

Note de cadrage

Table Ronde Alliance Globale pour les bâtiments et la construction (GlobalABC)

Afrique du Nord et Méditerranée

Sommaire

Résumé exécutif	2
Introduction.....	3
1. Les bâtiments et la construction au cœur de l'atténuation et de l'adaptation	3
2. Le dialogue de Talanoa et les tables rondes de la GlobalABC.....	3
3. La GlobalABC et les tables rondes régionales	4
4. Le contexte régional: la coopération euro-méditerranéenne	4
Partie 1: Où en sommes-nous - contexte régional.....	4
1. Cadre régional des bâtiments et de la construction	4
Tendances socio-économiques	4
Aspects régionaux relatifs au changement climatique	5
2. Caractéristiques et données concernant les bâtiments et la construction.....	6
Emissions et énergie du bâtiment.....	6
Typologie des bâtiments et des parcs immobiliers en Afrique du Nord et Méditerranée	6
Politiques nationales en matière d'efficacité énergétique	7
3. Instruments / cadres / plans politiques en place	8
Le contexte international: les CDN, les ODD et le nouvel agenda urbain (Habitat III).....	8
Cadres nationaux.....	9
Partie 2: Améliorations de l'efficacité énergétique: défis et opportunités.....	10
1. Principaux défis et obstacles à la construction durable	10
2. Financement de l'efficacité énergétique: un enjeu crucial	10
Partie 3: Suggestions de priorités pour un secteur des bâtiments et de la construction à zéro émission, efficace et résilient	12
Note sur l'auteur: ENERGIES 2050	14
Références (dernier accès octobre 2018)	14

Acronymes

BERD : Banque Européenne pour la Reconstruction et le Développement	GES : Gaz à effet de serre
CCNUCC: Convention Cadre des Nations-Unies sur les Changements Climatiques	GIEC : Groupe d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat
CITET: Centre International des Technologies de l'Information de Tunis	Mtep: Million de tonnes équivalent pétrole
COP: Conférence des Parties à la CCNUCC	CDN : Contributions Déterminées au niveau National
EAU : Emirats Arabes Unis	ODD : Objectifs de Développement Durable
EE : Efficacité énergétique	SMDD : Stratégie Méditerranéenne de développement durable
GlobalABC : Alliance Globale pour les bâtiments et la construction	SSEE : Société de service en efficacité énergétique

Résumé exécutif

Les bâtiments représentent près de 40% des émissions de CO₂ liées à l'énergie lorsque la production électrique en amont est prise en compte, un tiers de la consommation d'énergie finale et la moitié de la consommation d'électricité au niveau mondial. L'intensité énergétique des bâtiments et du secteur de la construction doit être réduite de 30% en moyenne d'ici 2030 pour être conforme aux objectifs de long terme fixés dans l'Accord de Paris. Les bâtiments sont également essentiels à la résilience des villes et des territoires face aux changements climatiques.

Dans sa soumission au dialogue de Talanoa, la GlobalABC souligne la nécessité d'accroître la vitesse et l'ampleur de l'action à tous les niveaux. À cette fin, la GlobalABC a élaboré une Feuille de route Globale (en anglais) structurée autour de 9 objectifs clés, qui seront affinés et régionalisés avec également la tenue de tables rondes régionales. Ces dernières s'adressent aux décideurs politiques afin de les aider à répondre aux défis régionaux et à faciliter l'apprentissage entre pairs en matière d'action climatique dans les bâtiments et la construction.

La présente table ronde régionale est centrée sur la région Afrique du Nord et Méditerranée. Cette région a connu une croissance économique et démographique rapide au cours des dernières décennies, amenant des pressions croissantes sur les ressources naturelles, une urbanisation massive et une forte demande en nouvelles constructions, en particulier près des côtes. Elle a également été identifiée comme un point chaud du changement climatique, où les vulnérabilités sont renforcées par de fortes perturbations climatiques combinées à des capacités d'adaptation limitées. Alors que la part de la zone Afrique du Nord et Méditerranée dans les émissions mondiales de GES est encore limitée (environ 1% des émissions rapportées en 2015), les tendances en matière de croissances démographique et économique indiquent que cette situation pourrait changer rapidement à l'avenir.

La consommation finale d'énergie dans les pays Sud-MED¹ est passée de 113 Mtep en 1990 à 248 Mtep en 2013 et pourrait atteindre 606 Mtep d'ici 2040 sous un scénario conservateur². Plus de 20% de cette consommation proviendrait des bâtiments, la construction de 50 millions de logements supplémentaires étant prévue d'ici 2040. Dans un scénario de transition énergétique³, 40% d'économies d'énergie dans les bâtiments neufs et de 10 à 15% dans le parc existant seraient nécessaires, avec un accent porté sur le secteur résidentiel. Selon le Rapport Bilan Mondial 2017 de la GlobalABC, l'intensité énergétique du secteur du bâtiment reste très élevée (plus de 150 tCO₂ / TJ d'énergie consommée) en Libye et au Liban, et élevée (100 à 150 tCO₂ / TJ) dans les autres pays de la région, à l'exception de l'Algérie et de la Turquie (50 à 100 tCO₂ / TJ).

Au niveau international, l'Accord de Paris sur le Climat, les objectifs de développement durable et le nouvel agenda urbain encadrent les politiques de bâtiments et construction durables. Pour le bassin méditerranéen, une stratégie de développement durable 2016-2025 a été conçue sous couvert de la Commission méditerranéenne du développement durable⁴. Parallèlement, l'implication de tous les acteurs est renforcée par des initiatives telles que la MedCOP Climat, forum méditerranéen réunissant États et acteurs non étatiques. Celles-ci viennent en appui aux mesures prises au niveau national, telles que le développement des marchés de l'efficacité énergétique, la réglementation thermique des bâtiments ou encore les normes minimales applicables aux appareils et à l'éclairage.

Les obstacles à la construction durable persistent cependant, avec un manque général d'intégration des politiques, des marchés en efficacité énergétique trop dispersés et des déficits de connaissances et capacités locales persistants. Certains pays d'Afrique du Nord et Méditerranée commencent à

¹ La terminologie "Sud-MED" a été utilisée dans OME, ADEME, MED-ENER, 2016 et concerne les 8 pays sur lesquels se focalise cette note ainsi qu'Israël, Palestine et Syrie.

² Ainsi que défini dans OME, ADEME, MED-ENER (2016)

³ Idem

⁴ Avec le soutien de l'Unité de Coordination du Plan d'Action pour la Méditerranée agissant en tant que Secrétariat de la Convention de Barcelone et de son Centre d'Activité Régional Plan Bleu.

mettre en place des mécanismes innovants de financement associant le secteur privé, mais là encore de nombreux obstacles doivent être considérés. Enfin, et bien que la gamme des actions potentielles soit large, il est essentiel que les mesures prises soient intégrées dans des approches transparentes, reposant sur une connaissance approfondie des parcs immobiliers locaux.

