C04-02 Isolation thermique murs**Type 5: Double mur avec lame d'air ou isolant 100 %**

Évaluation de l'isolation thermique du composant opaque de la façade, recherche des ponts thermiques, dégâts de condensation, appréciation du confort dans les locaux, etc.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

La constitution des murs est satisfaisante du point de vue thermique (Double mur avec isolation laine de roche d'environ 8cm).

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.

**C08-01 Echafaudage de façade****Type 1: Échafaudage de façade et installations de chantier 100 %**

Évaluation de la nécessité de la mise en place d'échafaudages et de leur importance.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Immeuble de petite hauteur. Bon état des façades et toitures. Interventions nécessitant une simple installation de chantier sans échafaudage.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité III**

Mise en place d'une simple installation de chantier (point d'eau, tableau électrique, roulotte de chantier, pont roulant, etc.) sans échafaudage (durée du chantier inférieure à 3 mois).



U13-01 Structure dalle-murs**Type 3: Béton armé** 100 %*Évaluation de la structure porteuse: éléments verticaux et horizontaux.***Etat de dégradation** ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Structure en état.

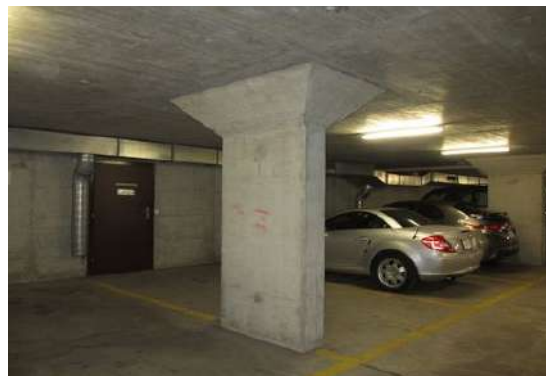
Quelques joints de dilatation sont dégarnis.

Infiltrations par le sous-sol dans les archives.

Affaissement localisé au niveau de l'entrée du garage.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité II**

Analyse sommaire de visu sans calcul et rapport sur la suffisance de la structure (3 jours de travail). Le montant des travaux n'est pas compris.



Toitures et planchers

Description

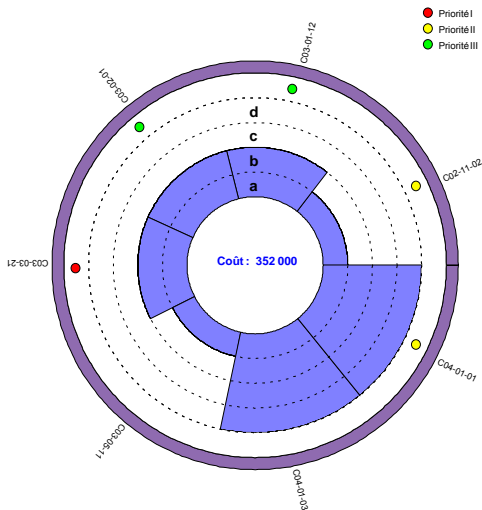
Les toitures sont composées d'étanchéités, recouvertes de gravillons ou de dalles.

Les couvertures sont en bon état général.



Interventions

Entretien des couvertures et de la ferblanterie.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 352 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C02-11 Charpente métallique	02 49 %									
C03-01 Couverture toiture - Toit plat non accessible	12									III
C03-02 Ferblanterie - Toit à pans	01									III
C03-03 Ouvertures en toiture - Coupoles	21									I
C03-05 Protection contre la foudre - Toit plat	11									
C04-01 Isolation thermique sol - Dalle sur local non chauffé	01 70 %									II
C04-01 Isolation thermique sol - Plancher sur radier	03 30 %									

Toitures et planchers

C02-11 Charpente

Type 2: Charpente métallique

49 %

Évaluation de la solidité et de l'état des éléments porteurs métalliques et des assemblages.

Description typologique

Présence d'une charpente métallique dans les salles de sport.

Etat de dégradation

☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Éléments porteurs en bon état. Absence de dégât ou déformation. Assemblages corrects.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



C03-01 Couverture toiture

Type 12: Toit plat non accessible

100 %

Évaluation de l'étanchéité de l'usure de la surface de toiture et du confort thermique des locaux au dernier étage.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Toit plat étanche malgré quelques recouvrements desserrés. Couche de protection irrégulière, présence de mousse.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Réfection des recouvrements. Nettoyage et égalisation du gravier de protection, suppression de la mousse.



Toitures et planchers

C03-02 Ferblanterie

Type 1: Toit à pans

100 %

Évaluation de la qualité, de l'étanchéité et de la corrosion de la ferblanterie (garnitures, tabatières, etc.) et des évacuations d'eaux pluviales.

Description typologique

Présence de ferblanteries en inox.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Ferblanterie abîmée. La fonction est néanmoins assurée.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Réparations locales et traitement de surface.



C03-03 Ouvertures en toiture

Type 21: Coupoles

100 %

Évaluation des dégradations, de la corrosion, de l'étanchéité, des structures vitrées sur la surface de toiture.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

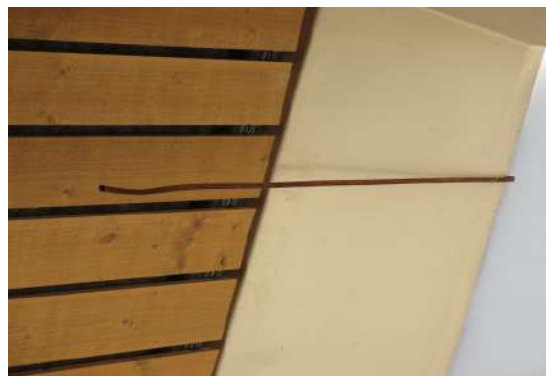
Costières et vitrage en bon état. Raccordements à l'étanchéité défectueux. Joints de vitrages défectueux.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Réfection des joints de la coupole.

Mise en œuvre de filets antichute.



Toitures et planchers

C03-05 Protection contre la foudre

Type 11: Toit plat

100 %

Contrôle et évaluation de l'état et de la conformité des installations de protection contre la foudre.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Le système de protection contre la foudre est en parfait état et correspond aux exigences.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



C04-01 Isolation thermique sol

Type 1: Dalle sur local non chauffé

70 %

Évaluation de l'isolation thermique de la dalle sur les locaux non chauffés. Appréciation du confort des locaux situés au dessus.

Description typologique

Cet élément concerne l'isolation sur les locaux non chauffés (garage, abri, etc.).

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☐ c ☒ d

L'isolation thermique manque ou existe avec une épaisseur de moins de 12 cm. La disposition et le nombre des conduites suspendues à la dalle permettent d'entreprendre l'isolation.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité II

Isolation de la dalle sur sous-sol selon les exigences minimales (valeur limite SIA: $U = 0.25 \text{ W/Km}^2$).



Toitures et planchers

C04-01 Isolation thermique sol

Type 3: Plancher sur radier

30 %

Évaluation de l'isolation thermique de la dalle sur sol. Appréciation du confort dans les locaux situés au dessus.

Description typologique

Cet élément concerne les locaux chauffés du sous-sol (archives, vestiaires).

Etat de dégradation

☐ a ☐ b ☐ c ☒ d

L'isolation du radier est insuffisante voire inexistante. Le confort dans les locaux pourrait être amélioré.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention vue la complexité.



Circulations et communs - Etablissement scolaire

Description

Les circulations et communs comprennent l'ensemble des dégagements et les sanitaires accessibles depuis les dégagements au sous-sol et au rez-de-chaussée.

Les surfaces sont en état, mais présentent quelques dégradations localisées.

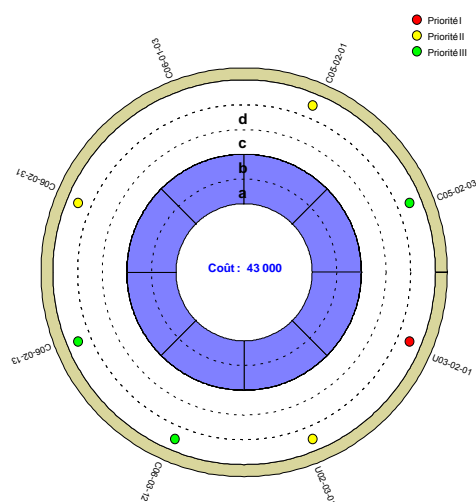
Les balustrades des escaliers des circulations et des archives ne sont pas conformes.



