



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

MED'OBSERVEER

FICHE PAYS: LIBAN



meetMED is funded by the European Union



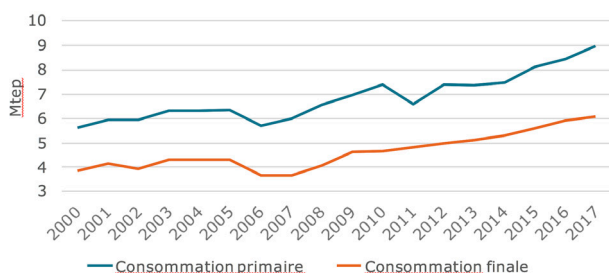
This publication was produced with the financial support of the European Union. Its contents are the sole responsibility of MEDENER and RCREEE and do not necessarily reflect the views of the European Union.

LIBAN

Un contexte énergétique marqué par des crises successives

Les consommations primaire et finale du Liban augmentent de façon importante depuis 2000. La consommation primaire est passée de 5,6 Mtep en 2000 à 9 Mtep en 2017, soit une hausse de 2,8%/an. La consommation finale suit une tendance semblable de 2,7%/an (3,8 Mtep en 2000 à 6 Mtep en 2017) (**Figure 1**). Malgré ces tendances globales à la hausse, les consommations primaires et finales ont chuté en 2005, à la suite de l'assassinat du premier Ministre Rafik Hariri, et en 2006, en raison de la guerre avec Israël. Le décrochage observé en 2011 pour la consommation primaire peut être expliqué par la crise syrienne, qui a affecté l'ensemble des activités économiques du pays.

Figure 1 – Consommation primaire et consommation finale d'énergie

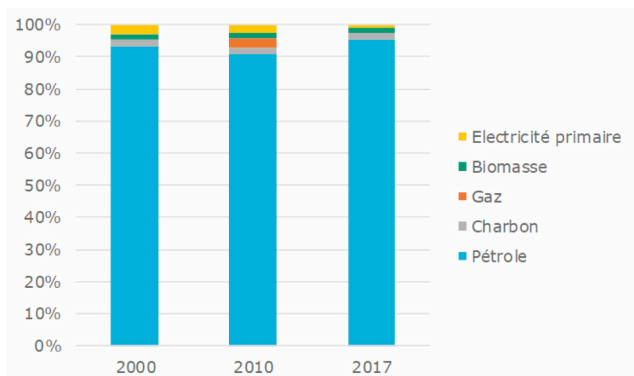


Le mix énergétique primaire du Liban a évolué de manière peu significative depuis 2000. Le pétrole représente l'énergie principale du mix (95% en 2017). Les autres énergies composant le mix énergétique du Liban sont respectivement le charbon (1,9% en 2017), la biomasse (1,7% en 2017) et l'électricité primaire⁽¹⁾ (1% en 2017). Jusqu'en 2017, le Liban n'avait pas de ressources d'énergies fossiles. Ses besoins

(1) L'électricité primaire est une électricité provenant d'une première transformation seulement. C'est le cas de l'électricité d'origine nucléaire, hydraulique et des nouvelles énergies renouvelables (éolien, solaire...).

en hydrocarbures étaient intégralement couverts par des importations, notamment de pétrole. Des importations de gaz ont débuté en 2009 suite à la mise en service d'un gazoduc mais ont dûes être interrompues en 2012 et 2013 à cause de la situation en Egypte et en Syrie. Elles n'ont pas repris depuis.

