البلديات واتحادات البلديات اللبنانية والسلطات المحلية في منطقة Pays de la Loire الفرنسية

في مقدّمة المساعي من أجل سياسات بيئية للطاقة المستدامة

SOCLE

مشروع دعم البلديات في مجال البيئة ٢٠١٩ - ٢٠٢١

SOUTIEN OPÉRATIONNEL AUX COLLECTIVITÉS LIBANAISES POUR L'ENVIRONNEMENT 2019-2021

الفهرس

قائمة المختصرات ٤

تمهيد ٥

القسم الأول / مقدّمة ٦

القسم الثاني / دور البلديات واتحادات البلديات اللبنانية في مجال الطاقة المتجددة ٩
القوانين التي ترعى عمل البلديات في مجال الطاقة المتجددة ٩
البلدية ودورها في استهلاك الطاقة ١٠
البلدية ودورها في الإرشاد والتحفيز ١٠
البلدية ودورها في التنظيم ١٠
البلدية ودورها في الرقابة ١١

القسم الثالث / الآليات والأدوات المتاحة للبلديات اللبنانية ١٢
خطة عمل من أجل الطاقة المستدامة (PAED) ١٢
اختيار وإعداد مشروع للطاقة المتجددة ١٣
تنفيذ مشروع للطاقة المتجددة ١٧
تقييم واستدامة مشاريع الطاقة المتجددة ١٧
استحداث وظيفة مختصة بشؤون "الطاقة" ١٨
الأدوات المالية المتاحة للبلديات واتحادات البلديات في لبنان ١٨

القسم الرابع / الممارسات السليمة في مجال الطاقة المتجددة ٢٢
حمّانا – تشغيل محطة تكرير المياه المبتذلة على الطاقة الشمسية ٢٢
بعقلين – خطة عمل من أجل الطاقة المستدامة ٢٣
منجز – إنتاج الحطب الاصطناعي المصنوع من الكتلة الإحيائية للتدفئة ٢٤
اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية لبيروت – محطة كهرباء هجينة ٢٥
Pays Vallée du Loir – الاستفادة المشتركة من خبرة مستشار في شؤون الطاقة ٢٦
Laval Agglomération – محطة تكرير ذات الاكتفاء الذاتي من الكهرباء ٢٧
Nantes Métropole – الغيمة: مقعد موصول بشبكة الإنترنت لإطلاع أكبر عدد من السكان على معلومات بشأن نوعية الهواء ٢٨
Trivalis– تأهيل منشآت لإنتاج المحروقات الصلبة المصنوعة من مخلفات الفرز والتسبيخ ٢٩

القسم الخامس / لائحة بجهات الاتصال والروابط المفيدة ٣٠

يُنفَّذ هذا المشروع بدعمٍ من الوكالة الفرنسية للتنمية ووزارة البيئة اللبنانية، غير أن الأفكار والآراء المبينة في هذا الكتيّب لا تعكس بالضرورة آراء الوكالة أو وزارة البيئة.

جرت طباعة هذا الكتيّب على ورق معاد تدويره.