Interventions

Mise en conformité des escaliers des circulations et des archives.

Entretien des surfaces et rénovations localisées.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 43 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C05-02 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	01 85 %									II
C05-02 Portes intérieures - Portes manuelles vitrées	03 15 %									III
C06-01 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	03									
C06-02 Murs intérieurs - Faïences	13 5 %									III
C06-02 Murs intérieurs - Béton brut	31 95 %									II
C06-03 Plafond - Faux plafond en bois	12									III
U02-03 Groupes sanitaires	01									II
U03-02 Escaliers et paliers - Béton, pierre ou simili	01									I

Circulations et communs - Etablissement scolaire

C05-02 Portes intérieures

Type 1: Portes manuelles en bois **85 %**

Évaluation de l'usure, du fonctionnement et de l'état des surfaces.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Menuiseries en bon état, traces de chocs ou d'usures localisées.
Garnitures et ferrements défectueux. Surfaces défraîchies.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Réparation des parties endommagées, ajustement et remplacement partiels des ferrements. Peinture des portes.



C05-02 Portes intérieures

Type 3: Portes manuelles vitrées **15 %**

Évaluation de l'usure, du fonctionnement et de l'état des surfaces.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Les portes sont état, les surfaces ne présentent pas de rayure ou d'éclat, les ferrements, particulièrement les freins présentent des dysfonctionnements.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Contrôle et réglage des ferrements, remplacement éventuel du frein stop.



Circulations et communs - Etablissement scolaire

C06-01 Revêtements de sol

Type 3: Carrelage / Dallage **100 %**

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.

De l'amiante est présent dans ces éléments selon rapport n°246.2409 (colles de faïences-plinthes). Elimination et assainissement des locaux selon la directive CFST n°6503. Evacuation comme déchets spéciaux. Ces coûts ne sont pas comptabilisés.



C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 13: Faïences **5 %**

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de faïences dans le couloir du rez-de-chaussée.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Remplacements localisés de faïence (<5%). Réfection des joints.



Circulations et communs - Etablissement scolaire

C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 31: Béton brut 95 %

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de parois brutes en béton ou en briques.

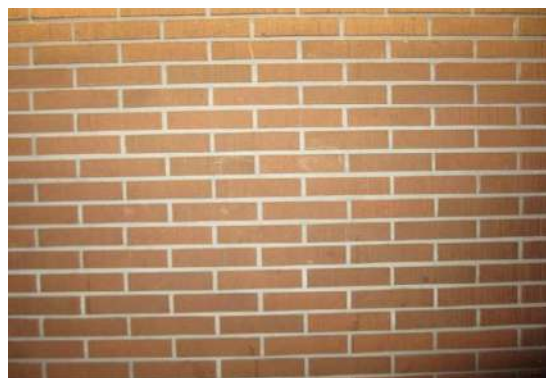
Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Les surfaces sont sales.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Nettoyage de l'ensemble des surfaces.



C06-03 Revêtements de plafond

Type 12: Faux plafond en bois 100 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Support en bon état.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Préparation et peinture ou vernissage des surfaces.



Circulations et communs - Etablissement scolaire

U02-03 Groupe sanitaire

Type 1: Groupe sanitaire 100 %

Évaluation de l'usure (sols, murs, plafonds), de l'âge des installations, des appareils et des équipements du local. Les écoulements ne sont pas à évaluer à cet élément.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Plafonds défraîchis ou effrités. Carrelage en bon état. Appareils sanitaires avec légères usures. Joints partiellement dégarnis ou non étanches. Installations électriques suffisantes. Faïences décollées dans un sanitaire du rez-de-chaussée.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Peinture sur plafonds. Contrôle et ajustement des parois de séparation. Contrôle et réglage de la robinetterie.



U03-02 Escaliers et paliers

Type 1: Escaliers en béton, pierre ou simili 100 %

Évaluation de l'état des revêtements de sol et des sous-faces de l'escalier, de la balustrade ainsi que de leur sécurité.

Description typologique

Présence d'escaliers dans les circulations. Cet élément concerne également l'escalier menant au sous-sol dans les archives Communales.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Dégâts ponctuels sur les marches et nez de marche. Microfissures et joints dégarnis. Surfaces sales et défraîchies.

Dans les circulations, les balustrades horizontales ne sont pas conformes. Dans les archives Communales, les balustrades ne sont pas conformes.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Réfection locale des marches. Contrôle des assemblages, peinture de la balustrade et de la sous face de l'escalier.

Mise en conformité des hauteurs des balustrades.



Locaux - Etablissement scolaire

Description

Le macroélément Etablissement scolaire comprend les salles de classe, la salle des Maîtres et les archives.

Les surfaces sont en état.

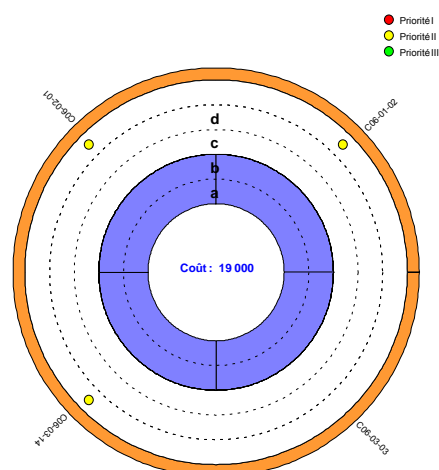
Des infiltrations ont détérioré certaines zones de faux plafonds.



Interventions

Entretien des surfaces.

Remplacement localisé des plaques de faux plafonds.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 19 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C06-01 Revêtements de sol - Revêtement plastique ou textile	02									II
C06-02 Murs intérieurs - Peinture sur crépi/plâtre	01									II
C06-03 Plafond - Dalle brute	03 49 %									
C06-03 Plafond - Faux plafond acoustique en fibres	14 51 %									II

Locaux - Etablissement scolaire

C06-01 Revêtements de sol

Type 2: Revêtement plastique ou textile 100 %

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de revêtements plastiques et de moquettes.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales et légèrement usées.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Travaux d'entretien, nettoyage du sol.



C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 1: Peinture sur crépi/plâtre 100 %

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de revêtements muraux en crépi.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Fonds en bon état. Surfaces sales ou usées.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Préparation et peinture des surfaces.



Locaux - Etablissement scolaire

C06-03 Revêtements de plafond

Type 3: Dalle brute 49 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence d'une dalle brute peinte dans les sous-sol des archives.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

La dalle ne présente pas de dégât apparent, les surfaces sont sales et défraîchies.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



C06-03 Revêtements de plafond

Type 14: Faux plafond acoustique en fibres 51 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence de faux plafonds acoustiques dans les salles de classe et dans les locaux des archives au rez-de-chaussée.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales, quelques plaques cassées ou fendues (< 25%).
Traces d'humidité dans la dernière salle de classe.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Remplacer les plaques défectueuses, remettre en état le reste du plafond.



Locaux - Grande salle

Description

Le macroélément Grande salle comprend les deux salles de sports et les vestiaires au sous-sol.

Certains revêtements sont vétustes (faux plafond des vestiaires, moquette des salles de sport).

Les portes en bois vitrées sont vétustes.

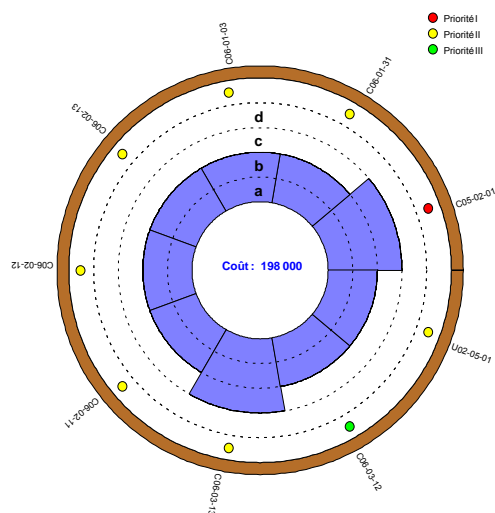


Interventions

Entretien des portes intérieures.

Remplacement des moquettes et des faux plafonds métalliques.

