

La transition énergétique
en actions

P. 1

FOCUS

Zones non Interconnectées :
objectif 100 % renouvelable

P. 2

EXPERTISE

MOOC Bâtiment durable :
une plateforme de formation
dédiée au bâtiment

P. 4

AUTOUR DU MONDE

Efficacité énergétique
des bâtiments : les avancées
du programme PEEB



ÉDITORIAL

DOMINIQUE CAMPANA
DIRECTRICE EUROPE ET
INTERNATIONAL DE L'ADEME

Le G7 qui s'est tenu fin août à Biarritz sous présidence française a montré que l'approche et les discussions multilatérales restent nécessaires pour apporter une réponse plus concertée aux défis contemporains. Plusieurs rendez-vous décisifs, dont le Sommet sur le climat à New York, doivent se tenir d'ici à fin 2019 à l'échelle multilatérale pour remettre la communauté internationale sur une trajectoire 2 °C et renforcer la mobilisation des États, mais également des entreprises, des acteurs locaux, des investisseurs. L'ADEME souhaite s'inscrire dans cette dynamique en favorisant le partage à l'international d'expériences et de bonnes pratiques. Vous trouverez dans cette lettre deux exemples de l'action de l'ADEME. Parmi les priorités, il s'agit de renforcer l'efficacité énergétique du bâtiment, secteur responsable de 40 % des émissions de gaz à effet de serre, et de former les professionnels sur le bâtiment durable.

L'ADEME attache également une importance particulière aux problématiques des zones insulaires, et soutient leur évolution vers un mix électrique 100 % énergies renouvelables à l'horizon 2030.

FOCUS

**ZONES NON
INTERCONNECTÉES :
OBJECTIF 100 %
RENOUVELABLE**

Grâce à l'étude des sources d'énergie renouvelable en Guadeloupe, Martinique et à La Réunion, l'ADEME a prouvé la faisabilité technique d'un système électrique 100 % renouvelable sur ces territoires insulaires, leur permettant ainsi d'atteindre progressivement une autonomie énergétique.

En mai 2019, l'ADEME a publié les résultats de son étude « Vers l'autonomie énergétique des ZNI » menée en Guadeloupe, en Martinique et à La Réunion. Une ZNI, ou zone non interconnectée, est un territoire qui n'est pas connecté au réseau d'électricité continental. Le but de l'étude était d'évaluer les implications techniques, organisationnelles et économiques qu'aurait un mix électrique très fortement renouvelable dans les ZNI à l'horizon 2030.

FOCUS



LES PARTICULARITÉS DES SYSTÈMES ÉLECTRIQUES INSULAIRES

« Il y a une grande différence entre le système électrique de la France continentale et ceux des ZNI, explique Stéphane Biscaglia, coordinateur technique de l'étude pour l'ADEME. Ces derniers sont plus petits, moins résilients, plus carbonés, car les ressources énergétiques proviennent de l'importation d'hydrocarbures et de charbon, et présentent des coûts de production plus élevés. »

À titre indicatif, le coût moyen de production d'un mégawattheure d'électricité est d'environ 42 euros sur le continent alors qu'il se situe dans une fourchette de 150 à 250 euros dans les ZNI. Ainsi, la production d'électricité à partir d'énergie renouvelable est très compétitive sur ces territoires. Le mix énergétique dépend de la ZNI, mais le photovoltaïque est toujours en première place, représentant entre 61 % et 78 % des ressources disponibles. La deuxième place est occupée par l'éolien en Guadeloupe et en Martinique, et par l'hydraulique à La Réunion.

DES RÉSULTATS ENCOURAGEANTS

« En considérant le cas extrême où tous les véhicules seraient électriques en 2030, le potentiel d'énergie renouvelable des ZNI suffit à atteindre l'autonomie énergétique », souligne Stéphane Biscaglia. Néanmoins, pour que ce potentiel puisse être pleinement utilisé, un certain nombre de contraintes doivent être levées, en particulier réglementaires. Par exemple, la difficulté à exploiter les sources d'énergie renouvelable dans les espaces naturels, ou encore les conflits d'usage qui bloquent l'accès au gisement renouvelable. Il faudra également créer d'importantes capacités de stockage et encourager les habitants à réduire leur consommation d'énergie afin d'alléger la pression sur le système électrique. En tenant compte de ces réalités, les ZNI devraient pouvoir produire 50 % de leur électricité à partir d'énergie renouvelable en 2030. Stéphane Biscaglia est enthousiaste : « On a prouvé la faisabilité technique du 100 % renouvelable dans ces ZNI et nos résultats ont permis l'inscription d'objectifs ambitieux dans la révision des programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE). » Une deuxième étude, sur Mayotte, la Guyane et la Corse, sera bientôt publiée.