تصميم جويل بو خليل

طُبع في المطبعة العربية

قائمة المختصرات

Agence Française de la Transition Ecologique	:	ADEME	: الوكالة الفرنسية للبيئة وإدارة الطاقة
Agence Française de Développement	:	AFD	: الوكالة الفرنسية للتنمية
Association Libanaise pour la Maîtrise de l'Energie et pour l'Environnement	:	ALMEE	: الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة
Graphe d'Allocation Budgétaire	:	BAC	: رسم بياني بمخصصات الميزانية
Conseil pour le Développement et la Reconstruction	:	CDR	: مجلس الإنماء والإعمار
Conseiller en Energie Partagé	:	CEP	: مستشار في تقاسم الطاقة
Cités Unies Liban / Bureau Technique des Villes Libanaises	:	Cités Unies Liban/BTVL	: جمعية المدن المتحدة في لبنان / المكتب التقني للبلديات اللبنانية
Dioxyde de Carbone	:	CO2	: ثاني أكسيد الكربون
Conférence des Parties	:	COP	: مؤتمر الأطراف
Electricité du Liban	:	EDL	: مؤسسة كهرباء لبنان
Etude d'Impact Environnementale	:	EIA	: تقييم الاثر البيئي
Facilité de Financement des Collectivités Territoriales Françaises	:	FICOL	: آلية تمويل السلطات المحلية الفرنسية
Gaz à Effet de Serre	:	GES	: غازات الدفيئة
Agence de Coopération Internationale Allemande pour le Développement	:	GIZ	: وكالة التعاون الدولي الألمانية للتنمية
Gigawattheure	:	GWh	: جيغاوات ساعة
Union Internationale pour la Conservation de la Nature	:	IUCN	: الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة
Kilowattheure	:	KWh	: كيلووات ساعة
Centre Libanais pour la Conservation de l'Energie	:	LCEC	: المركز اللبناني لحفظ الطاقة
Diode Electroluminescente	:	LED	: مصابيح الصمام الثنائي
Facilité de Financement pour l'Efficacité Energétique et les Energies Renouvelables	:	LEEREFF	: آلية تمويل كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة
Projets de Partenariats pour le Développement Local Durable	:	NAKOPA	: مشاريع الشراكة من أجل التنمية المحلية المستدامة
Plan d'Action Nationale d'Efficacité Energétique pour le Liban	:	NEEAP	: خطة العمل الوطنية لكفاءة الطاقة في لبنان
Action Nationale pour l'Efficacité Energétique et les Energies Renouvelables	:	NEEREA	: الآلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة
Plan d'Action National pour les Energies Renouvelables au Liban	:	NERAP	: خطة العمل الوطنية للطاقة المتجددة في لبنان
Ministère de l'Environnement	:	MoE	: وزارة البيئة
Mégawatt	:	MW	: ميغاوات
Plan d'Action en Faveur de l'Energie Durable	:	PAED	: خطة العمل من أجل الطاقة المستدامة
Sustainable Energy and Climate Action Plan- Self Sufficient Program ou Plan d'Action pour l'Energie Durable et le Climat – Programme d'auto-suffisance.	:	SECAP-SSP	: خطة عمل الطاقة المستدامة والمناخ – برنامج الاكتفاء الذاتي
Projet de Soutien Opérationel aux Collectivités Locales Libanaises pour l'Environnement	:	Projet SOCLE	: مشروع دعم البلديات في مجال البيئة
Tonne de Dioxyde de Carbone Equivalent	:	tCO2-eq	: طن مكافئ ثاني أكسيد الكربون
Programme des Nations Unies pour le Développement – Projet de Démonstration National de l'Efficacité Energétique et des Energies Renouvelables pour le Redressement du Liban	:	UNDP - CEDRO	: برنامج الأمم المتحدة الإنمائي – المشروع التجريبي الوطني لكفاءة الطاقة والطاقات المتجددة من أجل تعافي لبنان
Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture	:	UNESCO	: منظمة الأمم المتحدة للتعليم والعلوم والثقافة

تمهيد

هذا الكتيّب بعنوان « البلديات في مقدّمة المساعي من أجل سياسات بيئية للطاقة المستدامة » هو ثمرة جهود مشتركة بذلها كلٌّ من جمعية المدن المتحدة في لبنان/المكتب التقني للبلديات اللبنانية (Cités Unies Liban/BTVL)، ومنطقة Pays de la Loire الفرنسية، والجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة (ALMEE)، في إطار مشروع دعم البلديات في مجال البيئة ٢٠١٩-٢٠٢١ (SOCLE). وهو مشروع تتولى تنفيذه جمعية المدن المتحدة في لبنان/المكتب التقني للبلديات اللبنانية، بالشراكة مع لجنة رؤساء البلديات اللبنانية، ومنطقة Pays de la Loire الفرنسية، والوكالة الفرنسية للتنمية (AFD)، بالتعاون مع وزارة البيئة ووزارة الداخلية والبلديات.

يُراد من هذا الكتيّب أن يوفّر معلومات مبسّطة وفعالة للبلديات واتحادات البلديات اللبنانية، بهدف:

- تحديد دور البلديات في مجال الطاقة المتجددة،
- عرض الأدوات الفنية والمالية الكفيلة بدعم البلديات اللبنانية في تنفيذ سياساتها المحلية القائمة على الطاقة المتجددة،
- تشجيع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية على تطوير سياسات محلية في مجال الطاقة المتجددة.