Entretien des surfaces.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 198 000

Élément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C05-02 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	01									I
C06-01 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	03 19 %									II
C06-01 Revêtements de sol - Salle de gymnastique	31 81 %									II
C06-02 Murs intérieurs - Papier peint - textile	11 26 %									II
C06-02 Murs intérieurs - Placage en bois	12 25 %									II
C06-02 Murs intérieurs - Faïences	13 49 %									II
C06-03 Plafond - Faux plafond en bois	12 51 %									III
C06-03 Plafond - Faux plafond métallique	13 49 %									II
U02-05 Installations sanitaires - Appareils sanitaires	01									II

Locaux - Grande salle

C05-02 Portes intérieures

Type 1: Portes manuelles en bois **100 %**

Évaluation de l'usure, du fonctionnement et de l'état des surfaces.

Description typologique

Présence de portes manuelles en bois, vitrées.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Menuiseries et ferrements hors service (< 50%). Surfaces endommagées.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité I

Réparations des menuiseries remplacement partiel de portes et de ferrements (<50%). Traitement complet des surfaces.



C06-01 Revêtements de sol

Type 3: Carrelage / Dallage **19 %**

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de carrelages dans les vestiaires.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Remplacement de quelques carreaux et plinthes. Réfection des joints.



Locaux - Grande salle

C06-01 Revêtements de sol

Type 31: Revêtement de salle de gymnastique 81 %

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de sol souple dans les salles de sport.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Le revêtement (sol souple) est en bon état. Les marquages au sol sont en partie effacés.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Marquage du sol.



C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 11: Papier peint - textile 26 %

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de moquette dans les salles de sport.

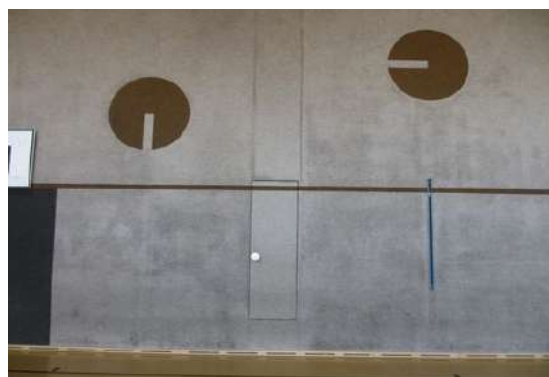
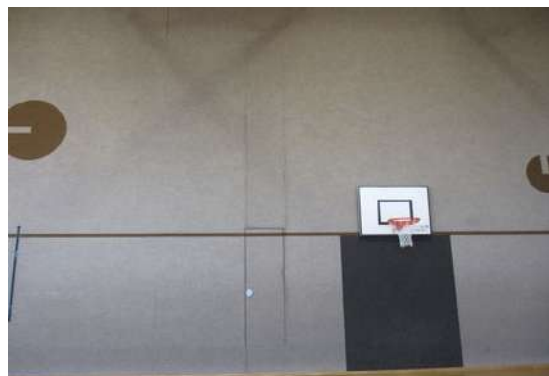
Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Décollements du papier, déchirements ou salissures. Fond en bon état.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité II

Dépose de l'ancienne moquette et repose d'un revêtement neuf après réfection du fond.



Locaux - Grande salle

C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs**Type 12: Placage en bois****25 %**

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de placages en bois dans les salles de sport.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Lambrissage en bon état. Surface sale ou usée.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Ponçage et traitement complet des surfaces.

**C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs****Type 13: Faïences****49 %**

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de faïences dans les vestiaires.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles, les matériaux de réserve sont disponible.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Remplacements localisés de faïence (<5%). Réfection des joints.



Locaux - Grande salle

C06-03 Revêtements de plafond

Type 12: Faux plafond en bois **51 %**

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence de faux plafonds en bois dans les salles de sports.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Support en bon état.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Préparation et peinture ou vernissage des surfaces.



C06-03 Revêtements de plafond

Type 13: Faux plafond métallique **49 %**

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence de faux plafonds métalliques dans les vestiaires.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Certaines zones des faux plafonds sont déstructurées, des éléments sont déplacés. Les surfaces sont défraîchies.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité II

Montant de réserve pour le démontage complet des éléments et des fixations et évacuation. Mise en place d'un nouveau système de faux plafond.



Locaux - Grande salle

U02-05 Installations sanitaires

Type 1: Appareils sanitaires **100 %**

Évaluation de l'usure, de l'âge des installations, des appareils et des équipements du local. Les écoulements ne sont pas évalués à cet élément.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Appareils sanitaires avec légères usures. Joints partiellement dégarnis ou non étanches.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Contrôle et ajustement des parois de séparation. Contrôle et réglage de la robinetterie.

De l'amiante est présent dans ces éléments selon rapport n°246.2409 (colles de faïences). Elimination et assainissement des locaux selon la directive CFST n°6503. Evacuation comme déchets spéciaux. Ces coûts ne sont pas comptabilisés.



Cuisine et réfectoire

Description

Le macroélément comprend le réfectoire et les cuisines.

Les surfaces sont globalement en état, mis à part les carrelages et faïences de la cuisine qui sont localement dégradés.

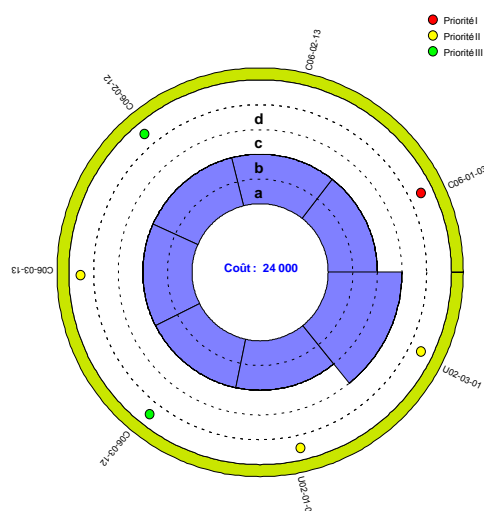


Interventions

Entretien et rénovation localisée des revêtements de la cuisine à court terme.

Entretien des sanitaires.

Entretien de l'ensemble des surfaces.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 24 000

Élément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C06-01 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	03									I
C06-02 Murs intérieurs - Placage en bois	12 26 %									III
C06-02 Murs intérieurs - Faïences	13 74 %									
C06-03 Plafond - Faux plafond en bois	12 53 %									III
C06-03 Plafond - Faux plafond métallique	13 47 %									II
U02-01 Cuisine équipée	01									II
U02-03 Groupes sanitaires	01									II

Cuisine et réfectoire

C06-01 Revêtements de sol

Type 3: Carrelage / Dallage **100 %**

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Remplacement de quelques carreaux et plinthes (matériaux de réserve disponibles). Réfection des joints.



C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 12: Placage en bois **26 %**

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de lambrissage bois dans le réfectoire.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Lambrissage en bon état. Surface sale ou usée.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Ponçage et traitement complet des surfaces.



Cuisine et réfectoire

C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 13: Faïences

74 %

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.

De l'amiante est présent dans ces éléments selon rapport n°246.2409 (colles de faïences). Elimination et assainissement des locaux selon la directive CFST n°6503. Evacuation comme déchets spéciaux. Ces coûts ne sont pas comptabilisés.



C06-03 Revêtements de plafond

Type 12: Faux plafond en bois

53 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence d'un faux plafond bois dans le réfectoire.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Surfaces sales. Support en bon état.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Préparation et peinture ou vernissage des surfaces.



Cuisine et réfectoire

C06-03 Revêtements de plafond

Type 13: Faux plafond métallique 47 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Description typologique

Présence d'un faux plafond métallique dans les cuisines.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Les surfaces sont défraîchies, les éléments sont en bon état.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Nettoyage et peinture de l'ensemble des surfaces.



U02-01 Cuisine

Type 1: Cuisine équipée 100 %

Évaluation de l'usure, de l'âge des installations des appareils, des meubles et des équipements. Évaluation de l'état du local, sol, mur, plafond. La robinetterie, les écoulements et la distribution de gaz ne sont pas à évaluer à cet élément.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Usure des garnitures de meubles de cuisines. Appareils en état. Installation électrique suffisante.

Présence d'une installation d'arrivée d'eau provisoire.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Peinture sur plafond et murs. Réglage ou remplacement des ferrements des meubles de cuisines et des robinetteries défectueuses.



Cuisine et réfectoire

U02-03 Groupe sanitaire

Type 1: Groupe sanitaire

100 %

Évaluation de l'usure (sols, murs, plafonds), de l'âge des installations, des appareils et des équipements du local. Les écoulements ne sont pas à évaluer à cet élément.

