

**LYCEE L'OISELET
Rue Edouard Marion
38317 BOURGOIN JALLIEU**

**AMELIORATION ENERGETIQUE
ETUDE – PROPOSITION DE PROGRAMME V3**

Mars 2016

Bureau d'étude :
DG2C 4 Chemin des Mouilles
69130 ECULLY

1 - Préambule

Dans le cadre de la rénovation énergétique partielle, l'établissement a reçu de la Région 2 PMILP répartis comme suit :

	ACTION
PMILP 1	<ul style="list-style-type: none"> Remplacement de 3 aérothermes en salle de musculation Mise en place d'une régulation en salle de musculation Mise en place de 8 radiants en gymnase
PMILP 2	<ul style="list-style-type: none"> Pose de 40 mousseurs sur robinets Installation d'horloges sur VMC Mise en place de 25 détecteurs de présence Calorifugeage de canalisation ECS Sonde d'ambiance dans les ateliers Coupure bureautique Optimisation de la régulation de la GTC

Nous avons effectués plusieurs visites du site et pouvons vous proposer quelques compléments ou modifications que vous retrouverez ci-après.

1 - Salle de musculation

Il a effectivement été constaté la vétusté des aérothermes. Leur remplacement est indispensable.

Pourront être prévus :

- Remplacement des 3 aérothermes
- Calorifugeage des conduits : pour ne pas émettre de chaleur sans raison et également améliorer le fonctionnement de la régulation
- Mise en place d'un thermostat pour piloter les aérothermes, avec régulateur - programmeur horaire, et comme T°C demandées :

6h à 18h : 18°C

18h à 6h : 14°C

A associer à un programmeur horaire

Vestiaires :

Il est important que les vestiaires soient chauffés à la juste température : nous proposons de mettre en place des robinets thermostatiques bloqués à la T°C souhaitée et éviter le dérèglement par les élèves (bague d'inviolabilité)

2 - Gymnase

L'Audit énergétique propose la mise en place de 8 radiants en plafond du gymnase.

Bien que fiables, innovants et "économiques" de par le principe de rayonnement, cette solution ne parait pas adaptée à un gymnase mais plus à des ateliers, ceci pour les raisons suivantes :

- Cela pose des problèmes de résistance aux impacts des ballons ou autres objets envoyés en l'air par les élèves.
- Les ballons, balles risquent de se retrouver au dessus, à moins de mettre en place des filets : solution qui ne serait pas fiable dans le temps, et l'ensemble très coûteux au regard des économies promises.

- Mais également les sujétions de fixation des radiants sur poutres

Lors de nos visites, un professeur d'EPS nous confiait que les températures «étaient assez élevées, que les élèves ne se plaignaient pas du froid mais plutôt de la chaleur.

L'exposition du bâtiment permet, les jours de beau temps, un apport solaire important. C'était d'ailleurs le cas lors de nos visites. La sonde est bien existante, placée sur la face opposée. La GTC indiquait des consignes de température inadaptées, de l'ordre de 21°C. Les températures adaptées en gymnase sont plutôt de l'ordre de 17-18°C.

Nous avons constaté la présence d'un seul circuit de régulation pour les radiateurs à ailette et les vestiaires, alors que les températures de consigne devraient être tout à fait différentes : de l'ordre de 17-18 °C en gymnase et 21-22°C en vestiaire.

Les faux plafonds des vestiaires ne sont pas isolés alors que le volume en plénum est important, ce qui participe largement aux déperditions de chaleur et surtout le manque de confort dans ces espaces particulièrement chauffés.

Nous proposons donc :

- de dupliquer le réseau eau chaude pour dissocier le réseau de chauffage des vestiaires de celui des radiateurs de la salle de sport, avec régulation et températures de consigne adaptées.
- d'isoler le faux plafond des vestiaires avec dalles isolantes. Nous proposons des dalles isolantes, certes moins performantes que la laine de roche de forte épaisseur en rouleau, mais évitant que les bandes d'isolant soient retournées, déplacées lors des interventions de maintenance en plénum, et donc perdre l'isolation.
- Les vestiaires seront donc chauffés par radiateurs avec régulation indépendante suivant une loi d'eau et des robinets thermostatiques bloqués par bague d'inviolabilité. Le programme de la GTC sera également modifié avec l'ajout d'un circuit, 1 régulateur et une sonde
- Pour le gymnase, nous proposons, une fois les consignes de température modifiées/affinées à la GTC, le principe suivant :

Priorité de fonctionnement des CTA et complément par les radiateurs à ailette :