يتألف هذا الكتيّب من خمسة أقسام كالآتي:

١. مقدّمة لعرض المعطيات العامة بشأن الطاقة المتجددة في لبنان،

٢. دور البلديات واتحادات البلديات اللبنانية في هذا المجال،

٣. آليات العمل والأدوات المتاحة للبلديات اللبنانية،

٤. أمثلة عن أفضل الممارسات التي اعتمدتها بلديات لبنانية وسلطات محلية في منطقة Pays de la Loire الفرنسية،

٥. لائحة ببعض الجهات التي يمكن الاتصال بها من جمعيات محلية ومؤسسات لبنانية ناشطة في مجال الطاقة المتجددة.

SOCLE

مشروع دعم البلديات في مجال البيئة ٢٠١٩ - ٢٠٢١

SOUTIEN OPÉRATIONNEL AUX COLLECTIVITÉS LIBANAISES POUR L'ENVIRONNEMENT 2019-2021

١. مقدّمة

يُقصد بالطاقة المتجددة أنواع الطاقة المستمدّة من الموارد الطبيعية الوفيرة التي لا تنضب، وهي تتوزّع على خمسة أنواع أساسية هي طاقة الشمس، وطاقة الرياح، وطاقة المياه، وطاقة الكتلة الحيويّة، وطاقة الحرارة الجوفية للأرض. وهي مصادر للطاقة لا تولّد سوى مخلّفات أو ملوّثات ضئيلة لا بل معدومة، ما يسمح عند استعمالها بالمساهمة في مكافحة الاحتباس الحراري والحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي. كما أنها تقدّم فرصة سانحة لاستحداث فرص العمل وتحقيق التوفير على المدى البعيد.

لقد التزم لبنان منذ سنوات عديدة في مكافحة التغيّر المناخي وتطوير مصادر الطاقة المتجددة، رغبةً منه خصوصًا في الحد من الإعتماد على استيراد الوقود الأحفوري وتلبية الطلب المتزايد على الكهرباء وتقليص تكاليف توليد الطاقة. ففي خلال مؤتمر الأطراف الخامس عشر (COP15) الذي عُقد سنة ٢٠٠٩ في كوبنهاغن في إطار الاتفاقية الإطارية للأمم المتحدة حول تغير المناخ، **التزم لبنان بأن يرفع نسبة الطاقة المتجددة إلى ١٢٪ من إجمالي الطاقة المستهلكة بحلول العام ٢٠٢٠.** [١] كما عقد ومنذ العام ٢٠١٧ التزامًا ببلوغ أهداف التنمية المستدامة، وانضمّ منذ العام ٢٠٢٠ إلى اتفاق باريس للمناخ الذي يهدف إلى إبقاء معدل ارتفاع درجات الحرارة دون الدرجتين المئويتين.

على الصعيد الوطني، تُولَج الوصاية على قطاع الكهرباء في لبنان بوزارة الطاقة والمياه. كما أن وزارة الطاقة والمياه هي التي تتولى إعداد الاستراتيجية الوطنية للطاقة وتحرص على تنفيذها. في العام ٢٠١٠، أقرّ مجلس الوزراء ورقة سياسة قطاع الكهرباء التي تضمّنت استراتيجية لقطاع الكهرباء في البلاد من أجل الإيفاء بتغطية الحاجات من الطاقة الكهربائية والحرارية بنسبة ١٢٪ من مصادر الطاقة المتجددة بحلول العام ٢٠٢٠. [٢] وكان الهدف الأول من هذه الاستراتيجية رفع مستوى الإنتاج من ١٦٨٥ ميغاوات في العام ٢٠١١ لغاية ٥٠٠٠ ميغاوات في العام ٢٠١٥ من خلال مصادر متنوعة لتوليد الطاقة، منها بطبيعة الحال مصادر الطاقة المتجددة. وبعيد صدور هذه السياسة، اعتمد لبنان سنة ٢٠١١ خطة العمل الوطنية لكفاءة الطاقة في لبنان (NEEAP، ٢٠١١-٢٠١٥) والتي تضمّ ١٤ مبادرة من أجل النهوض بكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة. والجدير ذكره أن لبنان كان أوّل دولة عربية تبادر إلى اعتماد مثل هذه الخطّة،[٣] غير أنها لم توضع موضع التنفيذ نتيجة اصطدامها بعدد من المعوّقات المالية والسياسية.