Introduction

1. Les bâtiments et la construction au cœur de l'atténuation et de l'adaptation

Les bâtiments sont à l'origine d'un tiers de la consommation d'énergie finale et de la moitié de la consommation d'électricité au niveau mondial; leur consommation d'énergie finale est passée de 119 Exajoules (EJ) en 2010 à 125 EJ en 2016⁵. En excluant la biomasse traditionnelle et en prenant en compte l'apport d'énergie primaire pour la production électrique, les énergies fossiles ont fourni plus de 80% de cette consommation en 2015⁶. Il résulte que les bâtiments représentent près de 40% des émissions mondiales de CO₂ liées à l'énergie. Les effets combinés de la croissance démographique et du développement urbain (la surface au sol construite augmente de 2,3% par an en moyenne dans le monde⁷) pourraient conduire à un doublement ou à un triplement des émissions de GES liées aux bâtiments d'ici 2050⁸. Atteindre l'objectif de limiter le réchauffement nettement en dessous des 2 °C, tel que fixé dans l'accord de Paris, nécessiterait une réduction moyenne de 30% de l'intensité énergétique globale (consommation d'énergie par m²) des bâtiments d'ici 2030⁹.

Par ailleurs, l'expansion urbaine dans de nombreux pays émergents et en développement tend à accroître la vulnérabilité de la population face aux changements climatiques. Lorsque les investissements ne peuvent suivre le rythme de la croissance urbaine, l'aptitude des autorités locales et nationales à fournir des services de base diminue. Les capacités d'adaptation limitées, en particulier des petites et moyennes villes¹⁰, résultent également de facteurs structurels, notamment liés à la planification urbaine ou encore l'expansion des logements informels¹¹. Les initiatives de bâtiments et construction durables doivent ainsi être intégrées aux stratégies d'adaptation mais également aux programmes de développement durable; le secteur est fortement lié à la croissance économique, aux niveaux d'emploi, au développement social, ainsi qu'à de nombreuses préoccupations environnementales, telles que la production de déchets solides et la consommation de ressources.

2. Le dialogue de Talanoa et les tables rondes de la GlobalABC

Avec l'adoption de l'accord de Paris en 2015, il a été convenu qu'un dialogue de facilitation devrait avoir lieu en 2018 dans le but de faire le point sur les efforts collectifs des parties en lien avec l'objectif de long terme¹² dudit Accord. Nommé dialogue de Talanoa sous couvert de la présidence fidjienne de la COP23, ce processus a débuté en janvier et s'étendra jusqu'à la COP24, prévue en décembre 2018 à Katowice. Une plateforme en ligne¹³ a été lancée pour recevoir les contributions des Parties et des acteurs non étatiques impliqués dans les actions climatiques, autour des trois thèmes suivants: *Où en sommes-nous? Où voulons-nous aller? Comment y parvenir?*

Ce processus donne à toutes les parties prenantes l'occasion de réfléchir à la manière dont les niveaux d'ambition peuvent être augmentés à court (avant 2020) et à long terme. Il constitue un forum de discussion en dehors des processus de négociation traditionnels et au sein duquel les pays et les parties prenantes peuvent se rencontrer, échanger et faire le point.

⁵ UN Environment, International Energy Agency (2017)

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ IPCC (2014)

⁹ UN Environment, International Energy Agency (2017)

¹⁰ IPCC (2014)

¹¹ Voir ENERGIES 2050, CGLUA (2017)

¹² Voir [en ligne] <https://talanoadialogue.com/background>

¹³ Voir [en ligne] <https://talanoadialogue.com/presidencies-corner>

3. La GlobalABC et les tables rondes régionales

La GlobalABC poursuit la vision d'un secteur du bâtiment et de la construction zéro carbone, efficace et résilient, en lien avec les objectifs de développement durable 7, 11 et 13. La soumission de la GlobalABC au dialogue de Talanoa¹⁴ met en exergue les activités du réseau visant à accroître la rapidité et l'ampleur de l'action (à travers : le plaidoyer mondial, catalyser l'action, mobiliser des ressources financières et suivre de près les progrès accomplis). Pour stimuler la transformation globale des secteurs du bâtiment et de la construction, la GlobalABC a élaboré une Feuille de route Globale (en anglais seulement) structurée autour de 9 objectifs (voir partie 3)¹⁵. Cette feuille de route mondiale sera régionalisée au cours des prochaines années, pour l'Amérique latine en 2018, et l'Asie et l'Afrique en 2019. Des contributions supplémentaires sont recueillies lors de tables rondes régionales. Destinées aux décideurs politiques nationaux, elles ont pour objectif de mieux aborder les priorités et les défis régionaux et de faciliter l'apprentissage entre pairs. Des éléments de contexte concernant les bâtiments et la construction en Afrique du Nord et Méditerranée sont introduits dans ce document. Celui-ci ne se veut pas exhaustif, mais vise à offrir une base de discussions.

4. Le contexte régional: la coopération euro-méditerranéenne

Le bassin euro-méditerranéen bénéficie d'un large éventail d'initiatives et d'acteurs pertinents en lien avec les bâtiments durables. Une stratégie méditerranéenne de développement durable 2016-2025 (SMDD) a été conçue sous la direction de la Commission méditerranéenne du développement durable¹⁶, structurée autour de 6 objectifs. L'orientation stratégique 3.6 de la SMDD vise à promouvoir les bâtiments verts et à réduire l'empreinte écologique de l'environnement bâti ; elle comprend un ensemble d'actions liées aux normes de construction et aux mesures de rénovation aux niveaux national et méditerranéen¹⁷.

En outre, la mobilisation des parties prenantes au niveau régional est renforcée par des initiatives telles que les MedCOP Climat, le forum des États et des acteurs non étatiques impliqués dans des actions climat. La MedCOP Climat qui s'est tenue en 2016 à Tanger a réuni 3 500 participants et a conduit à l'adoption d'un Agenda des solutions pour la Méditerranée, au sein duquel les secteurs de la construction et du bâtiment sont appelés à jouer un rôle majeur. On peut également mentionner ici la Maison méditerranéenne du Climat de la région Tanger-Tétouan El Hoceima, qui fait directement suite à la MedCOP Climat 2016 et entend devenir un « pôle climat à l'échelle méditerranéenne-africaine »¹⁸. Un certain nombre d'acteurs spécifiquement méditerranéens peuvent enfin soutenir les initiatives en lien avec les bâtiments durables, notamment le groupe d'Experts méditerranéens sur les changements climatiques et environnementaux (MedECC)¹⁹, le réseau Maghenov (axé sur l'innovation dans les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique), MEDREG, l'association des régulateurs de l'énergie en Méditerranée, MEDENER, l'association méditerranéenne des agences nationales de l'énergie, etc.²⁰

Partie 1: Où en sommes-nous - contexte régional

1. Cadre régional des bâtiments et de la construction

Tendances socio-économiques

Tous les pays d'Afrique du Nord et Méditerranée (événements politiques mis à part) ont connu une croissance économique et démographique rapide au cours des trois dernières décennies. À titre d'illustration, la taille des trois plus grandes économies de la région (Turquie, Égypte et Maroc) a été

¹⁴ Voir [en ligne] <https://unfccc.int/documents/64962>

¹⁵ UN Environnement, GlobalABC (2016)

¹⁶ Avec le soutien de l'Unité de Coordination du Plan d'Action pour la Méditerranée agissant en tant que Secrétariat de la Convention de Barcelone et de son Centre d'Activité Régional Plan Bleu.