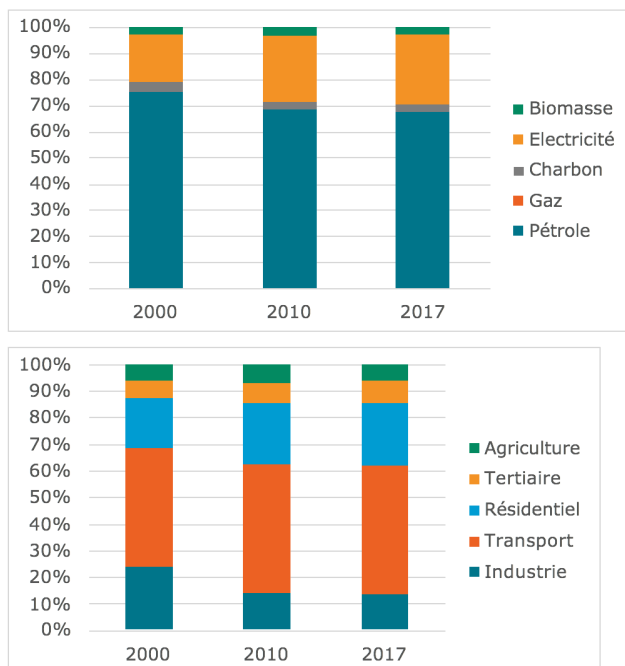
Figure 2 – Evolution du mix énergétique de la consommation primaire



Le mix énergétique de la consommation finale a évolué entre 2000 et 2017, avec une substitution du pétrole vers l'électricité (+8 points entre 2000 et 2017). En 2017, la part de l'électricité a ainsi atteint 27% de la consommation d'énergie finale. En 2017, le charbon et la biomasse représentent chacun 3% du mix énergétique final (**Figure 3**).

Le secteur des transports représente près de la moitié de la consommation finale d'énergie en 2017 (**Figure 3**). Il est suivi du secteur résidentiel, (24%), de l'industrie (13%), du tertiaire (8%) et de l'agriculture (6%). L'ensemble des secteurs, à l'exception de l'industrie, ont une consommation à la hausse depuis 2000, notamment le résidentiel et le tertiaire (+4%/an). Cette augmentation a été tirée surtout par les ménages, sous l'effet combiné d'une croissance démographique importante avec l'afflux de réfugiés syriens depuis 2012 et l'essor de la consommation privée.

Figure 3 – Evolution du mix énergétique et composition sectorielle de la consommation finale d'énergie



Les consommations de l'industrie ont chuté de 10 points entre 2005 et 2006 suite aux bombardements Israélien en 2006 qui ont détruit de nombreuses usines. La part de l'industrie dans la consommation finale est ainsi passée de 26% en 2005 à près de 16% en 2006. Elle est de 13% en 2017.

Des politiques d'efficacité énergétique encore frileuses

La politique d'efficacité énergétique au Liban est assez modeste en dépit du grand potentiel d'économies d'énergie dans tous les secteurs de consommation.

Le deuxième Plan National d'Efficacité Energétique (PNAEE) 2016-2020 poursuit et développe les actions du premier PNAEE (2011-2015). Sa mise en œuvre permettrait des économies totales d'énergie primaire de 700 GWh et une baisse de la croissance de la demande d'électricité de 7 % à 5,8 % par an en 2020.

Des labels d'efficacité énergétique et des normes minimales de performance énergétique (MEPS) ont été préparés pour 5 appareils: les chauffe-eaux solaires, les lampes fluorescentes compactes, la climatisation, les réfrigérateurs et les chauffe-eaux électriques/gaz. Ces normes sont appliquées sur une base encore volontaire.

Les projets de premières normes thermiques pour les bâtiments ont été développés en 2005 et sont volontaires, les projets de normes ont été actualisée en 2010 et un outil pour la vérification de conformité (TSBC) a été développé (télécharger gratuitement sur le Website de l'ALMEE). Sur la base de ces normes, un code de construction obligatoire offrant des incitations pour la mise en place de l'isolation thermique et de protections solaires architecturales a été élaboré : Le PNAEE 2016-2020.