Description typologique

Présence d'un groupe sanitaire dans les cuisines.

Etat de dégradation

☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Enduits des parois et plafond défraîchis ou effrités. Carrelage décollé par endroit. Joints dégarnis ou non étanches. Au max. 2 appareils sanitaires abîmés par groupe sanitaire. Installations électriques suffisantes.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité II

Remplacement de 2 appareils sanitaires au max par groupe sanitaire. Contrôle et réglage de la robinetterie. Remplacement de quelques carreaux. Peinture sur parois y c. séparation de WC et plafond.



Locaux techniques

Description

Le macroélément comprend le garage, les abris, les locaux de stockage des salles de sport et l'ensemble des locaux techniques.

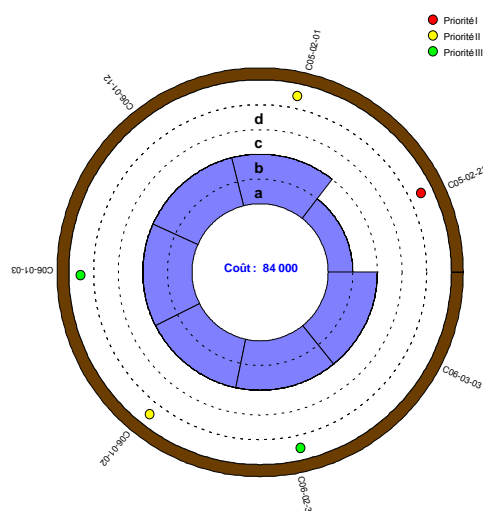
Les surfaces sont brutes et en état, malgré quelques fissures et traces d'infiltrations.



Interventions

Remplacement partiel du revêtement des locaux de stockage des salles de sports.

Entretien des surfaces et des portes intérieures.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 84 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
C05-02 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	01 88 %									II
C05-02 Portes intérieures - Portes coupe-feu et de secours	21 12 %									
C06-01 Revêtements de sol - Revêtement plastique ou textile	02 19 %									II
C06-01 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	03 37 %									III
C06-01 Revêtements de sol - Dalle brute	12 44 %									
C06-02 Murs intérieurs - Béton brut	31									III
C06-03 Plafond - Dalle brute	03									

Locaux techniques

C05-02 Portes intérieures

Type 1: Portes manuelles en bois **88 %**

Évaluation de l'usure, du fonctionnement et de l'état des surfaces.

Description typologique

Présence de portes manuelles en bois.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Menuiseries en bon état, traces de chocs ou d'usures localisées. Garnitures et ferrements défectueux. Surfaces défraîchies.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Réparation des parties endommagées, ajustement et remplacement partiels des ferrements. Peinture des portes.



C05-02 Portes intérieures

Type 21: Portes coupe-feu et de secours **12 %**

Évaluation de l'usure, du fonctionnement et de l'état des surfaces.

Description typologique

Présence de portes coupe-feu dans les abris.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Portes coupe feu en bon état et répondant aux exigences. Verrouillage correct.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



Locaux techniques

C06-01 Revêtements de sol

Type 2: Revêtement plastique ou textile **19 %**

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de revêtements plastiques dans les locaux de stockage des salles de sport.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

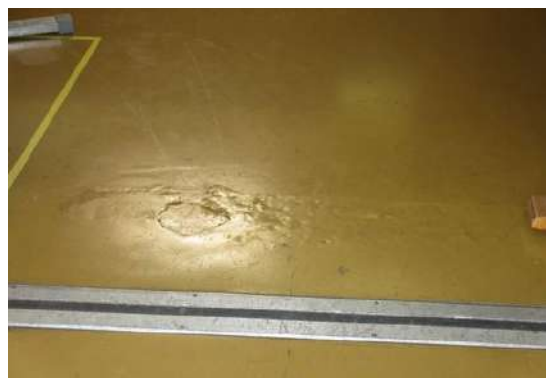
Surfaces sales et légèrement usées.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4

Priorité II

Dépose et évacuation des anciens revêtements, réfection partielle du sous-plancher. Mise en place de nouveaux revêtements y compris plinthes.

De l'amiante est présent dans ces éléments selon rapport n°246.2409 (sols coulés). Elimination et assainissement des locaux selon la directive CFST n°6503. Evacuation comme déchets spéciaux. Ces coûts ne sont pas comptabilisés.



C06-01 Revêtements de sol

Type 3: Carrelage / Dallage **37 %**

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de carrelages dans les abris.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Carreaux par endroits décollés ou endommagés. Joints partiellement dégarnis. Les réparations localisées sont possibles.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Remplacement de quelques carreaux et plinthes. Réfection des joints.



Locaux techniques

C06-01 Revêtements de sol

Type 12: Dalle brute 44 %

Évaluation de l'état d'usure et de salissure des revêtements de sol.

Description typologique

Présence de dalle brute dans les garages et les autres locaux techniques.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Présence localisée de décollements ou de béton fusé (<15% de la surface).

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



C06-02 Parois et revêtements de murs intérieurs

Type 31: Béton brut 100 %

Évaluation de l'état d'usure, de la fissuration et de l'état de surface des revêtements de mur.

Description typologique

Présence de béton brut ou peint dans les locaux techniques.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Les surfaces sont sales.
Quelques fissures sont visibles.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité III

Nettoyage de l'ensemble des surfaces.



Locaux techniques

C06-03 Revêtements de plafond

Type 3: Dalle brute

100 %

Évaluation des salissures, des fissures, de la planéité et des décollements des surfaces des plafonds.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

La dalle ne présente pas de dégât apparent, les surfaces sont sales et défraîchies. Quelques traces d'humidité au niveaux des réseaux d'eau. Infiltrations en cours dans un local électrique du sous-sol.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



Installations CVSE centrales

Description

Les tableaux électriques (principal et secondaires) sont en ordre. L'éclairage de secours est contrôlé régulièrement, mais le nombre n'est peut-être pas suffisant. Les prises manquent dans la cuisine et le bureau des archives. Les luminaires sont obsolètes dans la majeure partie des locaux.

Les installations de chauffage sont anciennes. Des manques d'isolation sont à signaler ainsi que des traces de corrosion sur les groupes de départ. Les vannes thermostatiques sont parfois manquantes.

Les installations de ventilation sont globalement en ordre. Une récupération de chaleur manque pour la cuisine. Les grilles sont parfois sales. La régulation de la ventilation de la cuisine est ancienne.

Les installations sanitaires présentent quelques défauts avec des odeurs dans les vestiaires et des conduites sanitaires provisoires dans la cuisine.



Interventions

Priorité 1 :

Rapport de sécurité pour les installations électriques.
Réserve pour la mise en place de luminaires de secours supplémentaires et l'ajout de prises électriques.

Remplacement partiel des groupes de départ.
Complément d'isolation des conduites primaires et d'alimentation des bouilleurs.

Mise en place de vannes thermostatiques. Rincage des réseaux de chauffage au sol.

Remplacement de la régulation pour la ventilation de la cuisine.

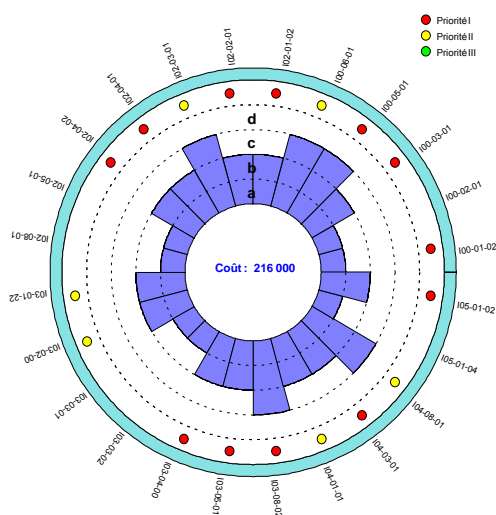
Priorité 2 :

Remplacement de la moitié des luminaires.

Réfection partielle de la distribution de chaleur.

Récupération de chaleur pour la ventilation de la cuisine.