¹⁷ UNEP/MAP (2016)

¹⁸ Voir ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018)

¹⁹ Voir [en ligne] <http://www.medecc.org/>

²⁰ Voir ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018)

multipliée par 3,6 à 5,6 au cours de la période, amenant des pressions inévitables sur les ressources naturelles et une urbanisation massive, en particulier sur les zones côtières. Près de 65% de la population de la région vit dans les bassins hydrologiques côtiers²¹ et, depuis 1950, la population de certaines villes a été multipliée par 10²².

Figure 1: Indicateurs socio-économiques par pays²³

	PIB (Milliards USD courant)			Population (millions)			Densité (personne/m ²)			Croissance urbaine (% annuel)
	1990	2017	Evo. (%)	1990	2017	Evo. (%)	1990	2017	Evo. (%)	2017
Algérie	62	170.3	174	25.9	41.3	59	10.9	17.3	59	2.6
Egypte	43.1	235.4	446	57.4	97.5	70	57.7	98	70	1.9
Jordanie	4.16	40.07	863	3.56	9.70	172	40.4	109.3	171	2.8
Liban	2.84	51.84	1725	2.70	6.08	125	264.2	594.6	125	1.4
Libye	28.9	50.98	76	4.44	6.37	43	2.5	3.6	44	1.6
Maroc	30.2	109.1	261	24.9	35.7	43	55.7	80.1	44	2.2
Tunisie	12.29	40.26	228	8.23	11.5	40	53	74.2	40	1.6
Turquie	150.7	851	465	53.9	80.8	50	70.1	104.9	50	2.2

Aspects régionaux relatifs au changement climatique

La contribution de la zone Afrique et Méditerranée aux émissions mondiales de GES reste relativement modérée; elle ne représentait qu'environ 1% des émissions mondiales rapportées en 2015, contre 7% pour les pays méditerranéens d'Europe²⁴, ce malgré une croissance notable ces dernières années. Entre 2000 et 2013, la demande d'énergie primaire a augmenté de 3,5% par an en moyenne dans la région²⁵ et, depuis 1990, les émissions de GES ont plus que doublé dans des pays comme la Turquie (411 MtCO₂e en 2015, + 123,7%) et le Maroc (100,5 MtCO₂e en 2012, + 152,1%)²⁶. Le tableau suivant résume les tendances en matière de consommation d'énergie et d'émissions de CO₂ par habitant.

Figure 2: Indicateurs émissions GES et consommation énergétique²⁷

	Conso. énergétique (kg de pétrole équivalent par tête)			Emissions CO ₂ (Tonnes par tête)			Consommation électrique (kWh par tête)		
	1990	2017	Evo. (%)	1990	2017	Evo. (%)	1990	2017	Evo. (%)
Algérie	856.2	1321	54	3	3.72	24	528.4	1356	157
Egypte	562	815	45	1.32	2.20	67	663	1658	150
Jordanie	920	929	1	2.92	3	3	935	1888	102
Liban	723	1337	85	3.04	4.3	41	518	2893	458
Libye	2517	2880	14	8.29	9.19	11	1577	1857	18
Maroc	306	553	81	0.95	1.74	83	358	901	152
Tunisie	601	944	57	1.61	2.59	61	632	1444	128
Turquie	978	1657	69	2.71	4.49	66	930	2855	207

En matière d'adaptation, le bassin méditerranéen a été identifié comme un des 25 points chauds au monde au changement climatique, avec des vulnérabilités particulières en Afrique du Nord et Méditerranée en raison de perturbations climatiques prononcées et de capacités d'adaptation

²¹ UNEP, MAP (2016)

²² Ibid.

²³ Données Banque Mondiale, Voir [en ligne] <https://data.worldbank.org/country> - A noter que la croissance de la population et la densification en Jordanie et au Liban, et dans une moindre mesure en Turquie, sont également liées ces dernières années à l'accueil de réfugiés syriens

²⁴ Basé sur ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2015) – Données CCNUCC

²⁵ ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018)

²⁶ Données CCNUCC Analysées dans ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018)

²⁷ Données Banque Mondiale, voir [en ligne] <https://data.worldbank.org/country>

limitées²⁸. Selon les scénarios d'émissions, le GIEC estime que "d'ici 2100, les températures moyennes pourraient augmenter jusqu'à 7,5 ° C et les précipitations moyennes pourraient diminuer jusqu'à 60%. En ce qui concerne le niveau de la mer, une augmentation moyenne de 0,4 à 0,5 m est prévue pour la majeure partie de la Méditerranée"²⁹.

2. Caractéristiques et données concernant les bâtiments et la construction

Emissions et énergie du bâtiment

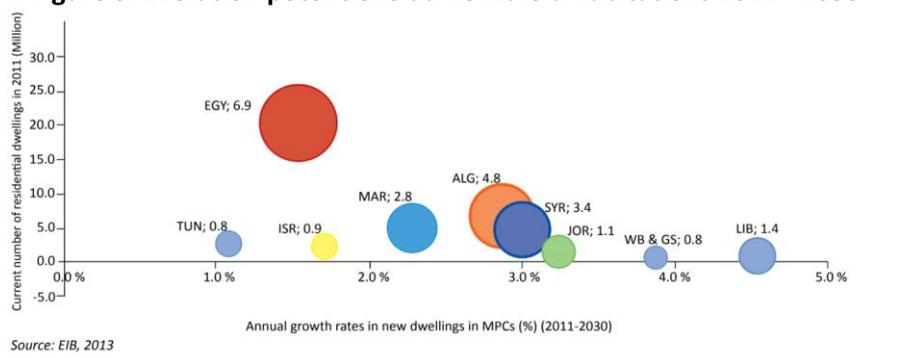
L'intensité énergie-carbone du secteur du bâtiment est très élevée (plus de 150 tonnes de CO₂ par Tera Joule d'énergie consommée) en Libye et au Liban, et élevée (100 à 150 tCO₂/TJ) dans les autres pays de la région, à l'exception de l'Algérie et de la Turquie (50 à 100 tCO₂/TJ)³⁰. Le secteur résidentiel pourrait représenter un quart ou plus du potentiel annuel d'efficacité énergétique en Algérie (23,1%), en Égypte (25,9%), en Jordanie (28,9%), au Liban (31%) et au Maroc (31,7%)³¹.

Un rapport de l'Observatoire Méditerranéen de l'Énergie (OME), de l'ADEME et de MEDENER indique que la consommation finale d'énergie des pays « Sud-MED »³² est passée de 113 Mtep en 1990 à 248 Mtep en 2013, et pourrait atteindre 606 Mtep (équivalent à 1908Mt CO₂) en 2040 sous un scénario conservateur³³. Dans ce scénario, plus de 20% de la consommation d'énergie proviendrait des bâtiments, avec 50 millions de logements supplémentaires prévus d'ici 2040. Selon le scénario de transition énergétique de ce même rapport, la consommation finale d'énergie en Sud-MED pourrait être ramenée à 430 Mtep d'ici 2040³⁴. Cela nécessiterait jusqu'à 40% d'économies d'énergie dans les bâtiments neufs et de 10 à 15% dans le parc immobilier existant. Des gains supplémentaires seraient réalisés avec des équipements plus efficaces et le développement des énergies renouvelables³⁵.

