



Funded by the  
European Union



Mitigation Enabling Energy Transition in the MEDiterranean region  
Together We Switch to Clean Energy



## Rapport - Etat des lieux

Version finale, Septembre 2022

# Initiatives et programmes en appui aux autorités locales pour l'efficacité énergétique et le confort thermique des bâtiments en Méditerranée

*WP3 (A315) - Improving thermal comfort and energy efficiency in buildings  
at local scale*

**© 2022 / meetMED. All rights reserved.**

Licensed to the European Union under conditions

This publication was produced with the financial support of the European Union. Its contents are the sole responsibility of MEDENER and RCREEE and do not necessarily reflect the views of the European Union.

Cover page image: Morocco's Chefchaouen, Blue City ©kimkim.com

## Crédits

### Coordination technique

Alicia Tsitsikalis (ADEME)

Marie-Pierre Meillan (ADEME)



### Auteurs :

Vincent Decroocq (IDE-E)

Khaled Ben Abdesslem (IDE-E)

Caroline Huwiler (IDE-E)

Zineb Raji (IDE-E)



### Avec l'appui des équipes nationales

Pour citer ce rapport :

*Initiatives et programmes en appui aux autorités locales pour l'efficacité énergétique et le confort thermique des bâtiments en Méditerranée, Rapport d'Etat des lieux,, ADEME/ID-EE, meetMED II, Septembre 2022, 44 pages*

## Table des matières

Remerciements .....	5
Résumé exécutif.....	6
Introduction .....	7
Contexte de la mission .....	7
Objectifs et présentation du rapport.....	8
Méthodologie et périmètre du projet .....	9
I. Dispositifs nationaux de soutien aux communes .....	10
A. Programmes nationaux d'appui à la gestion énergétique locale .....	10
B. Dispositifs de financement de l'efficacité énergétique .....	14
C. Labels et certifications de bâtiments performants.....	19
II. Réseaux de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie.....	24
III. Promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments municipaux .....	28
A. Gestion et rénovation de bâtiments communaux.....	28
B. Construction de nouveaux bâtiments publics communaux.....	32
IV. Engager le territoire communal en faveur de l'écoconstruction.....	35
A. Réguler la construction et faire respecter la réglementation thermique .....	35
B. Sensibiliser et engager les acteurs du territoire communal .....	39
Conclusion .....	44
<i>Box 1</i> : Le label CLIMAT – AIR – ENERGIE en France .....	11
<i>Box 2</i> : Le Fonds d'Équipement Communal (FEC) au Maroc .....	15
<i>Box 3</i> : Réseau de villes MedCités.....	25
<i>Box 4</i> : Association Marocaine pour des Eco-Villes (AMEV).....	25
<i>Box 5</i> : Efficient Building Community.....	25
<i>Box 6</i> : Formation au logiciel RETScreen Expert en Jordanie par la Royal Scientific Society (RSS) .....	29
<i>Box 7</i> : La ville verte Mohammed VI à Benguérir (Maroc) .....	40
Image 1 : Bâtiment du siège du SIAC, en Egypte, labellisé Tarsheed Gold .....	23
Image 2 : Réunion du réseau Rev'ACTE, Sfax.....	27
Image 3 : illustration du TBGE sur l'éclairage public .....	30
Image 4 : Université de Mostaganem, Algérie.....	31
Image 5 : Musée Palestinien, certifié LEED-Gold, Birzeit, Palestine .....	42
Image 6 : Hôtel « La Viennoise », labellisé Tarsheed Gold, au Caire, Egypte.....	43

## Remerciements

Ce rapport élaboré dans le cadre du projet meetMED (phase II) contribue à dresser un état des lieux des outils et dispositifs développés dans les pays Méditerranéens pour les autorités locales afin de favoriser l'efficacité énergétique et le confort thermique des bâtiments à l'échelle locale.

Cet état des lieux constitue une première étape en vue de la diffusion et mise à l'échelle des outils, dispositifs, programmes et activités identifiés présentant le meilleur potentiel de réplique.

Ce rapport a été conçu par l'Institut pour le Développement, l'Environnement et l'Énergie (IDE-E) en collaboration étroite avec l'Agence française de la transition écologique (ADEME).

La collecte de données et d'informations nécessaires pour l'élaboration de ce rapport a été permise grâce à la contribution active des experts des agences nationales de l'énergie partenaires du programme meetMED : l'Agence nationale algérienne pour la Promotion et la Rationalisation de l'Utilisation de l'Énergie (APRUE), le Centre National de Recherche dans l'Énergie jordanien (NERC), le Centre palestinien de recherche sur l'Énergie et l'Environnement (PEC), le Centre Régional des Énergies Renouvelables et de l'Efficacité Énergétique (RECREE), l'Association libanaise pour l'Économie d'Énergie et l'Environnement (ALMEE), l'Agence Nationale tunisienne de Maîtrise de l'Énergie (ANME) et l'Agence Marocaine de l'Efficacité Énergétique (AMEE).



الجمعية العلمية الملكية  
Royal Scientific Society



## Résumé exécutif

---

En cohérence avec leurs engagements climatiques, les pays du pourtour méditerranéen, cibles et partenaires du projet meetMED II, accordent une importance capitale à la réduction de leur consommation énergétique, notamment dans des secteurs énergivores tels que le bâtiment et la construction. Dans ce sens, la contribution des collectivités territoriales est essentielle : elles assurent la régulation des projets de construction à l'échelle locale, gèrent une partie du patrimoine public et sont à même de mobiliser les acteurs territoriaux. Afin d'appuyer les collectivités dans l'amélioration de l'efficacité énergétique de leur patrimoine et la promotion de l'écoconstruction sur leur territoire, les pays partenaires ont développé différents outils, dispositifs et approches dédiés.

Le présent rapport, élaboré dans le cadre de l'activité A315 du projet meetMED II « Amélioration de l'efficacité énergétique et du confort thermique dans les bâtiments publics gérés par les autorités locales », fait état de ces dispositifs, met en évidence le rôle joué par les agences publiques nationales dans leur déploiement et définit les conditions nécessaires à leur réplique. Cet état des lieux a été réalisé sur la base d'entretiens bilatéraux avec les agences nationales chargées de l'énergie des pays partenaires, complétés par une recherche documentaire.

Qu'il s'agisse de dispositifs nationaux d'appui technique et financier, de réseaux thématiques de villes ou de mécanismes dédiés à encadrer la construction et la gestion de bâtiments publics, le présent panorama fait ressortir diverses expériences développées en Algérie, au Maroc, en Tunisie, en Palestine, en Jordanie, en Égypte ainsi qu'au Liban – certaines avec un potentiel important de mise à l'échelle et de réplique.

Un constat commun, cependant, reste la dominance d'initiatives ponctuelles mises en place grâce à l'appui de la coopération internationale, et la sous-exploitation des dispositifs par les communes. Cela s'explique principalement par les limites budgétaires auxquelles sont confrontées les communes, l'incapacité financière des Agences nationales à offrir l'appui nécessaire pour faciliter l'engagement des communes, le manque de visibilité sur les dispositifs existants (même à l'échelle du pays), et le manque de capacités (techniques et humaines) essentielles à la priorisation des considérations énergétiques et climatiques au niveau local.

## Introduction

---

### **Mitigation Enabling Energy Transition in the Mediterranean region II (meetMED II)**

meetMED est un projet financé par l'Union Européenne et mis en œuvre par MEDENER, association internationale regroupant des agences du Nord et du Sud de la région méditerranéenne en charge de la maîtrise de l'énergie, et le Centre régional pour les Énergies Renouvelables et l'Efficacité Énergétique (RCREEE), organisation intergouvernementale visant à permettre et à accroître l'adoption des énergies renouvelables et des pratiques d'efficacité énergétique dans la région arabe.

Dans la continuité du succès de sa première phase (2018-2020), meetMED est entré dans une seconde phase en 2021 dans l'objectif d'améliorer la sécurité énergétique des pays bénéficiaires (Algérie, Égypte, Jordanie, Liban, Libye, Maroc, Palestine et Tunisie) tout en favorisant leur transition vers une économie bas carbone.

Il s'inscrit en cohérence avec la politique européenne de voisinage et la récente communication conjointe SEAE-CE publiée le 21/21//22//99 sur le « Partenariat renouvelé avec le voisinage méridional, un nouvel agenda pour la Méditerranée » et contribue à un cadre socio-économique plus stable, efficient, compétitif et résilient au changement climatique.

Les activités mises en œuvre par meetMED II ont pour but de renforcer le déploiement de mesures d'efficacité énergétique et d'améliorer le mix énergétique des pays en se concentrant sur le secteur du bâtiment et de l'électro-ménager à travers une démarche multi-échelles, multipartenaires et inclusive au niveau local comme régional, s'appuyant sur la coopération régionale.

### **Contexte de la mission**

Les secteurs du bâtiment et de la construction combinés sont responsables de plus d'un tiers de la consommation finale d'énergie dans le monde et de près de 40 % des émissions totales directes et indirectes de CO<sub>2</sub><sup>1</sup>. Dans les pays méditerranéens, partenaires du projet meetMED II, la demande en énergie des bâtiments et de la construction est en augmentation constante, portée par des dynamiques d'urbanisation et de croissance démographique.

La promotion de l'efficacité énergétique du bâtiment est au cœur des stratégies et plans d'action nationaux de réduction des émissions. Rationaliser la consommation énergétique des bâtiments publics figure ainsi parmi les priorités des pays partenaires, d'abord pour des considérations d'exemplarité de l'administration, mais aussi tenant compte du poids de la facture électrique de ces bâtiments. En Égypte, par exemple, les 350 000 bâtiments du secteur public représentent environ 3 % du parc immobilier du pays (BM, 2017) et consomment 11% de l'électricité totale (Egypt GBC, 2020). Mettre en place des mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments publics au Caire seule permettrait une économie d'environ 99 000 USD par an, ce qui équivaut à une réduction de 48% sur la facture électrique de ces bâtiments (Egypt GBC, 2020). En Jordanie, les établissements publics consomment environ 7% de l'électricité totale et verraient leur facture annuelle baisser de près de 74 millions de dollars, s'ils réduisaient leur consommation de 20% à travers des mesures d'efficacité énergétique (NERC, 2019). En Tunisie, les 36 000 bâtiments publics présentent un potentiel d'efficacité énergétique de 39 667 TEP, soit 21% de la consommation du secteur public (ANME, 2020).

---

<sup>1</sup> <https://www.iea.org/topics/buildings>

Au-delà de leur rôle de gestion d'une partie du patrimoine public, les collectivités locales sont une des principales parties prenantes des politiques de développement urbain. D'abord, elles sont chargées de la planification de l'aménagement urbain à l'échelle de leur territoire. Ensuite, elles sont responsables de la régulation des projets de construction et doivent ainsi veiller à la mise en application des réglementations nationales. Enfin, elles sont plus généralement responsables de l'animation du territoire communal et disposent ainsi de différents outils pour impulser des dynamiques favorisant l'efficacité énergétique dans les bâtiments à l'échelle locale. Pour toutes ces raisons, la contribution des collectivités locales est essentielle pour décliner les objectifs nationaux à l'échelle des territoires.

La mission proposée s'inscrit dans le cadre de l'activité A315 du projet meetMED II « Amélioration de l'efficacité énergétique et du confort thermique dans les bâtiments publics gérés par les autorités locales » pilotée par l'ADEME, l'Agence de la Transition Écologique en France. Elle consiste à **identifier, caractériser et promouvoir les principaux outils, dispositifs et approches développés dans la région Méditerranéenne en particulier de la Rive Sud, à en examiner la capacité à être déployée et répliquée dans d'autres contextes nationaux, et à identifier et caractériser le rôle des agences publiques dans le déploiement de ces outils et dispositifs et l'accompagnement des villes pour un passage à l'échelle.**

## Objectifs et présentation du rapport

Ce rapport présente un état des lieux des outils et dispositifs mis en place tant à l'échelle nationale qu'à l'échelle locale. La présentation est structurée en cinq sections : les dispositifs mis en place à l'échelle nationale, en appui aux collectivités locales ; les réseaux de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie ; les dispositifs relatifs aux bâtiments publics gérés par les communes ; les mécanismes d'incitation et de soutien à l'écoconstruction sur les territoires communaux ; et enfin, une série de recommandations relatives à la réplique et mise à l'échelle des dispositifs présentés.

**Section I :** La contribution des communes est essentielle pour permettre aux États d'atteindre leurs objectifs nationaux en termes de réduction des émissions de gaz à effet de serre et pour plusieurs, de diminuer leur dépendance énergétique du marché international. La section I présente les programmes et dispositifs mis en place à l'échelle nationale afin de fournir un appui technique et financier aux communes désireuses de s'engager en faveur de l'efficacité énergétique dans le secteur du bâtiment.

**Section II :** Afin d'apprendre de l'expérience d'homologues, les villes peuvent se regrouper au sein de réseaux de communes engagées en faveur de la transition énergétique. La section II examine les expériences de réseaux thématiques développés entre villes engagées.

**Section III :** Les communes détiennent un important parc de bâtiments publics dont elles sont responsables. Selon les pays, le patrimoine municipal peut comprendre les infrastructures administratives, les équipements culturels, sportifs, éducatifs, commerciaux ou religieux, etc. Afin de démontrer son exemplarité, une commune peut ainsi agir sur son patrimoine à travers la construction de bâtiments modèles respectant ou excédant la réglementation thermique, la rénovation thermique de ses bâtiments existants et en assurant une gestion efficace de tous ses équipements. La section III détaille les dispositifs expérimentés pour la construction, la rénovation et la gestion de bâtiments publics efficaces énergétiquement.