من ثمّ أُطلقت الآلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (NREAP) لفترة ٢٠١٦-٢٠٢٠، استكمالاً للمبادرات التي عرضتها الخطة الأولى. فلحظت بوجه خاص إنتاج ٤٥٠ ميغاوات من الكهرباء بواسطة طاقة الرياح و ٣٠٠ ميغاوات بواسطة الطاقة الشمسية بحلول العام ٢٠٢٠. [٤] غير أن هذه الخطة تواجه بدورها صعوبة في التنفيذ وفي تحقيق أهدافها.

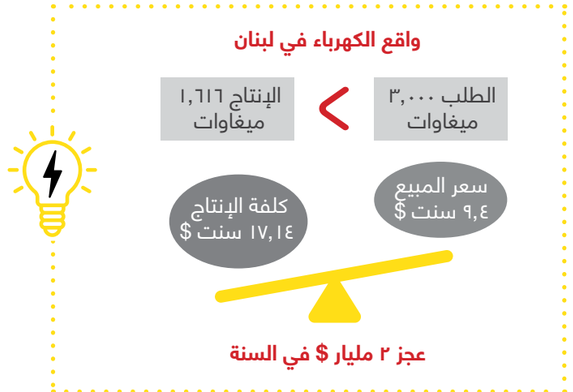
أما البلديات، فهي أيضًا معنيّة بموضوع الطاقة المتجددة. فباعتبارها السلطة المحلّية الأقرب إلى المواطنين، هي الأكثر قدرة على تحديد احتياجات السكّان والتحدّيات المحلية. كما أنها تتأثّر مباشرة بالمشاكل البيئية والصحية وصعوبات إمداد الطاقة. **فبحسب المادة ٧٤، البندين ١٩ و٢٩ من المرسوم الاشتراعي رقم ١١٨ لعام ١٩٧٧، البلدية مسؤولة عن "كل ما يختصّ بحماية البيئة، ... ومنع التلوث" وعليها "الاهتمام باستدراك ما من شأنه أن يمسّ ... الصحة العامة".**

ومن أجل مساعدتها على رفع تلك التحديات البيئية والصحية، يجوز للمجلس البلدي بموجب المادة ٥٠ من قانون البلديات لسنة ١٩٧٧ "أن ينشئ أو يدير بالذات أو بالواسطة أو يسهم أو يساعد في تنفيذ الأعمال والمشاريع ... المتصلة بالمؤسسات الاجتماعية والتربوية والثقافية والتقنيّة". كما يجوز له إبرام الشراكات بين القطاعين العام والخاص كما نص عليه البند ١٦ من المادة ٤٩. عليه، شرع عدد من البلديات في تطوير مشاريع للطاقة المتجددة بدعمٍ من الجهات المانحة أو من خلال الشراكات بين القطاعين العام والخاص، وهي مشاريع تصبّ مباشرة في تحقيق أهداف خطة العمل الوطنية لكفاءة الطاقة الصادرة عن وزارة الطاقة والمياه، وتسهم في تحقيق التنمية الاقتصادية والبيئية على الصعيد المحلي.

[١] المركز اللبناني لحفظ الطاقة، The National Renewable Energy Action Plan for the Republic of Lebanon 2016-2020، تشرين الثاني/نوفمبر 2016. متوفر على الرابط التالي: http://lcec.org.lb/Content/uploads/LCECOther/161214021429307~NREAP_DEC14.pdf
[٢] المرجع نفسه.
[٣] المرجع نفسه.
[٤] وزارة الطاقة والمياه، A National Energy Strategy for Lebanon، 2017. هذه الوثيقة متوافرة على شكل PDF على الرابط التالي: http://lnelebanon.org/pdfs/lne8.pdf

واقع الكهرباء في لبنان

منذ العام ١٩٦٤ ومؤسسة كهرباء لبنان تحتكر إنتاج الكهرباء على مجمل الأراضي اللبنانية. يشوب قطاع الطاقة في لبنان تفاوت كبير ما بين العرض والطلب، وارتفاع كلفة الإنتاج، والنقص في الموثوقية المالية.