Typologie des bâtiments et des parcs immobiliers en Afrique du Nord et Méditerranée

Si des données détaillées sur les parcs immobiliers en Afrique du Nord et Méditerranée manquent, certaines caractéristiques régionales peuvent être dégagées. Plusieurs études tendent à montrer que le secteur résidentiel représente la majorité du parc des bâtiments de la région³⁶. D'ici 2030, le nombre de logements devrait d'ailleurs augmenter de manière significative dans tous les pays.

Figure 3: Evolution potentielle du nombre d'habitations 2011 - 2030³⁷



Les bâtiments domestiques sont très hétérogènes et comprennent des quartiers informels, des logements traditionnels fondés sur une architecture vernaculaire et l'utilisation de matériaux locaux,

²⁸ IPCC (2014)

²⁹ GIEC cité dans UNEP/MAP (2016).

³⁰ UN Environment, International Energy Agency (2017), figure 10

³¹ World Bank Group (2016), données RCREEE

³² La terminologie "Sud-MED" a été utilisée dans OME, ADEME, MED-ENER, 2016 et concerne les 8 pays sur lesquels se focalise cette note ainsi qu'Israël, Palestine et la Syrie.

³³ Pour en savoir plus sur ces scénarios voir OME, ADEME, MED-ENER (2016)

³⁴ OME, ADEME, MED-ENER (2016)

³⁵ Ibid.

³⁶ Voir par exemple OME, ADEME, MED-ENER (2016), MED-ENEC (2015), etc.

³⁷ Données Banque Européenne d'Investissement, dans MED-ENEC (2015)

des logements sociaux et/ou abordables, ainsi que des maisons et appartements de style moderne. À titre d'exemple, les maisons «modernes» représentaient 65% du parc de logements au Maroc en 2014, 17,5% pour les appartements³⁸. Bien que populaires, ces types d'habitations ne sont pas toujours adaptés aux conditions locales et peuvent être très énergivores.

Le logement informel se caractérise souvent par un manque de services de base, de l'insécurité et une pauvreté accrue³⁹. La population des logements urbains informels était estimée à plus de 7,9 millions de personnes en Turquie, 6,8 millions en Égypte, plus de 3 millions au Maroc et 2 millions au Liban, où plus de 50% de la population urbaine réside dans de tels logements⁴⁰. Alors que la construction traditionnelle se trouve principalement dans les zones rurales et suburbaines, ces constructions ne doivent pas être négligées dans les stratégies de bâtiments durables car elles s'appuient souvent sur les compétences et les connaissances locales et peuvent être bien adaptées au climat local.

Encadré 1: Utilisation de l'énergie dans le secteur résidentiel

Selon une étude menée dans plusieurs pays méditerranéens, moins de 5% de la consommation énergétique des ménages au Maroc était consacrée au chauffage en 2010, 20% en Tunisie, plus de 30% en Algérie et près de 50% au Liban (contre 70% en France par exemple). Les appareils électriques et la climatisation ont un impact croissant dans ces 4 pays: la part des ménages équipés de climatisation est passée de 16% à 50% au Liban entre 2000 et 2010, proche de zéro à environ 15% au Maroc et en Tunisie et de 8% à 15% en Algérie. La consommation électrique du secteur résidentiel a par conséquent fortement augmenté⁴¹.

Les bâtiments tertiaires (bureaux, hôtels, hôpitaux, etc.) et publics sont généralement construits avec des normes, standards et des matériaux qui pourraient être qualifiés de « modernes ». Cela peut engendrer des importations coûteuses de matériaux (avec des niveaux d'énergie grise élevés) et conduire à des infrastructures peu adaptées aux conditions locales, de sorte que le confort est maintenu grâce à des systèmes très énergivores. Les bâtiments commerciaux et industriels ont représenté environ 15% de la construction de nouvelles surfaces au sol autorisés au Maroc en 2014⁴² et, dans de nombreux pays, leur demande stimule la croissance économique.

Politiques nationales en matière d'efficacité énergétique

Des stratégies d'efficacité énergétique ont été adoptées dans la plupart des pays d'Afrique du Nord et Méditerranée. **En Turquie**⁴³ par exemple, elles reposent sur le cadre juridique de la loi n°5627 de 2007 sur l'EE ainsi que sur plusieurs réglementations. La stratégie nationale d'EE fixe comme objectifs pour 2023 une réduction de 10% des pertes énergétiques dans l'industrie et les services; une diminution de la demande énergétique et des émissions GES des bâtiments, avec au moins un quart du parc immobilier de 2010 converti en bâtiments durables; et une diminution de la consommation d'énergie dans les bâtiments publics pouvant aller jusqu'à 20% d'ici 2023.

Le Maroc a adopté une stratégie énergétique nationale qui vise à réduire la consommation dans les bâtiments, l'industrie et les transports de 15% d'ici 2030 (par rapport à un scénario « cours normal des affaires »). Les bâtiments représenteraient 29% de ces économies (19% pour le résidentiel et 10% pour le tertiaire)⁴⁴.

En Tunisie⁴⁵, la stratégie nationale de maîtrise de l'énergie a été adoptée en 2014 et vise à réduire la demande d'énergie primaire du pays de 17% d'ici 2020 et de 34% d'ici 2030 par rapport au scénario « cours normal des affaires ». Les bâtiments représenteraient 26% des économies.

³⁸ SEED (2018)

³⁹ UN-HABITAT (2011c)

⁴⁰ Données - Urban data d'ONU Habitat

⁴¹ MEDENER (2013)

⁴² SEED (2018)

⁴³ IEA (2016)

⁴⁴ Voir [en ligne] <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Morocco%20First/Morocco%20First%20NDC.pdf>

⁴⁵ Voir [en ligne] <http://maghrenov.eu/file/download/2878/Strategie+Nationale+de>

Dans le cadre de son programme national de développement des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique, l'**Algérie**⁴⁶ s'est engagé à réaliser plus de 60 Mtep d'économies d'énergie d'ici 2030, dont 30 Mtep dans les bâtiments. L'isolation thermique (7 Mtep d'économies escomptées) et une généralisation des ampoules basse consommation (20 Mtep) figurent parmi les axes prioritaires.

La Jordanie⁴⁷, dans son plan national de croissance verte et dans sa CDN, s'est engagée à améliorer son EE de 20% d'ici 2020, avec des actions dans les bâtiments publics et le secteur résidentiel, notamment en soutien du Fonds national pour les énergies renouvelables et l'EE.

Dans sa CDN, **l'Égypte**⁴⁸ souligne également la nécessité d'améliorer l'efficacité énergétique dans tous les secteurs, y compris les secteurs résidentiel et commercial, sans toutefois mentionner d'objectifs précis. Peu d'informations récentes concernant la **Libye** sont en revanche disponibles.

