

# Amélioration de l'efficacité énergétique

24 septembre 2018 par [Cendrine Le Locat](#) [Fiches pratiques](#) 3 visites



## Description brève

Action lancée en 2006

IMT Atlantique dispose, à Brest, d'un campus de 24 ha comprenant (hors logements) 30 749 m<sup>2</sup> de bâtiments en 2012, contre 28 773 m<sup>2</sup> en 2006, soit une augmentation de +7%. Un second campus, à Rennes, bénéficie de 4 236 m<sup>2</sup> de bâtiments sur une superficie de 2 ha.

Conçus pour la plupart dans les années 70, les bâtiments ne répondent pas aux normes modernes d'isolation et d'utilisation efficace de l'énergie. Ils comportent environ 16 000 m<sup>2</sup> de toiture et 8 100 m<sup>2</sup> de parois verticales extérieures ;

24 % de ces parois sont exposées au nord et étaient, en 2006, constituées pour les  $\frac{3}{4}$  de simple vitrage. Les bâtiments sont par ailleurs, pour la plupart, desservis par des circuits d'eau chaude à partir de chaudières au gaz. Enfin, l'École est équipée de 50 serveurs informatiques fonctionnant en permanence, 800 postes informatiques

dont le quart de portables qui, au lancement de la démarche Développement durable, n'étaient jamais éteints pour les mises à jour la nuit, 100 imprimantes et 20 copieurs.

La consommation annuelle d'énergie liée à l'activité de l'École (pour l'ensemble du site, restaurant et Maisel compris) s'élevait en 2005 à 6,7 GWh pour un coût de 365 000 A TTC.

Nous profitons des différentes réhabilitations dont les anciens bâtiments font l'objet pour améliorer de façon sensible leur rendement énergétique. Dans le cadre de la maintenance régulière des équipements, nous veillons à privilégier, à efficacité équivalente, des matériels économes en énergie. La prise en compte des économies d'énergie répond à un double souci de réduction de l'impact environnemental et de gestion raisonnée des ressources financières de l'École.

Les mesures prises ne sauraient toutefois remplacer l'attitude citoyenne de chacun : il nous revient de faire attention à ne pas gaspiller l'énergie dans nos pratiques quotidiennes.

La recherche de la maîtrise de nos consommations d'énergie a été, avec celle de l'eau et la mise en place du tri sélectif, l'une des toutes premières actions de la démarche Développement durable de Télécom Bretagne.

Étapes :

1 - Diagnostics, études et bilans : - Pré-diagnostic énergétique maîtrise de l'énergie - étude des solutions de chauffage de Télécom Bretagne (rapport établi sur les consommations d'énergie électricité / gaz depuis 2003) - novembre 2006 - Pré-diagnostic énergétique maîtrise de l'énergie - pré-étude solaire de la Maisel (résidence étudiants) - novembre 2006 - Campagne de mesure de consommation des ordinateurs - mai 2007 - Étude de faisabilité sur l'implantation de panneaux solaires pour la production d'eau chaude sanitaire des résidences du campus de Brest - novembre 2007 - Étude de faisabilité d'implantation d'une chaufferie bois sur le campus de Brest - février 2008 - Pré-diagnostic énergétique et étude de faisabilité d'implantation d'une chaufferie bois sur le Technopôle Brest-Iroise - septembre 2009 - Thermographie infrarouge - à partir de décembre 2009 - Bilan énergétique 2010 (consommations de 2006 à 2009) - octobre 2010 - Bilan énergétique 2011 (consommations de 2006 à 2010) - octobre 2011 - Bilan énergétique 2012 (consommations de 2006 à 2011) - octobre 2012 - Bilan énergétique 2013 (consommations de 2006 à 2012) - octobre 2013

2 - Définition d'un plan d'actions (décembre 2006)

3 - Mise en place progressive du plan d'actions (à partir de mars 2007) : - Réduction des dispositifs d'éclairage et remplacement des néons à allumage ferromagnétique par des tubes économiques dit «

basse consommation » - Installation de détecteurs de présence et de luminaires équipés de gradation d'intensité lumineuse (économie de l'ordre de 80%) - Limitation de la température de consigne des bâtiments (baisse durant les périodes de fermeture de l'École) et mise en place de robinets thermostatiques - Installation de dispositifs de ventilation avec récupération de chaleur - Substitution des énergies fossiles par des énergies renouvelables ou des processus énergétiques d'un meilleur rendement : - Installation, en 2008, de panneaux solaires sur le toit du bâtiment I4 de la Maisel (résidence étudiants) afin d'assurer une partie de la production d'eau chaude sanitaire (production de près de 90 kW/h par jour ; économies de 2 080 m<sup>3</sup> de gaz naturel, soit 4 718 kg équivalent CO<sub>2</sub>) - Travaux d'isolation afin d'améliorer les performances thermiques des bâtiments (remplacement des menuiseries, remplacement des châssis vitrés, rénovation des façades, remplacement des plafonds suspendus métalliques par des produits isolants phoniques et thermiques, isolation des combles ) - Développement de l'extinction des matériels informatiques la nuit - Prise en compte systématique de la consommation électrique pour l'achat notamment de matériels informatiques