Environ 1,2 million de compteurs intelligents ont été prévus d'être mis en place par les sociétés de distribution entre 2014 et 2016 dans le cadre d'un programme de 200 millions de dollars US, mais ce chiffre n'a pas été atteint. En décembre 2018, la BERD a approuvé un prêt de 20 millions de dollars US au fournisseur privé de services de distribution d'électricité BUTEC pour déployer entièrement les compteurs intelligents dans le nord du Liban d'ici 2020 (200 000 compteurs). Le nombre total de compteurs intelligents installé en début 2020 reste faible.

L'Association Libanaise pour la Maîtrise de l'Energie et pour l'Environnement (ALMEE) travaille depuis 2012 en partenariat avec l'ADEME sur le développement et la mise en place d'un label volontaire de « bâtiment vert », GRASS-MED. Le Label est opérationnel depuis 2014 il est amélioré systématiquement avec des formations des assesseurs. L'ALMEE est aussi partenaire avec Cités Unies Liban/Bureau technique des villes libanaises du projet « SOCLE, Soutien Opérationnel aux Collectivités Libanaises pour l'Environnement (2019-2021), financé par l'AFD et la Région Pays de la Loire. SOCLE vise la formation des décideurs et agents d'un grand nombre de municipalités libanaises sur la gestion de l'environnement, des énergies renouvelables et de l'efficacité énergétique. 10 actions pilotes sur l'Efficacité Energétique, les énergies renouvelables et l'environnement sont en cours d'identification et de formulation et l'ALMEE accompagnera leur développement.

Le Centre libanais pour la conservation de l'énergie (LCEC) est partenaire de deux projets de trois ans qui ont débuté en septembre 2019. Le premier est axé sur l'optimisation de la consommation d'énergie dans les écoles publiques par le biais d'actions pilotes sur les énergies renouvelables et l'efficacité énergétique. Le second utilise la modélisation des informations sur les bâtiments pour améliorer l'efficacité énergétique dans le secteur public.

Parmi d'autres actions en faveur de l'efficacité énergétique, peuvent être citées des campagnes d'audits énergétiques dans le tertiaire et l'industrie ; une campagne nationale de distribution gratuite de 3 millions de lampes à basse consommation LBC en remplacement des lampes à incandescence dans le résidentiel ; plusieurs initiatives pour la diffusion des chauffe-eaux solaires, y compris des aides financières directes sous conditions et des prêts à taux zéro. Le projet « Efficacité Énergétique dans la Construction au Liban, PEEC » qui a été financé par le Fonds Français de l'Environnement (FFEM) et exécuté par l'ALMEE, il a jeté la base de démonstration à grande échelle de la mise en place de l'isolation thermique des bâtiments, de l'éclairage efficace et des systèmes collectifs de chauffe-eau solaires.

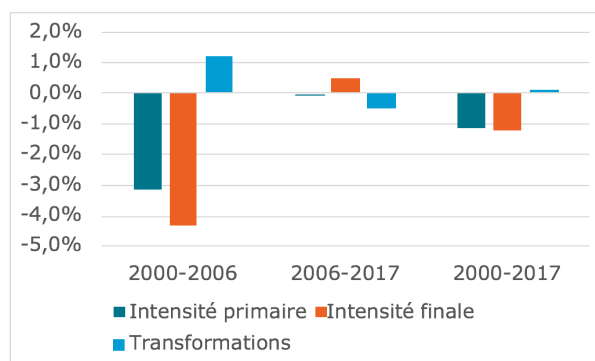
Des mécanismes financiers pour encourager la réalisation des projets d'efficacité énergétique et d'énergies renouvelables ont été instaurés, ceci en collaboration avec l'Union européenne et l'association des banques libanaises.

Tendances globales d'efficacité énergétique

Intensité primaire, intensité finale et secteur de la transformation

L'intensité énergétique primaire a diminué entre 2000 et 2017 de 1%/an. Cette diminution s'explique principalement par la diminution de l'intensité finale (-1,2%/an), l'intensité du secteur des transformations n'ayant quasiment pas évolué (Figure 4). La baisse de l'intensité énergétique primaire a été concentrée sur la période 2000-2006 (-3,1%/an). A l'inverse, l'amélioration du rendement du secteur des transformations a eu lieu après 2006 (0,5%/an).