ما زال إنتاج الكهرباء في لبنان يتمّ بالطرق التقليدية الملوّثة (معامل حرارية ومولّدات خاصة ومحطات كهرمائية بقدرة مركبة تبلغ ٢٣٨ ميغاوات)، وما زال الإنتاج عاجزًا عن تلبية احتياجات لبنان (يُقطع التيار بمعدل ٤ ساعات يوميًا عن بيروت الكبرى ولغاية ١٢ ساعة عن باقي المناطق). فيضطر السكّان بسبب تردّي شبكة الكهرباء وتدنّي الإنتاج إلى الاستعانة بالمولدات الكهربائية المكلفة والشديدة التلوث.

في العام ٢٠١٩، بلغت نسبة ثنائي أكسيد النيتروجين معدل ٦٣ ميكروجرام في المتر المكعب من الهواء،[٥] وهو معدل يتجاوز إلى حد بعيد الحدود التي توصي بها منظمة الصحة العالمية بواقع ٤٠ ميكروجرام بالمتر المكعب من الهواء.

واقع ومزايا استخدام الطاقة المتجددة

في مجال الطاقة المتجددة، اشترك كل من الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة (ALMEE) والوكالة الفرنسية للبيئة وإدارة الطاقة (ADEME) عام ٢٠١٥ في إعداد دراسة أظهرت ضرورة التحوّل إلى استخدام الطاقة المستدامة على الصعيد المحلي، خاصة وأن الطاقات المتجددة تكاد لا تمثل أكثر من ٢٪ من مصادر الطاقة الأولية المستخدمة في لبنان.

[٥] Nitrogen dioxide levels over the Middle East, Copernicus. 2018
متوفر على الرابط التالي: https://www.copernicus.eu/en/media/images/nitrogen-dioxide-levels-over-middle-east

مزايا الطاقة المتجددة

إن فوائد توليد الكهرباء من مصادر الطاقة المتجددة لا تقتصر على البيئة، وعلى الصحة العامة تباعًا، بل تعود بالمنفعة أيضًا على الواقع الاقتصادي. فحتّى لو كان الاستثمار الأولي مكلفًا، تبقى تكاليف الإنتاج بواسطة الطاقة المتجددة أدنى من تكاليف الإنتاج بواسطة الوقود الأحفوري.

مصادر الطاقة	كلفة الإنتاج لكل كيلووات ساعة بالدولار [٦]
الوقود الأحفوري	١٧,٤٦ سنت
الطاقة المائية	٩ سنت
الطاقة الشمسية	٦ سنت
طاقة الرياح	٧,٨ سنت

بموجب القانون رقم ٢٨٨ الذي أُقر بتاريخ ٣٠ نيسان/أبريل ٢٠١٤، يُسمح للقطاع الخاص بالاشتراك في توليد الكهرباء، ولا سيما تلك المستمدّة من مصادر الطاقة المتجددة.[٧]

كما استحدثت الحكومة اللبنانية قروضًا ميسّرة بمعدلات فائدة لا تتجاوز ٢,٥٪ لمشاريع الطاقة المتجددة. فكلّها تحفيزات مالية تشجّع الاستثمارات الصغيرة في التجهيزات التي تولد الطاقة النظيفة في لبنان، مثل الآلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (NEEREA)[٨] وآلية تمويل كفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (LEEREFF).

ومنذ العام ٢٠١١، سمح لبنان باعتماد نظام الفوترة الصافية، غير أنه لم يضعه موضع التنفيذ الفعلي. وهو نظام يمكّن الأفراد والمؤسسات العامة والخاصة من اقتطاع ما تنتجه من طاقة نظيفة من فاتورة الكهرباء.

فتقوم مؤسسة كهرباء لبنان بحساب الاستهلاك المنزلي من الكهرباء بواسطة عدّاد مزدوج، حيث يُطلب من المستهلك سداد الفرق بين ما ينتجه وما يستهلكه لمؤسسة كهرباء لبنان. وفي حال أنتج فائضًا عن حاجاته، يقدّم فائض الكهرباء مجانًا لمؤسسة كهرباء لبنان.

دعمت الحكومة اللبنانية مشاريع متعددة رامية إلى تعزيز الطاقة المتجددة ومن بينها مشروع الألواح الشمسية في بلدة قبريخا في جنوب لبنان.

يسمح المرسوم الإشتراعي ١٦٧ الصادر في ١٨ شباط ٢٠١٨ بالإضافة إلى المادة ٢٠ من قانون رقم ٤٤٤ المؤرخ في ٢٩ تموز ٢٠٠٢ المعنيين بحماية البيئة، بالإستفادة من تخفيض الضرائب على المنتجات المراعية للبيئة لا سيما معدّات إنتاج الطاقة المتجددة. وقد أعدّ معهد باسل فليحان المالي والإقتصادي دليلاً يتضمن قائمة بالمنتوجات التي تحظى بتخفيض الضرائب.

