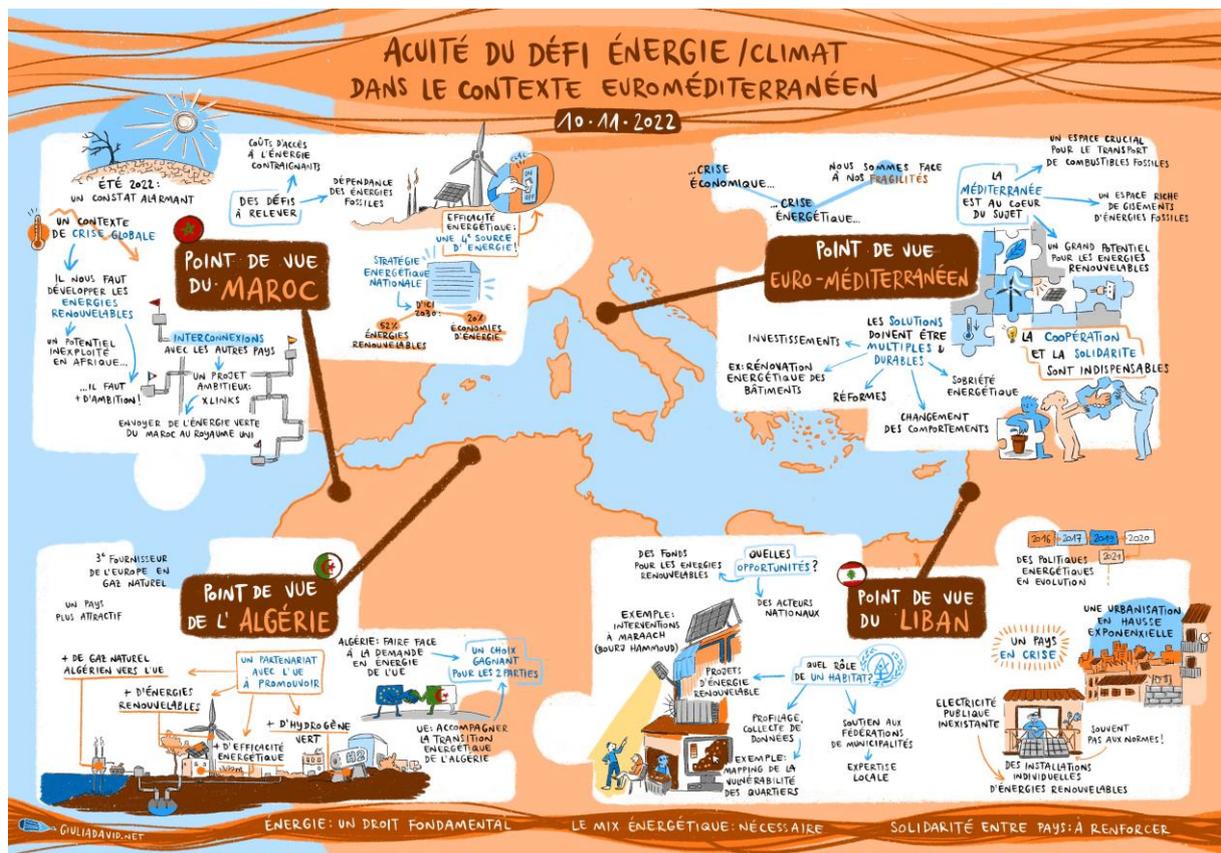


# WEBINAIRES AVITEM

## #7bis : « Acuité du défi énergie/climat en contexte euroméditerranéen »

10 novembre 2022



**Elie Mansour – Directeur du département de la planification et conception urbaine ; ONU-Habitat Liban**

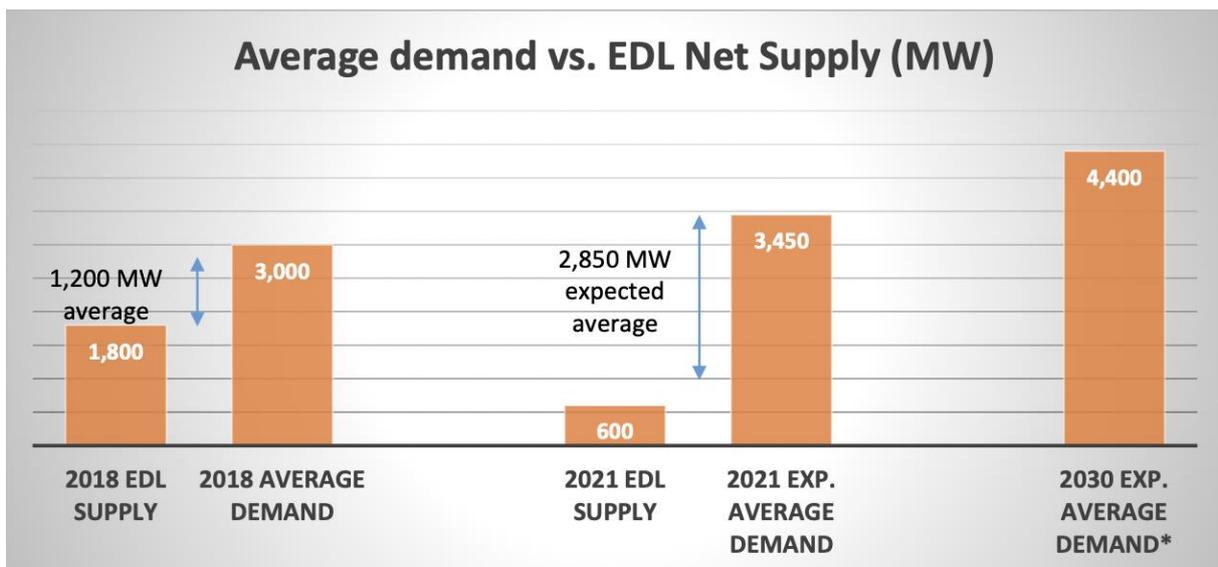
### *Energy Insecurity and solidarity*

En effet, le Liban est très vulnérable à toutes les échelles, pas seulement sur la question énergétique.