**Section IV :** Les communes peuvent également agir à l'échelle de leur territoire afin de favoriser l'écoconstruction : elles sont responsables, au côté d'autres acteurs, de la mise en œuvre des réglementations nationales de la construction sur leur territoire. Par leurs actions locales, elles intègrent dans leurs outils de planification locale le déploiement de mesures d'efficacité énergétique dans les bâtiments résidentiels et tertiaires (animation, sensibilisation, information). La section IV expose les dispositifs développés pour stimuler la construction et la rénovation de bâtiments sur le territoire communal.

**Section V :** La section V conclut ce rapport et propose une série de recommandations en vue de la réplique des outils identifiés.



## Méthodologie et périmètre du projet

Afin d'établir ce panorama, des entretiens bilatéraux ont été menés avec les responsables bâtiments de chacune des agences nationales chargées de l'énergie des pays partenaires meetMED, à savoir : l'APRUE (Algérie), l'AMEE (Maroc), l'ALMEE (Liban), le PEC/PENRA (Palestine), la RSS/NERC (Jordanie) et le RCREEE (Égypte). Ces interviews ont permis d'identifier et de caractériser les outils et dispositifs mis en place à l'échelle nationale ou locale pour favoriser l'efficacité énergétique dans les bâtiments à l'échelle locale, tout en les situant dans leur contexte réglementaire et institutionnel. En l'absence de disponibilité, aucun entretien n'a pu être réalisé avec les responsables de l'ANME (Tunisie). Un travail de recherche documentaire a été réalisé par l'équipe projet, pour obtenir des données concernant ce pays et pour compléter les entretiens réalisés. Afin de garantir l'exactitude de toutes les informations présentées, une relecture du rapport a été assurée par les experts des agences partenaires du projet meetMED.

Le panorama présente une sélection de dispositifs portant sur le secteur du bâtiment, de la construction et de l'habitat. Tous les outils et dispositifs présentés visent à favoriser l'efficacité énergétique dans les bâtiments à l'échelle locale dans les pays partenaires du programme meetMED. Il s'agit d'outils et dispositifs qui ont été mis en place ou sont en cours d'expérimentation dans les pays partenaires meetMED.

Les dispositifs présentés ont été sélectionnés sur la base des critères suivants :

- > **Impact** : les dispositifs présentant le plus large impact – attendu ou réellement mesuré – pour favoriser l'efficacité énergétique dans les bâtiments ;
- > **Maturité** : les dispositifs ayant fait l'objet d'une expérimentation réussie et peuvent démontrer des premiers résultats concrets ;
- > **Pérennité** : les dispositifs qui ne relèvent pas d'expériences ponctuelles mais constituent des outils réguliers à disposition des communes ;
- > **Mise à l'échelle** : les dispositifs testés sous forme de pilotes, susceptibles d'être mis à l'échelle (nationale ou intercommunale) moyennant un effort raisonnable ; et enfin,
- > **Répliquabilité** : les dispositifs présentant le meilleur potentiel de répliquabilité dans d'autres contextes semblables.

## I. Dispositifs nationaux de soutien aux communes

Dans le cadre de leurs engagements internationaux en faveur du climat et de la transition énergétique, les pays méditerranéens, à l'exception de la Libye, se sont tous fixés des objectifs en termes de promotion de l'efficacité énergétique – notamment dans le secteur du bâtiment – et de promotion des énergies renouvelables. L'atteinte de ces objectifs est tributaire de la contribution des collectivités territoriales, notamment des municipalités qui jouent un rôle clé dans ce secteur : elles détiennent un important parc de bâtiments, elles aménagent les espaces urbains, sont responsables des permis de bâtir et disposent d'une capacité de sensibilisation, d'information et de mobilisation auprès des acteurs de leur territoire.

### A. Programmes nationaux d'appui à la gestion énergétique locale

Alors que ces compétences locales sont considérables, la capacité des communes à promouvoir la maîtrise de l'énergie sur leurs territoires est généralement favorisée ou freinée par la réglementation et les dispositifs de soutien mis en place à l'échelle nationale. Cette première section présente un panorama de programmes et dispositifs nationaux susceptibles de soutenir la promotion de la transition énergétique à l'échelle locale.

#### Quels éléments clés caractérisent un cadre national propice à l'efficacité énergétique dans les bâtiments?

Le préalable à la mise en place d'un cadre national favorisant l'efficacité énergétique dans les bâtiments est la **volonté politique** de l'État de soutenir la transition énergétique et de réduire la facture énergétique du pays, notamment des bâtiments publics, pour respecter ses engagements climatiques. Cet engagement se traduit à travers les éléments suivants :

- > Un **cadre institutionnel** clair est mis en place et détermine la ou les institutions responsables d'élaborer, de mettre en œuvre et de suivre la stratégie nationale en faveur de l'efficacité énergétique dans les bâtiments. Ces structures sont dotées de moyens financiers et de ressources humaines compétentes pour assurer leur mission.
- > Un **cadre réglementaire** pour favoriser la maîtrise de l'énergie à l'échelle des territoires est défini. Il conjugue **contraintes réglementaires** (par ex. obligation des communes à s'engager à des objectifs énergétiques ou climatiques) et **système d'incitations** (ex. subventions de projets énergétiques, accès privilégié au financement lié au respect de critères énergétiques, système de reconnaissance ou de récompense, etc.).
- > Afin de soutenir l'engagement des municipalités, un **dispositif de formation et soutien technique** au profit des municipalités est établi. Ce dispositif doit permettre d'assurer la formation du personnel municipal pour l'intégration de l'efficacité énergétique dans l'ensemble des missions de la commune en particulier la gestion des bâtiments communaux existants, la commande de nouvelles constructions, la planification urbaine et le contrôle de la construction sur le patrimoine communal. Au-delà de la formation, ce dispositif peut permettre de fournir un accompagnement technique (voire financier) à des communes pour la mise en œuvre d'expériences exemplaires. Ce dispositif doit ainsi faciliter l'engagement des communes en faveur d'une gestion exemplaire de l'énergie à l'échelle de leur patrimoine et territoire. Il doit être ouvert et accessible à toutes les villes désireuses de s'engager dans la maîtrise de l'énergie en favorisant l'inscription de mesures d'efficacité énergétique dans les documents de planification locale.
- > Enfin, les mesures prises par les communes et les impacts atteints en matière d'efficacité énergétique dans les bâtiments sont reconnus par la mise en place d'un **label national**. Ce label propose une démarche méthodologique permettant de guider les politiques énergétiques communales et couvre l'ensemble des besoins exprimés par les communes (appui institutionnel, audits, soutien à la planification, mise en œuvre et suivi de projets, expertise technique et

réglementaire...). L'inscription volontaire de communes dans cette démarche est encouragée et permet de créer une certaine émulation entre collectivités territoriales.

### **Box 1 : Le label CLIMAT – AIR – ENERGIE en France**

En France, l'ADEME a développé le label « CLIMAT – AIR – ENERGIE » visant à soutenir les collectivités locales désireuses d'améliorer leur politique énergétique, en cohérence avec des objectifs climatiques nationaux. Ce label est la déclinaison française de l'European Energy Award (EEA®) et permet de récompenser les collectivités engagées. Une commune engagée dans ce programme bénéficie d'un appui technique et financier de l'ADEME pour établir un état des lieux de sa politique climat – air – énergie et définir un programme d'action avec l'appui d'un conseiller recruté par la commune. Ce conseiller suit la mise en œuvre de ce programme pendant 3 ans jusqu'à la labellisation de la commune en fonction du pourcentage des actions réalisées.

Le label EEA a été transposé en 2013 au Maroc, sous le nom de « Jiha Tinou » et en Tunisie depuis 2019, sous le nom de « ACTE-MEA ».

### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

Réduire les émissions du secteur du bâtiment fait partie des engagements internationaux en faveur du climat pris par la quasi-totalité des pays méditerranéens. Néanmoins, ces engagements nationaux n'ont pas systématiquement été déclinés en objectifs fixés à l'échelle des territoires. A l'heure actuelle et faute de cadres règlementaires contraignants dans la plupart des contextes, **la principale motivation des communes à s'engager pour la maîtrise de l'énergie est d'ordre économique**. Au Maroc et en Tunisie, par exemple, les communes font face à des factures énergétiques toujours croissantes, qui représentent en moyenne 10% de leur budget annuel. Une grande partie des communes sont surendettées et de ce fait, baisser la facture énergétique améliore leur trésorerie et, par là même, leur solvabilité.

La majorité des pays partenaires n'ont pas conçu de programmes de soutien en matière d'efficacité énergétique dans les bâtiments spécifiques aux communes. En l'absence de dispositifs de soutien, les communes n'ont pas accès aux compétences ni aux ressources leur permettant de réaliser ou de promouvoir la réalisation de projets énergétiques de façon autonome. La quasi-totalité des actions menées en direction des communes sont de caractère ponctuel, réalisées au bénéfice de villes pilotes dans le cadre de programmes de coopération internationale (par exemple, les programmes SUDEP South, CES-MED ou Clima-MED de l'Union Européenne).

À ce stade, seulement deux pays ont développé - avec le soutien technique et financier de la coopération internationale - leurs propres programmes d'appui aux municipalités : la Tunisie et le Maroc.

### Sélection de dispositifs

Les programmes nationaux suivants illustrent ce type de dispositif :

- Le programme [Alliance des Communes pour la Transition Énergétique \(ACTE\)](#) déployé en Tunisie par l'ANME depuis 2019
- Le programme [Jiha Tinou](#) mis en place au Maroc par l'AMEE entre 2012 et 2016

## Programme ACTE - Alliance des Communes pour la Transition Énergétique

### OBJECTIF

Appuyer les communes tunisiennes souhaitant s'engager activement dans une démarche de gestion énergétique durable à travers la mise en œuvre de stratégies locales pour la maîtrise de l'énergie.

### DESCRIPTION

Le [programme ACTE](#) repose sur un dispositif national d'accompagnement aux communes visant à soutenir l'action locale et promouvoir l'investissement des communes dans la maîtrise de l'énergie.

Le programme offre à l'ensemble des communes du pays :

- > Un programme de **renforcement des capacités** des responsables communaux ;
- > Des **audits énergétiques** simplifiés de leur patrimoine : éclairage public, bâtiments municipaux et parc roulant ;
- > Un **outil de comptabilité énergétique** permettant aux communes de suivre la consommation énergétique de leurs installations et équipements ;
- > Un **mécanisme de financement** national favorisant l'investissement communal dans les projets énergétiques ;
- > Des **guides** liés aux thématiques communales clés.

Ce dispositif de soutien se déploie d'une manière appuyée auprès de 14 communes pilotes qui adhèrent à une démarche qualité intervenant sur 6 domaines : l'aménagement urbain, les bâtiments et infrastructures communaux, la diversification des sources énergétiques, la mobilité urbaine, l'organisation interne et la gouvernance, la coopération et la communication.

Un label ACTE permet de reconnaître les efforts des communes les plus engagées en matière de gestion durable des énergies, en se référant à un catalogue de mesures concrètes. Ce label est la déclinaison tunisienne du label de [l'European Energy Award®](#).

Pour ces 14 communes pilotes, le programme offre :

- > La mise à disposition d'un **expert relais** par commune qui la soutient pour la planification, la gestion, le suivi et l'évaluation de projets énergétiques communaux ;
- > La réalisation d'**audits énergétiques approfondis** de l'éclairage public, des bâtiments municipaux et du parc roulant ;
- > Une assistance à la **maîtrise d'ouvrage** et un soutien à la **structuration de projets** communaux d'investissement ;
- > Un budget pour réaliser au moins un **projet quick-win** et un appui à la **mobilisation de soutien financier**.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Tunisie, 2019 – 2022 (phase pilote)

*14 communes pilotes*

#### Parties prenantes impliquées

- ANME : pilotage et déploiement du programme
- CPSCL et ministère de l'Économie : conception d'un dispositif financier
- CFAD : programme de formation des responsables communaux
- MALE : adéquation du programme avec le contexte des communes

#### Soutien à la mise en œuvre

IDE-E, PLANAIR, ALCOR, URBAPLAN, TRANSITEC

#### Partenaires et bailleurs de fonds

Secrétariat d'État à l'Économie Suisse (SECO)

#### Budget

4,5 M EUR (phase pilote 2019 – 2022)

## Programme « Jiha Tinou » - Maroc

### OBJECTIF

Encourager et soutenir les initiatives communales en matière d'énergies renouvelables et d'efficacité énergétique en accompagnant et renforçant la capacité des acteurs locaux à contribuer aux objectifs énergétiques et climatiques nationaux.

### DESCRIPTION

Stratégie, programme et label certifiant une démarche-qualité en matière de gestion énergétique communale, [Jiha Tinou](#) a été lancée en 2012 par l'Agence Marocaine pour l'Efficacité Énergétique (AMEE).

Reposant sur un dispositif national qui fournit une assistance de proximité et un accompagnement à des communes pilotes tout au long du cycle de planification énergétique, la phase pilote de Jiha Tinou a permis de soutenir 6 villes du Maroc dans la mise en œuvre de leurs politiques énergétiques locales à travers :

- > **L'appui à la gouvernance locale** permettant de soutenir les décideurs locaux et mettre en place des « équipes énergie » locales ;
- > Le **renforcement de capacités** des responsables communaux pour soutenir la mise en œuvre d'initiatives énergétiques ;
- > L'appui à la **sensibilisation des citoyens** à travers le soutien aux stratégies locales de communication et le développement d'outils diversifiés ;
- > L'appui au **montage de schémas financiers** permettant de faciliter l'investissement communal.

