



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# PLAN ÉTABLISSEMENT DURABLE RÉGION NORMANDIE

Cerema – énergie et eau

2023– Lycée Jacques Prévert de Pont-Audemer



# RAPPEL DU DÉROULÉ DE LA MISSION

Lancement par  
le Conseil  
Régional

**11/01/23**

**XX/10/23**

COPIL avec  
l'ensemble des  
thématiques  
traitées

**13/04/23**

Réalisation du  
diagnostic

# Synthèse des éléments de diagnostic et actions proposées



# PROPOSITIONS D' ACTIONS EAU

## Constat

Mousseurs pas présents sur la totalité des robinets, ou entartrés.

## Préconisation

Installer des mitigeurs avec cellule de déclenchement au niveau des robinets non pourvus de bouton poussoir.

Veiller à ce que la durée du déclenchement ne soit pas trop longue.

Veiller à nettoyer et détartrer régulièrement les mousseurs installés



# PROPOSITIONS D' ACTIONS ECS

## Constat

Dans le bâtiment nord, absence du calorifuge au niveau des départs vers les vestiaires.

## Préconisation

Dans le bâtiment nord, mettre du calorifuge au niveau des départs vers les vestiaires.



# PROPOSITIONS D' ACTIONS CHAUFFAGE

## Constat

Présence d'objets devant les émetteurs.

## Préconisation

S'assurer de libérer l'espace devant les radiateurs pour permettre qu'ils diffusent la chaleur. Sensibilisation sur le fonctionnement des équipements et l'impact de ces dispositions sur le rendement (information, formation sur les bases de la thermiques, convection, rayonnement, conduction).



## Constat

Calorifugeage pouvant être amélioré au niveau des réseaux présents en chaufferie.

## Préconisation

Renforcer le calorifugeage en chaufferie.



# PROPOSITIONS D' ACTIONS CHAUFFAGE

## Constat

Dans le local de stockage des services techniques, un grand radiateur est présent pour chauffer l'espace.

## Préconisation

Etudier la possibilité de déplacer les fournitures nécessitant la mise en route du chauffage dans une zone déjà chauffée afin de permettre de couper le chauffage dans cette zone.

## Constat

Présence de portes présentant de gros défauts d'étanchéité.

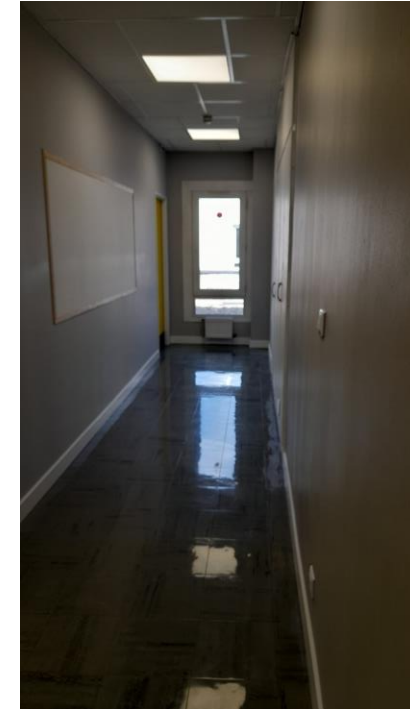
## Préconisation

Remplacer les portes présentant de gros défauts d'étanchéité.



# PROPOSITIONS D' ACTIONS CHAUFFAGE

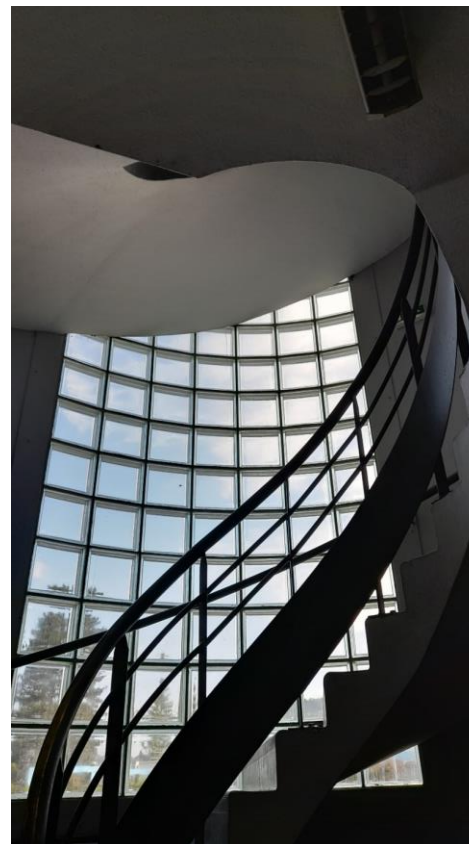
<p><b>Constat</b></p> <p>Présence de fenêtres présentant de gros défauts d'étanchéité.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Remplacer les fenêtres présentant de gros défauts d'étanchéité.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Les portes servant d'issues de secours dans le couloir de l'internat ont de très gros défauts d'étanchéité.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Remplacer les portes servant d'issues de secours dans le couloir de l'internat.</p>