[٦] هذه الأرقام مستمدة من الدراسة الآتية:
مؤسسة هاينريش بول، Renewable Energy in Lebanon: Can the Country Embrace its Resources Sustainably?
1 آذار/مارس 2019. دراسة متوافرة على الرابط الآتي:
https://lb.boell.org/en/2019/03/01/renewable-energy-lebanon-can-country-embrace-its-resources-sustainably

[٧] سيلين حداد ، 3شباط / فبراير 32017، L'Orient le Jour.
مقالة متوافرة على الرابط الآتي: La participation du privé à la production d'électricité bientôt débloqué?
https://www.lorientlejour.com/article/1033090/la-participation-du-prive-a-la-production-delectricite-bientot-debloquee-.html

[٨] لم يتم التجديد للآلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة منذ العام 2019.

٢. دور البلديات واتحادات البلديات اللبنانية في مجال الطاقة المتجددة

باستطاعة البلديات في لبنان التحرّك للحدّ من انبعاثات غازات الدفيئة واختيار نهج التنمية المستدامة، فالسياسات البلدية الرامية إلى الحفاظ على البيئة واستعمال مصادر الطاقة المتجددة إنما تساهم في مكافحة الاحتباس الحراري والحفاظ على صحة المواطنين.

ترد أدناه أبرز الأدوات المتاحة لديها للحد من تبعات الطاقة على التغير المناخي:

- **ترشيد الاستهلاك:** تغيير السلوكيات من أجل ترشيد استهلاك الطاقة وضبطه،
- **الكفاءة:** اعتماد أنماط بناء وترميم تسمح بالحد من استهلاك الطاقة،
- **مصادر الطاقة المتجددة:** التشجيع على استخدام أنواع الطاقة «النظيفة» التي تولّد انبعاثات ضئيلة أو معدومة لغازات الدفيئة.

القوانين التي ترعى عمل البلديات في مجال الطاقة المتجددة

قانون الكهرباء

ينصّ قانون تنظيم قطاع الكهرباء رقم ٤٦٢ تاريخ ٢٠٠٢/٩/٢ (المادة الأولى) على أن إنتاج الطاقة الكهربائية عبر موارد حرارية، مائية، متجددة، أو عبر موارد أخرى، ونقلها وتوزيعها، من المسؤوليّة الحصرية وتحت إشراف مؤسسة كهرباء لبنان. **إلاّ أن السياسات الداعمة لمشاريع الطاقة المتجددة مهّدت الطريق أمام إشراك القطاع الخاص في إنتاج الكهرباء من تلك المصادر، إنما بكميات محدودة وبما يقتصر على الاستهلاك الخاص للجهة المنتجة للكهرباء (سواء تعلّق الأمر بالمواطنين أو بالمؤسسات العامة والخاصة).**

وفي ما يخص القطاع العام تحديدًا، يجوز للبلديات واتحادات البلديات تركيب محطات تعمل بالطاقة الشمسية كهروضوئية لإمداد المنازل بالطاقة عند انقطاع التيار من مؤسسة كهرباء لبنان، من خلال شبكة المولدات الموجودة. **والقانون رقم ٢٨٨ لسنة ٢٠١٤ يجيز للبلديات بأن تبيع لمؤسسة كهرباء لبنان ما تنتجه من كهرباء عبر مصادر الطاقة المتجددة، بما في ذلك الكهرباء التي تولدها من محطات تكرير مياه الصرف الصحي ومعالجة النفايات.**

والجدير ذكره أن الحكومة، غداة أزمة النفايات التي شهدها لبنان عام ٢٠١٥، أسندت إلى البلديات مسؤولية استحداث الحلول لمعالجة نفاياتها، والتي تضمنت تحويل النفايات إلى طاقة كهربائية.