Remplacement des conduites sanitaires dans la cuisine, réparation aux batteries de distribution.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 216 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
100-01 Alimentation sans compensation de courant réactif	02									I
100-01 Alimentation sans compensation de courant réactif	02									I
100-02 Tableaux et distrib. secondaire à faible puissance	01									
100-03 Eclairage de secours - Alimentation autonome	01									I
100-05 Alimentation des prises et des luminaires	01									I
100-06 Appareils d'éclairage	01									II
102-01 Chaudière mazout ou gaz - > 1500m2 SRE resp. 100kW	02									I
102-02 ECS - Bouilleur central avec échangeur de chaleur	01									I
102-03 Distribution de chaleur apparente	01									II
102-04 Emetteurs de chaleur - Radiateurs	01 64 %									I
102-04 Emetteurs de chaleur - Chauffage de sol	02 38 %									I
102-05 Régulation pour chauffage - Régulation centralisée	01									
102-08 Conduite d'évacuation des fumées	01									
103-01 Monobloc (P et E), chaud, 5'000 - 15'000 m³/h	22									II
103-01 Monobloc (P et E), chaud, 5'000 - 15'000 m³/h	22									II
103-02 Ventilateurs d'extraction	00									II
103-03 Réseau de soufflage mono-gaine (uniquement E)	01 10 %									

Installations CVSE centrales

Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 216 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
I03-03 Réseau de soufflage mono-gaine P et E	02									
I03-04 Grilles de pulsion et extraction	00									I
I03-05 Entrée et refoulement - Grille de protection ext.	01									I
I03-08 Régulation individuelle par monobloc	02									I
I04-01 Raccord. et batt. de distribution d'eau	01									II
I04-03 Conduites des eaux usées	01									I
I04-08 Distribution d'eau froide et d'eau chaude	01									II
I05-01 Protection incendie - Poste incendie	02									I
I05-01 Protection incendie - Protection par gaz inerte	04 15 %									

Installations CVSE centrales

I00-01 Alimentation et tableau électrique principal**Type 2: Sans compensation de courant réactif** **100 %***Evaluation de l'état du tableau principal d'alimentation électrique, de sa situation et du suivi de sa conformité.***Description typologique**

Tableau principal au sous-sol du bâtiment datant de 1984. Trois compteurs. Puissance d'alimentation 200 A.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Raccordement, alimentation et tableau électrique principal en ordre situé dans un local fermé. Rapport de sécurité effectué en 2010.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité I****Travaux supplémentaires****Code s**

Réalisation d'un rapport de sécurité en 2015.

**I00-02 Tableaux et distribution secondaire****Type 1: Tableaux et distribution secondaire à faible puissance** **100 %***Evaluation de l'état des tableaux et de leur alimentation électrique, de leur situation et du suivi de leur conformité.***Description typologique**

Six tableaux secondaires dans le bâtiment.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Tableaux de distribution secondaires fermés dans une armoire. Colonnes montantes et alimentation en ordre.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



Installations CVSE centrales

I00-03 Eclairage de secours

Type 1: Alimentation autonome 100 %

Évaluation des installations d'éclairage de secours, de leur état, du suivi d'entretien et de leur conformité.

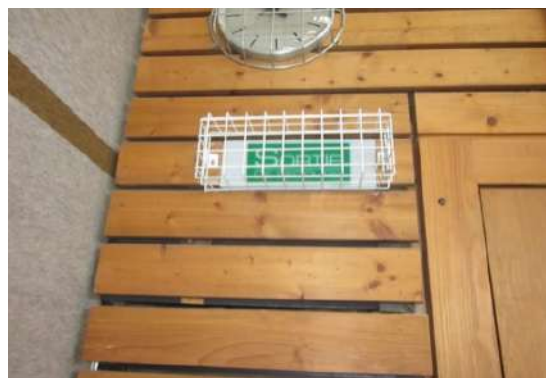
Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

L'installation est a priori en ordre, contrôle régulier par un spécialiste, mais il n'est pas certains que les luminaires soient en nombre suffisant.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Montant de réserve pour la mise en conformité de l'installation et la fourniture des lampes manquantes (<15%).



I00-05 Alimentation des luminaires et des prises

Type 1: Alimentation des prises et des luminaires 100 %

Évaluation de l'état de l'alimentation électrique des prises et des luminaires, du fonctionnement, de la qualité et du niveau de confort des prises de courant fort.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

L'alimentation des points lumineux et des prises électriques est insuffisante dans la cuisine et le bureau des archives. Présence d'installations parasites.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité I

Montant de réserve pour l'ajout de prises électriques.



Installations CVSE centrales

I00-06 Appareils d'éclairage

Type 1: Appareils d'éclairage 100 %

Évaluation de l'état, du fonctionnement et du niveau d'éclairage des luminaires.

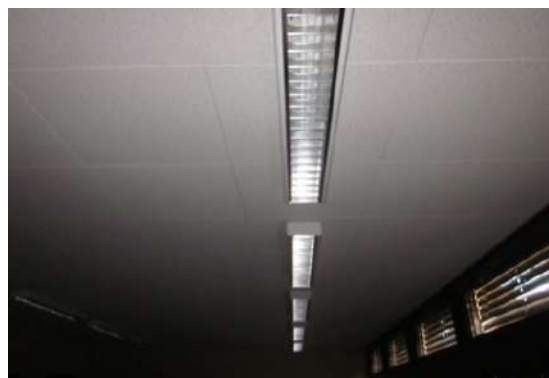
Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Dans les locaux des archives, les classes, les circulations du sous-sol et la cuisine, les luminaires sont en état de fonctionnement mais obsolètes. Les ballasts sont magnétiques, la température des sources n'est pas identique. Dans les salles de gymnastique, l'éclairage correspond aux besoins.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité II

Remplacement des luminaires dans les archives, les circulations du sous-sol, les salles de classe et la cuisine. Mise en place d'un système de détection de présence pour les vestiaires au sous-sol.



I02-01 Production de chaleur

Type 2: Chaudière à mazout ou gaz - plus de 1500m2 SRE resp. 100kW 100 %

Évaluation du fonctionnement et du rendement de l'installation de production de chaleur (y compris le réseau de distribution primaire).

Description typologique

Chaudière à gaz Ygnis de 1983, puissance nominale de 360 kW.
Brûleur Elco de 2006 puissance de 323 kW.
Six départs.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Chaudière ancienne mais en bon état, manque d'isolation au niveau de la chambre de combustion. Pas de marque de corrosion ou de fuite. Installation entretenue, les fumées respectent les normes. Dimensionnement acceptable. Les conduites primaires et les groupes de départ sont partiellement isolés et présentent des traces de fuites.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Mise en place d'un caisson isolant autour du brûleur, complément d'isolation sur les conduites primaires. Complément d'isolation sur les groupes de départ et remplacement partiel (3 groupes).



Installations CVSE centrales

I02-02 Eau chaude sanitaire

Type 1: Bouilleur central avec échangeur de chaleur 100 %

Évaluation du fonctionnement, du rendement et de l'âge de l'installation de production de d'ECS

Description typologique

Deux bouilleurs d'eau chaude sanitaire en inox de 1983. Capacités de 800 et 2500 litres.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Bouilleurs d'eau chaude anciens mais en bon état. Dernier détartrage en 2009. Manque d'isolation sur les conduites d'alimentation des échangeurs.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Complément d'isolation des conduites.



I02-03 Distribution de chaleur

Type 1: Distribution de chaleur apparente 100 %

Évaluation du fonctionnement, de la dégradation et de l'isolation des colonnes et conduites de chauffage au sous-sol.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Conduites anciennes mais en bon état, signes de corrosion ou indices de fuites. Dimensionnement correct, débits et pressions assurés. Isolation partiellement absente ou endommagée. Prescriptions respectées.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité II

Réparer ou changer les pièces défectueuses et les joints. Réparer ou améliorer l'isolation. Adapter aux prescriptions en vigueur. Rincer le réseau.



Installations CVSE centrales

I02-04 Emetteurs de chaleur

Type 1: Radiateurs

64 %

Évaluation du fonctionnement, de la puissance et de la corrosion des émetteurs de chaud et de froid dans les locaux (plusieurs types peuvent exister simultanément).

Description typologique

Présence de radiateurs dans les salles de gymnastique, la cuisine et les locaux des archives.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Radiateurs anciens mais en bon état. Peu de problèmes de débit, d'air ou de bruit. Bonne accessibilité. Vannes thermostatiques sur la moitié des radiateurs environ.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Réparer ou changer les pièces défectueuses et les joints. Installer des vannes thermostatiques là où elles manquent. Rincer et nettoyer les radiateurs. Re-équilibrer le réseau.