Jiha Tinou s'appuie sur le cadre méthodologique de l'European Energy Award®, adapté au contexte marocain, pour structurer l'approche de planification énergétique communale. En 2016, [Agadir](#) et [Chefchaouen](#) devenaient les premières villes africaines à obtenir le label Jiha Tinou Middle East & Africa Energy Award.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Maroc, 2012 - 2016 (phase pilote 6 communes)

#### Parties prenantes impliquées

AMEE : Pilotage et déploiement du programme

#### Soutien à la mise en œuvre

IDE-E

#### Partenaires et bailleurs de fonds

Coopération suisse (REPIC)

ADEME

Coopération allemande au développement international (GIZ)

#### Budget

800.000 EUR

Conditions de déploiement de programmes nationaux d'appui aux communes

La mise en place d'un programme national d'appui aux communes requiert les éléments suivants :

- > Un **portage politique** de haut niveau à l'échelle nationale afin d'affirmer la volonté de l'État de soutenir la transition énergétique et de fournir un soutien aux communes pour contribuer à cet engagement.
- > La mise en place **d'une structure de gouvernance apte** à piloter le programme et à gérer le processus national de certification. Au Maroc et en Tunisie, ce sont les agences nationales en charge de l'énergie qui ont assumé ce rôle.
- > L'établissement d'un **cadre financier et réglementaire favorable**. Ce cadre doit fournir un système de contraintes et d'incitations visant à encourager l'engagement des communes pour la transition énergétique.
- > Une **marge de manœuvre communale** suffisamment importante pour initier une dynamique locale. Les compétences attribuées aux communes doivent leur permettre de d'intervenir sur leur patrimoine communal mais également à l'échelle de leur territoire.
- > Un **engagement politique des communes adhérentes** afin de garantir une implication forte et durable dans le programme.
- > L'existence et la disponibilité d'une **équipe pluridisciplinaire** au sein de la commune suffisamment formée pour porter l'ensemble des projets énergétiques réalisés.
- > La disponibilité de **ressources financières** pour initier des actions exemplaires par les communes.

## B. Dispositifs de financement de l'efficacité énergétique

La consommation énergétique d'une grande majorité de bâtiments publics de la région méditerranéenne est relativement faible ; la plupart d'entre eux ne sont pas dotés de systèmes de chauffage ou de climatisation, avec un confort thermique largement insuffisant. En conséquence, les mesures d'efficacité énergétique permettent d'améliorer le confort thermique, mais la rentabilité économique des interventions énergétiques n'est pas systématiquement garantie. Et lorsqu'elle est garantie (notamment dans les bâtiments où l'adoption de mesures d'efficacité énergétique permet de limiter l'usage de systèmes de chauffage et de refroidissement), l'investissement de départ reste important et constitue une barrière importante pour la plupart des propriétaires d'immobiliers.

Face à ces défis et aux limites budgétaires rencontrées par les communes, la mise en place de mécanismes financiers permettant de faciliter l'investissement dans les mesures d'efficacité énergétique s'avère indispensable. Ces mécanismes sont généralement destinés à (a) faciliter la réalisation d'études préalables à l'investissement (ex. audit et audit énergétique sur plan) ; (b) à réduire le coût de l'investissement de départ (ex. crédits concessionnels) ; ou (c) à apporter une subvention à l'investissement communal. L'objectif consiste à provoquer un effet de levier, incitant davantage de communes à investir dans l'efficacité énergétique ou d'encourager les acteurs de leurs territoires à le faire. Cette prochaine section présente une sélection de mécanismes de financement mis en place dans les pays partenaires.

Quelles sont les caractéristiques d'un dispositif de financement adéquat ?

- > Il est créé à destination des communes sous forme de subventions et/ou de prêts. Le fonds est accessible à toutes les communes désireuses d'investir dans l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables. Le montant des aides financières doit être suffisant pour **couvrir le surcoût des mesures d'efficacité énergétique** par rapport à un investissement classique et réduire ainsi le temps de retour sur investissement des mesures énergétiques réalisées.
- > **Différents instruments financiers** peuvent être mobilisés : aides directes ou remboursables, prêts à taux bonifiés, garanties, détaxe, etc. Les appuis doivent couvrir l'ensemble des types d'interventions liées à l'efficacité énergétique du bâtiment : conception de projet et audit sur plan, construction de bâtiment neuf énergétiquement performant, autoproduction énergétique du bâtiment, audit énergétique de bâtiment existant, rénovation thermique.

- > Une **communication efficace** est menée en direction des communes afin de promouvoir les opportunités de financement existantes. Les procédures d'accès à un soutien financier doivent être claires et simplifiées.
- > Enfin, un **mécanisme de suivi et vérification** est mis en place. Son objectif est double : contrôler la bonne utilisation des fonds versés et évaluer l'impact atteint par les incitations allouées.

### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

Dans l'ensemble des pays partenaires, la **facture énergétique pèse lourdement dans le budget communal**. Pour plusieurs communes, il s'agit du deuxième poste de dépense de fonctionnement, après le salaire des fonctionnaires municipaux. Les bâtiments et infrastructures communaux présentent un potentiel significatif d'économie d'énergie qui pourrait être atteint par des investissements appropriés dans l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables.

La majorité des communes est confrontée à d'importantes **contraintes budgétaires qui limitent leur capacité d'investissement** dans l'efficacité énergétique. De plus, certaines actions d'efficacité énergétique sur les bâtiments restent peu attractives à cause d'un faible niveau de rentabilité.

Face à ces enjeux, **plusieurs pays ont créé des fonds** – accessibles notamment aux communes – afin d'inciter à l'adoption de mesures de maîtrise de l'énergie dans les bâtiments. Ces dispositifs de financement permettent ainsi de couvrir les surcoûts générés par les mesures d'efficacité énergétique et renforcer l'attractivité de ces investissements.

Pourtant, **ces mécanismes restent encore peu utilisés par les communes**. Les réticences des collectivités s'expliquent principalement par le manque de visibilité des communes sur les opportunités de financement, la lourdeur des procédures administratives nécessaires pour accéder à ces fonds, et la difficulté d'avancer les investissements (ces mécanismes fonctionnant principalement sur une logique de remboursement des coûts supportés).

Une approche alternative consiste à permettre aux systèmes de financement classiques des communes (les banques des communes) de diriger une part des financements vers des projets énergétiques. Par exemple, au Maroc, le Fonds d'Équipement Communal (FEC) inclut un critère environnemental pour chaque projet financé et structure une offre de financement de projets à co-bénéfice climat.

#### **Box 2 : Le Fonds d'Équipement Communal (FEC) au Maroc**

Le FEC bénéficie d'un appui technique et financier de l'Agence Française de Développement (AFD) de près de 200 millions d'euros pour le renforcement de ses capacités en matière de financement de projets à co-bénéfice climat au profit des collectivités territoriales marocaines. Grâce à cet appui, l'ambition du FEC est de développer un portefeuille de projets à co-bénéfice climat et de mettre en place une offre de financement vert visant à stimuler l'émergence de projets d'atténuation et d'adaptation aux changements climatiques par les communes.

### Sélection de dispositifs et outils

Trois mécanismes de financement visant à promouvoir l'investissement dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique sont présentés :

- Le Fonds de Transition Énergétique (FTE) géré par l'ANME en Tunisie
- Le Fonds national pour la maîtrise de l'énergie et pour les énergies renouvelables et de la cogénération piloté par le ministère de l'Énergie en Algérie
- Le Revolving Fund mis en place en Palestine

## Fonds de Transition Énergétique (FTE)

### OBJECTIF

Stimuler les investissements dans les domaines de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables notamment en subventionnant une partie des investissements.

### DESCRIPTION

Ce fonds a été créé dans le cadre de la loi de finances de l'année 2004 et ajusté en 2017. Il est abondé principalement à partir de taxes sur les produits et consommations énergétiques et de dons.

La gestion de ce fonds est pilotée par l'ANME. Le fonds s'adresse à toutes les catégories d'acteurs tunisiens (collectivités territoriales, entreprises privées, ménages, etc.) et couvre une large palette de projets énergétiques (audit énergétique, autoproduction d'énergies renouvelables, écoconstruction et rénovation de bâtiments, remplacement de lampes, etc.).

Les communes sont éligibles à des subventions qui couvrent jusqu'à 70% du coût des investissements immatériels (études, formations) et de 20% à 30% des investissements matériels, avec différents plafonds selon les types d'intervention. Les subventions sont accordées par décision du ministère de l'Énergie après approbation d'une commission technique consultative.

Un contrat-programme est établi avec l'ANME avant la réalisation des investissements, les subventions sont versées après vérification par l'ANME de la conformité des réalisations avec le contrat programme initial.

Le FTE reste encore peu utilisé par les communes. En 2019, seules 3 communes (sur les 350) avaient signé un contrat programme avec l'ANME pour bénéficier de ce financement.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Tunisie, depuis 2017

#### Parties prenantes impliquées

ANME : Gestion du fonds, octroi des subventions, vérification de conformité des installations

Ministère de l'Énergie : Analyse et validation des demandes de subvention

#### Budget

12,3 millions EUR ( 2021)



## Fonds national pour la maîtrise de l'énergie et pour les énergies renouvelables et de la cogénération

### OBJECTIF

Soutenir la mise en œuvre du programme national de maîtrise de l'énergie en soutenant le financement d'actions et de projets énergétiques.

### DESCRIPTION

Ce fonds a été créé par le ministère de l'Énergie en 2015 afin de faciliter l'investissement dans des projets de production d'énergie renouvelable ou d'efficacité énergétique. Les recettes du fonds proviennent principalement de taxes sur la consommation énergétique de grands consommateurs industriels.

Concernant les projets de production d'énergie, le fonds accorde une dotation d'un montant fixé par le ministère de l'Énergie au titre de la compensation des surcoûts induits par la production d'électricité à partir de sources renouvelables ou de cogénération.

Pour les projets d'efficacité énergétique, le ministère de l'Énergie fixe des objectifs annuels pour le nombre de projets à financer et distribue les subventions sur la base d'appels à manifestation d'intérêts destinés à recueillir les propositions de projets. La liste des projets retenus est décidée par le ministère de l'Énergie après avis du ministère des Finances.

Ainsi, en matière d'efficacité énergétique du bâtiment, les deux appels à manifestation d'intérêts suivants sont lancés annuellement :

- > Installation de **systèmes de double vitrage** dans 1000 bâtiments par an (subvention accordée à hauteur de 80% du coût d'installation)
- > Construction de **1000 bâtiments respectant la réglementation thermique** des bâtiments neufs (subvention accordée à hauteur de 80% du coût des mesures d'efficacité énergétique requises pour respecter la réglementation).

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Algérie, depuis 2015

#### Parties prenantes impliquées

Ministère de l'Énergie : Gestion du fonds, émission des appels à manifestations annuels

APRUE : Coordination des projets énergétiques financés par le fonds, conseil auprès du Ministère de l'Énergie pour déterminer les priorités et projets à financer

Ministère des Finances : Avis pour déterminer les projets à retenir

#### Budget

14 M EUR/ an (2013)

## Revolving Fund

### OBJECTIF

Améliorer l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics en Palestine en finançant des projets de rationalisation de la consommation énergétique et de production d'énergie renouvelable.

### DESCRIPTION

Lancé en 2012, un mécanisme de crédit dit « revolving » (Revolving Fund), Fonds rotatif ou reconstituable, est dédié à financer les investissements du secteur public dans les projets d'efficacité énergétique. Le capital de démarrage a été fourni par l'Agence Française de Développement (AFD) dans le cadre du projet SPEED (Développement Durable de l'Efficacité Energétique en Palestine), pour un total de 1,75 millions de dollars américains. Afin d'assurer la pérennité du dispositif, le ministère des finances réalimente le fonds avec des montants équivalents à ceux investis. Il est remboursé par les institutions publiques bénéficiaires, à travers des paiements échelonnés sur quatre années. Une cellule dédiée de la PENRA est en charge de la gestion de ce mécanisme.

Le dispositif est destiné au financement de projets portant sur la mise en place de systèmes de gestion des bâtiments, l'installation de chauffe-eau solaires, la mise à niveau énergétique de l'éclairage, l'amélioration du facteur de puissance des installations, l'amélioration de la performance des chaudières et l'isolation thermique des conduites d'eau. Le fonds finance en priorité les projets dont le taux de rendement potentiel est le plus élevé et le temps de retour sur investissement est le plus court, dans des sites ayant été audités préalablement.

Ce dispositif a permis le financement de plus d'une vingtaine de projets de démonstration pour un total qui dépasse 2 millions de dollars, dont des universités, des hôpitaux et des bâtiments administratifs au sein de plusieurs villes palestiniennes (Ramallah, Nablouse, Yatta, Jéricho, Al-hurosh).



*Légende*

*Installation de chauffe-eau solaire à l'hôpital Rafidia à Nablouse, Palestine*

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Palestine, 2012 – Aujourd'hui

#### Parties prenantes impliquées

PENRA : Autorité Palestinienne chargée des Ressources Énergétiques et Naturelles

Ministère des Finances

Portage du mécanisme

Cellule « efficacité énergétique » du PENRA

#### Partenaires et bailleurs de fonds

Agence Française de Développement

#### Budget

Financement AFD : 1,75 Million USD sur 2 phases

## Conditions de déploiement de dispositifs de financement de l'efficacité énergétique à destination des communes

Plusieurs conditions clés devraient être respectées afin de garantir l'efficacité des fonds dédiés à l'efficacité énergétique pour les communes :

- > **Gouvernance** : un dispositif de gouvernance multi-acteurs doit être établi pour assurer la gestion du mécanisme de financement. Une structure de pilotage dotée des compétences techniques suffisantes doit être mise en place pour instruire et suivre les demandes de financement.
- > **Universalité** : les subventions doivent être accessibles à toutes les communes, sans condition de ressources. Elles doivent être attractives et permettre de couvrir *a minima* le surcoût de l'efficacité énergétique par rapport à un investissement classique. Les subventions doivent couvrir l'ensemble des types d'interventions liés à l'efficacité énergétique du bâtiment, depuis les études jusqu'aux travaux de construction ou rénovation.
- > **Diffusion** : une communication efficace des opportunités de financements offertes doit être assurée afin de faire connaître le fonds et les moyens d'y accéder.
- > **Accessibilité** : les procédures administratives permettant d'obtenir des subventions doivent être claires et accessibles. Par exemple, en Tunisie, le FTE verse directement les subventions au prestataire choisi par le porteur de projet afin de faciliter les démarches à entreprendre par le maître d'ouvrage.
- > **Contrôle** : un mécanisme de contrôle doit être mis en place afin de vérifier la pertinence des actions menées grâce aux subventions versées et contrôler la bonne utilisation des financements. Un système d'évaluation doit également être mis en place afin de mesurer ex-post les économies d'énergie réalisées suite aux projets financés.
- > **Pérennisation** : Un mécanisme d'abondement du fonds doit être mis en place afin de garantir la pérennité des financements. Le fonds doit disposer de ressources financières suffisantes et disponibles constamment pour répondre à toutes les demandes de financement dans des délais acceptables. Par exemple, en Tunisie et en Algérie, les fonds dédiés à l'efficacité énergétiques sont alimentés par une taxe sur la consommation d'énergie.
- > **Évaluation et réajustement** : Le fonds doit s'adapter aux évolutions du contexte énergétique national. La structure chargée du pilotage du fonds doit réviser régulièrement la nature des projets et les montants à attribuer afin que les incitations servent en permanence les objectifs fixés.