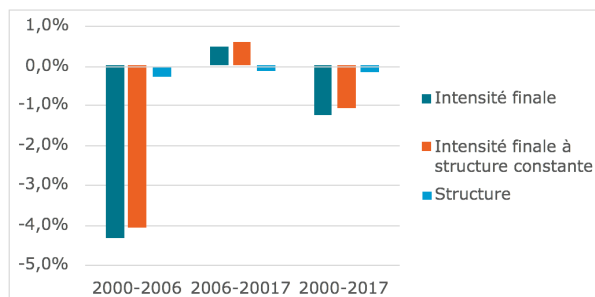
Figure 4 – Evolution des intensités énergétiques primaire et finale



Intensité énergétique finale et effet de structure

L'intensité finale a diminué de 1%/an entre 2000 et 2017. Cette diminution s'est principalement déroulée entre 2000 et 2006 (-4,3%/an) pour repartir ensuite légèrement à la hausse (+0,5%/an). L'effet de structure de l'économie, c'est-à-dire l'évolution de la part de chaque secteur dans le PIB, n'explique qu'une faible partie de la baisse de l'intensité finale (Figure 5).

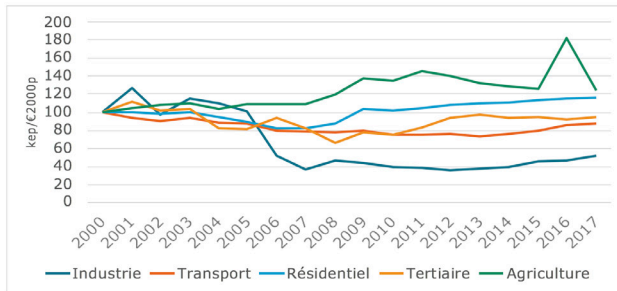
Figure 5 – Evolution de l'intensité énergétique finale



Intensités énergétiques sectorielles

Les intensités par secteur (Figure 6) avaient tendance à décroître avant 2005, pour tous les secteurs à l'exception de l'agriculture. Cette tendance s'est inversée avec une croissance des intensités sectorielles depuis 2009 – 2010 pour le secteur résidentiel et tertiaire, ou depuis 2013-2014 après une période de relative stagnation pour l'industrie et les transports.

Figure 6 – Evolution de l'intensité énergétique finale par secteur



L'intensité par secteur est calculée comme le rapport entre la consommation énergétique finale du secteur et une grandeur économique représentative, à savoir la valeur ajoutée du secteur pour l'agriculture, l'industrie et les services et le PIB pour le transport. Pour le résidentiel, l'indicateur est calculé comme la consommation d'énergie par logement occupé.

Sur la période 2000-2017, l'industrie a montré la plus forte baisse de son intensité sectorielle (-3,8%/an), suivie des transports (-0,8%/an) et du secteur tertiaire (-0,4%/an). Les secteurs résidentiel et de l'agriculture ont vu leur intensité énergétique croître depuis 2000, avec respectivement +0,9%/an et +1,3%/an. (Figure 6).

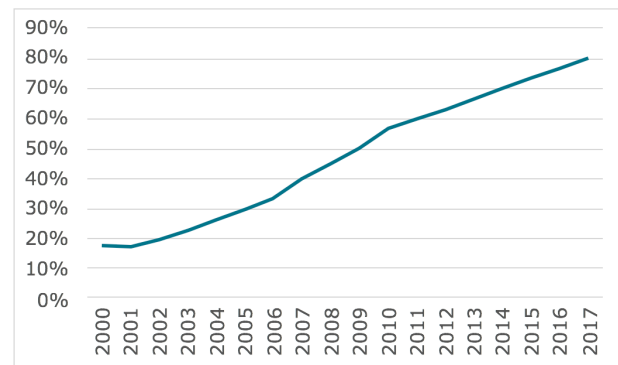
La baisse brutale dans l'industrie peut s'expliquer par la destruction d'usines lors de la guerre avec Israël en 2006 et une amélioration de l'efficacité énergétique – même si l'intensité énergétique de l'industrie semble repartir à la hausse depuis 2014. L'intensité énergétique des bâtiments (résidentiel et tertiaire) croît sous l'effet de la pression démographique et de l'augmentation du niveau de vie des ménages.