Le Liban est le pays le plus urbanisé du monde arabe et l'un des plus urbanisés du monde, avec 88,76 % de sa population vivant dans des zones urbaines et la majorité - estimée à 64 % - résidant dans les zones métropolitaines de Beyrouth et de Tripoli. La croissance urbaine rapide et incontrôlée et l'étalement sont concentrés dans et autour des principales villes côtières, contribuant aux défis socio-économiques et environnementaux pré-existants auxquels le Liban continue de faire face.

Aujourd'hui, les défis économiques, sociaux, urbains, démographiques, politiques et de développement du Liban ont été aggravés par de multiples crises récentes et parfois encore en cours : la crise prolongée des réfugiés syriens, le soulèvement civil d'octobre 2019, la pandémie de COVID-19, l'effondrement socio-économique et financier continu, les impasses politiques et l'explosion du port de Beyrouth en août 2020. Toutes ces crises ont entraîné des défis, en particulier dans les milieux urbains. Certains rapports affirment que plus de 50% de la population est pauvre et plus de 25% est extrêmement pauvre. A cela s'ajoute l'explosion du port de Beyrouth qui a eu des conséquences sur toutes les activités économiques.

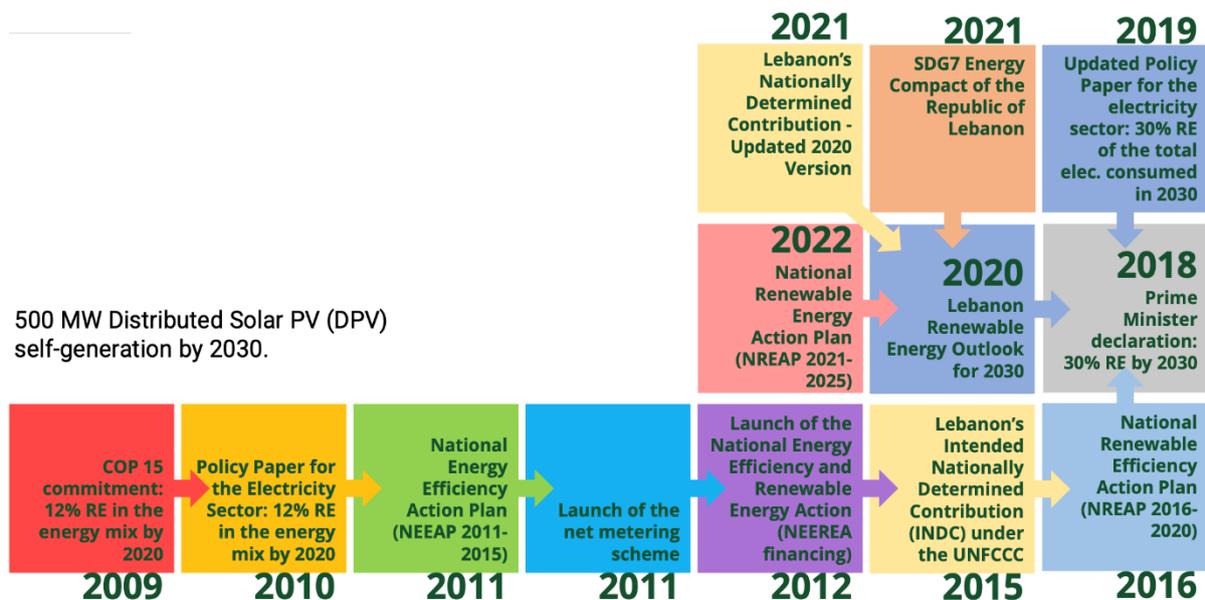


\*Assuming 5% year-on-year demand increase starting 2023

En 2018, la demande moyenne d'électricité au Liban a été estimée à 3 000 MW alors qu'EDL a fourni environ 1 800 MW soit environ 60%). En 2021, avec le manque d'approvisionnement en carburant et de maintenance suite à la pénurie de devises étrangères, la production d'EDL est tombée à 500-600 MW. On s'attend à ce que la demande baisse parallèlement à la baisse du PIB réel d'environ 20 % à 2 400 MW, par conséquent le déficit d'approvisionnement est estimé à 1 800-1 900 MW en 2021. Les générateurs de calculs sont aujourd'hui encadrés et jouent un rôle essentiel dans la production d'électricité au Liban.

À cause de la crise financière actuelle et de la dépréciation aigüe de la monnaie, du coût des générateurs qui comptent seulement sur le combustible au milieu des quartiers, et en ajoutant que l'électricité publique n'est nullement fournie, il y a des régions où il n'y a pas d'électricité publique. La majorité des matières premières pour faire fonctionner les usines sont en dollars tandis que le budget du gouvernement est, lui, en livres libanaises.