I02-04 Emetteurs de chaleur

Type 2: Chauffage de sol

38 %

Évaluation du fonctionnement, de la puissance et de la corrosion des émetteurs de chaud et de froid dans les locaux (plusieurs types peuvent exister simultanément).

Description typologique

Les salles de classe, les vestiaires et le réfectoire sont chauffés par le sol.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

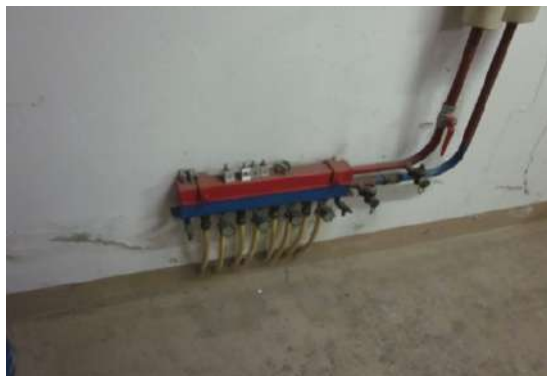
Tubes anciens mais en bon état. Possibles problèmes de dépôts, de saleté. Vannes de réglage anciennes mais fonctionnelles.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Réparer ou changer les pièces défectueuses et les joints. Rincer, nettoyer et re-équilibrer le réseau.



Installations CVSE centrales

I02-05 Régulation pour chauffage

Type 1: Régulation centralisée

100 %

Évaluation de l'installation de contrôle : capteurs, régulateur, armoire électrique, thermostats, indicateurs, commande, étiquetage, données.

Description typologique

Centrale de réglage Landis et Staefa datant de 2001.

Etat de dégradation

☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Centrale de réglage et réseau en bon état. La centrale est programmable. Les senseurs sont en bon état. Pas d'erreur de régulation. Bonne accessibilité aux appareils. Prescriptions respectées.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



I02-08 Cheminée du chauffage

Type 1: Conduite d'évacuation des fumées

100 %

Évaluation de la cheminée: fonctionnement, étanchéité, dimensionnement, propreté, ouvertures de ramonage, accessibilité, clapets.

Etat de dégradation

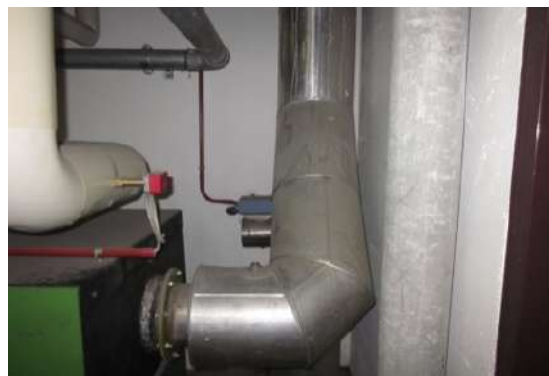
☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Canal de cheminée en bon état, bien isolé. Pas de signe de corrosion ou de fuite. Bonne accessibilité des ouvertures de nettoyage.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



Installations CVSE centrales

I03-01 Centrales de traitement d'air

Type 22: Pulsion et extraction, avec chauffage 5'000 - 15'000 m³/h **100 %**

Évaluation de la centrale de traitement d'air et de ses composants : fonction, accessibilité, propreté, étiquetage, schémas, mode d'emploi.

Description typologique

Une installation de 1983 avec pulsion et extraction séparées, débit de 8100 m³/h pour la cuisine.

Un monobloc de 5100 m³/h avec récupération de chaleur à plaque datant de 1983.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Monoblocs anciens mais en bon état. Composants fonctionnels. Entretien régulier. Absence de récupération de chaleur pour l'installation de la cuisine.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Travaux supplémentaires **Code s**

Montant de réserve pour l'installation d'une récupération de chaleur par batteries sur l'extraction et la pulsion de la cuisine.



I03-02 Ventilateurs

Type 0: Générique **100 %**

Évaluation du ventilateur : fonctionnement, accessibilité, propreté, courroies, vibration, bruit, etc.

Description typologique

Un extracteur en toiture pour les vestiaires des Maîtres.

Une turbinette dans les toilettes pour les personnes à mobilité réduite.

Un extracteur pour les sanitaires de la cuisine.

Extraction pour les parkings.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Ventilateurs anciens. La turbinette est sale, un bon fonctionnement n'est pas certain. L'extraction dans les parkings est hors service à cause de problèmes d'odeur.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité II

Montant de réserve pour l'entretien des ventilateurs encore en fonction.



Installations CVSE centrales

I03-03 Réseau de distribution d'air

Type 1: Réseau de soufflage mono-gaine (uniquement extraction) 10 %

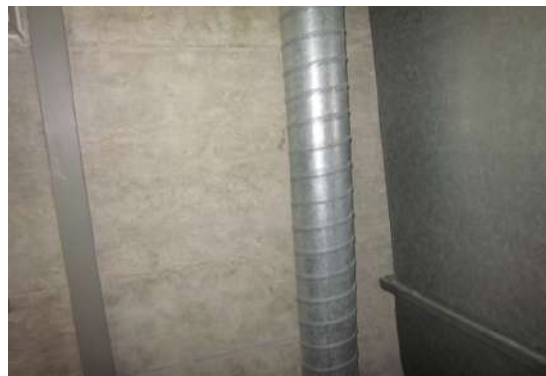
Évaluation du réseau de conduites d'air : fonctionnement, âge, étanchéité, isolation thermiques, clapets, réglage des débits, équilibrage, bruit, etc.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Réseau en bon état. Pas de dégât, de saleté ou de corrosion. Dimensionnement (débit, pression) correct. Prescriptions respectées.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



I03-03 Réseau de distribution d'air

Type 2: Réseau de soufflage mono-gaine pulsion et extraction 100 %

Évaluation du réseau de conduites d'air : fonctionnement, âge, étanchéité, isolation thermiques, clapets, réglage des débits, équilibrage, bruit, etc.

Etat de dégradation ☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Réseau en bon état. Pas de dégât, de saleté ou de corrosion. Dimensionnement (débit, pression) correct. Les réseaux sont probablement isolés par l'intérieur.

Travaux nécessaires ☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



Installations CVSE centrales

I03-04 Unités terminales de traitement d'air

Type 0: Générique 100 %

Évaluation de l'appareil : fonctionnement, accessibilité, emplacement, bruit, propreté, usure, mode d'emploi.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Grilles en général en bon état et accessibles. Quelques grilles sont sales.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Remplacer ou nettoyer les pièces défectueuses ou sales.



I03-05 Grilles d'entrée et de refoulement de l'air

Type 1: Grille de protection extérieure 100 %

Fonctionnement, accessibilité, emplacement, bruit, propreté.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Grilles anciennes mais en bon état, bien placées et fonctionnelles. Peu d'usure ou de saleté. Peu de problème de bruit.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Nettoyer les grilles.



Installations CVSE centrales

103-08 Régulation de la ventilation - climatisation**Type 2: Régulation individuelle par monobloc** 100 %

Vérifier la régulation: senseurs, régulateur, armoire électrique, indicateurs, enregistreurs, commande, étiquetage.

Description typologique

Régulation pour la cuisine datant de 1984.

Régulation des autres installations par la centrale du chauffage.

Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Pour la cuisine, régulation non fiable, difficilement programmable. Les pièces ne sont plus fabriquées.

Pour les autres installations, la régulation est en ordre.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4**Priorité I**

Remplacement de la régulation pour la ventilation de la cuisine.

**104-01 Raccordement et batterie de distribution d'eau****Type 1: Raccordement et batterie de distribution d'eau** 100 %

Évaluation des conduites depuis l'entrée dans l'immeuble jusqu'aux compteurs.

Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Conduites, armatures et isolation anciennes mais en bon état et fonctionnels. Peu de dégât, de fuite, de corrosion ou de dépôt visibles. Dimensionnement acceptable.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4**Priorité II**

Entretenir les armatures en bon état. Réparer ou remplacer les pièces défectueuses et les joints. Le fournisseur d'eau peut donner des informations supplémentaires.



Installations CVSE centrales

I04-03 Conduites des eaux usées

Type 1: Conduites des eaux usées **100 %**

Évaluation du fonctionnement, de la corrosion et de l'obstruction des conduites d'eaux usées.