# PROPOSITIONS D' ACTIONS CHAUFFAGE

<b>Constat</b> Défaut d'étanchéité du mur de carreaux de verre de l'escalier.	<b>Préconisation</b> Etude sur les différentes possibilités d'isolation et de maintenance du mur de carreaux de verre. Mettre en œuvre les travaux retenus.
<b>Constat</b> Faible isolation des planchers hauts dans les parties de bâtiment n'ayant pas fait l'objet de rénovation récente.	<b>Préconisation</b> Isoler les toitures de l'ensemble des bâtiments non isolés.
<b>Constat</b> Faible isolation des murs dans les parties de bâtiment n'ayant pas fait l'objet de rénovation récente.	<b>Préconisation</b> Isoler les murs de l'ensemble des bâtiments non isolés.



# PROPOSITIONS D' ACTIONS VENTILATION

<p><b>Constat</b></p> <p>Absence de ventilation dans les sanitaires du bâtiment de restauration.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Installer une ventilation dans la zone des sanitaires, avec des bouches d'extraction dans les sanitaires et des entrées d'air dans les couloirs à proximité.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Absence d'entrées d'air dans le bâtiment nord non réhabilité, ce qui limite les renouvellement d'air dans le bâtiment.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Installer des entrées d'air afin de permettre un renouvellement d'air satisfaisant dans le bâtiment.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Absence de réduction des débits de ventilation en période d'inoccupation.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Programmation : réduction de la ventilation en période d'inoccupation en période de chauffe.</p>



# PROPOSITIONS D' ACTIONS VENTILATION

## Constat

Point de vigilance sur la maintenance de la ventilation.

## Préconisation

Veiller à réaliser les opérations courantes de maintenance du système de ventilation : Nettoyage des systèmes (caissons, entrées d'air, reprises, échangeurs, extractions ...) et changement des filtres

# PROPOSITIONS D'ACTION ÉCLAIRAGE

<p><b>Constat</b></p> <p>Certaines circulations et sanitaires ne sont pas équipés de commandes automatiques – détecteurs.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Installer des commandes automatiques-détecteurs (avec ou sans cellule photoélectrique) dans les circulations et dans les sanitaires qui ne sont pas encore équipés.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Plusieurs zones du bâtiment (circulations) ont des éclairages qui sont automatiquement allumés le matin et éteints le soir.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Installer des détecteurs de présence dans les zones concernées afin d'avoir un allumage des luminaires uniquement lorsque cela est nécessaire. Pour les zones avec accès à l'éclairage naturel notamment, prévoir des gradateurs / horloges crépusculaires en complément.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Présence de néon dans certaines salles.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Poursuivre le remplacement des éclairages par du LED.</p>



# PROPOSITIONS D' ACTIONS CONFORT D'ÉTÉ

<p><b>Constat</b></p> <p>De nombreux volets sont cassés et sont bloqués, soit en position ouverte, soit en position fermée.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Remplacer les volets défectueux, afin de permettre l'ouverture et la fermeture suivant les rayonnements solaires en période chaude et pour bénéficier des apports de lumière naturelle si besoin.</p>
<p><b>Constat</b></p> <p>Dans l'internat, façade sud, un inconfort est constaté l'été à cause de l'importance des surfaces vitrées.</p>	<p><b>Préconisation</b></p> <p>Etudier la possibilité d'installer des lames orientables à l'extérieur pour permettre de protéger du rayonnement solaire (alternative avec film solaire).</p>



# PROPOSITIONS D' ACTIONS BUREAUTIQUE

<b>Constat</b> Optimisation des températures dans la salle informatique.	<b>Préconisation</b> En lien avec les services informatiques, réflexion sur l'augmentation de la température de consigne des locaux serveurs.
<b>Constat</b> Optimisation du fonctionnement des systèmes informatique.	<b>Préconisation</b> En lien avec les services informatiques, réflexion sur le paramétrage de la veille du parc informatique.
	<b>Préconisation</b> Réflexion sur la rationalisation du matériel d'impression

# PROPOSITIONS D'ACTION « AUTRE »

## Constat

Les services techniques ont évoqué l'utilité qu'ils auraient à avoir une caméra thermique.

