

L'Université de La Réunion, acteur et moteur du développement durable à La Réunion.

✿ Dans le cadre de la formation

En terme de formation, l'Université de La Réunion dispose d'une gamme de diplômes dans le domaine de la Maîtrise de l'Énergie (MDE) et des Énergies Renouvelables (ENR) avec :

- › un DUT Génie Civil ;
- › une licence professionnelle MDE-ENR à l'IUT ;
- › une licence Génie Civil et Mécanique au Tampon ;
- › un Master Génie Civil et Urbanisme au Tampon ;
- › un master « Conversion des Énergies » à Saint-Denis
- › une école d'Ingénieur ESIROI avec la spécialité « Bâtiment et Énergie »

✿ Dans le domaine de la recherche :

Le Laboratoire PIMENT (Physique et Ingénierie Mathématique pour l'Énergie et l'Environnement) travaille depuis de nombreuses années dans le domaine de la MDE et des ENR. Les chercheurs de PIMENT sont régulièrement impliqués dans les travaux de l'Agence Internationale de l'Énergie et des projets ANR (Agence Nationale de la Recherche). Ils ont également contribué localement à l'élaboration de l'outil PERENE.

✿ En terme de politique patrimoniale :

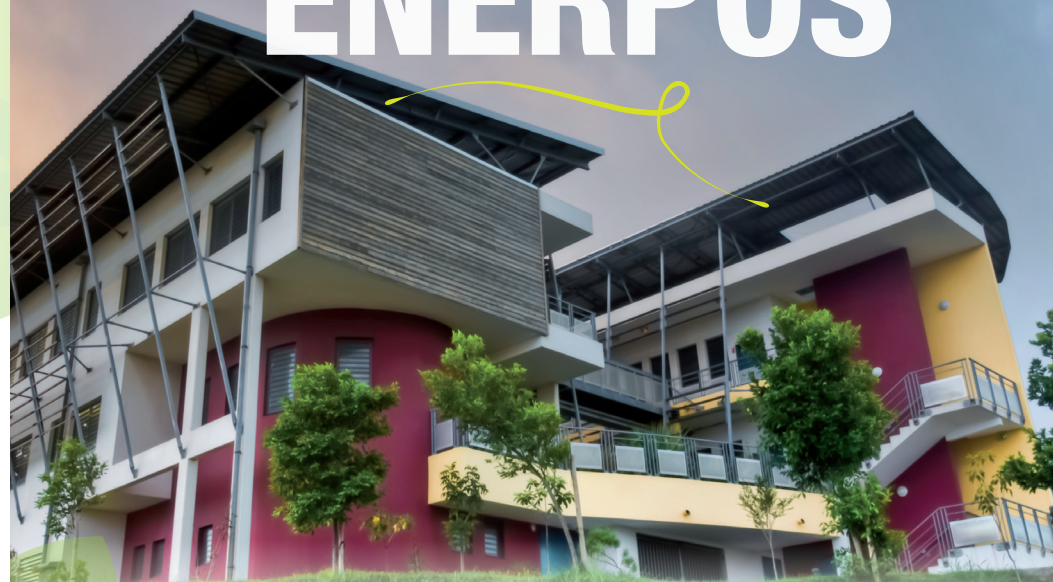
Dans le cadre des contrats de plan État-Région & POE FEDER, l'Université de La Réunion exerce la maîtrise d'ouvrage de plusieurs opérations confiées à une mission pour la politique patrimoniale. Une réelle opportunité de concrétiser notre ambition en matière de développement durable, pour un meilleur service et confort des étudiants tout en réduisant nos consommations et notre impact environnemental. Dans ce cadre et au titre des opérations exemplaires existantes, on peut citer le bâtiment ENERPOS situé à Saint Pierre livré en 2008 et le bâtiment administration centrale sur le campus du Moufia livré en 2009. En termes de consommations, ENERPOS consomme dix fois moins qu'un bâtiment classique et le bâtiment administration centrale deux fois moins.

Au titre des projets dont les travaux sont en cours de réalisation :

- › **le nouvel amphithéâtre 500 places du Moufia**, qui va devenir le premier amphithéâtre au monde fonctionnant dans les bas en ventilation naturelle en zone tropicale- livraison prévue en 2013
- › **le nouvel amphithéâtre du Tampon** qui va également fonctionner en ventilation naturelle et sans la climatisation, livraison prévue en 2014

Ces 2 opérations bénéficient d'un partenariat avec l'ADEME dans le cadre du PREBAT Réunion.