Encadré 2: Certifications de bâtiments verts en Afrique du Nord et Méditerranée

Un certain nombre de bâtiments en Afrique du Nord et Méditerranée sont certifiés «verts» sous couvert de divers programmes. Le LEED, *Leadership in Energy and Environmental Design*, qui «fournit un cadre pour la création de bâtiments verts sains, très efficaces et économes»⁴⁹, a par exemple été attribué au Marché Couvert Bab-Ezzouar à Alger, à la BIG Factory Tunisia et à de nombreux bâtiments en Jordanie, notamment l'ambassade des Pays-Bas, le bâtiment Middle East Insurance ou encore l'ABS Randa Kawar IB College, tous situés à Amman⁵⁰. Au Liban, la méthode d'évaluation environnementale BREEAM, Building Research Establishment Assessment Method, a été attribuée à des bâtiments tels que le LWFC Retail & Gym (tertiaire) et les résidences Promenade 1 et 4, tous situés à Dbayeh⁵¹. Energy Star est une autre certification qui porte spécifiquement sur les aspects énergétiques. En 2010, le Colgate-Palmolive de Casablanca a été récompensé par l'Energy Star Challenge pour l'Industrie pour avoir réussi à réduire sa consommation d'énergie de 17,8%. La certification HQE™ (Haute qualité environnementale) peut enfin être mentionnée. Plusieurs projets HQE™ existent au Maroc (par exemple, Université internationale de Rabat, station touristique Taghazout, etc.), en Algérie (Novotel Alger Airport, nouveau siège de la Société Générale) et en Tunisie (Lake Tower 1, Résidence Jardin du Lac)⁵².

3. Instruments / cadres / plans politiques en place

Le contexte international: les CDN, les ODD et le nouvel agenda urbain (Habitat III)

Les politiques en matière de bâtiments et construction durables sont encadrées au niveau international par plusieurs Agendas majeurs et notamment la mise en œuvre de l'Accord de Paris sur le Climat. Les bâtiments sont ainsi directement mentionnés dans plusieurs CDN d'Afrique du Nord et Méditerranée⁵³. La Turquie vise une *transformation des bâtiments et de la ville*, avec des actions liées à la conformité aux réglementations nationales sur la performance énergétique des bâtiments, à la création de certificats de performance énergétique et à la diffusion de bâtiments verts, entre autres priorités. Le secteur du bâtiment est également explicitement mentionné dans la CDN de la Tunisie en tant que partie intégrante de sa stratégie en matière d'EE et d'énergies renouvelables, celle de l'Algérie où l'isolation thermique des bâtiments fait partie des principales actions à mettre en œuvre et celle de l'Égypte, qui insiste sur la nécessité d'améliorer l'EE et de développer l'utilisation du solaire thermique dans les bâtiments résidentiels et commerciaux. Des objectifs détaillés sont également donnés pour le secteur résidentiel et le secteur des services au Maroc⁵⁴.

⁴⁶ Voir [en ligne]

http://www.energy.gov.dz/francais/uploads/2016/Projets_du_Secteur/Programme_EnR_2016/Plaquette_PNEREE_2016_Fr.pdf

⁴⁷ Voir [en ligne] <http://www.greengrowthknowledge.org/project/gggi-jordan-national-green-growth-plan>

⁴⁸ Voir [en ligne] <http://www4.unfccc.int/ndcregistry/PublishedDocuments/Egypt%20First/Egyptian%20INDC.pdf>

⁴⁹ Voir [en ligne] <https://new.usgbc.org/leed>

⁵⁰ Voir [en ligne] www.gbgl.org/search/advanced?search%5Bflat_rating_program_ids%5D=Certification&search%5Bplace_ids%5D=659

⁵¹ Voir [en ligne] <http://www.gbgl.org/buildings/1361094>

⁵² Voir [en ligne] <https://www.behqe.com/fr/hqe-dans-le-monde/liste-des-projets>

⁵³ Voir [en ligne] <http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx>

⁵⁴ Voir [en ligne] <http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Submission%20Pages/submissions.aspx>

En outre, l'année 2015 a été marquée par l'adoption des objectifs de développement durable (ODD) pour la période 2015-2030, qui comprend 17 objectifs généraux associés à 169 sous-objectifs. L'ODD7 relatif à l'énergie propre et abordable, l'ODD11 relatif aux villes et aux communautés durables et l'ODD13 relatif à l'action pour le climat revêtent une importance particulière pour les bâtiments et la construction. Enfin, un nouveau programme urbain a été adopté en 2016 à Quito (Équateur) lors de la Conférence Habitat III. Ce programme s'articule autour de plusieurs priorités clés, notamment la prospérité urbaine et la durabilité environnementale⁵⁵.

Cadres nationaux

Figure 4: Récents avancements en matière de politiques d'efficacité énergétique⁵⁶

Pays	Règlementations d'EE	
Algérie	<i>Bâtiments</i>	Réglementation thermique volontaire pour les nouveaux bâtiments
	<i>Appareils</i>	Normes minimales de performance des réfrigérateurs et des climatiseurs
	<i>Eclairage</i>	Étiquetage énergétique obligatoire des ampoules à usage domestique
	<i>Industrie</i>	Audits énergétiques obligatoires pour les bâtiments industriels dont la consommation est supérieure à 2 000 tep/an
Egypte	<i>Bâtiments</i>	Normes d'EE contraignantes pour les bâtiments résidentiels et commerciaux
	<i>Appareils</i>	Normes de performances énergétiques minimales pour les réfrigérateurs, les climatiseurs et les machines à laver
Jordanie	<i>Bâtiments</i>	Réglementations thermiques contraignantes
	<i>Appareils</i>	Normes de performance énergétique minimales pour les réfrigérateurs, les climatiseurs et les machines à laver
	<i>Eclairage</i>	Exigences minimales de classification EE pour l'éclairage
	<i>Industrie</i>	Audits énergétiques obligatoires et périodiques dans l'industrie pour les installations dont la consommation d'énergie annuelle est supérieure à 50 tep/an
Liban	<i>Industrie</i>	Projet de loi sur la maîtrise de l'énergie impose des audits énergétiques aux établissements dont la consommation d'énergie annuelle est supérieure à 400 tep
Maroc	<i>Bâtiments</i>	Réglementation thermique contraignante
	<i>Eclairage</i>	Étiquetage énergétique obligatoire des lampes électriques des ménages
	<i>Industrie</i>	Loi n° 47-09 - industries à forte intensité énergétique soumises à des audits énergétiques obligatoires - <i>l'application de cette loi reste en suspens</i>
Tunisie	<i>Bâtiments</i>	Règles EE obligatoires pour les bâtiments administratifs (2008) et résidentiels (2009), Volontaires pour hôpitaux et hôtels
	<i>Eclairage</i>	Vente d'ampoules à incandescence d'une puissance supérieure ou égale à 100 watts et d'une tension supérieure ou égale à 100 volts est interdite
	<i>Appareils</i>	Normes minimales de performance des réfrigérateurs et des climatiseurs
	<i>Industrie</i>	Audits obligatoires pour les établissements industriels dont la consommation est > 800 tep/an. Consultation préalable obligatoire de l'ANME pour les nouveaux projets industriels dont la consommation totale d'énergie projetée est > 800 tep + pour les nouveaux projets de construction destinés aux secteurs de l'habitation et des services et dont la consommation d'énergie prévisionnelle est > 200 tep
Turquie	<i>Bâtiments</i> ⁵⁷	Alignement sur la directive européenne sur la performance énergétique des bâtiments. Adoption de la réglementation relative à la performance énergétique des bâtiments, obligatoire pour tous les nouveaux bâtiments, à l'exception de l'industrie, des bâtiments d'une surface utile totale inférieure à 50 m ² , etc. Réglementation pour les bâtiments résidentiels et commerciaux existants.
	<i>Eclairage</i>	Étiquettes énergétiques pour appareils ménagers et éclairage
	<i>Appareils</i>	
	<i>Industrie</i> ⁵⁸	Loi n°5627 sur l'EE dans l'industrie - Régime d'aide à l'EE facultatif
Libye	Information récente non disponible	