قانون البلديات

إن قانون البلديات الصادر بالمرسوم الاشتراعي رقم ١١٨ تاريخ ١٩٧٧/٦/٣٠ وتعديلاته، يمنح البلديات بعضًا من هامش التحرك في مجال الطاقات المتجددة. فالبلديات بحسب القانون مختصة بكل عمل ذي طابع أو منفعة عامة ضمن النطاق البلدي، وهي بالتالي **قادرة على التدخّل بأشكال عدة في مجال الطاقة، حيث يجوز للمجلس البلدي إعداد سياسة للطاقة والتشجيع على استخدام مصادر الطاقة النظيفة وترشيد الاستهلاك، والتخطيط كما تطوير وتنفيذ المشاريع المستدامة في هذا المجال. كما يمكنه تطبيق تلك الإجراءات على المباني العامة والتراثية التي تملكها البلدية أو تقع تحت مسؤوليتها، وعلى شبكة الطرق والإنارة العامة.**

بموجب المادتين ٤٨ و٤٩ من القانون المذكور، يتولى المجلس البلدي دون أن يكون ذلك على سبيل الحصر إعداد الموازنة البلدية، والقروض، وقبول الهبات في المسائل الداخلة ضمن اختصاصه ضمن النطاق البلدي. بالتالي له أن **يتخذ القرارات والإجراءات بالنسبة لاستهلاك الطاقة ضمن البلدية** (مبنى البلدية والمرافق التابعة للبلدية) بشرط الاستحصال على تصديق المحافظ، كما هو مبين في المادة ٦١ من القانون.

وبحسب المادة ٥٠، يجوز للمجلس البلدي أيضًا أن **يتخذ قرارات وإجراءات تتعلق بالمنشآت العمومية والأبنية الجديدة**، ويسعه بالتالي **نشر وعي المواطنين إزاء الطاقة المتجددة، فضلاً عن رصد وتقييم أثر الإجراءات التي يقررها في مجال الطاقة المتجددة.**

البلدية ودورها في استهلاك الطاقة

باستطاعة البلديات أو اتحادات البلديات اتخاذ تدابير مباشرة بغية الحد من استهلاكها للطاقة، مسترشدة بمعايير ومواصفات وطنية تطبق على:

أ. المباني التي تملكها أو تستأجرها البلدية

باستطاعة البلدية اتخاذ إجراءات لتحسين كفاءة الطاقة في مبانيها، من خلال تركيب سخّانات المياه التي تعمل على الطاقة الشمسية والألواح الكهروضوئية لإمداد مبانيها بالطاقة.

ب. السيارات وآليات النقل التابعة للبلدية

باستطاعة البلدية استخدام آليات ووسائل نقل تتسم بالكفاءة في استخدام الطاقة، بغية الحد من استهلاك المحروقات والحد بطبيعة الحال من انبعاثات الكربون.

ت. الإنارة العامة

باستطاعة البلدية تركيب المصابيح الموفرة (LED) التي تسمح بتعزيز السلامة العامة بموازاة الحد من تكاليف الكهرباء. كما يمكنها تركيب ألواح شمسية لإمداد عواميد الكهرباء بالطاقة.

ث. الحفاظ على البيئة

باستطاعة البلديات أن تساهم مباشرة في احتجاز ثاني أكسيد الكربون من خلال صيانة الأحراج والغابات والحفاظ على بيئة نظيفة وسليمة في المناطق الريفية والحضرية على السواء.

البلدية ودورها في الإرشاد والتحفيز

باستطاعة البلدية أن تؤثّر بصورة غير مباشرة في الطلب على الطاقة من خلال تثقيف المستخدمين (السكان) وتحفيزهم على استخدام الطاقة بكفاءة.

أ. تخفيض الرسوم البلدية

باستطاعة البلديات أن تقدّم تخفيضات على الرسوم البلدية [11] لتشجيع الأهالي على اعتماد منتجات وخدمات مقتصدة للطاقة، مثل سخانات المياه التي تعمل على الطاقة الشمسية أو العزل الحراري للمنازل.

ب. الدعم

باستطاعة البلدية تقديم الدعم عند اعتماد تجهيزات موفرة للطاقة، والإنتاج المشترك للحرارة والكهرباء، واستخدام مصادر الطاقة المتجددة، فهذا الدعم يشجع السكان على اعتماد أنماط جديدة ورشيدة في استهلاك الطاقة. [10]

ت. تقديم المشورة

حول مسائل الطاقة وطلبات رخص البناء وإدارة النفايات والنقل...