## Préconisation

Mettre à disposition des services techniques de l'établissement une caméra thermique pour leur permettre de réaliser certaines missions (recherche de fuites, réglages des menuiseries...)

# Synthèse des actions proposées par ordre de priorité





# PROPOSITIONS D' ACTIONS PRIORITÉ 1

Thématique	Action
Ventilation	Installer une ventilation dans la zone des sanitaires, avec des bouches d'extraction dans les sanitaires et des entrées d'air dans les couloirs à proximité.
Ventilation	Installer des entrées d'air afin de permettre un renouvellement d'air satisfaisant dans le bâtiment.
Eau	Veiller à nettoyer et détartrer régulièrement les mousseurs installés.
Eclairage	Installer des commandes automatiques-détecteurs (avec ou sans cellule photoélectrique) dans les circulations et dans les sanitaires qui ne sont pas encore équipés.

# PROPOSITIONS D' ACTIONS PRIORITÉ 1 (SUITE)

Thématique	Action
Confort d'été	Remplacer les volets défectueux, afin de permettre l'ouverture et la fermeture suivant les rayonnements solaires en période chaude et pour bénéficier des apports de lumière naturelle si besoin.
Usage	S'assurer de libérer l'espace devant les radiateurs pour permettre qu'ils diffusent la chaleur. Sensibilisation sur le fonctionnement des équipements et l'impact de ces dispositions sur le rendement (information, formation sur les bases de la thermiques, convection, rayonnement, conduction) .
Bureautique	En lien avec les services informatiques, réflexion sur l'augmentation de la température de consigne des locaux serveurs.
Eclairage	Installer des détecteurs de présence dans les zones concernées afin d'avoir un allumage des luminaires uniquement lorsque cela est nécessaire. Pour les zones avec accès à l'éclairage naturel notamment, prévoir des gradateurs / horloges crépusculaires en complément.

# PROPOSITIONS D' ACTIONS PRIORITÉ 2

Thématique	Action
ECS	Dans le bâtiment nord, mettre du calorifuge au niveau des départs vers les vestiaires.
Ventilation	Programmation : réduction de la ventilation en période d'inoccupation en période de chauffe.
Ventilation	Nettoyage des systèmes (caissons, entrées d'air, reprises, échangeurs...).
Ventilation	Changement des filtres (émetteurs, centrale de traitement d'air....).
Eclairage	Poursuivre le remplacement des éclairages par du LED.
Chaufferie	Renforcer le calorifugeage en chaufferie.
Chaufferie	Etudier la possibilité de déplacer les fournitures nécessitant la mise en route du chauffage dans une zone déjà chauffée afin de permettre de couper le chauffage dans cette zone.

# PROPOSITIONS D' ACTIONS PRIORITÉ 2 (SUITE)

Thématique	Action
Infiltrations	Remplacer les portes présentant de gros défauts d'étanchéité.
Infiltrations	Remplacer les fenêtres présentant de gros défauts d'étanchéité.
Isolation	Remplacer les portes servant d'issues de secours dans le couloir de l'internat.
Isolation	Isoler les toitures de l'ensemble des bâtiments non isolés.
Bureautique	En lien avec les services informatiques, réflexion sur le paramétrage de la veille du parc informatique.
Eau	Installation de mitigeurs avec cellule de déclenchement au niveau des robinets non pourvus de bouton poussoir. Veiller à ce que la durée du déclenchement ne soit pas trop longue.

# PROPOSITIONS D' ACTIONS PRIORITÉ 3

Thématique	Action
Isolation	Etude sur les différentes possibilités d'isolation et de maintenance du mur de carreaux de verre. Mettre en œuvre les travaux retenus.
Isolation	Isoler les murs de l'ensemble des bâtiments non isolés.
Confort d'été	Etudier la possibilité d'installer des lames orientables à l'extérieur pour permettre de protéger du rayonnement solaire (alternative film solaire)
Bureautique	Rationalisation du matériel d'impression.
Autre	Mettre à disposition des services techniques de l'établissement une caméra thermique pour leur permettre de réaliser certaines missions (recherche de fuites, réglages des menuiseries...).



**Romain LESAGE**

Chef de projet réhabilitation et performance du bâti

**Noëlie CARRETERO**

Cheffe de projet experte en Performance Environnementale et Confort du bâti,  
Cheffe de groupe adjointe VUUB

**Jean-Yves FOSSE**

Chargé d'études Accessibilité – Performance des bâtiments

**Merci de votre attention**