## C. Labels et certifications de bâtiments performants

L'élaboration d'un système de certification de bâtiments durables et performants énergétiquement vise à reconnaître et promouvoir les constructions exemplaires en termes énergétiques et environnementaux qui vont au-delà des réglementations nationales. Ces labels sont également des outils de conception et gestion de projet qui décrivent les principes, l'approche méthodologique et les valeur-cibles de performance à adopter afin de construire et certifier un bâtiment exemplaire. Cette section présente les labels et certification liés à la construction et à la rénovation développés dans les pays partenaires du projet meetMED.

### Quels sont les atouts d'un dispositif de certification et de reconnaissance exemplaire ?

- > **Une ou plusieurs certifications sont créées et/ou reconnues** par l'état et les agences nationales. Il peut s'agir de certifications développées et gérées par des organisations internationales (par ex. LEED, EDGE ou HQE) ou des certifications à échelle nationale voire locale portées par des agences nationales ou des organisations privées.
- > **Un référentiel est associé à ces démarches** qui décrit les cibles et critères de performance à atteindre dans différentes thématiques clés pour prétendre à la certification. Les thématiques couvertes peuvent comprendre notamment la performance énergétique et environnementale, le confort du bâtiment, la qualité sanitaire, le choix des matériaux, la gestion du projet de

construction, etc. Le niveau de performance exigé pour accéder à ces certifications doit excéder le minimum légal requis par les réglementations de la construction.

Plusieurs éléments clés sont requis afin de favoriser l'adoption de ces certifications par des porteurs de projets :

- Des bureaux d'études locaux sur l'ensemble du territoire national doivent être formés à ces certifications et agréés pour accompagner les maîtres d'ouvrages dans cette démarche.
- Des experts-auditeurs, si possible locaux, doivent être agréés pour évaluer les projets réalisés de façon rigoureuse et indépendante avant l'octroi de la certification.
- Des dispositifs financiers doivent être mis en place afin d'encourager les porteurs de projets à adhérer à cette démarche et rendre ces investissements plus attractifs.
- Une communication institutionnelle efficace doit être assurée afin de renforcer la visibilité et la réputation de cette certification.

### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

La plupart des pays partenaires du programme meetMED ont développé **leur propre système de certification** de bâtiments durables et efficaces énergétiquement. Plusieurs approches ont été suivies pour la conception de ces certifications :

- Au Maroc, en Algérie et en Tunisie, les agences nationales en charge de l'énergie ont élaboré et portent ces certifications.
- En Jordanie et en Égypte, ce sont des associations à but non lucratif, respectivement l'Egypt Green Building Council et le Jordan Green Building Council, qui développent et gèrent ces certifications. Ces organisations sont membres du réseau international des Green Building Councils présent dans plus de 100 pays, qui regroupe des professionnels de la construction engagés pour la qualité environnementale et énergétique des constructions.
- Au Liban, l'ALMEE développe un dispositif d'auto-certification simplifié à portée régionale qui pourra être adoptée par différents pays méditerranéens avec l'appui du programme de coopération international européen meetMED.

Ces certifications présentent différents niveaux de maturité :

- Au Maroc et en Algérie, les deux systèmes – respectivement Eco-Binayate et Eco-Bat – ne sont pas encore opérationnels (voire même encore en cours de structuration pour Eco-Bat). Un référentiel et des critères d'évaluation ont été développés par les agences nationales, mais il reste encore à définir une entité avec une mission et des compétences spécifiques pour le déploiement.
- En Tunisie, en Jordanie, au Liban, et en Égypte, les systèmes de certification volontaire – respectivement Eco-BAT, Green Building Certification, GrassMED et Tarsheed – existent depuis plusieurs années et sont pleinement fonctionnels. Néanmoins, ils sont confrontés à un manque de diffusion et de visibilité. Un très faible nombre de bâtiments dans chaque pays sont effectivement certifiés.

Plusieurs éléments contribuent à limiter l'adoption de ce type de certification dans les pays étudiés. D'abord, la réglementation minimale relative à la performance énergétique des nouvelles constructions n'étant généralement pas respectée, y compris par les municipalités, l'engagement dans une démarche visant à excéder la réglementation paraît un objectif difficilement atteignable. Ensuite, il n'existe pas – ou pas suffisamment - d'incitations, financières ou non-financières, associées à ces certifications, pour convaincre les porteurs de projets à l'adoption de ces démarches. Ces certifications bénéficient d'un faible niveau de visibilité. Certains bureaux d'études locaux coïncident certaines mesures inadaptées au contexte et restent peu formés sur ces démarches ; un faible nombre bénéficient d'un agrément pour les mettre en œuvre. En raison du manque de demande, les bureaux d'études restent peu intéressés et demandeurs de formation pour la mise en œuvre de ces certifications.

### Sélection de dispositifs et outils

Deux systèmes de certification seront présentés ci-dessous :

- Le système de certification GrassMED développé par l'ALMEE au Liban
- Le label Tarsheed développé par l'Egypt Green Building Council

## Green label GrassMed

### OBJECTIF

Soutenir les efforts des acteurs méditerranéens concernés par la réduction des nuisances environnementales induites par le bâtiment à travers la promotion des échanges et l'usage d'outils partagés pour la formation et la certification.

### DESCRIPTION

GrassMed est un système de certification des bâtiments pour le Liban et la Méditerranée adapté aux usages des pays de la rive sud. Développé au Liban dans le cadre de meetMED II et de l'activité A316, l'outil est en cours d'ajustement à d'autres pays méditerranéens. Il sert à la fois de plateforme régionale pour la formation des parties prenantes concernées par l'efficacité énergétique et également de standard de performance pour les bâtiments neufs et existants autant dans le secteur résidentiel que commercial.

Le standard dispose de 4 niveaux de certification allant de 50% à 80.1% et les scores sont attribués pour mesurer le respect des exigences classées dans les 4 catégories suivantes :

- > **Le site** doit être dans une zone urbanisée, viabilisée et disposant d'un faible indice d'imperméabilité. Le bâtiment doit être situé à proximité des services de base et doté de places de stationnement incitatives à l'auto-partage et le transport collectif ;
- > **L'enveloppe** doit permettre d'exploiter au mieux la lumière du jour, de réduire le recours aux énergies en été et en hiver et doit disposer d'une toiture bien isolée. Pour sa construction, des matériaux locaux et écologiques sont fortement encouragés ;
- > Le bâtiment doit être muni d'un chauffe-eau et de panneaux **solaires**, favoriser la ventilation naturelle et utiliser des équipements performants pour l'éclairage, le chauffage et la climatisation ;
- > La construction doit faciliter la récupération et la réutilisation des **eaux** pluviales et l'eau potable doit être utilisée efficacement. L'**environnement intérieur** doit prendre en compte la santé des usagers.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Pays méditerranéens

#### Parties prenantes impliquées

ALMEE : pilotage et déploiement du système de certification

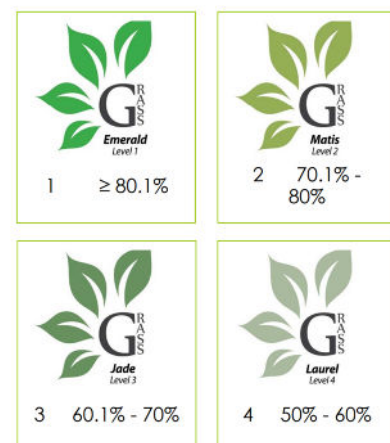
#### Soutien à la mise en œuvre

ADEME

Université du Liban

#### Partenaires/ bailleurs de fonds

Union Européenne (UE)



## Dispositif de certification Tarsheed

### OBJECTIF

Promouvoir l'adoption de standards de durabilité pour les nouvelles constructions et les bâtiments existants en Égypte à travers un système de certification volontaire adapté aux besoins et contraintes du marché local.

### DESCRIPTION

[Tarsheed](#) (« *rationalisation* » en arabe) est un système de certification volontaire de bâtiments durables développé par l'Egypt Green Building Council (EGBC), membre du réseau international [World Green Building Council](#). L'ambition de ce système est de s'aligner aux principes et critères de performance des labels internationaux (EDGE, LEED, BREEAM, etc.) tout en s'adaptant aux besoins et au contexte égyptien.

Initialement créé en 2015, le système a bénéficié d'une révision en 2018 afin d'inclure le concept de Zéro Déchet (*Net-Zero Waste*) dans ses critères d'évaluation, faisant de l'Égypte un des pays pionniers à l'échelle internationale pour la prise en compte des déchets dans ses certifications de bâtiments durables.

Tarsheed propose un système de certification adapté pour différentes catégories de bâtiments neufs ou existants : résidentiels, commerciaux, écoles, hôpitaux et communautés. Les bâtiments sont évalués suivant des critères d'évaluation organisés en 3 catégories : énergie, eau et habitat (i.e la consommation de matériaux et l'impact environnemental). Suivant la note atteinte dans chaque catégorie, les bâtiments peuvent recevoir une certification organisée en 4 niveaux, de Bronze à Platine. Des guides techniques et méthodologiques sont fournis par Tarsheed auprès des porteurs de projets pour les accompagner dans cette approche.

Le processus de certification s'organise en trois étapes :

- > D'abord, le client soumet son projet auprès de l'EGBC. Après paiement des frais d'enregistrement, un contrat est établi pour définir le périmètre et budget associé aux interventions attendues.
- > Ensuite, une pré-évaluation du projet est réalisée grâce aux outils Tarsheed sur la base de la documentation de la conception du bâtiment fournie par le client. Après réunion entre le porteur de projet et les auditeurs Tarsheed, le niveau de certification visé par le bâtiment est défini formellement.
- > Enfin, un suivi est assuré durant les travaux de construction. Une visite de site est réalisée à la fin des travaux par les auditeurs afin de mener une évaluation finale suite à laquelle sera remise la certification.

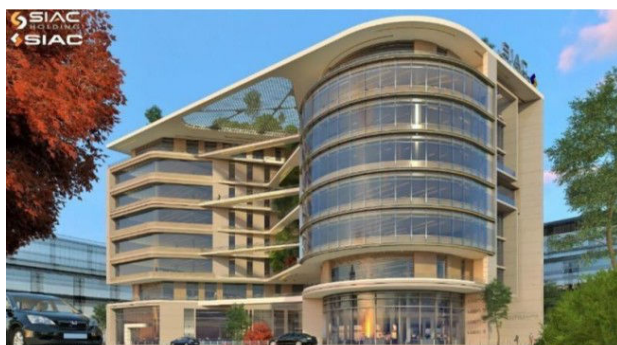


Image 1 : Bâtiment du siège du SIAC, en Égypte, labellisé Tarsheed Gold

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Égypte, depuis 2015

#### Parties prenantes impliquées

Egypt Green Building Council : Gestion de la certification

## Conditions de déploiement d'une certification dédiée à l'efficacité énergétique du bâtiment

Plusieurs éléments clés doivent être pris en compte afin de favoriser l'efficacité du développement et de la mise en œuvre d'une certification dédiée à l'efficacité énergétique du bâtiment :

- > **Adaptation des critères d'évaluation** au contexte local. Le référentiel utilisé peut s'inspirer de systèmes de certification existant à l'échelle internationale mais doit tenir compte des contraintes et besoins locaux. En particulier, cette adaptation doit garantir que les cibles de performance fixées sont réalistes et atteignables dans le cadre réglementaire existant et avec les compétences et matériaux locaux.
- > **Dispositif de sensibilisation** des utilisateurs finaux et des porteurs de projets quant à l'intérêt et la faisabilité de se doter de bâtiments durables et performants énergétiquement.
- > **Système d'incitation** visant à encourager les porteurs de projets à s'engager pour des bâtiments durables et à assumer les coûts de labellisation. Des incitations financières (par ex. primes, réduction du coût de permis de bâtir, etc.) ou non financières (par ex. autorisation de construction sur une surface supplémentaire) peuvent être mobilisées.
- > **Disponibilité de bureaux d'études et d'auditeurs agréés.** Des bureaux d'études et architectes locaux doivent être formés au label afin d'accompagner les porteurs de projets sur l'ensemble du processus de certification. De même, des auditeurs locaux présents sur l'ensemble du territoire doivent être agréés par l'organisme de certification afin d'évaluer les projets de construction ou rénovation, vérifier les réalisations et remettre les certifications.
- > **Mécanisme de suivi et vérification** par l'organisme de certification. Un suivi doit intervenir sur l'ensemble du processus depuis la conception jusqu'à la réalisation finale. Ce suivi doit permettre de garantir que les réalisations certifiées respectent effectivement les critères de performance ciblés.
- > **Communication efficace.** L'objectif de cette communication est de construire la réputation du système de certification afin de renforcer son attractivité et susciter l'intérêt du public.