Avant la crise économique, 1,00\$ était l'équivalent de 1500 livres libanaises. Aujourd'hui, 1,00\$ vaut 40 000 livres libanaises. Au début de l'année, tout le budget prévu pour 2022 ou même 2021, était prévu pour 1500 livres, mais s'est transformé en 40 000 livres.



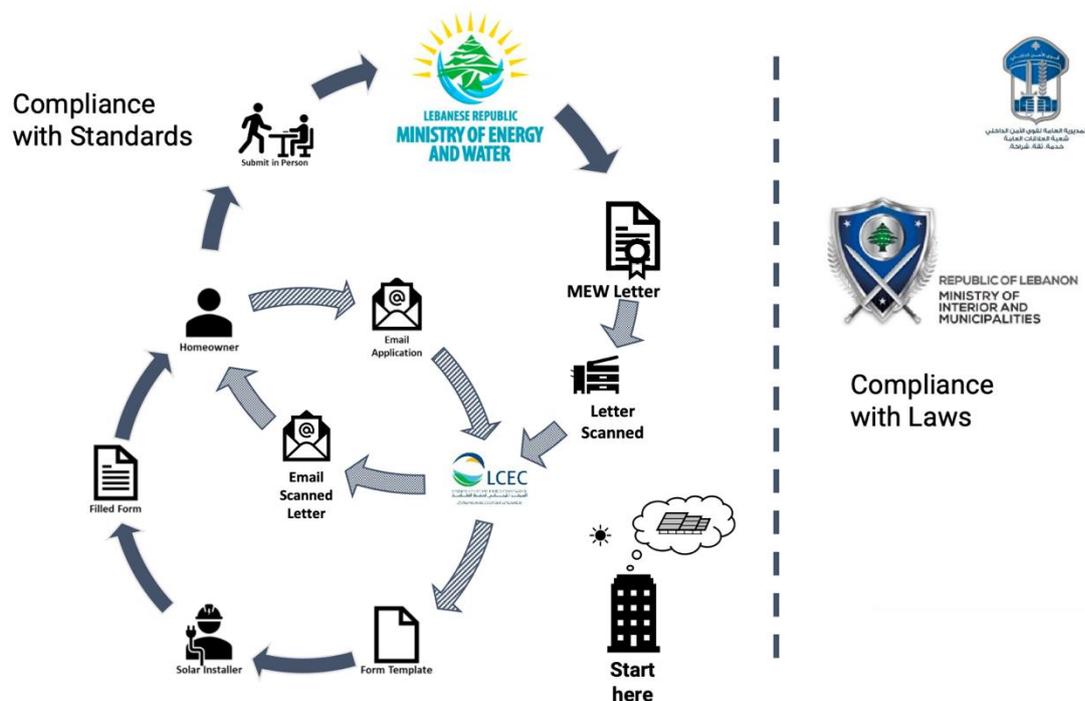
En 2010, le gouvernement libanais s'était engagé à substituer 12% de l'énergie issue du combustible fossile par de l'énergie renouvelable d'ici 2020. Cet objectif n'a pas été atteint. Une stratégie nationale de l'efficacité énergétique a été établie en 2011 par le ministère de l'Énergie et de l'Eau. En 2012, la facturation nette, *net metering*, a été lancée. C'était le premier rapport à la contribution prévue déterminée au niveau national dans le cadre du *Climate Change Convention*. En 2015 le plan d'action des énergies renouvelables a été publié, ajourné en 2022. De 2016 à 2020, il a été décidé d'élever l'engagement de 12% à 30% jusqu'à 2030. Voici donc un historique des actions publiques légales.

En 2022, la loi n° 462 du 2/9/2002 « Réglementation du secteur de l'électricité », dont l'article 26 autorise l'autoproduction :

- les équipements de production destinés à un usage privé d'une puissance inférieure à 1,5 MW ne sont pas soumis à la condition d'autorisation, à condition que les normes environnementales, de santé publique et de sécurité publique soient respectées ;
- les équipements de production destinés à un usage privé d'une puissance supérieure à 1,5 MW sont soumis à une autorisation de l'Autorité.

L'Autorité n'est pas encore formée. La loi sur les énergies renouvelables distribuées est au niveau du Conseil des ministres et il en est de même pour la loi sur l'efficacité énergétique. Les ordonnances solaires sont au niveau du Conseil supérieur de l'urbanisme. Mais tous les projets publics liés aux énergies renouvelables se sont arrêtés à la suite des différentes crises précitées. Les projets de fermes solaires et d'énergies éoliennes censées produire un équivalent de 100 MW ont été arrêtés, tandis que les péniches qui vendent de l'électricité stationnées sur les côtes libanaises ont quitté le pays car le gouvernement ne peut pas payer en dollars.

La situation est atroce, mais les interventions individuelles se sont multipliées.



Ceux qui en avaient les moyens financiers ont commencé à mettre en place des installations individuelles d'énergie solaire sur leur bâtiment ou dans leur maison. Le Centre libanais de la conservation d'énergie (LCEC) qui travaille avec le ministère de l'Énergie et de l'Eau a introduit un accord avec le ministère de l'Intérieur et de la Municipalité afin d'adopter un système de facilitation. Cela permet de mettre en place un contrôle de la qualité afin de s'assurer que les systèmes d'énergie individuels installés soient acceptables, ainsi que les spectres, les codes de construction, etc. En réalité, la majorité des systèmes installés actuels ne respectent pas le système de facilitation.

