

Liste des actions potentielles de réduction des consommations d'énergie de l'UPMF

Sylvain Parodi, Martine Echevin, Odile Blanchard

Ce document est la liste des actions de réduction des consommations d'énergie proposées à l'UPMF. On y trouvera dans un premier temps les opérations concernant le bâti puis celles portant sur les équipements liés aux installations et aux différents usages des énergies (éclairage, bureautique, chauffage...). Ce document est une liste des actions possibles sur l'ensemble des bâtiments étudiés.

ACTIONS SUR LE BÂTI

Les actions sur le bâti permettent d'améliorer l'efficacité énergétique du bâtiment. Elles peuvent demander des investissements relativement importants mais sont de véritables sources d'économies potentielles et d'améliorations du confort des utilisateurs.

- Remplacement d'une porte vitrée peu étanche par un sas ou pose de joints d'étanchéité sur la porte existante
- Vérification de l'étanchéité des fenêtres et changement des menuiseries défectueuses
- Révision complète des protections solaires (stores...), remplacement du matériel vétuste et installation éventuelle de nouveau matériel dans les endroits non équipés

ACTIONS SUR LES EQUIPEMENTS

1. Opérations d'entretien et de maintenance

Ces actions ne nécessitent aucun investissement en matériel de la part de l'UPMF. Le seul coût de ces opérations est le coût de main d'œuvre des agents UPMF ou de prestation dans le cadre d'un contrat d'entretien.

1.1 Eclairage

Ces actions pourraient être programmées dans le cadre d'un plan de maintenance adapté à chaque bâtiment.

- Dépoussiérage des luminaires
- Dépoussiérage des lampes
- Nettoyage des vitrages

1.2 Climatisation

La maintenance du système de climatisation fait a priori l'objet d'un contrat d'entretien avec un prestataire extérieur. Si tel est le cas, dans le cadre du contrat d'entretien du

système de climatisation de la MSH, il conviendra de vérifier si les opérations suivantes sont bien prévues :

- Nettoyage et changement périodique des filtres
- Nettoyage des condenseurs à air
- Entretien des unités extérieures
- Vérification de l'état de l'installation électrique
- Réglage des températures de consigne

1.3 Ventilation

- Nettoyage des grilles de ventilation
- Contrôle et réglage des débits d'air

1.4 Eau chaude sanitaire

- Contrôle des thermostats des ballons d'eau chaude
- Débranchement des ballons d'eau chaude sanitaire lors des périodes de fermeture des bâtiments (vacances)

1.5 Distributeurs automatiques et équipements électroménagers

- Recommandation aux exploitants des distributeurs automatiques de débrancher les distributeurs lors des périodes de fermeture de l'université
- Recommandation aux utilisateurs de réfrigérateurs de les dégivrer régulièrement

1.6 Chauffage

- Retrait de planches de bois devant des radiateurs empêchant une bonne diffusion de la chaleur
- Dépoussiérage des grilles des convecteurs

2. Opérations à faible investissement

Il s'agit d'opérations dont les temps de retour sont souvent inférieurs à 5 ans. Ces opérations portent surtout sur le remplacement d'équipements existants par des équipements plus efficaces. On trouvera aussi l'installation de nouveaux appareils.

2.1 Eclairage

- Remplacement de lampes à incandescence par des lampes fluocompactes
- Remplacement de luminaires sans réflecteur par des luminaires avec réflecteur
- Remplacement de luminaires halogènes à éclairage indirect par des luminaires à éclairage direct ou des lampes fluocompactes
- Remplacement de globes opaques par des luminaires plus efficaces
- Installation de détecteurs de présence ou d'une minuterie dans les couloirs
- Installation d'une minuterie dans les toilettes
- Installation d'une minuterie dans les escaliers

- Installation de ballasts électroniques sur les lampes fluorescentes

2.2 Bureautique

- Installation ou activation d'un programme de mise en veille complète pour les ordinateurs, les imprimantes et les photocopieurs, en cas de non utilisation prolongée
- Installation d'un programmateur sur prise électrique ou d'une horloge sur le tableau électrique permettant l'arrêt automatique des ordinateurs et des imprimantes dans les salles informatiques, lors de la fermeture des salles
- Installation d'un programmateur sur prise électrique ou d'une horloge sur le tableau électrique permettant l'arrêt automatique des imprimantes et des photocopieurs
- Partage des imprimantes par zone et limitation des imprimantes individuelles

2.3 Eau chaude sanitaire

- Installation de mitigeurs sur les lavabos équipés d'arrivée d'eau chaude, en cas de renouvellement de matériel

2.4 Chauffage

- Installation de robinets thermostatiques sur certains radiateurs
- Déplacement d'une sonde d'ambiance dans une zone représentative de l'activité du bâtiment

3. Opérations à fort investissement

Le coût unitaire de ces opérations est supérieur à celui des actions proposées plus haut. Elles peuvent être mises en place progressivement lors du remplacement des équipements en fin de vie.