Contacts :
 > stephane.biscaglia@ademe.fr
 > alicia.tsitsikalidis@ademe.fr

Zoom sur...

CONFÉRENCE MEDENER, FOCUS SUR LES ÎLES

La 7^e conférence internationale de l'Association méditerranéenne des agences nationales de maîtrise de l'énergie (MEDENER) aura lieu le 26 septembre 2019 à Rhodes, en Grèce. La conférence se concentrera sur les solutions énergétiques durables pour les îles et les régions isolées, précurseurs de la transition énergétique dans la région euro-méditerranéenne. L'ADEME y partagera les conclusions de son étude sur l'autonomie énergétique des ZNI (voir article principal), afin que celles-ci puissent être reprises et inspirer des politiques publiques dans d'autres territoires insulaires.

EXPERTISE

MOOC BÂTIMENT DURABLE

UNE PLATEFORME DE FORMATION DÉDIÉE AU BÂTIMENT

La plateforme MOOC Bâtiment Durable, gratuite et accessible à tous, propose un grand nombre de cours en ligne sur des thématiques d'avenir pour le secteur du bâtiment. Découvrez son fonctionnement et ses nouveautés.

La plateforme MOOC Bâtiment Durable est la première plateforme de MOOC (massive open online course) dédiée au bâtiment durable. Issue d'un projet collaboratif de l'ensemble des professionnels de la filière bâtiment, elle a été lancée en 2016 par l'ADEME et le Plan Bâtiment Durable, en partenariat avec France Université Numérique (FUN). La plateforme, accessible à tous et 100 % gratuite, compte déjà plus de 40 000 inscrits. L'ADEME travaille depuis longtemps sur la montée en compétences des professionnels du bâtiment. En 2014, un rapport du Plan Bâtiment Durable¹ souligne l'intérêt des MOOC pour les professionnels, et l'année suivante, une étude de faisabilité confirme leur pertinence. Ces cours en ligne sont en effet de plus en plus plébiscités par les professionnels.

UNE GRANDE DIVERSITÉ DE MOOC

La plateforme propose des cours sur de nombreuses thématiques d'avenir pour le bâtiment. Certains ont pour vocation d'introduire des sujets, comme la rénovation performante ou les matériaux biosourcés, tandis que d'autres visent à approfondir un point en particulier comme l'optimisation de la gestion de chaufferies collectives. Les apprenants sont majoritairement des professionnels, mais la plateforme s'adresse aussi aux étudiants et aux particuliers. « On a des retours globalement positifs des utilisateurs, qui apprécient particulièrement le fait que les MOOC présentent des témoignages de professionnels et des cas pratiques, et qu'ils soient développés par des équipes dotées d'une expertise avérée sur le sujet traité », rapporte Florence Godefroy, chef de projet formation au service Mobilisation des professionnels de l'ADEME. En effet, les cours,



© iStock

recueillis par appels à projets, sont élaborés par des organismes de formation, des bureaux d'études, des universités ou encore des instituts techniques comme le CEREMA et le CSTB. Début 2018, l'ADEME a contribué à la plateforme pour la première fois avec un MOOC sur la construction durable en zone tropicale humide. À la fin de la formation, une attestation de suivi avec succès est délivrée aux participants, sous condition d'atteindre un certain taux de réussite aux exercices, entre 50 et 70 % en général.

LES ÉVOLUTIONS DE LA PLATEFORME

En tant que dispositif collectif, la plateforme évolue assez régulièrement. La dernière nouveauté est le SPOC (small private online course), une version privée du MOOC réservée à 20-30 participants, qui leur offre un accompagnement personnalisé. « *Le SPOC augmente les chances de voir les apprenants aller jusqu'au bout de la formation et échanger entre eux et avec l'équipe pédagogique. C'est également un format intéressant pour les entreprises qui souhaitent former toute une équipe en même temps* », explique Florence Godefroy. Par ailleurs, la plateforme commence à s'ouvrir vers l'international. En partenariat avec l'AFD, un projet de MOOC bilingue français/anglais sur le sujet des villes durables et de l'innovation urbaine en Afrique est actuellement dans les tuyaux. Quant aux pistes d'amélioration,

l'ADEME souhaite continuer à faire connaître la plateforme, notamment auprès des enseignants et formateurs, qui pourraient utilement réutiliser certains contenus des MOOC dans leurs formations.

1. « Rénovation énergétique et filière du bâtiment », Basili, Nappi-Choulet, juillet 2014, p 34.



Contacts :

> florence.godefroy@ademe.fr
> cecile.gracy@ademe.fr



En savoir plus :

> <https://www.mooc-batiment-durable.fr>

Et aussi...