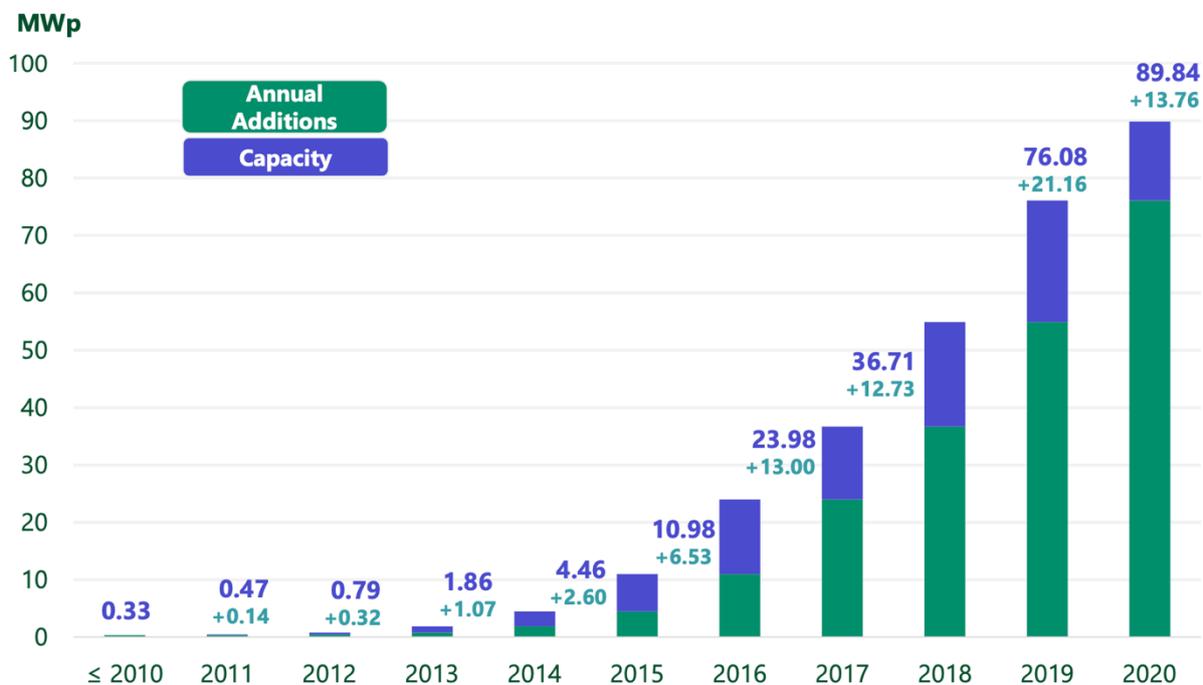


Ces photos récentes montrent une série de bâtiments et les panneaux solaires installés sur plus ou moins la majorité des bâtiments. D'autres installations sont sur les balcons. La photo centrale basse montre des châssis métalliques très élevés qui ne prennent pas en compte les défis du vent ou les charges structurelles.



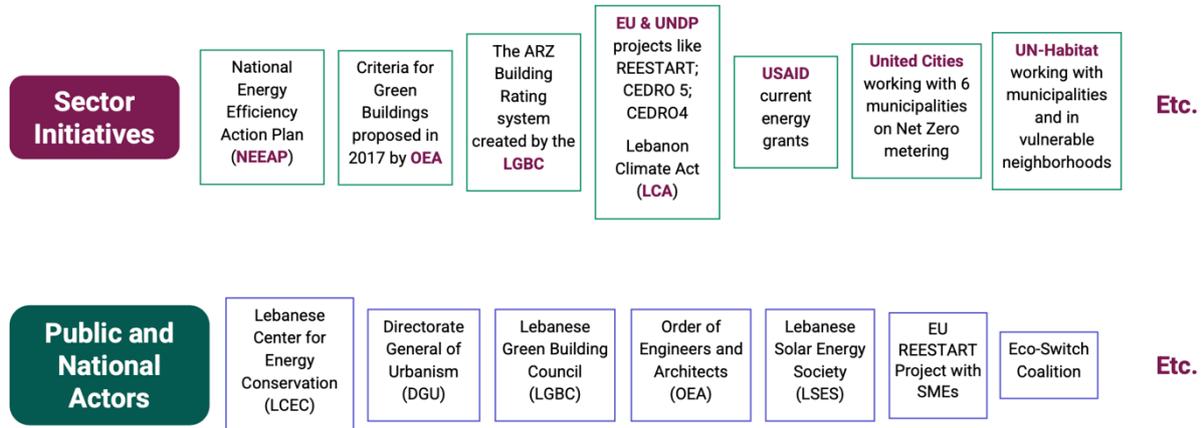
L'électricité publique est absente. Les initiatives individuelles sont démesurées et incontrôlables. Il n'y a pas de planification. La compétition sur le marché est

rude. Une blague libanaise dit que même les épiciers vendent des panneaux et des batteries. Les initiatives de décentralisation sont très timides, surtout dans les municipalités. Il y a un véritable exode associé à une fuite des cerveaux. En manque d'opportunités économiques et avec un taux de chômage très élevé, les jeunes diplômés, en particulier, partent. Dans le cadre institutionnel, on ne voit pas de renforcement. Il y a un manque de capacités financières et de ressources humaines au niveau des municipalités et des fédérations des municipalités pour développer des projets durables dans le domaine territorial...