⁵⁵ Voir [en ligne] http://habitat3.org/wp-content/uploads/Draft-Outcome-Document-of-Habitat-III-E_29556.pdf

⁵⁶ World Bank Group (2016)

⁵⁷ Voir [en ligne] http://www.gbpn.org/sites/default/files/Turkey_Country%20Summary_0.pdf

⁵⁸ Voir [en ligne] <https://www.iea.org/policiesandmeasures/energyefficiency/?country=Turkey>

Partie 2: Améliorations de l'efficacité énergétique: défis et opportunités

1. Principaux défis et obstacles à la construction durable

Par nature, le secteur du bâtiment est très transversal et implique un large éventail d'acteurs (voir figure 5): propriétaires et occupants, gestionnaires, autorités locales et nationales, entreprises de construction et de services énergétiques, etc. La variété des types de bâtiments, chacun nécessitant des mesures spécifiques, ajoute à cette complexité.

Il est donc difficile d'atteindre les objectifs sans mécanismes de coordination et sans une approche globale des problématiques liées aux bâtiments, incluant les aspects techniques, juridiques et de sensibilisation. Ceux-ci font encore défaut dans la plupart des pays d'Afrique du Nord et Méditerranée.

D'autres obstacles (voir la figure ci-dessous) sont également à souligner. Les aspects financiers, objet de la partie suivante, constituent un moteur essentiel, en particulier dans un contexte de développement urbain et économique rapide.

La nécessité de renforcer les capacités à tous les niveaux et pour toutes les parties prenantes (ouvriers, architectes, urbanistes, etc.) doit également être mise en avant. Des organismes de formation de tous types s'impliquent déjà dans ce domaine (universités, CITET,...), une tendance qui doit être accélérée.

Figure 5: Parties prenantes impliquées dans la gouvernance des bâtiments⁵⁹



Figure 6: Barrières à l'efficacité énergétique⁶⁰

Marché	Financières	Techniques	Connaissances	Institutionnelles
<ul style="list-style-type: none"> •Distorsions de prix qui pénalisent l'EE •Incitations croisées entre les parties •Coûts de transactions élevés + bas prix de l'énergie •Marché fragmenté et hétéroclite •Pas de prise en compte des externalités liées aux énergies fossiles 	<ul style="list-style-type: none"> •Coûts initiaux élevés et manque de moyens •Perceptions des risques et retour sur investissement •Manque de soutien externe •Petits projets non bancables sans incitations publiques •Manque de budget opérationnel à accorder à l'EE 	<ul style="list-style-type: none"> •Déficits de capacités •Déficit en technologies et connaissances adaptées localement •Manque d'entreprises capables d'agrèger les projets •Manque de confiance dans le rendement des projets EE 	<ul style="list-style-type: none"> •Manque de compréhension des enjeux •Manque d'information sur l'EE dans le bâti •Manque de critères d'évaluation •Information énergie non accessible au consommateur •Perception que l'EE rend les bâtiments plus coûteux 	<ul style="list-style-type: none"> •Manque de capacités des gouvernements locaux •Coordination transversale limitée •Peu d'attention au coté demande de l'énergie •Peu d'utilisation des PPP •Pas d'incitations financières aux fournisseurs pour l'EE

2. Financement de l'efficacité énergétique: un enjeu crucial

Le financement fait partie des obstacles les plus critiques à la promotion de bâtiments durables et économes en énergie. Selon une étude menée pour la région Moyen-Orient et Afrique du Nord, 91 milliards€ seraient nécessaires pour atteindre les objectifs fixés au sein des plans d'action nationaux pour l'EE. La plupart des économies et des investissements seraient réalisés en Algérie et en Égypte⁶¹.

⁵⁹ WRI (2016)

⁶⁰ Adapté de WRI (2016)

⁶¹ MED-ENEC (2015)

Plusieurs sources de financement peuvent à ce titre être mobilisées: internationale (finance climat et de développement, bailleurs bilatéraux et multilatéraux, etc.), publique (subventions à l'investissement, incitations fiscales, fonds pour l'EE, prêts concessionnels, lignes de crédit, fonds renouvelables, atténuation des risques produits) mais aussi privés (financements par SSEE, utilités ou clients)⁶². Pour le moment, les programmes d'EE en Afrique du Nord et Méditerranée sont encore essentiellement financés par les gouvernements et les bailleurs internationaux.

Figure 7: Exemples de mécanismes de financement aux échelles nationales⁶³

Pays	Fonds	Source financement	Activité (sélection)
Algérie	Fonds National de gestion de l'Energie - Capital annuel 57 million €	Taxes sur le gaz naturel, contribution initiale gouvernement €1.15M et soutien budgétaire	
Egypte	Support via le centre de modernisation industrielle	Budget gouvernement	Programme de garantie des crédits; subventions équipements
Jordanie	Fond Jordanien des énergies renouvelables et de l'EE	Budget annuel et soutien initial de bailleurs	Taux d'intérêt subventionnés, garanties
Liban	Action nationale de l'EE et des énergies renouvelables	Gouvernement et Banque Européenne d'Investissement	
Maroc	Fond de développement énergétique – capital 1 milliard USD	Gouvernement via Fond Hassan II (20%), EAU et Arabie Saoudite (80%)	Fond de garanties des crédits et Taux d'intérêt subventionnés
Tunisie	Fond de la transition énergétique	Gouvernement et Bailleurs	Subventions pour audits énergétiques, investissements EE et énergies renouvelables et transition vers gaz naturel
Turquie ⁶⁴	Facilité turque de l'efficacité énergétique résidentielle	270 million USD de prêt du Fond de technologie propre de la BERD	Opération cadre de financement de l'EE du résidentiel à travers des institutions financières
Libye	Pas d'information récente disponible		

Au niveau international, la finance Climat - à travers le Fonds vert pour le climat (FVC), le Fonds d'adaptation et le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) - pourrait jouer un rôle important⁶⁵. Le cadre de financement des énergies renouvelables en Égypte, par exemple, est partiellement financé par une subvention du FVC⁶⁶, alors que de nombreux projets ont bénéficié du soutien du FEM dans la région (43 en Algérie, 81 en Égypte, 43 au Liban, 86 au Maroc, 65 en Tunisie, 58 en Turquie et 19 en Libye). Certains d'entre eux ciblent directement le secteur des bâtiments, par exemple le projet de codes d'EE dans les bâtiments résidentiels au Maroc⁶⁷.