4 - Mise en place d'un suivi (tableau de bord) des consommations et dépenses d'énergie (électricité et gaz) et d'un reporting trimestriel ; présentation des résultats commentés en Comité d'hygiène, de sécurité et des conditions de travail (CHSCT)

5 - Mise en place d'un plan de communication interne afin de sensibiliser les membres du personnel et les élèves : - réunion de lancement de la démarche Développement durable et des plans d'actions associés assurée par le directeur (janvier 2007) - remise de flyers à l'ensemble des membres du personnel de l'École (janvier 2007) - mise en ligne des indicateurs de suivi sur le site internet de l'École - parution d'articles dans Lexians, la lettre électronique d'information - parution d'un Lexians hors série spécial Développement durable (novembre 2009) - organisations d'événements - affiche « Les éco-gestes, soyons responsables ! » apposée dans les salles de cours multimédia, informatiques, de visioconférence (2010) - édition du « Guide pour un bon usage de votre logement » à l'usage des résidents de la Maisel (2011)

6. Réalisation de travaux par les élèves-ingénieurs, dans le cadre de leur scolarité, portant sur l'efficacité énergétique et les solutions de chauffage alternatif

7. Développement de la plateforme SmarTB dédiée à l'enseignement et à la recherche sur le campus de Rennes (cf. Fiche-action « SmarTB : a Smart Campus »)

## Éléments facilitateurs pour l'initiative

Sans objet pour cette action.

## Freins, difficultés rencontrées et solutions

Sans objet pour cette action.

## Bilan

Évolution des consommations et dépenses d'énergie

Évolution des émissions de CO<sub>2</sub>

## Commentaires

Pistes d'amélioration et suites à donner :

La rénovation du parc immobilier d'IMT Atlantique (campus de Brest), en particulier les travaux liés à l'isolation thermique, prendra 10 ans

D'ici 10 ans, le dispositif de chauffage du campus de Brest devra être remplacé (l'étude, pilotée par Brest métropole, sur l'implantation d'une chaudière à bois sur le site du technopôle Brest-Iroise est toujours en cours)

À terme, mettre en place un dispositif de pilotage informatique de la performance énergétique

Continuer à sensibiliser les utilisateurs (ex. : afficher systématiquement le suivi de l'évolution des consommations et dépenses d'énergie ainsi que l'évolution des émissions de CO2 sur le « Mur développement durable », étudier la possibilité de mettre en place une campagne Display pour chaque bâtiment )

Étendre le Bilan énergétique au campus de Rennes

Étendre le « Challenge inter-bâtiments » de la Maisel (résidence étudiants) aux économies d'énergie.

## **Autres partenariats locaux du même type développés par votre organisme**

Sans objet pour cette action.

[Contacter l'auteur](#)

## **Informations générales**

- Institution : IMT Atlantique
- Contact : Roland LERAT, 02 51 85 83 90, roland.lerat@imt-atlantique.fr
- Axe : Gestion environnementale
- Domaine d'action : Énergie (réduction de la consommation des ressources), climat (réduction des émissions de GES)
- Partenaires : Maisel (résidences étudiants), Rak (restaurant), Technopôle Brest-Iroise, Brest Métropole, prestataires / fournisseurs (Ademe, Ener'gence, Exoceth Water & Energy Systems, et Pöyry Energy pour les diagnostics, études et bilans, MOE (Altherm)
- Échelle territoriale : IMT Atlantique, campus de Brest et Rennes
- Budget : Budget : L'investissement moyen annuel sur les 5 années de référence s'élève à environ 150 kA/an. Moyens humains : Les diverses actions, et leur suivi, induites par ce programme ont été prises en charge par les personnels responsables du support logistique de l'École, sans embauche spécifique supplémentaire.
- Direction en charge du projet dans l'établissement et contact : Direction du Patrimoine et des Services généraux
- Licence : [CC by-sa](#)