Ces chiffres donnés par le LCEC présents dans ce diagramme montrent le développement du marché de l'énergie renouvelable. Mais il s'est arrêté en 2020. Il est à supposer que la courbe s'accroîtra fortement lors de l'année 2021-2022. Aujourd'hui il n'y a pas de données chiffrées au niveau national mais il y aura probablement un compte rendu des interventions au niveau de l'énergie renouvelable.

## Opportunités



Les initiatives sont nombreuses, aussi bien aux niveaux public que privé. A titre d'exemple, l'UNEP ou l'USAID subventionnent les municipalités ou les fédérations de municipalités pour développer des projets d'énergie renouvelable. United Cities travaille avec six municipalités autour du pays pour implanter le projet *Net Zero metering* autour du pays. ONU-Habitat travaille surtout avec les municipalités, les fédérations de municipalités et les quartiers vulnérables urbains. Au niveau public, il y a le LCEC déjà mentionné, le directeur général de l'urbanisme, le syndicat des ingénieurs et des architectes, etc.

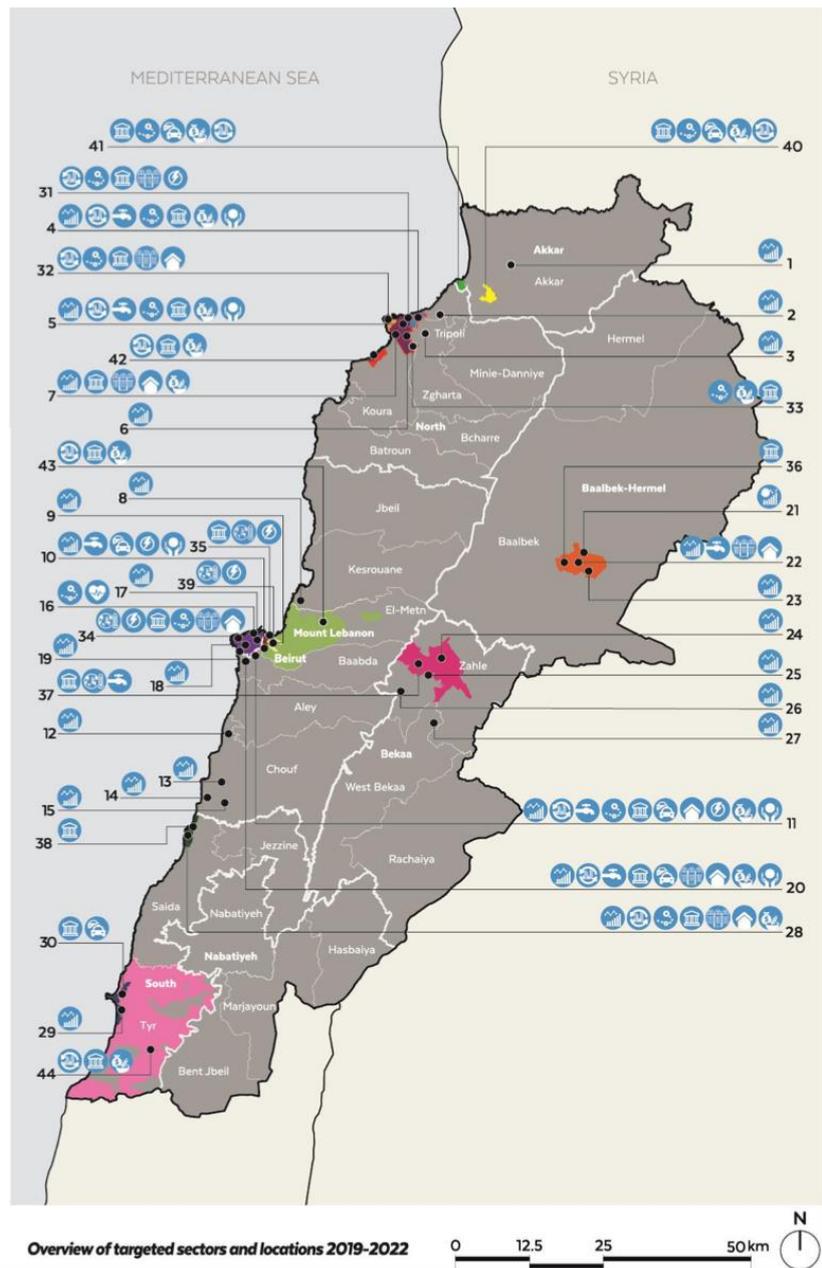
### ONU-Habitat Liban : histoire

Depuis qu'ONU-Habitat a établi sa présence au Liban fin 2006 au vu de l'absence d'un ministère de planification, ses opérations dans le pays se sont principalement concentrées sur la réponse aux crises successives dans le pays, en intégrant des outils normatifs dans la mise en œuvre opérationnelle.

En 2022, le programme pays d'ONU-Habitat au Liban continue à se concentrer sur le soutien et la mise en œuvre d'interventions liées au rétablissement et à la reconstruction du port de Beyrouth, à la réponse à la crise urbaine dans tout le pays dans le contexte des multiples crises socio-économiques, en comblant le fossé du développement humanitaire et en se basant sur les principes du développement urbain durable à long terme.