Il convient cependant de noter que les financements les plus récents liés au climat en Afrique du Nord et Méditerranée proviennent de trois autres institutions: la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD - qui soutient également l'élaboration de plans nationaux d'EE), l'Agence française de développement et la Banque européenne d'investissement⁶⁸. De nombreux projets consacrés aux énergies renouvelables et aux aménagements urbains ont été soutenus par ces organisations, avec des implications pour les bâtiments mais généralement sans être axés spécifiquement sur ce secteur⁶⁹.

⁶² World Bank Group (2016)

⁶³ Ibid

⁶⁴ Voir [en ligne] <https://www.tureeff.org/hakkimizda?lang=en>

⁶⁵ World Bank Group (2016)

⁶⁶ Voir [en ligne]: <https://www.greenclimate.fund/what-we-do/projects-programmes>

⁶⁷ Voir [en ligne]: <https://www.thegef.org/topics/gefsdp>

⁶⁸ Voir ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018)

⁶⁹ Voir [en ligne]: <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html> ; <https://www.afd.fr/fr/recherche?page=all&view=start> and <http://www.eib.org/en/projects/index.htm>

Encadré 3: Mobilisation des financements privés - CPE et autres mécanismes

Pour renforcer l'implication du secteur privé, des mécanismes innovants, tels que les contrats de performance énergétique (CPE), peuvent être mis en avant. Les CPE⁷⁰ peuvent être définis comme un accord contractuel entre un bénéficiaire et un prestataire (généralement une SSEE) d'un projet d'efficacité énergétique, en vertu duquel des investissements sont réalisés (par le bénéficiaire, la SSEE ou un tiers) et au sein duquel le niveau d'économie d'énergie est défini contractuellement et peut servir à rembourser les investissements initiaux. Les CPE présentent des avantages significatifs pouvant permettre de débloquer les investissements et d'engager les Parties dans une stratégie d'amélioration continue⁷¹. Plusieurs pays visent leur développement dans leurs stratégies nationales, notamment la Tunisie, le Liban, l'Égypte et le Maroc.

Outre les CPE, d'autres mécanismes peuvent être développés. Au Liban, par exemple, le financement de l'EE passe par l'intermédiaire de banques commerciales, avec un système associant la Banque centrale du Liban et l'agence territoriale de l'énergie, qui ont développé ensemble un fonds national. L'objectif était d'utiliser les banques pour stimuler les investissements par le biais de fonds à faibles coûts, sous forme de taux d'intérêt subventionnés, de subventions en espèces, de garanties de prêt pour les PME, de programmes de renforcement des capacités, etc.⁷²

Au-delà des problèmes de disponibilité des fonds, d'autres barrières au financement de l'EE doivent être pris en compte. Ils incluent notamment le manque de visibilité sur les économies d'énergie, qui nécessitent un système de vérification approprié, et le marché diversifié et fragmenté de l'EE, qui limite les économies d'échelle. Sont également souvent mentionnés des coûts de transaction plus élevés que pour les énergies renouvelables, le manque d'approche intégrée des gouvernements, la réticence des banques commerciales à financer des projets d'EE, les périodes de retour sur investissement, les incitations croisées entre développeurs, propriétaires et les locataires, le manque de compréhension technique de la part des acteurs et le manque de garanties en matière d'économies générées⁷³.

Partie 3: Suggestions de priorités pour un secteur des bâtiments et de la construction à zéro émission, efficace et résilient

En Afrique du Nord et Méditerranée, des actions pourraient être entreprises pour:

- améliorer la connaissance des parcs immobiliers;
- étendre et appliquer les réglementations en matière d'EE des bâtiments;
- coordonner les efforts dans le cadre de la mise en œuvre des CDN et en synergie avec les initiatives internationales et méditerranéennes pertinentes;
- mobiliser les financements et renforcer les mécanismes du marché pour accroître les investissements du secteur privé, par exemple par le biais des CPE;
- sensibiliser et renforcer les capacités avec des programmes adaptés au niveau local;
- S'appuyer sur les meilleures pratiques existantes dans la région.

Les politiques peuvent par ailleurs s'articuler autour des 9 objectifs identifiés dans la [feuille de route globale](#) de GlobalABC (en anglais seulement) pour aller vers des bâtiments écoénergétiques, à zéro émission et résilients⁷⁴.

⁷⁰ Voir [en ligne]: <http://www.planbatimentdurable.fr/le-contrat-de-performance-energetique-r136.html>

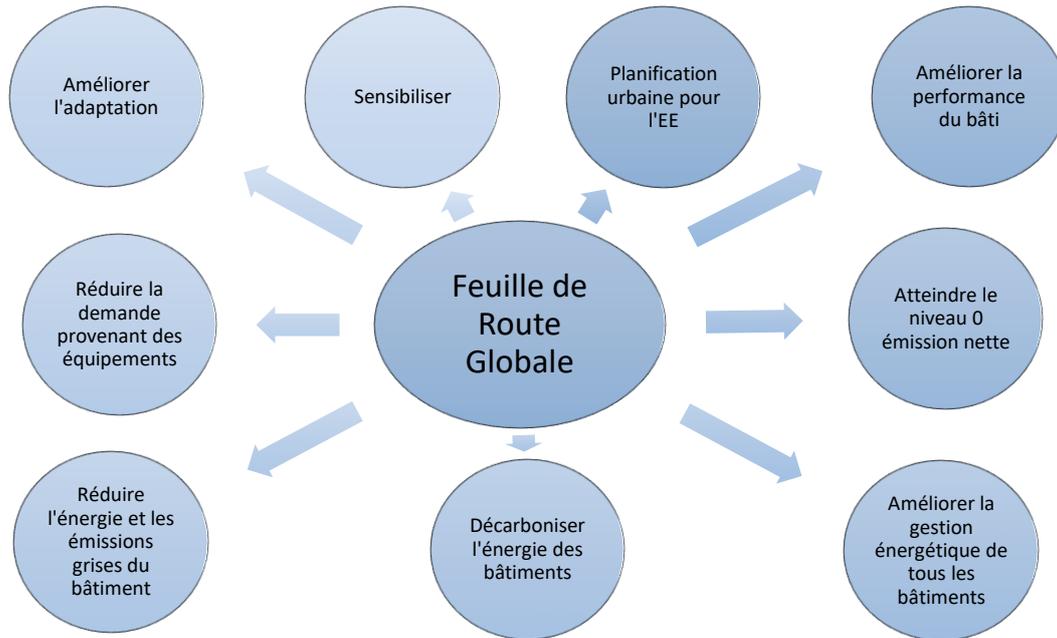
⁷¹ Pour plus de détail sur les CPE [en ligne] <http://www.trustepc.eu/fr>

⁷² MED-ENEC (2015)

⁷³ Ibid.

⁷⁴ UN Environment, GlobalABC (2016)

Figure 8: Objectifs de la Feuille de route globale *GlobalABC*



Une autre étude⁷⁵ du World Resource Institute a identifié 8 catégories d'actions visant à promouvoir les bâtiments durables: Codes et normes; Fixer des objectifs; Informations et certifications; Incitations et finances; Gouverner par l'exemple; Impliquer les propriétaires, les gestionnaires et les occupants; Engager des prestataires de services techniques et financiers; et Travailler avec les utilités. Tous ces catégories et objectifs sont pertinents pour la région et peuvent être liés à un éventail d'actions spécifiques: les compromis doivent ensuite être faits en fonction des priorités locales.