## II. Réseaux de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie

---

La mise en place de réseaux de villes, nationaux ou internationaux, répond à plusieurs ambitions complémentaires : dynamiser le partage d'expériences et l'apprentissage en commun des villes, favoriser la coopération intercommunale en matière de projets énergétiques, permettre à chaque municipalité de se situer vis-à-vis de ses homologues, valoriser l'engagement des villes membres et renforcer leur représentation auprès des instances nationales. Cette section présente plusieurs initiatives de coopération décentralisée et de réseau de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie.

Qu'est-ce qui caractérise un réseau de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie ?

- > Les municipalités engagées en faveur de la maîtrise de l'énergie sont **rassemblées au sein d'un réseau national**. Le réseau peut avoir une existence juridique formelle et les communes participent activement aux échanges et activités menées. Afin de favoriser des dynamiques locales de coopération et d'échange, ce réseau peut se décliner sous forme de sous-réseaux régionaux rassemblant des municipalités voisines désireuses de partager et collaborer sur des projets concrets.
- > Le réseau **couvre l'ensemble des thématiques clés** relatives à la gestion énergétique municipale. Des rencontres régulières - auxquelles participent élus et responsables techniques municipaux - sont organisées pour permettre aux villes d'échanger sur leurs projets, les défis rencontrés, les solutions développées et les bonnes pratiques expérimentées. Une plateforme en ligne accessible à toutes les villes membres est mise en place pour faciliter les échanges.



### **Box 3 : Réseau de villes MedCités**

MedCités est un réseau de villes méditerranéennes visant à promouvoir le développement urbain durable. Son objectif est de soutenir les gouvernements locaux pour faire face aux différents enjeux contemporains de gouvernance urbaine, notamment la prise en compte de l'efficacité énergétique.

Pour cela, le réseau facilite l'échange d'expérience, la mise en commun de connaissances et le renforcement de capacités dans les domaines prioritaires suivants : les stratégies de développement, l'environnement, les services urbains, et le développement économique et social. Le réseau fournit également une assistance technique spécialisée auprès des villes membres pour le développement, le montage et la mise en œuvre de projets.

Il compte actuellement 63 membres de toutes les rives du bassin méditerranéen.

### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

Les pays partenaires présentent une **grande diversité de situations en matière d'échange et collaboration intercommunale**. Certains pays, comme la Tunisie, le Liban ou le Maroc ont une longue tradition d'échange et de coopération entre villes. Dans ces trois pays, les villes sont regroupées au sein d'une association nationale, aux compétences diverses selon les pays, chargée de représenter les intérêts des villes auprès des structures nationales et stimuler les échanges entre villes. Au Liban, les villes coopèrent au sein d'unions des municipalités favorisant le développement de projets intercommunaux.

### **Box 4 : Association Marocaine pour des Eco-Villes (AMEV)**

La Municipalité de Chefchaouen a initié une dynamique d'échange à travers la création de l'Association Marocaine des Eco-Villes (AMEV) dès 2010 rassemblant plus d'une dizaine de villes décidées à s'engager en faveur du développement durable et de la transition énergétique. Le réseau repose principalement sur les élus des villes membres et favorise l'échange de bonnes pratiques.

Récemment, l'association a bénéficié d'un soutien de la part de l'Union Européenne et de l'UNOPS permettant de soutenir les villes-membres pour mener des actions de sensibilisation auprès de leurs citoyens.

Plusieurs projets de la coopération internationale ont pu s'appuyer sur les réseaux de villes pour créer des réseaux thématiques d'apprentissage entre villes, notamment le programme CoMun mis en place par la GIZ de 2008 à 2018 au Maroc et en Tunisie. Certains projets de coopération privilégient l'établissement de partenariats entre villes du Nord et du Sud afin de favoriser le transfert d'outils, d'approches et de savoir-faire.

### **Box 5 : Efficient Building Community**

Efficient Buildings est un projet du programme Européen Interreg Méditerranée visant à promouvoir l'efficacité énergétique des bâtiments publics dans le bassin méditerranéen. Le projet capitalise sur les outils développés dans le cadre des projets modulaires Interreg MED et expérimentés dans des villes du Nord.

L'approche suivie consiste à adapter les outils développés pour les villes du Nord au contexte local des pays du Sud de la Méditerranée ciblés. Le projet soutient l'établissement de partenariats stratégiques et techniques entre villes des deux rives de la Méditerranée pour faciliter le transfert de savoir-faire et favoriser la réplique et l'adoption des outils par les villes du Sud.

### Sélection de dispositifs et outils

Une expérience de mise en réseau de villes engagées pour la maîtrise de l'énergie sera présentée ci-dessous : Le Réseau des Villes Alliées pour le Climat et la Transition Énergétique (Rev'ACTE) en Tunisie

## Réseau des Villes Alliées pour le Climat et la Transition Énergétique (Rev'ACTE)

### OBJECTIF

Favoriser l'échange – organisé et spontané – entre villes tunisiennes engagées pour la maîtrise de l'énergie afin de créer une communauté de responsables communaux et d'initier une dynamique de transition énergétique portée par les villes.

### DESCRIPTION

[Ce réseau de villes](#) a été lancé en 2019 par l'ANME dans le but de favoriser le transfert d'expérience, l'échange de bonnes pratiques et la dissémination d'initiatives pilotes entre villes.

Pour sa phase pilote (2019 – 2021), sept villes ont rejoint le réseau, sélectionnées sur des critères d'engagement, d'expérience et de volonté de coopération et de partage. Le réseau est structuré autour de quatre thématiques prioritaires par les villes : l'éclairage public, l'écoconstruction, la diversification des sources énergétiques et la gestion du parc roulant.

Les activités suivantes sont menées dans le cadre du réseau afin de dynamiser les échanges et favoriser l'apprentissage mutuel :

- > **Rencontres techniques**, visites de sites et missions d'études
- > **Formations managériales** portant sur la conception, le financement, la gestion, le suivi et la communication de projets énergétiques communaux
- > **Formations techniques** sur les thématiques prioritaires par les communes
- > Partage des documents techniques et outils sur un [espace web](#) dédié à la gestion énergétique communale
- > **Appui technique** à la transposition et réplique d'outils et d'approches
- > Réalisation de [clips-vidéo pédagogiques](#)
- > Financement de 3 projets pilotes

### CONDITIONS DE REUSSITE

La mise en place d'un dispositif d'appui technique et financier à disposition des membres est essentielle afin de permettre aux villes participantes de réaliser des projets concrets à partir des activités de renforcement de compétences du réseau.

Les villes membres doivent être sélectionnées sur des critères d'engagement préalable, d'expérience et de volonté de coopération avec des homologues afin de favoriser le dynamisme des échanges au sein du réseau. Une structure doit être mise en place pour animer le réseau et veiller sur la planification d'activités pertinentes et leur déploiement et mobiliser les membres.

Enfin, un engagement politique formel et une implication de responsables élus au sein du réseau est une condition clé pour formaliser l'appartenance au réseau et renforcer l'engagement des membres.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Tunisie, depuis 2019

Villes membres : Bizerte, Mahdia, Nabeul, Sousse, Sfax, Tozeur, Tunis

#### Parties prenantes impliquées

ANME : Pilotage du réseau

#### Partenaires et bailleurs de fonds

ADEME

Coopération suisse (REPIC)

#### Soutien à la mise en œuvre

IDE-E, MedCités

#### Budget

300 000 EUR (durant la phase pilote) 2019-2021)



Image 2 : Réunion du réseau Rev'ACTE, Sfax

## III. Promouvoir l'efficacité énergétique dans les bâtiments municipaux

### A. Gestion et rénovation de bâtiments communaux

Les municipalités détiennent un important parc de bâtiments publics dont elles sont responsables. Selon les pays, le patrimoine municipal peut comprendre les infrastructures administratives, les équipements culturels, sportifs, éducatifs ou commerciaux, mais aussi les bâtiments religieux, etc. Le premier pas pour une commune souhaitant s'engager en faveur de l'efficacité énergétique et du confort thermique des bâtiments consiste à faire preuve d'exemplarité dans la gestion du patrimoine dont elle est responsable.

Que fait une commune exemplaire en matière de gestion énergétique de ses bâtiments ?

- > Une municipalité exemplaire prend des **engagements politiques formels** en faveur de l'efficacité énergétique et du confort thermique de tous ses bâtiments municipaux. Cet engagement se traduit par la définition d'objectifs chiffrés et de valeurs-cibles en termes de performance énergétique et thermique par catégorie de bâtiments.
- > Afin d'atteindre ces objectifs, des **audits énergétiques** sont menés sur l'ensemble des bâtiments municipaux afin **d'évaluer le potentiel d'économie d'énergie et les mesures à mettre en place** en termes de rénovation, de gestion et de recours aux énergies renouvelables pour atteindre les objectifs fixés. La commune planifie la mise en œuvre des plans d'action issus des audits en les intégrant à ses programmes d'investissement annuels.
- > En parallèle, la commune déploie également des **dispositifs de sensibilisation et de formation** des usagers de ses bâtiments pour favoriser leur adoption des bonnes pratiques et éco-gestes.
- > La municipalité établit un **système de comptabilité énergétique** rigoureux pour lui permettre de suivre et évaluer la mise en œuvre et l'impact des interventions réalisées. A travers ce dispositif de suivi, la commune mesure les économies atteintes et communique sur ses réussites auprès des citoyens et des acteurs locaux. Les gains réalisés sur la facture énergétique sont réinvestis en direction de futures actions énergétiques.

#### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

Il n'existe aucune réglementation dans les pays partenaires du programme meetMED en matière de performance énergétique dans les bâtiments municipaux existants. Les communes **ne sont soumises à aucune obligation de procéder à des audits énergétiques** et rationaliser la consommation énergétique de leurs bâtiments municipaux. Par conséquent, elles sont peu conscientes de la marge d'amélioration et très peu incitées à investir dans la maîtrise énergétique de leurs parcs de bâtiments. Le suivi des consommations énergétiques des bâtiments est quasi-inexistant et repose d'abord sur une logique de suivi administratif et comptable des factures plutôt que sur une analyse de l'évolution des consommations.

Ceci-dit, plusieurs initiatives pilotes ont été menées avec des villes de tous les pays partenaires de meetMED afin d'évaluer et optimiser la consommation énergétique d'équipements municipaux. Ces projets consistent à réaliser des audits énergétiques de bâtiments municipaux énergivores – en particulier les hôtels de ville – de développer un plan d'actions et de mettre en œuvre les mesures prioritaires. Ces mesures portent essentiellement sur la rénovation du bâtiment, la sensibilisation et la formation des usagers, et l'autoproduction du bâtiment à partir de sources renouvelables. Cependant, il s'agit principalement d'initiatives strictement ponctuelles réalisées et financées généralement dans le cadre de projets de coopération internationale.

En complément des audits, plusieurs pays ont favorisé l'expérimentation d'outils visant à soutenir les décideurs communaux pour l'identification et la mise en œuvre de projets d'efficacité énergétiques (par exemple, le Tableau de Bord – Gestion Énergétique communale (TBGE) au Maroc, Tunisie et Algérie, PrioritEE en Algérie et en Palestine, ou RETScreen en Jordanie). Toutes ces initiatives ont été réalisées et financées dans le cadre de projets de coopération internationale et restent donc à ce stade encore peu diffusés au sein des communes des différents pays. Afin d'élargir au plus grand nombre de communes ce type d'outils, la Tunisie a développé un outil de comptabilité énergétique simplifié qui sera déployé sur l'ensemble des communes du pays à partir de 2023.

#### **Box 6 : Formation au logiciel RETScreen Expert en Jordanie par la Royal Scientific Society (RSS)**

Le logiciel RETScreen Expert est un logiciel de gestion de projets bas carbone développé par le gouvernement canadien. Son objectif est de soutenir les décideurs pour l'identification, la planification, la mise en œuvre et le suivi de projets d'efficacité énergétique, d'énergie renouvelable ou de cogénération rentables économiquement.

RSS est le seul organisme accrédité en Jordanie pour délivrer des certificats de formation à la maîtrise du logiciel RETScreen. Plusieurs sessions de formation à destination de différentes municipalités du pays ont été organisées afin de les soutenir pour l'exploitation de cet outil.

#### Sélection de dispositifs et outils

Deux outils expérimentés par des villes seront présentés ci-dessous :

- Le **Tableau de Bord** – Gestion Energétique communale (TBGE) expérimenté au Maroc et en Tunisie
- Le dispositif **PrioritEE** déployé à Mostaganem (Algérie)

## Tableau de Bord – Gestion Énergétique communale (TBGE)

### OBJECTIF<sup>2</sup>

Etablir un suivi rigoureux des consommations énergétiques du patrimoine communal, notamment les bâtiments publics.

### DESCRIPTION

[Le TBGE](#) est un outil en ligne permettant aux communes d'établir un suivi systématique des consommations énergétiques et des dépenses en entretien des unités de patrimoine gérées par la commune, notamment les bâtiments municipaux. Il permet de reconstruire l'historique des consommations et des dépenses, de suivre leurs évolutions, et réaliser des analyses pour détecter des anomalies ou consommations irrégulières, identifier les actions prioritaires d'intervention, planifier les investissements et évaluer l'impact atteint par les interventions réalisées.

Le TBGE a pour objet d'être un outil d'aide à la décision pour les décideurs et fonctionnaires communaux chargés de la gestion du patrimoine communal. Il permet de soutenir l'exercice de planification énergétique communale en facilitant la définition de valeurs-cibles de performance énergétique, la détermination d'indicateurs de suivi et l'évaluation pour vérifier si les objectifs ont été atteints.

Pour exploiter efficacement son TBGE, la commune doit établir un protocole d'utilisation itératif afin de définir les responsabilités pour la *collecte* des données, *l'analyse* des consommations et des dépenses, *l'identification des mesures* à prendre, et l'évaluation de leur *impact* énergétique et financier.