Petit pays de 10 000 m<sup>2</sup> contenant 59 unions de municipalités, c'est avec ces dernières qu'ONU-Habitat a stratégiquement décidé de travailler, aidé d'experts locaux afin de soutenir ces fédérations dans la planification, la conception de projets, la coordination avec les différents acteurs, etc.

- Targeted Sectors**
- Health
  - Urban Profiling
  - Urban Upgrading
  - Local Economy & Livelihoods
  - Water, Sanitation & Hygiene
  - Public Spaces
  - Local Governance
  - Mobility & Transportation
  - Heritage Preservation
  - Shelter
  - Energy
  - Protection
  - Climate Change
- Targeted Areas**
- **Targeted Neighbourhoods**
    1. Hayy El-Qalaa
    2. Hayy El-Blat
    3. Hayy El-Arab
    4. Jabal Mohsen
    5. Bab El-Tabbaneh
    6. El-Qobbah
    7. Haddadine
    8. Hayy El-Kharoubeh
    9. Hayy El-Jadid
    10. Nabaa
    11. Maraash
    12. Naameh
    13. Barja El-Qadimeh
    14. Sibline
    15. Katermaya El-Qadimeh
    16. Karantina
    17. Karm El-Zeytoun
    18. Hayy Tamris
    19. Daouk-Ghawash
    20. Sabra
    21. Shoaab
    22. Mogher El-Taheen
    23. El-Soleh Sahet El-Naser
    24. Haoush El-Oumara
    25. Taalabaya El-Fawaa
    26. Hayy El-Souk
    27. El-Marj
    28. Old Saida
    29. Maachouk
  - **Targeted Municipalities**
    - 30. Tyr
    - 31. Beddaoui
    - 32. El-Mina
    - 33. Tripoli
    - 34. Beirut
    - 35. Bourj Hammoud
    - 36. Baalbeck
    - 37. Zahle
    - 38. Saida
    - 39. Jdeideh
    - 40. Bebnine
    - 41. Mehamrah
  - **Targeted Union of Municipalities (UoMs)**
    - 42. Al-Fayhaa
    - 43. Coastal and Central Metn
    - 44. Tyr



La carte ci-dessus répertorie les projets d'ONU-Habitat mis en œuvre, des petits foyers aux bâtiments jusqu'aux grands projets de changement climatique, afin d'atteindre les objectifs de développement durable, particulièrement le onzième sur lequel nous sommes mandatés.

Selon le document du programme pays d'ONU-Habitat (Liban, 2021-2023), trois domaines d'intervention sont définis pour guider :

 <b>Focus Area 1</b> Développement urbain inclusif et durable	 <b>Focus Area 2</b> Planification, gestion et gouvernance urbaines participatives	 <b>Focus Area 3</b> Atténuation des risques de catastrophes et réponse efficace aux crises urbaines
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Croissance et régénération efficaces des établissements urbains par la consolidation de la paix, amélioration de la connectivité spatiale et de la productivité des villes et des régions.</li> <li>- Amélioration des systèmes de protection sociale, réduction de la pauvreté et des inégalités spatiales dans les communautés urbaines et rurales.</li> <li>- Déploiement élargi des technologies de pointe et des innovations pour le développement urbain.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un accès accru et sécurisé à la terre et à des logements adéquats et abordables.</li> <li>- Des politiques et des réformes renforcées pour une urbanisation sûre, résiliente et durable.</li> <li>- Planification inclusive de l'utilisation des terres urbaines.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Environnement bâti, infrastructures et services publics résilients.</li> <li>- Adaptation efficace du changement climatique dans les plans de développement.</li> <li>- Prévention et réponse efficaces aux crises urbaines.</li> </ul>

### *Accomplissements*

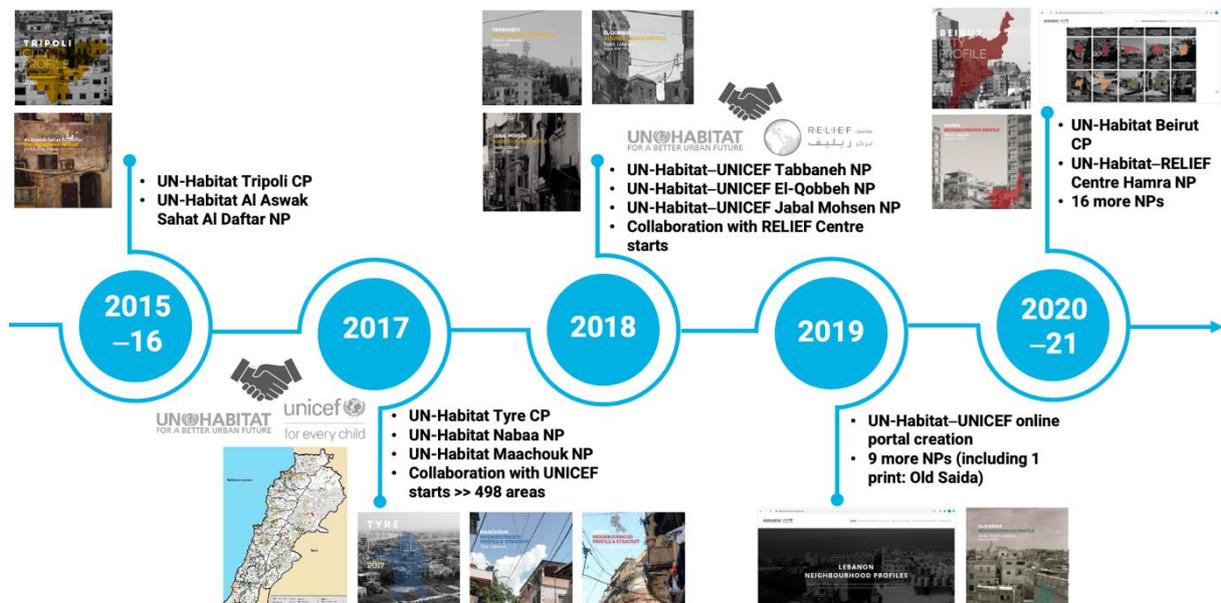
-  11 projets d'espaces publics mis en œuvre
-  22 postes de lavage des mains installés
-  1,062 personnes participant à des activités de travail contre rémunération
-  125 réparations d'unités de logement individuelles
-  44 réhabilitations complètes de bâtiments résidentiels
-  9 rues entièrement rénovées
  