3.1 Bureautique

- Remplacement des écrans d'ordinateurs traditionnels par des écrans plats
- Achat d'équipements de bureautique labellisés Energy Star (ordinateurs, photocopieurs, imprimantes)

3.2 Electroménager

- Achat d'équipements de classe A (étiquette énergie) lors du renouvellement des équipements électroménagers (réfrigérateur...) dans les services centraux
- Recommandation pour l'achat d'équipements de classe A lors du renouvellement des équipements électroménagers dans les autres composantes de l'UPMF

3.2 Chauffage

- Remplacement de radiateurs avec diffusion de chaleur peu efficace par des ventilo-convecteurs dans des pièces nécessitant un réchauffement rapide ou par des radiateurs à diffusion plus efficace
- Remplacement de convecteurs électriques vétustes ou changement d'énergie après étude sur le choix de l'énergie
- Installation de sondes d'ambiance
- Installation de régulation par zones (nord et sud par exemple)

SENSIBILISATION

La sensibilisation est un volet d'action indispensable. Les changements de comportements individuels sont une source d'économie potentielle à développer. L'impact d'un programme de maîtrise de l'énergie sera augmenté si tous les étudiants et personnels de l'Université s'en imprègnent et y participent volontairement. Le développement d'une attitude citoyenne chez les étudiants fait partie des missions de l'université. Les étudiants actuels sont les adultes consommateurs d'énergie des 5 à 7 décennies à venir.

La sensibilisation ne pourra avoir lieu que quand la Présidence aura donné son accord pour s'engager dans un programme de réduction de ses consommations d'énergie et de ses émissions de CO₂.

Nous classerons les actions de sensibilisation selon le type de public touché.

1. Les étudiants

- Dans les chaînes d'inscription, distribution d'un tract explicatif de l'engagement de l'UPMF dans la maîtrise de l'énergie et la réduction de ses émissions de CO₂ (description de l'engagement UPMF + actions que peuvent faire les étudiants au quotidien)
- Campagne de communication (affiches) dans les lieux de passage des étudiants sur les actions de maîtrise de l'énergie et leurs retombées environnementales, pendant une période donnée (1 mois ou 1 trimestre par exemple)
- Installation pendant quelques jours d'un stand de l'ALE dans la galerie des amphis pour informer les étudiants sur le réchauffement climatique et la maîtrise de l'énergie.

2. Le personnel de l'UPMF

Nous distinguerons ici les actions visant l'ensemble du personnel, celles destinées aux enseignants et enfin les actions de sensibilisation envers le personnel technique.

2.1 Ensemble du personnel

- Envoi d'un mail à tout le personnel expliquant les engagements de l'UPMF en matière de maîtrise des consommations d'énergie et les gestes quotidiens permettant de tenir ces engagements

- Envoi d'un mail (un mois plus tard par exemple) demandant au personnel d'une part de vérifier que les lumières sont éteintes et les fenêtres fermées (en hiver) à la fin de leur cours ou de leur journée de travail, d'autre part demandant aux utilisateurs d'ordinateurs d'activer leur système de mise en veille des ordinateurs (avec aide de leur informaticien si nécessaire)
- Campagne de communication (affiches) dans les lieux de passage des personnels sur les actions de maîtrise de l'énergie et leurs retombées environnementales, pendant une période donnée (1 mois ou 1 trimestre par exemple)

2.2 Enseignants

- Sensibilisation des enseignants utilisateurs des salles préfabriquées à une utilisation efficace des convecteurs électriques

2.3 Personnel technique

- Sensibilisation des techniciens rattachés aux bâtiments, aux questions d'entretien, de non respect des températures réglementaires et de régulation du chauffage
- Création d'un circuit d'information formel entre les techniciens des bâtiments et M. Rocchi afin de faire remonter au plus vite les problèmes liés au pilotage du système de chauffage (températures d'ambiance excessives, régulation...)