UN MOOC POUR LES ZONES TROPICALES

Le MOOC « Construire durable en zone tropicale humide », élaboré par l'ADEME à partir des savoir-faire des territoires français d'outre-mer, permet d'acquérir les connaissances de base de l'écoconstruction et d'avoir une vision panoramique du sujet. Sur une durée de 3 semaines, à raison d'un module par semaine, la durée d'apprentissage est de 10 heures environ. Ayant rencontré un grand succès à l'étranger – un tiers des apprenants habitent en Afrique –, il est en cours de traduction en anglais. Un parcours de formation de trois MOOC intitulé « Lumière, thermique et acoustique : Bien construire en zone tropicale humide » est par ailleurs proposé sur MOOC Bâtiment Durable, afin d'approfondir ces notions.

AUTOUR DU MONDE



© iStock

EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS

LES AVANCÉES DU PROGRAMME PEEB

Dans le cadre du Programme d'efficacité énergétique des bâtiments (PEEB), l'ADEME travaille actuellement avec le Vietnam et le Sénégal sur cette thématique pour faire rimer actions concrètes avec volonté politique.

Ensemble, les secteurs du bâtiment et de la construction sont responsables de près de 40 % des émissions de CO₂. L'objectif du Programme d'efficacité énergétique des bâtiments (PEEB) est d'encourager et de financer des projets d'amélioration de la performance énergétique des bâtiments dans les pays en développement. Il est porté par plusieurs agences françaises et allemandes, dont l'ADEME.

Le PEEB est actuellement en phase de déploiement initial (8 millions d'euros mobilisés notamment pour la mise en place d'un secrétariat), et cela jusqu'à fin 2020. Au cours de cette phase, des actions et investissements ont été initiés dans cinq pays pilotes : le Mexique, le Maroc, la Tunisie, le Sénégal et le Vietnam.

LE TRAVAIL DU PEEB AU VIETNAM ET AU SÉNÉGAL

L'ADEME est particulièrement active au Sénégal et au Vietnam. Elle travaille avec les ministères de l'Environnement et de la Construction de ces pays pour les aider à mettre en place une politique durable,

mais aussi avec des bailleurs sociaux et des sociétés d'aménagement. Grâce aux territoires d'outre-mer français, dont le climat tropical se rapproche de ceux du Sénégal et du Vietnam, l'ADEME dispose d'outils et d'expériences transposables à l'international.

« Au Sénégal, nous travaillons notamment sur la ville nouvelle de Diamniadio, en cours de construction dans le but de désengorger Dakar, afin d'y intégrer des projets de bâtiments comprenant des critères de performance énergétique et environnementale, explique Cécile Gracy, Chargée de mission aux Initiatives internationales pour le climat à l'ADEME. Au Vietnam, l'idée est de s'associer au ministère de la Construction pour identifier des opérations et convaincre les promoteurs immobiliers d'y intégrer des exigences en matière d'efficacité énergétique. Une partie du budget va aussi être orientée vers le renforcement des capacités et la formation des acteurs locaux. »



Contact :
> cecile.gracy@ademe.fr

Actualités

PUBLICATION

Bâtiment en climat tropical



Dès 2015, l'ADEME et ses partenaires ont lancé un groupe de travail international sur la construction durable en zone tropicale, Low

Energy in Tropical Climate for Housing Innovation (LETCHI). Il s'est constitué afin d'apporter des solutions et d'optimiser l'efficacité énergétique et le confort des bâtiments et des logements dans les pays de la zone tropicale. Il vise à promouvoir les principes d'une conception architecturale adaptée au climat, le choix de matériaux locaux et l'efficacité énergétique, afin de reconsidérer la façon dont les bâtiments sont conçus et d'adapter les principes bioclimatiques de l'architecture vernaculaire aux exigences actuelles et aux standards architecturaux mondiaux.

Les experts provenant de France (La Réunion), Inde, Sri Lanka, Thaïlande, Vietnam, Malaisie, Indonésie et Afrique de l'Est mettent en commun leurs expériences et leurs savoir-faire pour démontrer la faisabilité de construire des bâtiments résidentiels passifs et bioclimatiques à haute efficacité énergétique, avec un réel confort thermique et un coût abordable, en zone intertropicale. Présentation de leur témoignage.

> Téléchargeable gratuitement sur :
www.ademe.fr/batiment-climat-tropical

MANIFESTATION

7 au 8 octobre 2019
**Global Forum 2019,
Shaping the Future**
ANGERS, FRANCE

Le Global Forum, rendez-vous international de l'innovation et de la créativité, rassemble chaque année plus de 300 participants, experts et scientifiques de très haut niveau venus du monde entier, pour aborder les questions clés de la digitalisation. L'ADEME interviendra sur les impacts environnementaux du digital, de 11h30 à 12h45 le 8 octobre.

> www.globalforum.items-int.com