-  30 systèmes d'énergie renouvelable installés
-  1,704 personnes ayant bénéficié d'un renforcement des capacités
-  20 gestions de travaux de réhabilitation des écoles
-  816 ménages bénéficiant d'une aide au loyer en espèces
-  5 réhabilitations des centres de soins publics, communautaires et de santé
-  5 publications de rapports sur le profilage des villes et des quartiers

## Quelques exemples de projets énergétiques



Voici des exemples de projets sur les énergies renouvelables au Liban. Le projet de Zahle est un éco parking produisant à peu près 300 kilowatts/heure par jour. La seconde photo est postérieure à l'explosion du port de Beyrouth, c'est un hôpital qui a subi de plein fouet l'explosion. Il a été rénové et le système d'électricité a été mis à jour en introduisant de l'énergie renouvelable. Une réflexion approfondie a été menée autour des lampadaires, des rues, et surtout sur le manque d'électricité. Beaucoup d'insécurité demeurent dans les rues les plus vulnérables.

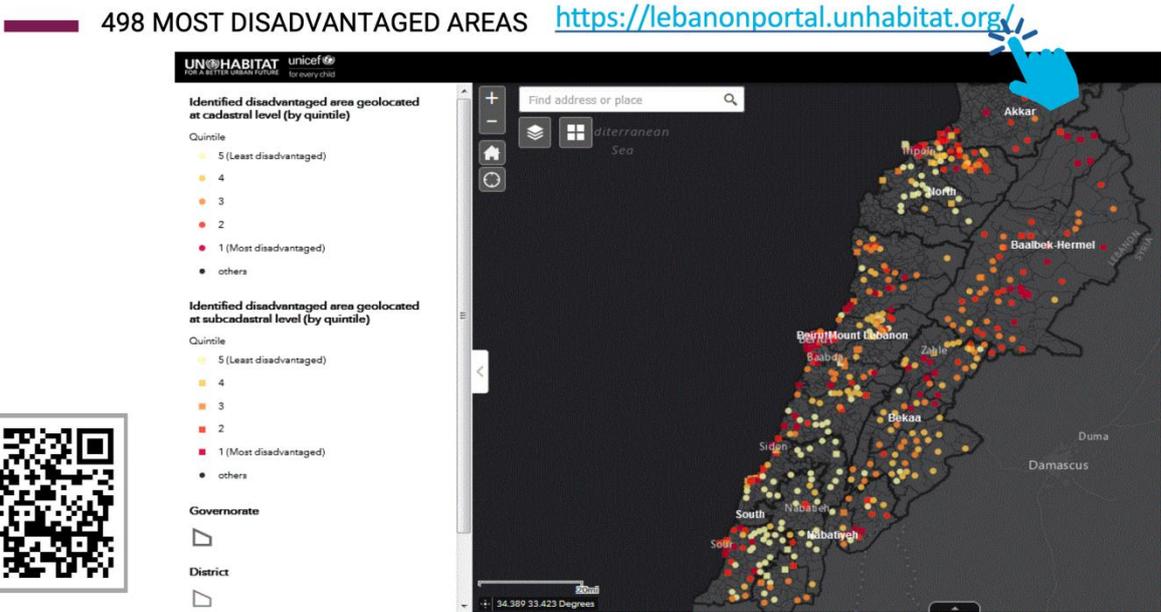
*Profilage urbain : Un outil pour améliorer la programmation, le ciblage et la coordination au niveau local*



Comment ces projets ont-ils été identifiés ? Les données manquent cruellement au Liban. Le dernier recensement de population a été réalisé en 1997. Un calcul approximatif de la

population libanaise a été réalisé chaque année, jusqu'en 2015 où il a été décidé de calculer les données avec précision afin de mettre en place des stratégies et de mettre à jour les projets.

En 2015, le profil urbain de Tripoli, la deuxième plus grande ville du Liban, a été déterminé. 2017 voit la signature d'un accord avec l'UNICEF afin d'identifier les quartiers les plus vulnérables du Liban à l'aide études quantitatives et qualitatives pour mieux comprendre la situation de 498 quartiers. En 2021, la méthodologie adoptée pour les quartiers vulnérables a été répliquée dans d'autres quartiers avec succès.