Si les consignes sont les suivantes : T°C haute : 19°C

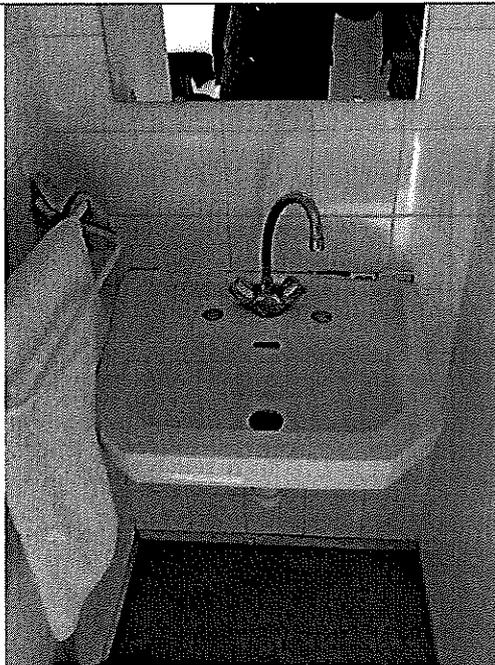
T°C basse : 17°C

T°C intérieures	actions
Si T°C <17°	Les radiateurs complètent le chauffage
Si 17° < T°C < 19°	Les radiateurs ne chauffent plus La CTA distribue de l'air à 18°C
Si T°C >19°	Les radiateurs ne chauffent plus la CTA modifie le volume d'air de reprise / air froid extérieur pour réduire la température

3 - Mousseurs

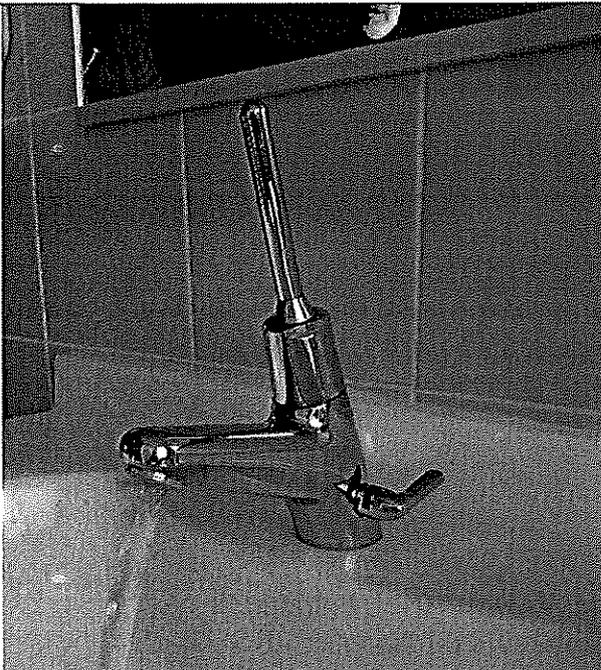
L'établissement est équipé de plusieurs types de robinets :

INTERNAT



Il est possible de mettre en place des mousseurs sur ces robinets.

SANITAIRES ELEVES



Un autre modèle est également en place dans certains sanitaires.

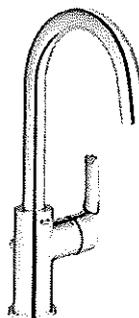
Il n'est pas possible de les équiper de mousseur.

Propositions :

- Internat :

La vétusté des robinets existants incite plus à les remplacer que de les équiper de mousseurs uniquement. Nous proposons la mise en place de robinets thermostatiques à limiteur de débit (5L/min) équipés de mousseurs.

Proposition de produit :
Grohe Eurosmart L



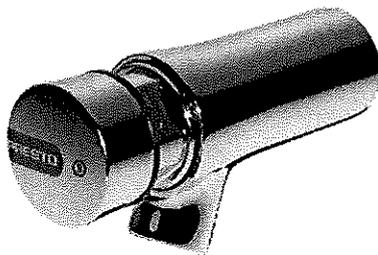
- Sanitaires :

Nous avons pu observer l'utilisation des robinets par certains élèves qui en déclenchent plusieurs en même temps et n'utilisent que très peu d'eau sur un seul robinet.

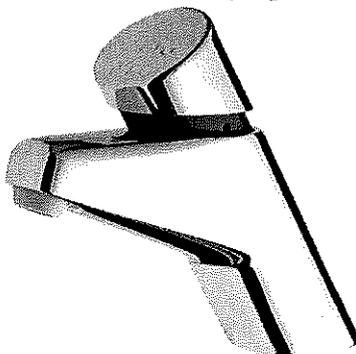
Ces robinets ne permettent pas un réglage du débit qui est préréglé en usine. Il n'est pas possible non plus d'ajouter des mousseurs. Nous proposons donc de les remplacer par des robinets à pression avec les caractéristiques principales suivantes :

- anti blocage : pour éviter un écoulement continu
- temporisés à 7s et réglable en 4 positions.
- Brise jet anti-vandalisme et antibouchage
(Ces travaux lèveront une préconisation supplémentaire de l'audit qui proposait une réduction du débits des robinets ; mais ces robinets ne sont pas réglables)

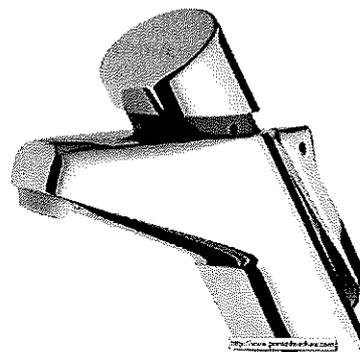
Version murale



Version sur plage



Version mitigeur



LYCÉE L'OISELET



BOURGOIN-JALLIEU (38)