La mise en place de ce protocole vise à enclencher un cycle d'amélioration continue de la performance énergétique.

### CONDITIONS DE REUSSITE

La réalisation d'audits énergétique du patrimoine est un préalable nécessaire afin de collecter l'ensemble des données descriptives des bâtiments permettant d'alimenter la base de données initiale du TBGE.

Un accompagnement doit être fourni à la commune pour faciliter son appropriation de l'outil. Cet accompagnement doit couvrir :

- > Un appui pour la **collecte et la mise à jour des données** nécessaires à l'utilisation du TBGE
- > Un accompagnement pour l'établissement d'un **organigramme et un protocole d'exploitation** du TBGE intégré aux procédures communales
- > Une formation à **l'analyse des données** et un accompagnement pour l'établissement d'un **plan d'action énergétique** à partir des analyses réalisées.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Maroc : Agadir (prototype), Chefchaouen, Midelt, Er-rich, Tata, Fam-el-Hisn

Tunisie : Sousse

Algérie : déploiement prévu sur 30 communes en 2022

#### Parties prenantes impliquées

AMEE/ ANME/ MICLAT5 : Promotion du TBGE

Municipalités : Exploitation du TBGE

#### Soutien à la mise en œuvre

IDE-E

#### Partenaires/ bailleurs de fonds

ADEME, GIZ, Secrétariat d'Etat à l'Economie Suisse (SECO)

#### Budget

30 000 à 40 000 EUR pour le développement

10 000 EUR par commune pour l'appui à l'adoption de l'outil

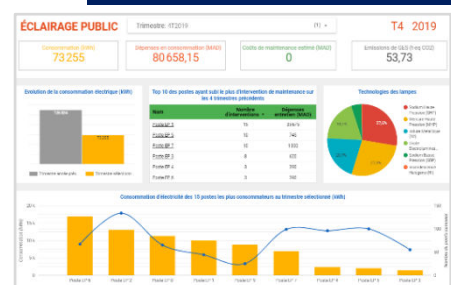


Image 3 : illustration du TBGE sur l'éclairage public

<sup>2</sup> MICLAT : Ministère de l'Intérieur, des Collectivités Locales et de l'Aménagement du Territoire

## L'outil d'aide à la décision « PrioritEE »

### OBJECTIF

Soutenir les décideurs locaux pour l'identification et la priorisation de mesures permettant d'améliorer l'efficacité énergétique dans les bâtiments publics municipaux.

### DESCRIPTION

**PrioritEE** est une boîte à outils à disposition des collectivités locales visant à soutenir les décideurs locaux pour gérer et surveiller la consommation énergétique de leurs bâtiments, identifier des mesures d'efficacité énergétique, évaluer la rentabilité de différentes solutions et prioriser les investissements. PrioritEE comprend les éléments suivants :

- > Une **base de données de solutions techniques** qui présente et compare différentes mesures d'efficacité énergétique selon les usages finaux : éclairage, chauffage, climatisation et ventilation, chauffage de l'eau et cuisson. La base comprend également des mesures pour réduire la consommation d'énergie passive et produire son énergie à partir de sources renouvelables.
- > Un **outil en ligne d'aide à la décision** permettant aux décideurs d'estimer les économies énergétiques et financières générées par la mise en place de mesures d'efficacité énergétique, et ainsi évaluer et prioriser leurs investissements.
- > Des **guides méthodologiques** pour la mise en œuvre de mesures d'efficacité énergétique, le financement des investissements, la sensibilisation des citoyens ou la gestion des bâtiments.
- > Un **référentiel de bonnes pratiques** en matière de sensibilisation et changement de comportement.

L'outil PrioritEE a été développé par le programme Européen Interreg MED Efficient Buildings et mis en œuvre par plusieurs villes européennes. L'outil est en cours d'expérimentation à Mostaganem dans le cadre de ce programme européen et grâce à un partenariat avec la ville italienne de Potenza. Un audit énergétique a été mené sur 3 bâtiments communaux et la municipalité exploite la boîte à outil PrioritEE pour développer et prioriser les mesures d'efficacité et les investissements à réaliser.



Image 4 : Université de Mostaganem, Algérie

### CONDITIONS DE REUSSITE

Un accompagnement doit être fourni à la commune afin de mettre en œuvre les mesures d'efficacité énergétique identifiées grâce à l'utilisation de l'outil PrioritEE. Cet accompagnement doit comprendre du renforcement de capacités des décideurs communaux pour maîtriser les outils proposés dans PrioritEE, un appui technique pour la mise en œuvre des solutions priorisées et un dispositif financier permettant à la commune de réaliser les investissements nécessaires.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Algérie : Mostaganem (2021)

#### Parties prenantes impliquées

Municipalité de Mostaganem : Pilotage et mise en œuvre du projet

#### Soutien à la mise en œuvre

EnergyCities, Municipalité de Potenza (Italie)

#### Partenaires/ bailleurs de fonds

Programme Interreg MED Efficient Buildings

## B. Construction de nouveaux bâtiments publics communaux

Comme maître d'ouvrage, une municipalité détient une large marge de manœuvre pour viser et atteindre un haut niveau de performance énergétique pour tous ses projets de nouvelles constructions. Ainsi l'application stricte de la réglementation pour tous les projets de construction et la réalisation de chantiers et de nouvelles constructions modèles est un moyen privilégié pour réduire sa facture énergétique et démontrer l'exemplarité d'une commune en matière de maîtrise de l'énergie.

### Que fait une municipalité exemplaire en matière de construction de bâtiments neufs ?

- > Une municipalité exemplaire prend des **engagements politiques formels en faveur de l'efficacité énergétique** et du confort thermique de ses bâtiments.
- > Cet engagement commence par **l'application systématique de la réglementation thermique** nationale pour toute nouvelle construction réalisée par la municipalité. Ainsi, la commune inscrit les performances énergétiques exigées dans les cahiers des charges pour toutes ses futures constructions, vérifie la conformité des offres à la réglementation thermique en vigueur avant la délivrance du permis de bâtir et assure un suivi actif des travaux de construction.
- > Elle s'engage à ce que **certaines nouvelles constructions atteignent un haut niveau de performance énergétique et environnementale**. Pour cela, elle fixe des directives et valeurs-cibles ambitieuses dans les prescriptions techniques des appels d'offres relatifs à ses futures constructions. Ces constructions sont labellisées par des systèmes de certification nationaux ou internationaux reconnus (par ex. LEED, HQE, etc.) afin de démontrer et garantir la performance de ces bâtiments « modèles » et promouvoir l'engagement de la municipalité auprès de ses citoyens et les acteurs de son territoire.

### Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

Dans l'ensemble des pays partenaires meetMED, la **réglementation thermique nationale reste encore peu appliquée**, y compris par les communes pour leurs propres projets de construction. Dans une logique d'exemplarité, certains pays (Maroc, Tunisie) exigent des communes de respecter la réglementation nationale voire d'atteindre un niveau de performance énergétique minimal supérieur pour tous leurs travaux de construction. Cependant, ces directives nationales sont peu suivies.

Plusieurs raisons contribuent à expliquer ces défaillances :

- La faiblesse des ressources financières des communes, conjuguée au manque de mécanismes de financement de l'efficacité énergétique, ne permet pas aux communes de faire face aux surcoûts liés à des constructions économes en énergie.
- Les responsables communaux sont peu sensibilisés et ne sont pas incités à l'application de mesures énergétiques pour les constructions. En effet, la priorité pour les communes reste d'offrir aux usagers un équipement dont ils ont besoin à moindre coût et dans les plus brefs délais.
- Ils ne sont également pas suffisamment formés pour être en mesure de définir les prescriptions techniques garantissant une performance énergétique optimale, pour évaluer la performance énergétique et thermique d'une conception architecturale et pour assurer un suivi efficace de l'exécution des travaux.
- À cela s'ajoute le manque de formation des acteurs de la construction. Dans la plupart des pays, les architectes ne bénéficient pas d'une formation systématiquement à la maîtrise de la réglementation thermique nationale et aux techniques d'efficacité énergétiques. L'offre en bureaux d'études locaux, ingénieurs et architectes, en mesure d'accompagner les communes pour leur projet de construction exemplaires, est faible voire parfois inexistante.

Néanmoins, quelques projets pilotes de constructions de bâtiments publics communaux performants énergétiquement ont pu voir le jour dans la plusieurs pays. Il s'agit principalement de constructions exemplaires réalisées grâce à des financements internationaux dans le cadre de projets de coopération.



Ces constructions modèles présentent l'intérêt de pouvoir démontrer la faisabilité et l'intérêt de l'écoconstruction auprès des communes bénéficiaires. Cependant, ces initiatives bénéficient d'un très fort accompagnement technique et financier de la part de la coopération internationale qui limite les possibilités de répliation.

### Sélection de dispositifs et outils

Le dispositif suivant sera présenté ci-dessous :

- La procédure d'audit sur plan en Tunisie

## Audit énergétique sur plan

### OBJECTIF

Évaluer les performances thermiques et énergétiques d'un projet de construction afin de concevoir des bâtiments de haute performance.

### DESCRIPTION

L'audit énergétique sur plan est une procédure encadrée par l'ANME visant à réaliser une étude énergétique à partir du design d'un bâtiment afin d'atteindre le plus haut niveau de performance énergétique. Cette étude est conduite par un binôme d'experts auditeurs en énergie composé d'un architecte et d'un ingénieur parmi les 33 experts agréés par l'ANME.

Plusieurs logiciels sont approuvés par l'ANME pour la réalisation de cette étude énergétique. Le plus performant, TUN-eQuest, est un outil de simulation énergétique de bâtiments, adapté au contexte tunisien (matériaux, zones climatiques, etc.). Cet outil permet de saisir toutes les caractéristiques du projet de construction et d'évaluer ses besoins énergétiques en fonction de l'enveloppe du bâtiment (façade, vitrage, toiture, etc.) et de tous les équipements prévus (climatisation, chauffage, ventilation, éclairage, etc.).

Des simulations peuvent également être réalisées afin de comparer l'impact de différentes mesures d'efficacité énergétique. Ainsi le binôme auditeurs est en mesure d'identifier toutes les actions d'efficacité énergétique à prévoir pour atteindre les plus hauts niveaux de performance énergétique en référence à la réglementation nationale.

Entre 2010 et 2020, 256 audits sur plan ont été menés. Par la signature d'un contrat programme entre l'ANME et l'établissement, ce dernier est éligible au soutien financier du Fonds de Transition Énergétique (FTE) à travers des subventions à hauteur de 70% du coût de l'audit et de 30% avec un plafond de 61 000 € du surcoût engendré par les actions d'économie d'énergie.

### CONDITIONS DE REUSSITE

La procédure d'audit sur plan est encadrée par l'ANME qui contrôle à chaque phase du projet la qualité des rapports et livrables développés par le binôme auditeurs. Ainsi, la disponibilité de ressources humaines compétentes et en nombre suffisant au niveau de l'agence pour suivre tous les projets de construction est un prérequis.

L'initiative a pu se déployer à l'échelle nationale grâce à la formation préalable d'un grand nombre de bureaux d'études et l'agrément d'une quinzaine d'architectes et de 48 ingénieurs ainsi qu'un bon maillage du territoire.

La sensibilisation des utilisateurs finaux quant à l'intérêt de disposer de bâtiments performants représente également un prérequis aux recours massifs aux audits sur plan. La procédure d'audit sur plan doit également s'articuler avec un système de classification et certification qui permet de fixer un objectif-cible de performance énergétique à atteindre par le bâtiment.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Tunisie, depuis 2004

#### Parties prenantes impliquées

ANME : Création de l'outil CLIP, formation pour son utilisation, encadrement de la procédure d'audit sur plan

Ministère de l'Énergie : décrets d'application de la procédure d'audit énergétique sur plan



## IV. Engager le territoire communal en faveur de la construction économe en énergie

### A. Réguler la construction et faire respecter la réglementation thermique

La mise en œuvre des réglementations de la construction est une compétence clé attribuée aux municipalités. A travers la délivrance des permis de construire et le suivi des projets de construction, la municipalité doit veiller au bon respect de la réglementation nationale de la construction, et notamment la réglementation relative à la performance énergétique et au confort thermique des constructions.

Quels éléments clés garantissent l'application de la réglementation thermique nationale ?

- > Une **réglementation thermique est développée au niveau national**. Elle définit des seuils de performance énergétique minimaux exigeants à respecter de façon obligatoire pour toute nouvelle construction. Elle peut également fournir un ensemble de prescriptions techniques permettant d'atteindre le niveau de performance énergétique requis.
- > Cette réglementation s'accompagne **d'une procédure d'application** définie par les autorités nationales permettant sa mise en œuvre effective à l'échelle locale. Cette procédure détermine les instances responsables de la mise en application et du suivi, les documents administratifs et techniques à fournir par les porteurs de projets et les sanctions en cas de non-respect.
- > Les différentes parties prenantes, en particulier les architectes et bureaux d'études, sont **formés à l'application de cette réglementation**. Les communes, responsables de l'étude et la délivrance des permis de bâtir, sont également formées pour l'évaluation et la vérification de la conformité des projets de construction à la réglementation.
- > **Un contrôle** est mis en œuvre durant les travaux de construction et/ou à la remise du permis d'habiter afin d'assurer la conformité entre le projet de construction et le bâtiment mis en service. L'ensemble des acteurs disposent des outils nécessaires, dont la sanction, pour l'application de la réglementation.

Panorama, enjeux et défis dans les pays partenaires

**L'ensemble des pays partenaires (à l'exception de la Lybie) s'est doté d'une réglementation thermique** qui fixe un niveau de performance thermique minimal à atteindre pour l'enveloppe des bâtiments en construction. En Égypte, au Maroc, en Tunisie et en Jordanie, cette réglementation est obligatoire alors que d'autres pays (Liban et Algérie par exemple) ont fait le choix du volontariat. Cependant, dans les deux cas, l'adoption de normes et réglementations en matière de performance thermique n'ont pas permis d'augmenter massivement la construction de bâtiments plus efficaces énergétiquement en l'absence de mécanisme d'application systématique et de contrôle de la réglementation au niveau local.