Au-delà des actions singulières, les politiques relatives aux bâtiments et à la construction durables doivent être abordées selon une approche systémique, avec des mécanismes de coordination entre les politiques internationales, régionales, nationales et locales, et être fondées sur une compréhension claire des parcs immobiliers. Les résultats de ces politiques doivent être mesurables, notifiables et vérifiables pour attirer les financements, avec des critères de performance transparents. Mettre en place des méthodologies flexibles et adaptables au niveau local est également crucial. Ces méthodologies doivent mettre l'accent sur une approche systémique qui adresse les problèmes d'adaptation et d'informalité et sont intégrées dans des politiques plus larges d'aménagement urbain.

⁷⁵ WRI (2016)

Note sur l'auteur: ENERGIES 2050

ENERGIES 2050 est une association qui regroupe des membres et des partenaires de plus de soixante nationalités engagés dans la Grande Transition, qu'il s'agisse de la transition écologique et énergétique, des villes et territoires durables ou de la mise en mouvement d'une société plus humaine, plurielle et solidaire, porteuse de paix et respectueuse des biens communs de l'humanité. ENERGIES 2050 met en œuvre des projets dans plus de quarante pays et est un acteur reconnu des négociations sur les changements climatiques et de l'élaboration et mise en œuvre de stratégies et de programmes d'action nationaux et internationaux visant à réduire les émissions carbone. Les bâtiments durables et plus généralement l'environnement construit sont au cœur des activités d'ENERGIES 2050. Membre de la GlobalABC, l'association est impliquée dans plusieurs initiatives mondiales clés et a cofondé avec l'Institut de la francophonie pour le développement durable (IFDD), organe subsidiaire de l'Organisation internationale de la Francophonie, l'Initiative de la Francophonie pour des villes durables. ENERGIES 2050 est également membre du Multi-stakeholder Advisory Committee (MAC) du programme Bâtiments et construction durables (réseau One Planet) et met en œuvre plusieurs projets européens liés à l'efficacité énergétique des bâtiments dans le cadre de programmes tels que Horizon 2020, Énergie intelligente Europe, etc. ENERGIES 2050 est également l'auteur de publications clés sur le sujet et intervient dans plusieurs institutions et universités en France et à l'étranger. En partenariat avec l'IFDD et l'Ecole africaine des métiers de l'architecture et de l'urbanisme (EAMAU) et avec le soutien de plusieurs autres partenaires institutionnels, l'association a également créé et mis en place un programme de formation pour les professionnels africains de l'environnement construit (la 6ème édition s'est tenue en juillet 2018 à Lomé). www.energies2050.org

Références (dernier accès octobre 2018)

IPCC (2014) IPCC's fifth assessment report on Adaptation, Impacts and vulnerability, Chapter 9 on buildings and chapter 22 on Africa. Voir [en ligne] https://ipcc-wg2.gov/AR5/images/uploads/WGIAR5-Chap22_FINAL.pdf

ENERGIES 2050, CGLUA (2017) Défis et opportunités de la territorialisation des CDN en Afrique; Rôle des villes et des gouvernements locaux d'Afrique dans la mise en œuvre des stratégies de lutte contre le changement climatique. Voir [en ligne] <http://energies2050.org/guide-pour-agir-4-enjeux-et-opportunités-de-la-territorialisation-des-cdn-en-afrique/>

ENERGIES 2050, FEMISE, IM (2018) les défis du changement climatique en méditerranée, édition 2018, Le bassin méditerranéen dans le nouvel Agenda climatique international. Voir [en ligne] <http://energies2050.org/rapport-mediterranee-2018/>

IEA (2016) Energy Policies of IEA Countries, Turkey, 2016 review. Voir [en ligne] <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyPoliciesofIEACountriesTurkey.pdf>

IRD (2016) The Mediterranean Region under Climate Change, A scientific update. Voir [en ligne] <http://www.editions.ird.fr/produit/433/9782709922210/The%20Mediterranean%20Region%20under%20Climate%20Change>

MED-ENEC (2013) Energy Efficiency codes, Industry, Construction and utilities in the Southern Mediterranean. Voir [en ligne] <http://www.cpas-egypt.com/pdf/MED-ENEC/Books/02-Energy%20Efficiency%20Codes-%20February%202013.pdf>

MED-ENEC (2015) Financing Energy Efficiency in the building sector in the MENA Region. Voir [en ligne] <http://www.cpas-egypt.com/pdf/MED-ENEC/Books/09-Financing%20Energy%20Efficiency%20in%20the%20Building%20Sector%20in%20MENA%20Region-February%202015.pdf>

MEDENER (2013) Energy Efficiency trends in Mediterranean countries. Voir [en ligne] medener-indicateurs.net/uk/download/094

OME, ADEME, MED-ENER (2016) Mediterranean energy transition: 2040 scenario, executive summary. Voir [en ligne] https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/vers_engl_25_oct_bat_web.pdf

SEED (2018) Elaborer une analyse détaillée du secteur du bâtiment au Maroc

UN Environment, GlobalABC (2016) Global roadmap, towards low-GHG and resilient buildings. Voir [en ligne] <https://globalabc.org/uploads/media/default/0001/01/0d6a71a346ea7e6841b1b29c77eba6d6ae986103.pdf>

UN Environment, International Energy Agency (2017) towards a zero-emission, efficient, and resilient buildings and construction sector. Global Status Report 2017. Voir [en ligne] <https://globalabc.org/uploads/media/default/0001/01/35860b0b1bb31a8bcf2f6b0acd18841d8d00e1f6.pdf>

UNEP, MAP (2016) Mediterranean strategy for sustainable development 2016-2025, investing in environmental sustainability to achieve social and economic development. Voir [en ligne] https://planbleu.org/sites/default/files/publications/mssd_2016-2025_final.pdf

UN-HABITAT (2011) Quick-Guide n°2, Low income housing, housing the poor in African cities. Low income housing, Approaches to helping the poor find adequate housing in African cities. Voir [en ligne] <http://unhabitat.org/books/quick-guide-2-low-income-housing/>

UN Habitat, Urban data. Voir [en ligne] http://urbandata.unhabitat.org/explore-data/?countries=DZ,EG,JO,LB,LY,MA,SY,TN,TR®ions=89,589,189&indicators=urban_population_living_in_slum,urban_population_share_national,slum_population,urban_slum_population_countries

World Bank Group (2016) Delivering energy efficiency in the Middle East and North Africa, Achieving energy efficiency potential in the Industry, Services and Residential sectors. Voir [en ligne] <http://documents.worldbank.org/curated/en/642001476342367832/pdf/109023-WP-P148222-PUBLIC-DeliveringEEinMENAMayEN.pdf>

WRI (2016) Accelerating building efficiency, Eight Actions for Urban Leaders. Voir [en ligne] <http://publications.wri.org/buildingefficiency/>