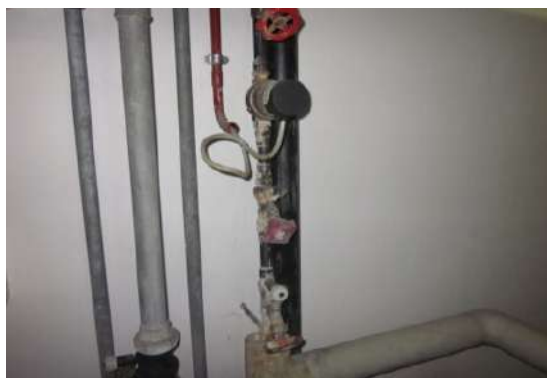
Etat de dégradation ☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Conduites anciennes mais en bon état et fonctionnelles. Présence d'odeur dans les vestiaires. Curage annuel nécessaire, les conduites horizontales ont une pente insuffisante. Fixations et isolation en grande partie intactes.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité I

Montant de réserve pour la recherche de l'origine des odeurs et des solutions possibles pour y remédier (4 jours de travail pour un ingénieur en installations sanitaires).



I04-08 Distribution d'eau sanitaire

Type 1: Conduites d'eau froide et d'eau chaude **100 %**

Évaluation du fonctionnement, de la corrosion, et de la distribution des conduites d'eau sanitaire depuis la nourrice avec le compteur jusqu'aux appareils.

Description typologique

Conduites d'origine dans les vestiaires et sanitaires.
Conduites provisoires dans la cuisine suite à une fuite importante.

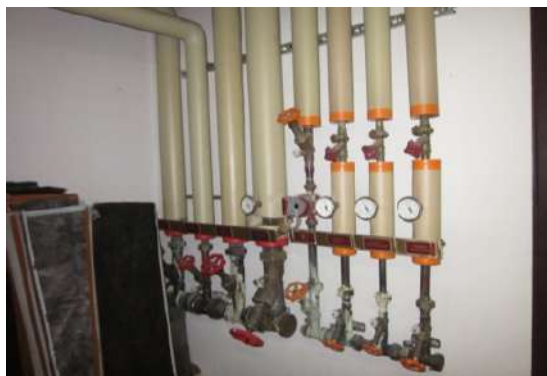
Etat de dégradation ☐ a ☐ b ☒ c ☐ d

Conduites en parties défectueuses. Traces de corrosion et de fuites sur les batteries d'eau chaude sanitaire.

Travaux nécessaires ☐ 1 ☐ 2 ☒ 3 ☐ 4

Priorité II

Réparation des batteries d'eau chaude sanitaire. Remplacement complet des conduites dans la cuisine pour la mise en place d'un nouveau réseau dans les règles de l'art.



Installations CVSE centrales

I05-01 Protection incendie

Type 2: Poste incendie

100 %

Évaluation de l'installation d'extinction : fonctionnement, étanchéité, débits, emplacement, accessibilité, moyen d'extinction, entretien, contrôles, inscriptions, schémas, mode d'emploi, prescriptions légales.

Description typologique

Quatre postes incendie récents.

Etat de dégradation

☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Postes incendie en bon état. Postes accessibles, bien placés et signalisés. Un contrôle régulier n'est pas certain.

Travaux nécessaires

☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4

Priorité I

Contrôle des postes incendie. A répéter régulièrement à l'avenir.



I05-01 Protection incendie

Type 4: Protection par gaz inerte

15 %

Évaluation de l'installation d'extinction : fonctionnement, étanchéité, débits, emplacement, accessibilité, moyen d'extinction, entretien, contrôles, inscriptions, schémas, mode d'emploi, prescriptions légales.

Description typologique

Système d'extinction par CO2 avec 4 bouteilles avec une charge de 11 kg chacune.

Etat de dégradation

☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Installation accessible et entretenue avec un contrôle annuel. Prescriptions respectées.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Sans intervention.



Installations diverses

Description

Deux groupes de production de froid pour la cuisine dont un fonctionnant au R502 qui ne pourra plus être rechargé à partir de 2015.

A priori fuite sur la conduite d'évacuation des condensats dans la chambre froide.

Cuisine professionnelle surdimensionnée par rapport aux besoins actuels, mais en ordre et fonctionnelle.

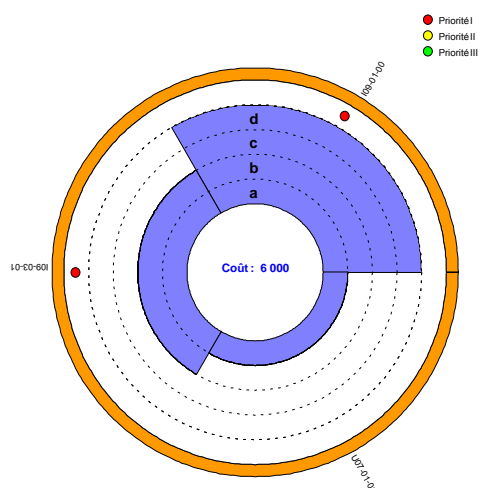


Interventions

Priorité 1 :

Remplacement du groupe de production de froid pour la congélation.

Réparations ponctuelles de la chambre froide.



Liste des éléments

Coût du Macro élément (hors honoraires et hors TVA) 6 000

Elément	Type	1	2	3	4	s	t	u	v	Priorité
I09-01 Production de froid de réfrigération	00									I
I09-03 Chambres froides (réfrigération et congélation)	01									I
U07-01 Cuisine de restaurant	01									

Installations diverses

I09-01 Production de froid de réfrigération**Type 0: Générique****100 %**

Évaluation de l'installation de production de froid commercial: fonctionnement, âge, accessibilité, performance, isolation thermique, hydraulique, étanchéité, conduites, armatures, pompes, accumulateur, utilisation de la chaleur rejetée, fluide cal

Description typologique

Deux groupes de production de froid pour la cuisine :
 Congélation avec puissance électrique de 0.55 kW fonctionnant au R502 datant de 1983
 Réfrigération avec puissance électrique de 0.37 kW fonctionnant au R413 datant de 1983.

Etat de dégradation
☐ a ☐ b ☐ c ☒ d

Machines en bon état. Pas de dégât, de fuite, de corrosion. Fonctionne sans problème. Installation accessible. Isolation correcte. Cependant le fluide R502 sera interdit à la recharge en 2015.

Travaux nécessaires
☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4
Priorité I

Remplacement de la machine fonctionnant au R502.

**I09-03 Chambres froides****Type 1: Chambres froides (réfrigération et congélation)****100 %**

Évaluation des appareils de froid commercial : fonctionnement, âge, performance, état, isolation thermique, corrosion, étanchéité, réglages, etc. Déterminer le mode de comptage de chaleur.

Etat de dégradation
☐ a ☒ b ☐ c ☐ d

Présence de quelques dégâts, système de récupération des condensats défectueux. Les étagères ne correspondent a priori pas aux normes d'hygiène actuelles.

Travaux nécessaires
☐ 1 ☒ 2 ☐ 3 ☐ 4
Priorité I

Réparer ou remplacer les pièces défectueuses. Le remplacement des étagères n'est pas comptabilisé.



Installations diverses

U07-01 Cuisine de restaurant

Type 1: Cuisine de restaurant

100 %

Évaluation de l'état, de la propreté (hygiène), du standard et de la sécurité des surfaces du sol, des murs, du plafond et des grilles de ventilation.

Description typologique

Cuisine professionnelle conçue pour 300 couverts.
Actuellement, il est servi environ 80 couverts par jour.

Etat de dégradation

☒ a ☐ b ☐ c ☐ d

Absence de dommage visible. Equipement pour la plonge neuf.

Travaux nécessaires

☒ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4

Poursuite des travaux d'entretien non comptabilisée.