Les principaux défis auxquels sont confrontés les pays partenaires pour garantir une application effective de la réglementation sont les suivants :

- Le surcoût important lié à la construction de bâtiment performants (ou même seulement respectant la réglementation) conjugué à la faiblesse voire l'absence d'incitations financières.
- La définition d'une entité responsable du processus d'application et de contrôle de la réglementation ;
- La publication de décrets d'application permettant de définir une procédure d'application de la réglementation et des mesures de sanction en cas de non-respect ;
- L'appropriation de la réglementation par l'ensemble des parties prenantes (architectes, responsables politiques, artisans, utilisateurs finaux, etc.) ;

- Le défaut de formation et manque de compétences des acteurs locaux pour l'application et le contrôle de la réglementation thermique.

### Sélection de dispositifs et outils

Les dispositifs et initiatives suivants seront présentés ci-dessous :

- Le mécanisme d'application de la réglementation thermique à l'échelle locale au Maroc
- La réglementation locale de la construction décidée par la Municipalité du Grand Amman en Jordanie

## Mécanisme d'application de la réglementation thermique à l'échelle locale

### OBJECTIF

Garantir que toute nouvelle construction soit conforme à la réglementation thermique en vigueur.

### DESCRIPTION

Afin de garantir que toute nouvelle construction respecte la réglementation thermique, le ministère de l'Habitat, en collaboration avec l'AMEE, a établi une procédure dotée d'outils qui s'imposent aux professionnels de la construction de manière systématique :

- > La réalisation d'une **étude énergétique** sur plan est obligatoire afin de garantir que le projet de construction respecte la performance énergétique minimale fixée dans la réglementation thermique.
- > Un **outil en ligne gratuit (*Binayet*)** est proposé par l'AMEE pour la réalisation de cette étude à partir des plans du bâtiment.
- > Cet outil délivre une **fiche de conformité** à la réglementation thermique qui est exigée obligatoirement pour toute demande de permis de construire (pièce requise pour le dépôt de la demande à travers la **plateforme en ligne *Rokhas*** utilisée pour les dossiers de permis de bâtir).
- > Durant la construction, l'architecte est chargé d'assurer la traçabilité dans le cahier de chantier de l'ensemble des mesures d'efficacité énergétique engagées pour atteindre le niveau de performance visé. Il est responsable de la conformité des travaux au projet soumis. Des **contrôles de conformité** non-systématiques peuvent être effectués par l'agence urbaine au moment de la délivrance du permis d'habiter.

### CONDITIONS DE REUSSITE

L'application obligatoire et systématique de la réglementation thermique est tributaire de la publication de tous les **décrets d'application** de la procédure.

L'AMEE a organisé un **cycle de formation** intensif afin de former l'ensemble des 4 000 architectes du pays au respect de la réglementation thermique.

La réglementation thermique a également été intégrée au programme des universités afin de garantir la **formation des nouvelles générations d'architectes**. Des formations ont également été offertes aux municipalités et agences urbaines (responsables de l'étude des projets de construction) afin de les outiller pour l'évaluation des études énergétiques et les former à la mise en application de la réglementation thermique.



### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Maroc, depuis 2021

#### Parties prenantes impliquées

Ministère de l'Habitat : publication des décrets d'application

AMEE : formation des architectes et des agences urbaines

Agences urbaines : évaluation des études énergétiques

Municipalités : délivrance du permis de construire

## Réglementation locale de la construction

### OBJECTIF

Inciter à l'application de la réglementation thermique et l'adoption de mesures d'efficacité énergétique pour les projets de construction.

### DESCRIPTION

Le Conseil National de la Construction Jordanien a développé un code national pour la construction de bâtiments efficaces énergétiquement, non obligatoire. Afin d'encourager les porteurs de projets à adopter cette réglementation, la Municipalité du Grand Amman a mis en place un système d'incitations. Tout porteur de projet qui s'engage à appliquer le code bénéficie de :

- > un **guichet unique** pour toutes les procédures d'enregistrement et de suivi du projet de construction ;
- > des **facilités de paiement** pour les taxes locales ;
- > des facilités d'installation de structures métalliques pour des **systèmes photovoltaïques** sur les toits-terrasses et les toitures de parkings ;
- > une dérogation pour construire sur **une surface supplémentaire** (de 10% à 25% de surface supplémentaire, selon le niveau de performance énergétique visé par le bâtiment).

D'autres municipalités jordaniennes ont également développé leurs propres systèmes d'incitation, comprenant des mesures pour autoriser une plus grande surface de construction, un étage supplémentaire, ou une réduction du coût du permis de bâtir.

Au-delà de ce système d'incitations, la Municipalité du Grand Amman a également décidé une réglementation locale qui impose que toute nouvelle construction réalisée sur le territoire soit équipée de chauffe-eau solaire. La livraison du permis d'habiter par la Municipalité est tributaire du respect de cette règle.

### CONDITIONS DE REUSSITE

A l'heure actuelle, le système d'incitation reste peu utilisé : un seul projet de construction aurait bénéficié de cette réglementation. Plusieurs conditions devraient être réunies afin d'encourager à l'adoption de cette incitation :

- > **Intérêt économique** : L'application de la réglementation représente un surcoût qui sera supporté par le porteur de projet. Une évaluation du dispositif doit être menée afin de s'assurer que l'incitation représente une véritable plus-value économique face aux coûts supplémentaires engendrés.
- > **Communication** : Une communication efficace doit être assurée par la municipalité afin de garantir que les porteurs de projets connaissent ce dispositif et comprennent ses bénéfices.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Amman, Jordanie, depuis 2015

#### Parties prenantes impliquées

Municipalité du Grand Amman : définition de la réglementation locale, suivi de la mise en application

Jordan National Building Council (JNBC) : Développement de la réglementation de la construction

## B. Sensibiliser et engager les acteurs du territoire communal

Au-delà de sa mission de régulation de la construction, la municipalité est une des principales parties prenantes de l'aménagement du territoire communal. Elle dispose ainsi d'une importante marge de manœuvre pour favoriser la prise en compte de l'efficacité énergétique dans le développement urbain. La municipalité peut également jouer un rôle de catalyseur de l'efficacité énergétique des bâtiments en mobilisant les citoyens, associations, entreprises et acteurs locaux.

### Comment une municipalité exemplaire peut engager les acteurs de son territoire ?

- > Une commune exemplaire élabore une stratégie énergétique locale en concertation avec l'ensemble des parties prenantes (acteurs économiques, universités, ONGs, ...) qui définit des objectifs de performance chiffrés y compris dans le secteur du bâtiment.
- > Une municipalité exemplaire veille à la **prise en compte de la dimension énergétique dans les règlements d'urbanisme qui régissent** son territoire qui reflètent les objectifs de sa stratégie énergie-climat. Elle fait la promotion d'éco-quartiers et collabore avec les promoteurs immobiliers pour développer des projets de construction ou de rénovation exemplaires.
- > Elle établit également des **coopérations avec les autres acteurs de son territoire** (commerces, industries, universités, etc.) afin de favoriser leur contribution dans la définition de la stratégie énergétique locale et leur engagement ainsi que leur regroupement au sein de clusters. Pour cela, la municipalité développe des stratégies de communication ciblées vers les différents acteurs afin de les sensibiliser aux enjeux énergétiques et les inciter à adhérer aux objectifs climatiques et énergétiques locaux.
- > Elle déploie **des dispositifs de conseil, de formation, et de soutien technique et financier** auprès des acteurs pour faciliter leur engagement en faveur de l'écoconstruction et la rénovation thermique. En particulier, elle peut informer et faire la promotion de la réglementation thermique et les systèmes de certification auprès des acteurs privés.
- > A travers la mise en place de tous ces dispositifs, la municipalité crée un **environnement favorable à l'émergence de projets** d'écoconstruction ou de rénovation thermique menés par les différents acteurs du territoire communal, industriels, entreprises privées ou ménages.

### Panorama de la situation dans les pays partenaires

Force est de constater que les communes des pays partenaires du programmes meet-MED démontrent un **très faible niveau d'implication** pour l'engagement de leur territoire en faveur de l'efficacité énergétique.

**Aucune expérience de planification et d'aménagement durable** menée par une municipalité n'a été identifiée dans les pays étudiés. En effet, les codes de l'urbanisme auxquels se réfèrent n'intègrent pas de directive en faveur de l'efficacité énergétique. L'absence d'obligation – ou même d'incitation – des communes, conjuguée au manque d'expérience des responsables communaux et des bureaux d'études locaux en matière d'intégration des exigences énergétiques dans les règlements d'urbanisme ne permet pas l'émergence de ce type d'initiative.

Par ailleurs, **sensibiliser et engager les acteurs de leur territoire** en faveur de la maîtrise de l'énergie ne font pas partie des missions obligatoires à mener par les communes. Par conséquent, les communes disposent de ressources humaines et financières restreintes pour établir ce type de collaboration. En général, les seules actions de sensibilisation menées par des communes engagées consistent à promouvoir les actions et réalisations menées sur le patrimoine communal. Quelques initiatives réalisées dans le cadre de projets de coopérations internationales ont appuyé les communes pour le déploiement de dispositifs locaux de conseil et accompagnement des acteurs du territoire communal en associant des associations locales (en particulier, la mise en place de Centres Info-Énergie (CIE) au Maroc et en Tunisie).

Néanmoins, malgré la quasi-absence d'accompagnement de la part des municipalités, **plusieurs initiatives privées se développent ponctuellement**. Il peut s'agir d'initiatives de promoteurs

privés, d'entreprises ou même d'associations. Ces initiatives peuvent répondre à des initiatives nationales et bénéficier d'un soutien technique ou financier des structures nationales ou simplement répondre à une volonté de promouvoir l'engagement des porteurs de projets en faveur de la maîtrise de l'énergie. Ces projets s'inscrivent dans le cadre de certifications nationales ou internationales utilisées pour structurer leur approche et reconnaître et valoriser la performance énergétique des bâtiments construits ou rénovés.

**Box 7 : La ville verte Mohammed VI à Benguérir (Maroc)**

Située à 50 km de Marrakech, la Ville verte Mohammed VI à Benguérir est une ville universitaire durable lancée par le Roi du Maroc en novembre 2012 et développée par le groupe Office Chérifienne des Phosphates (OCP).

Étalé sur 1000 ha, ce projet urbain certifié LEED ND3 depuis 2015 se veut une plateforme d'intégration d'infrastructures multiples pensée autour de la recherche et de la technologie verte : la ville comporte un incubateur de startups, des infrastructures académiques et de formation (université polytechnique, « Lycée d'Excellence », école de codage, centre de formation professionnelle), des centres de recherche (plateformes de R&D en technologie solaire, en efficacité énergétique et en bâtiments smart, villas chercheurs, construites selon une architecture bioclimatique) et accueillera, à terme, un pôle d'entreprises de haute technologie verte. La ville offre également des résidences locatives construites selon les critères de la certification LEED ND, et accueillera bientôt le nouveau siège régional de l'OCP.

**Sélection de dispositifs et outils**

Les dispositifs et initiatives suivants seront présentés ci-dessous :

- Les Centre Info-Énergie (CIE) déployés au Maroc (et en cours de déploiement en Tunisie)
- L'expérience de certification d'un bâtiment exemplaire en Palestine
- L'expérience de rénovation d'un quartier historique en Egypte

---

<sup>3</sup> LEED for Neighborhood Development (LEED-ND), ou Leadership in Energy and Environmental Design, est un système d'évaluation qui intègre les principes de croissance intelligente, d'urbanisme et de construction écologique dans un système national pour la conception des quartiers.



## Centre Info-Énergie (CIE)

### OBJECTIF

Soutenir la transition énergétique et écologique locale en associant les acteurs du territoire communal à travers des actions de sensibilisation, de formation, de conseil et d'accompagnement.

### DESCRIPTION

Un Centre Info-Énergie (CIE) est une structure de conseil de proximité mise en place à l'échelle territoriale pour sensibiliser, former, conseiller et accompagner les acteurs du territoire en matière de développement des énergies renouvelables et d'efficacité énergétique, en particulier dans le domaine du bâtiment et de la construction.

La mise en place d'un CIE vise à mobiliser les acteurs locaux à travers diverses interventions :

- > L'établissement d'un **chantier-école** pour la construction du bâtiment d'accueil du CIE permettant de former les professionnels et acteurs locaux à l'éco construction ;
- > L'installation du CIE dans un **bâtiment modèle** (construit ou rénové) dans une logique d'exemplarité ;
- > La sensibilisation du grand public aux **techniques d'isolation et d'efficacité énergétique**, notamment à coût zéro, permettant de réduire la facture énergétique ;
- > La formation et mise à disposition d'outils pour les **professionnels de la construction** sur le territoire communal.
- > La contribution à la planification énergétique territoriale.

Plusieurs modèles de gouvernance de CIE ont été expérimentés au Maroc : en gestion directe par la commune (Chefchaouen, Oujda) ou par des associations ou coopérative d'associations locales (Tata).

### CONDITIONS DE REUSSITE

L'animation d'un CIE repose sur des associations locales en collaboration étroite avec les équipes municipales. L'établissement d'une gouvernance multi-acteurs permettant une implication maximale de plusieurs associations locales dans la gestion du CIE est essentiel. Elle permet de bénéficier des différents domaines d'expertise des associations impliquées, tout en profitant de leur connaissance des enjeux de terrain, de leur souplesse en termes de gestion et de leur capacité de mobilisation.