ENERPOS



Premier bâtiment universitaire PERENE à énergie positive dans les DOM

Référence actuelle dans les DOM en matière de conception tropicale, d'optimisation de la consommation électrique et d'intégration architecturale des énergies renouvelables

LECLERIC communication | 06 92 29 51 12 | 04/2013 - © Service communication. Crédit Photos: © Fotolia.com, UR, © Jérôme Baileydier - Ne pas jeter sur la voie publique

ENERPOS, premier bâtiment à énergie positive des DOM



Qu'est ce qu'un bâtiment à énergie positive ?

Un bâtiment à énergie positive est un bâtiment à très faible consommation énergétique qui compense sa faible consommation par le recours aux énergies renouvelables. Celui qu'abrite le site de Saint-Pierre consomme 10 fois moins d'énergie qu'un bâtiment classique et produit 7 fois sa consommation avec ses toitures photovoltaïques intégrées architecturalement.



Ce bâtiment fait partie des 30 bâtiments référencés dans le monde comme étant exemplaires dans le cadre de travaux de l'agence internationale de l'énergie sur les bâtiments à énergie positive. Parmi ces 30 bâtiments, seuls trois ont été référencés en climat tropical.



Une conception bioclimatique adaptée au climat tropical

- › Végétalisation périphérique autour du bâtiment pour éviter l'échauffement de l'air
- › Protection optimale de la toiture qui laisse passer uniquement 0,3% du rayonnement solaire
- › Protection solaire des vitrages assurée par des brise-soleil en bois dont la position a été optimisée par simulation informatique
- › Isolation thermique des pignons est et ouest



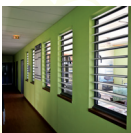
La ventilation

- › Ventilation naturelle traversante de tous les locaux avec une porosité des ouvertures de 30% des façades
- › Jalousies permettant de moduler l'écoulement de l'air grâce à des poignées réglables
- › Brasseurs d'air à haute performance pour améliorer la ventilation des locaux en cas d'absence de vent



L'éclairage

- › Conception permettant l'utilisation de l'éclairage naturel durant toute l'année
- › Puissance de l'éclairage artificiel inférieure à 7W/m² (soit 2 fois moins qu'un bâtiment standard)
- › Proscription des lampes halogènes et à incandescence
- › Éclairage artificiel assuré dans les bureaux par des appliques murales et lampadaires à basse consommation



La climatisation

- › La climatisation n'est pas utilisée. Le bâtiment utilise la ventilation naturelle et les brasseurs d'air.

L'ergonomie des postes de travail

- › Positionnement des bureaux perpendiculairement aux fenêtres pour pouvoir bénéficier de la lumière naturelle
- › Les salles informatiques disposent d'écrans plats à basse consommation, connectés à un serveur délocalisé. Ce procédé évite les dégagements de chaleur dans les salles informatiques



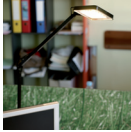
La Gestion Technique Centralisée (GTC)

- › GTC à usage de recherche pour permettre un suivi précis des consommations énergétiques (financement PRME, ADEME, EDF, Région Réunion,...)
- › Mesure des postes consommateurs (climatisation, éclairage, brasseurs d'air, etc.) et des conditions de confort



Ratios énergétiques mesurés :

- › Consommation du bâtiment : 14 kWh/m² an
- › Production photovoltaïque : 105 kWh/m² an



La production d'énergie

- › Production d'énergie assurée par des toitures photovoltaïques intégrées architecturalement au bâtiment
- › Production d'électricité annuelle égale à sept fois la consommation du bâtiment
- › Production photovoltaïque mesurée en 2012 : 72040 kWh, soit 1500 kWh/kWc



Fiche technique du bâtiment

Coût total de l'opération : 4,116 millions €

Coût des travaux : 2,3 millions €

Financiers :

› Conseil Général de La Réunion : 4,116 millions €

› Commune de Saint-Pierre : 800 000 € (apport foncier)

› Conseil Régional de La Réunion : financements PERENE

› ADEME : financement « GTC Instrumentation »

Superficie : 681 m² SHON

Coût des travaux au m² : 3 377 € / m²

Surface des toitures photovoltaïques : 370 m² / 49 kWc

Début des travaux : août 2007

Réception du bâtiment : décembre 2008

Architecte : T. FAESSEL-BOHE

Maître d'ouvrage : Université de La Réunion - mission patrimoniale

Mandataire : ICADE G3A

Conducteur d'opérations : Direction Départementale de l'Équipement (DDE)

Bureau d'études thermique / fluides : INSET/IMAGEEN

AMO HQE : Tribu

Entreprise TCE : Léon GROSSE

Appui scientifique : François GARDE - Laboratoire PIMENT