Illustrations de quelques politiques et d'indicateurs

Le Liban a mis en œuvre des mesures d'efficacité énergétique dont l'impact peut être mesuré grâce à des indicateurs adaptés développés dans le cadre de ce projet. Label d'efficacité énergétique pour les systèmes de climatisation

Un label d'efficacité énergétique et des normes minimales de performance énergétique (MEPS) existe pour les appareils de climatisation. Ce label appliqué sur une base volontaire, sera obligatoire d'ici 2020. Depuis 2000, on assiste dans le résidentiel à une explosion des taux d'équipement des ménages en systèmes de climatisation (Figure 7).

Figure 7 – Part des ménages équipé d'un système de climatisation

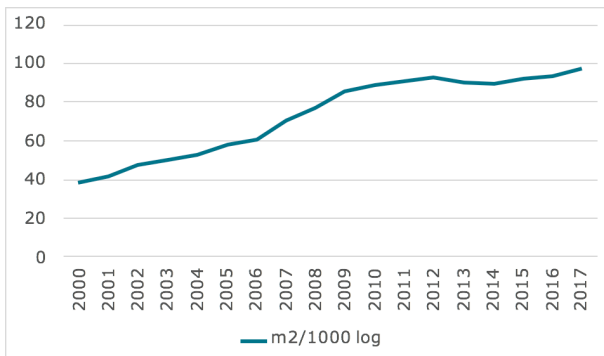


Pourtant, la part de la consommation d'électricité pour la climatisation dans la consommation résidentielle (données corrigées du climat) représente de l'ordre de 10% et est relativement stable depuis 2004. Ce résultat s'explique par la baisse des consommations d'électricité par logement climatisé (avec corrections climatiques, Figure 8), c'est-à-dire par l'amélioration de l'efficacité énergétique des systèmes de climatisation.

Figure 8 Consommation d'électricité pour la climatisation par logement climatisé avec corrections climatiques



Figure 9 – Surface de capteurs solaires installée pour la production d'ECS par millier de logements



Le Liban a mis en place plusieurs initiatives pour la diffusion des chauffe-eaux solaires, y compris des aides financières directes sous conditions et des prêts à taux zéro. La **Figure 8** montre l'impact de ces initiatives qui ont permis de multiplier par 2.5 la surface de capteurs solaires installée par logement entre 2000 et 2017. ●

Ces fiches pays, rédigées pour l'Algérie, le Liban et la Tunisie, sont le résultat d'un lourd travail d'actualisation de données réalisé en 2019 par des équipes d'experts nationaux de l'APRUE, de l'ANME et de l'ALMEE, membres de MEDENER, avec l'appui technique d'Enerdata et de l'ADEME, dans le cadre du projet meetMED financé par la Commission Européenne. Elles sont compilées dans un fichier intitulé MED'OBSERVEER qui a vocation à recenser pour chaque pays les indicateurs les plus pertinents pour mesurer l'impact des politiques d'efficacité énergétique. Un rapport régional est également disponible en ligne. Les analyses produites dans ces fiches pays illustrent synthétiquement les tendances et quelques indicateurs pertinents pour mesurer l'impact de quelques politiques publiques. Un travail d'enrichissement et d'analyse doit être poursuivi par les équipes et alimentera les stratégies nationales.

Pour aller plus loin, visitez: www.meetmed.org | www.medener.org