Confrontées aux manques de ressources, la sensibilisation des citoyens n'est pas une mission prioritaire de la municipalité, les moyens financiers que peut accorder une commune pour l'animation d'un CIE sont limités. Les schémas de financement du déploiement et de l'animation de CIE doivent être définis à l'échelle nationale afin de pérenniser ces dispositifs.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Maroc : Chefchaouen, Midelt, Oujda, Tata

En projet à Agadir, Tanger, 8 villes de la région Tanger-Tetouan-AlHoceïma (Maroc) ; à Nabeul, Médenine et Sousse (Tunisie)

#### Parties prenantes impliquées

Associations locales : animation du CIE, mise à disposition de personnel, expertise technique

Municipalité : coordination avec les activités du CIE

AMEE / ANME : Promotion du dispositif CIE, définition d'une stratégie de déploiement à l'échelle nationale

#### Soutien à la mise en œuvre

GERES : mise en place du CIE, formation des responsables, appui technique

Partenaires/ bailleurs de fonds

Plusieurs partenaires financiers impliqués selon les projets, notamment : AFD, GIZ, Nexans, ADEME

#### Budget

Mise en place : 75 000 EUR par commune (sans compter les frais de construction/aménagement du CIE dans un bâtiment exemplaire)

Animation : 50 000 EUR annuels

## Certification d'un bâtiment emblématique

### OBJECTIF

Faire de l'unique musée palestinien un modèle en matière d'éco construction.

### DESCRIPTION

L'ambition du projet est d'intégrer parfaitement le bâtiment dans son cadre physique au milieu de jardins typiques en priorisant l'usage de techniques qui préservent l'environnement. Unique musée du Moyen Orient certifié **LEED-Gold**, il prend en considération le cycle de vie de l'édifice : sa localisation, son architecture, sa construction et son usage.

- > Le **choix du site d'implantation** réduit massivement les impacts sur l'environnement et plus de la moitié du site est composé d'espaces verts ;
- > Dans une région marquée par le stress hydrique, ce bâtiment utilise 50% moins d'eau ; la **totalité des eaux pluviales** sur le bâtiment et les jardins sont **recupérées et réutilisées** pour les besoins de l'espace. Les eaux usées sont traitées et servent à l'irrigation ;
- > **L'accessibilité** à des transports en commun et des véhicules écologiques a été garantie ;
- > **L'architecture et l'orientation** du bâtiment maximisent l'éclairage naturel et plusieurs techniques ont été utilisées pour une régulation thermique efficace.
- > Le **recours aux énergies renouvelables** a été pris en compte dès la phase de conception ce qui fait de l'édifice un exemple en termes d'utilisation du photovoltaïque ;
- > **L'utilisation des ressources locales** pour la construction a été privilégiée et dépasse les 40% des produits et matériaux utilisés. Par ailleurs, plus de 32% des matériaux de construction sont recyclés et plus de 95% des déchets générés par le chantier ont pu être recyclés ou réutilisés ;
- > Un intérêt particulier a été accordé à la **qualité de vie au sein du bâtiment** notamment par l'usage de mesures innovantes en matière d'aération.

### CONDITIONS DE REUSSITE

La construction d'un bâtiment exemplaire est tributaire de la prise en compte des critères de performance énergétique et environnementale dès la phase de conception, de la rigueur lors des travaux et d'une politique de gestion qui rallie la technologie aux comportements.



Image 5 : Musée Palestinien, certifié LEED-Gold, Birzeit, Palestine

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Palestine, 2013 - 2016

#### Parties prenantes impliquées

ONG Palestinienne TAAWON :  
financement et réalisation du projet

Palestinian Green Building Council :  
soutien technique pour la mise en œuvre

#### Budget

30 Million USD

## Rénovation exemplaire des bâtiments historiques

### OBJECTIF

Instaurer une dynamique de rénovation des bâtiments historiques du vieux Caire dans le respect des exigences énergétiques à travers l'utilisation de l'hôtel « La Viennoise » comme modèle.

### DESCRIPTION

L'usage résidentiel en Egypte représente plus de 40% de la consommation électrique et tend à croître rapidement durant les prochaines années. Il constitue un potentiel important de réduction des émissions.

Le vieux Caire, composé de 3300 bâtiments anciens, dont 650 dans le quartier Khédival et risque une forte dégradation. La rénovation de ces bâtiments devrait respecter les spécificités architecturales et l'usage rationnel de l'énergie.

Les autorités égyptiennes en collaboration avec plusieurs partenaires tentent d'inventorier et de classer les bâtiments anciens selon leur potentiel d'économie d'énergie. En parallèle, elles font la promotion d'initiatives de restauration favorables à la performance énergétique. La réhabilitation de l'ancien hôtel « La Viennoise » se veut comme modèle à suivre par les parties prenantes pour les futures opérations.

- > L'ancien hôtel « La Viennoise » construit en 1896 a subi des dégradations importantes induites par le manque d'entretien. Rénové, il sert aujourd'hui pour un **double usage bureautique et de loisir**. L'entreprise Al-Ismaelia, spécialisée dans la rénovation et la promotion des bâtiments anciens, dispose de 23 demeures et a acquis « La Viennoise » en 2013.
- > Au même moment, le bureau de conseil OHK appuie le porteur de projet à adhérer à un **label volontaire adapté au contexte égyptien** de rénovation énergétique des bâtiments historiques inspiré notamment de la certification autrichienne Klima-activ et du LEED.
- > Les travaux sont entamés en 2016 en collaboration avec des spécialistes de la rénovation, experts en performance énergétique et l'OHK.
- > En 2018, le bâtiment est de nouveau mis en service et réussi à obtenir la **certification égyptienne énergétique 'Tarsheed'**.

### CONDITIONS DE REUSSITE

La rénovation des bâtiments anciens tout en améliorant leur performance énergétique ne peut se faire sans :

- > L'intérêt **d'opérateurs privés** intéressés par ce type d'investissement dont la rentabilité n'est pas immédiate ;
- > La disponibilité **d'expertise pointue** à la fois en matière de sauvegarde et d'efficacité énergétique.

### INFORMATIONS CLES

#### Déploiement

Egypte, en 2018

#### Parties prenantes impliquées

Al-Ismaelia for Real Estate Investment  
: Promoteur

OHK Consultants : Accompagnement à l'accès à la certification Tarsheed

#### Budget

3 M EUR

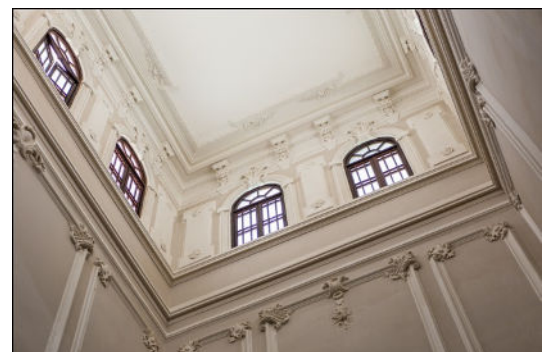


Image 6 : Hôtel « La Viennoise », labellisé Tarsheed Gold, au Caire, Egypte

## Conclusion et recommandations

L'état des lieux réalisé révèle que la prise en compte des enjeux de performance thermique et énergétique reste largement insuffisante dans l'ensemble des pays étudiés. Aujourd'hui encore, la grande majorité des nouvelles constructions – y compris les bâtiments publics – ne respectent pas les minima de performance énergétique fixés dans les réglementations nationales. L'écoconstruction comme la rénovation énergétique des bâtiments restent très marginales et se limitent à quelques expériences pilotes ponctuelles.

Pourtant, plusieurs outils et dispositifs visant à favoriser l'efficacité énergétique dans les bâtiments à l'échelle locale ont été développés au sein des pays partenaires, par des instances nationales ou au niveau de municipalités. Ces expériences, présentées dans les paragraphes ci-dessus, méritent d'être valorisées, diffusées, disséminées et passées à l'échelle.

La mobilisation des agences nationales chargées de l'énergie est incontournable afin de favoriser l'adoption de ces dispositifs pour les raisons suivantes :

- > **Pour adapter ces dispositifs au contexte local de chaque pays.** Les outils et expériences présentés s'inscrivent tous dans un contexte particulier et exigent donc de faire l'objet d'une adaptation à chaque pays afin de pouvoir être adoptés. Cependant, les ressources financières, techniques et humaines à disposition des communes sont trop restreintes pour assumer cette adaptation. Grâce à leur connaissance approfondie du contexte de leur pays, les agences nationales disposent de toutes les connaissances nécessaires pour identifier les besoins en adaptation de chaque outil. Elles peuvent mobiliser les ressources de l'Etat, voire également du soutien de la coopération internationale, pour couvrir le coût d'investissement lié à l'ajustement des outils choisis.
- > **Pour fournir l'appui technique nécessaire à la réplication d'un outil.** En l'absence d'accompagnement, il est peu probable qu'une commune puisse seule identifier l'outil répondant à ses besoins et s'auto-former pour son exploitation. L'accompagnement des communes par les agences nationales est donc nécessaire pour fournir tout le soutien nécessaire aux communes désireuses d'adopter l'un des outils proposés. Cet accompagnement peut comprendre de la formation technique et réglementaire, la mise à disposition d'une expertise spécialisée, un soutien pour la définition d'un schéma de financement ou l'appui à la mise en œuvre et au suivi du projet.
- > **Pour diffuser les dispositifs et les retours d'expérience.** En tant qu'instances nationales, les agences en charge de l'énergie disposent d'une position privilégiée pour capitaliser sur les enseignements du déploiement des outils sélectionnés, identifier les besoins en optimisation futurs et diffuser les leçons apprises auprès davantage de communes et leur fournir le soutien attendu pour s'engager à leur tour.

A travers le présent rapport, un examen des conditions clés de réussite associées à chacun des dispositifs présentés a été mené. Ces conditions sont des prérequis indispensables à respecter afin de favoriser l'efficacité des outils lors de leur adoption par les communes. En particulier, les éléments suivants constituent des préalables à toute adaptation et réplication d'outil par les communes à respecter impérativement :

- > **Garantir un portage stratégique du dispositif par les agences nationales.** À partir de leur connaissance approfondie du contexte national et des besoins de leurs communes, les agences nationales définissent un portefeuille d'outils à destination des communes. Des experts des agences sont formés à la maîtrise de ces outils et à l'accompagnement des communes pour leur adoption et exploitation. Une stratégie nationale de diffusion de ces outils auprès des communes est élaborée et déclinée sous forme de plan d'action opérationnel, mis en œuvre et suivi par les agences.
- > **Communiquer efficacement sur les dispositifs proposés.** Une stratégie de communication est développée et mise en œuvre par les agences afin de faire connaître aux communes les outils à leur disposition et les inciter à s'engager pour les adopter.

- > **Fournir un soutien technique aux communes pour l'adoption des dispositifs.** Un système d'accompagnement doit impérativement être mis en place afin de fournir l'expertise technique, les formations, l'appui à la mise en œuvre et le suivi auprès des communes désireuses d'adopter un outil.
- > **Prévoir les mécanismes de financement nécessaires à l'adoption des dispositifs.** Ces mécanismes doivent permettre de couvrir tout ou partie du coût de mise en place et d'exploitation du dispositif par une commune. Le niveau de subvention doit être suffisant pour rendre le dispositif attractif. Les financements peuvent être fournis par les agences à travers des schémas de financements nationaux ou à travers la coopération internationale.
- > **Assurer un portage politique au sein des communes.** Ce portage passe par un engagement formel d'élus pour l'adoption et la mise en œuvre du dispositif choisi. Cette appropriation politique favorise l'implication des équipes communales et contribue à pérenniser l'exploitation de l'outil.

Cette publication est un livrable du projet meetMED (Mitigation Enabling Energy Transition in the Mediterranean region), projet financé par la Commission Européenne et mis en œuvre par le réseau MEDENER des agences euro-méditerranéennes de l’Energie et le RCREEE, le Centre Régional pour les Energies renouvelables et l’Efficacité Energétique. Dans la continuité du succès de sa première phase (2018-2020), meetMED est entré dans une seconde phase en 2021 dans l’objectif d’améliorer la sécurité énergétique des pays bénéficiaires (Algérie, Égypte, Jordanie, Liban, Libye, Maroc, Palestine et Tunisie) tout en favorisant leur transition vers une économie bas carbone. Les activités mises en œuvre ont pour but de renforcer le déploiement de mesures d’efficacité énergétique et d’améliorer le mix énergétique des pays cibles en se concentrant sur le secteur du bâtiment et de l’électroménager à travers une démarche multi-échelles, multipartenaires et inclusive au niveau local comme régional, s’appuyant sur la coopération régionale.

En cohérence avec leurs engagements climatiques, les pays du pourtour méditerranéen, cibles et partenaires du projet meetMED II, accordent une importance capitale à la réduction de leur consommation énergétique, notamment dans des secteurs énergivores tels que le bâtiment et la construction. Dans ce sens, la contribution des collectivités territoriales est essentielle : elles assurent la régulation des projets de construction à l’échelle locale, gèrent une partie du patrimoine public et sont à même de mobiliser les acteurs territoriaux. Afin d’appuyer les collectivités dans l’amélioration de l’efficacité énergétique de leur patrimoine et la promotion de l’écoconstruction sur leur territoire, les pays partenaires ont développé différents outils, dispositifs et approches dédiés.

Cet état des lieux livre un panorama non exhaustif des dispositifs et initiatives qu’ont pris les agences en particulier du Sud de la Méditerranée pour soutenir les autorités locales sur les problématiques d’efficacité énergétique des bâtiments et de confort thermique. Il souligne les conditions de réussite de ces outils et dispositifs afin d’inspirer le partage d’expérience entre les pays.

# meetMED

[www.meetmed.org](http://www.meetmed.org)

Twitter: @meetMED1

LinkedIn: @meetMED-Project

YouTube: @meetMED



This publication was produced with the financial support of the European Union. Its contents are the sole responsibility of MEDENER and RCREEE and do not necessarily reflect the views of the European Union.