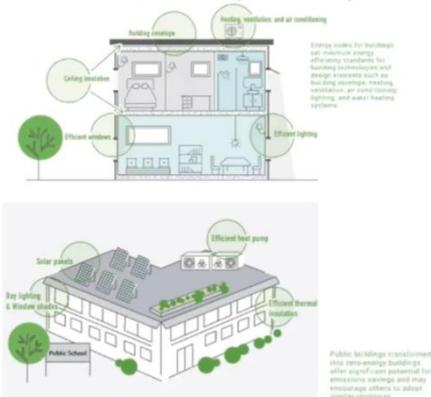
La carte ci-dessus montre les degrés de vulnérabilité. Le QR Code mène au Géoportail où tous les quartiers répertoriés sont navigables. Il est même possible de voir la situation de l'électricité dans une rue, les bâtiments connectés à l'énergie publique, etc.

Secteurs couverts

	Contexte		Éducation		Nettoyage
	Gouvernance		Protection de l'enfance		Électricité
	Population		Jeunesse		Accès et espaces publics
	Sureté et sécurité		Économie locale et moyens de subsistance		
	Santé		Bâtiments		

Le contexte, les systèmes de gouvernance, les acteurs, les ménages, les nationalités, les groupes sociaux, les âges, etc. sont pris en compte. Les zones non sécurisées sont répertoriées sur une carte.

### *Améliorer le bien-être des populations d'accueil et des réfugiés en améliorant les conditions environnementales et d'hygiène (2019-2021)*



**Implemented by**  
UN-Habitat

**Neighbourhood**  
Maraash, Bourj Hammoud

**Beneficiaries**  
1,066 beneficiaries (60% Lebanese, 40% Syrian and people of other nationalities)

**Donor**  
Ministry of Foreign Affairs of the Republic of Poland & The Japanese Embassy

**Partners**  
Bourj Hammoud Municipality and Polish Center for International Aid (PCPM)

**Description**

- Sub-neighbourhood rehabilitation (buildings, streets, private/public electricity, public spaces)
- Capacity-building and awareness-raising of local actors (on life safety, proper hygiene, and cash-for-work activities)
- Installation of a photovoltaic system to supply clean electrical power

**Targeted sectors**



**Public buildings transformed into zero-energy buildings offer significant potential for emissions savings and may encourage others to adopt similar strategies.**

**(1) 221103 Maraach Long Video High Quality - YouTube**

Tout cela permet l'identification de plusieurs défis afin de présenter des projets adéquats. Le projet du quartier de Maraach, achevé en 2021, représente une approche territoriale multisectorielle de nos interventions. Il a pour objectif d'améliorer la qualité de vie des habitants en développant le statut du quartier et l'inclusion sociale. Pour y parvenir, plusieurs secteurs doivent être couverts : les bâtiments, les rues, l'infrastructure, la situation économique et sociale, la sûreté et la sécurité. Il a été décidé que le projet serait dirigé par la communauté locale, grâce à la formation d'un comité local mixte, rassemblant toutes les générations et nationalités pour travailler de la planification à la mise en œuvre en passant par la conception. Le projet est divisé en trois sections : la première travaille au développement du quartier à travers la réhabilitation de 90 bâtiments et neuf rues. La deuxième est dédiée au renforcement de la capacité et de la sensibilisation grâce au modèle *Cash for Work* (« travail contre rémunération »). La sensibilisation se porte notamment sur la Covid-19, les incendies, la réduction de l'utilisation de plastique et l'hygiène générale. La troisième et dernière section concerne les énergies solaires qui fournissent l'électricité nécessaire à l'éclairage des rues.

**Pierre Massis :** Ce programme, financé conjointement par la Pologne et le Japon, est effectivement formidable par l'implication de la communauté. Comme le disait Monsieur Yaïci : législation, investissement, action. La législation est faible, en revanche, l'intelligence des acteurs de terrain est de s'adresser aux municipalités et fédérations de municipalités. Lorsque l'État central est défaillant, il reste le recours local qui appuie directement les actions. Dans certains pays, il est vrai que l'organisation institutionnelle est très structurée, comme en France, au Maroc ou en Algérie, où la législation est un atout. Au Liban, le constat est alarmant et ne nous laisse pas insensible. Et pourtant, il y a cette capacité extraordinaire à mobiliser les

énergies et les complémentarités locales afin de permettre aux gens de se déplacer en sécurité, comme le ciblait ce projet dont l'objectif était de rééclairer les rues.

**Philippe Meunier :** Pour compléter, cette photo est par ailleurs assez symbolique : c'est l'immeuble siège de la compagnie nationale de l'électricité du Liban, dévasté par l'explosion du 4 août 2020. Il est quelque part symbolique de cette perte d'alimentation publique nationale en électricité. Les remplacements ont été effectués par des initiatives individuelles. Le niveau municipal et local des collectivités territoriales est une instance très importante. C'est l'une des raisons pour laquelle l'AVITEM travaille, sur financement du ministère des Affaires étrangères français et de la Région Sud Provence-Alpes-Côte d'Azur, à tout un programme avec la municipalité de Bourj Hammoud. Nous y bénéficions du savoir de ONU-Habitat avec lequel nous travaillons sur plusieurs priorités dont les énergies renouvelables.