6.0 Récapitulatif des coûts et des interventions

Estimation des coûts des travaux selon le standard de la méthode EPIQR+ - Scénario Diagnostic
Marens - Gym 2-3, Nyon

Indice de prix : 136.1

Coûts des travaux (hors honoraires et hors TVA)**Sommaire des coûts**

Aménagements extérieurs	435 000
Façades	876 000
Toitures et planchers	352 000
Circulations et communs - Etablissement scolaire	43 000
Locaux - Etablissement scolaire	19 000
Locaux - Grande salle	198 000
Cuisine et réfectoire	24 000
Locaux techniques	84 000
Installations CVSE centrales	216 000
Installations diverses	6 000

Coût des travaux (hors honoraires et hors TVA)	2 253 000
Honoraires (hors TVA) calculés sur la base de 25 % du coût des travaux	563 000
Sous-total des travaux et honoraires (hors TVA)	2 816 000
TVA sur la base de 8 % du sous-total	225 000
Coût total de rénovation (y compris TVA)	3 041 000

Estimation des coûts des travaux selon le standard de la méthode EPIQR+ - Scénario Diagnostic**Marens - Gym 2-3, Nyon**

Indice de prix : 136.1

Coûts des travaux (hors honoraires et hors TVA)**Aménagements extérieurs 435 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
36% V01-01-02 Surfaces des abords aménagés - Pavées / Dalles	III									48 000
36% V01-01-03 Surfaces des abords aménagés - Engazonnement										0
V01-04-03 Ouvrages extérieurs - Construction lourde ouverte	II									86 800
V01-09-01 Escaliers extérieurs - Béton coulé sur place	I									400
60% V01-10-01 Terrains de sport - Piste d'athlétisme	III									246 100
40% V01-10-02 Terrains de sport - Terrain multisports	II									53 700

Façades 876 000

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
58% C01-01-12 Parois extérieures - Béton apparent	III									30 300
42% C01-01-31 Parois extérieures - Fenêtres bois ou métal	II									684 400
42% C01-01-31 Parois extérieures - Fenêtres bois ou métal	II									87 000
20% C01-02-01 Portes extérieures manuelles en bois ou métalliques	III									1 200
60% C01-02-02 Portes extérieures manuelles en verre	II									20 200
20% C01-02-05 Portes extérieures de garage	II									1 400
C01-05-12 Protections solaires - Stores extérieurs à lamelles	II									35 300
C04-02-05 Isolation thermique murs - Double mur										0
C08-01-01 Échafaudage de façade et installations de chantier	III									12 300
U13-01-03 Structure dalle-murs - Béton armé	II									4 000

Toitures et planchers 352 000

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
49% C02-11-02 Charpente métallique										0
C03-01-12 Couverture toiture - Toit plat non accessible	III									61 800
C03-02-01 Ferblanterie - Toit à pans	III									15 900
C03-03-21 Ouvertures en toiture - Coupoles	I									18 200
C03-05-11 Protection contre la foudre - Toit plat										0
70% C04-01-01 Isolation thermique sol - Dalle sur local non chauffé	II									256 000
30% C04-01-03 Isolation thermique sol - Plancher sur radier										0

Circulations et communs - Etablissement scolaire 43 000

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
85% C05-02-01 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	II									7 900
15% C05-02-03 Portes intérieures - Portes manuelles vitrées	III									4 300
C06-01-03 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage										0
5% C06-02-13 Murs intérieurs - Faïences	III									300
95% C06-02-31 Murs intérieurs - Béton brut	II									2 700
C06-03-12 Plafond - Faux plafond en bois	III									9 500
U02-03-01 Groupes sanitaires	II									3 500
U03-02-01 Escaliers et paliers - Béton, pierre ou simili	I									15 200

Locaux - Etablissement scolaire 19 000

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
C06-01-02 Revêtements de sol - Revêtement plastique ou textile	II									2 300
C06-02-01 Murs intérieurs - Peinture sur crépi/plâtre	II									11 100
49% C06-03-03 Plafond - Dalle brute										0
51% C06-03-14 Plafond - Faux plafond acoustique en fibres	II									5 200

Locaux - Grande salle 198 000

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
C05-02-01 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	I									16 500
19% C06-01-03 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	II									5 500

Estimation des coûts des travaux selon le standard de la méthode EPIQR+ - Scénario Diagnostic**Marens - Gym 2-3, Nyon**

Indice de prix : 136.1

Coûts des travaux (hors honoraires et hors TVA)**Locaux - Grande salle****198 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
81% C06-01-31 Revêtements de sol - Salle de gymnastique	II									10 200
26% C06-02-11 Murs intérieurs - Papier peint - textile	II									39 200
25% C06-02-12 Murs intérieurs - Placage en bois	II									23 700
49% C06-02-13 Murs intérieurs - Faïences	II									9 900
51% C06-03-12 Plafond - Faux plafond en bois	III									16 000
49% C06-03-13 Plafond - Faux plafond métallique	II									61 600
U02-05-01 Installations sanitaires - Appareils sanitaires	II									15 600

Cuisine et réfectoire**24 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
C06-01-03 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	I									8 200
26% C06-02-12 Murs intérieurs - Placage en bois	III									6 200
74% C06-02-13 Murs intérieurs - Faïences										0
53% C06-03-12 Plafond - Faux plafond en bois	III									4 700
47% C06-03-13 Plafond - Faux plafond métallique	II									2 500
U02-01-01 Cuisine équipée	II									1 300
U02-03-01 Groupes sanitaires	II									1 100

Locaux techniques**84 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
88% C05-02-01 Portes intérieures - Portes manuelles en bois	II									9 600
12% C05-02-21 Portes intérieures - Portes coupe-feu et de secours										0
19% C06-01-02 Revêtements de sol - Revêtement plastique ou textile	II									44 900
37% C06-01-03 Revêtements de sol - Carrelage / Dallage	III									14 000
44% C06-01-12 Revêtements de sol - Dalle brute										0
C06-02-31 Murs intérieurs - Béton brut	III									15 300
C06-03-03 Plafond - Dalle brute										0

Installations CVSE centrales**216 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
I00-01-02 Alimentation sans compensation de courant réactif	I									0
I00-01-02 Alimentation sans compensation de courant réactif	I					U				3 800
I00-02-01 Tableaux et distrib. secondaire à faible puissance										0
I00-03-01 Eclairage de secours - Alimentation autonome	I									4 400
I00-05-01 Alimentation des prises et des luminaires	I									2 500
I00-06-01 Appareils d'éclairage	II									54 000
I02-01-02 Chaudière mazout ou gaz - > 1500m2 SRE resp. 100kW	I									25 000
I02-02-01 ECS - Bouilleur central avec échangeur de chaleur	I									1 200
I02-03-01 Distribution de chaleur apparente	II									19 500
64% I02-04-01 Emetteurs de chaleur - Radiateurs	I									6 200
38% I02-04-02 Emetteurs de chaleur - Chauffage de sol	I									2 400
I02-05-01 Régulation pour chauffage - Régulation centralisée										0
I02-08-01 Conduite d'évacuation des fumées										0
I03-01-22 Monobloc (P et E), chaud, 5'000 - 15'000 m³/h	II									0
I03-01-22 Monobloc (P et E), chaud, 5'000 - 15'000 m³/h	II					U				38 400
I03-02-00 Ventilateurs d'extraction	II									1 800
10% I03-03-01 Réseau de soufflage mono-gaine (uniquement E)										0
I03-03-02 Réseau de soufflage mono-gaine P et E										0
I03-04-00 Grilles de pulsion et extraction	I									2 200
I03-05-01 Entrée et refoulement - Grille de protection ext.	I									1 200
I03-08-02 Régulation individuelle par monobloc	I									16 300
I04-01-01 Raccord. et batt. de distribution d'eau	II									3 100

Estimation des coûts des travaux selon le standard de la méthode EPIQR+ - Scénario Diagnostic**Marens - Gym 2-3, Nyon**

Indice de prix : 136.1

Coûts des travaux (hors honoraires et hors TVA)**Installations CVSE centrales****216 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
I04-03-01 Conduites des eaux usées	I									4 900
I04-08-01 Distribution d'eau froide et d'eau chaude	II									28 500
I05-01-02 Protection incendie - Poste incendie	I									700
15% I05-01-04 Protection incendie - Protection par gaz inerte										0

Installations diverses**6 000**

Element-Type	Priorité	1	2	3	4	s	t	u	v	Coût
I09-01-00 Production de froid de réfrigération	I									4 600
I09-03-01 Chambres froides (réfrigération et congélation)	I									1 000
U07-01-01 Cuisine de restaurant										0

Coût des travaux (hors honoraires et hors TVA) 2 253 000

Honoraires (hors TVA) calculés sur la base de 25 % du coût des travaux 563 000

Sous-total des travaux et honoraires (hors TVA) 2 816 000

TVA sur la base de 8 % du sous-total 225 000

Coût total de rénovation (y compris TVA) 3 041 000