ث. تزويد المعلومات

وعقد دورات تدريبية بالتعاون مع المؤسسات المختصة، للعاملين في مجال التنظيم المدني والهندسة المعمارية وغيرهم من الأخصائيين المعنيين.

ج. نشر الوعي

من خلال المنشورات والصحف المحلية وعقد الندوات حول موضوع البيئة ومصادر الطاقة المتجددة.

ح. التعاون

وتبادل الخبرات مع سلطات محلية وإقليمية أخرى في لبنان والخارج (مشاريع التعاون اللامركزي...)

البلدية ودورها في التنظيم

يجوز للبلدية أن تفرض على مواطنيها بعض المعايير أو القرارات في المجالات التالية بعد الحصول على تصديق القائمقام أو المحافظ:

أ. القرارات الاستراتيجية المرتبطة بالتنظيم المدني

حرصًا منها على استثمارٍ رشيد ومستدام للأراضي، يجوز للبلدية أو لاتحاد البلديات إصدار توجيهات استراتيجية للمد العمراني، من خلال التخطيط المتكامل لاستثمار الأراضي مثلاً بعد الحصول على موافقة المديرية العامة للتنظيم المدني.

ب. تشييد المباني الجديدة وترميم المباني القديمة

قبل المباشرة بمعاملات رخص البناء، يجوز للبلدية التشديد على أهمية استخدام مصادر الطاقة المتجددة وتوخي الكفاءة في الأبنية الجديدة. فيسعها إعداد ملف يضم معلومات حول تقنيات البناء ذات الكفاءة المالية والبيئية وتوزيعها على شركات المقاولات. كما يمكن فرض تلك الإجراءات عند إنجاز معاملات التخطيط والترخيص، مثل فرض الاستخدام الإلزامي لسخانات المياه الشمسية أو العزل الحراري للمباني.

[9] خفض الرسوم البلدية يخضع لتصديق القائمقام.

[10] بحسب قانون البلديات، يجوز للمجلس البلدي تقديم الإعانات على شكل مساعدات اجتماعية لا تتجاوز عشرة ملايين ليرة لبنانية، من دون موافقة خارجية. وفي حال كان التمويل خارجيًا وغير مرتبط بالرسوم البلدية، يجوز للبلدية صرف هذا التمويل على شكل إعانات، من دون الحاجة إلى موافقة خارجية.

ت. حركة السير

حرصًا منها على احترام البيئة ضمن النطاق البلدي، يجوز للبلدية عند التخطيط لشبكة الطرق على أراضيها أن تولي الأولوية للمسارات المخصصة للدراجات الهوائية والمشاة. كما يسعها أن تجهّز وتشجع على استعمال وسائل النقل المشترك النظيفة، أو تخصص عددًا من الأيام خلال الأسبوع للمشاة دون السيارات...

ث. إدارة المياه والصرف الصحي

يمكن تجهيز محطات الصرف الصحي بحيث تنتج الغاز المستخدم لإنتاج الطاقة، ولا سيما غاز الميثان المستخرج من الحمأة التي تخلّفها محطات تكرير المياه المبتذلة.

ج. إدارة النفايات الصلبة

باستطاعة البلديات أن تلزم السكان بفرز النفايات الصلبة وتطالب بإعادة تدويرها، وتستحدث معملاً لتسبيخ النفايات العضوية من أجل إنتاج الغاز (غاز الميثان) الذي يمكن استخدامه في توليد الطاقة. فالإدارة الرشيدة للنفايات تساهم في الحد من انبعاثات غازات الدفيئة.

البلدية ودورها في الرقابة

من أجل الحرص على استدامة المشاريع القائمة على مصادر الطاقة المتجددة وتقييم أثرها، باستطاعة البلدية أن تعيّن مسؤولاً عن شؤون الطاقة أو تستحدث قسمًا يُعنى بهذه المواضيع بحسب حجم الاستهلاك ضمن النطاق البلدي. كما يسعها رصد وتقييم استهلاك الطاقة في مختلف المباني العامة والخاصة.

٣. الآليات والأدوات المتاحة للبلديات اللبنانية

من المفترض أن تتصدّر البلديات واتحادات البلديات المساعي الرامية إلى توعية المواطنين وتحفيزهم، والتخطيط للسياسات المحلية الرامية إلى إدارة الطاقة، والبحث عن مصادر التمويل من أجل تطوير مشاريع الطاقة المتجددة ووضعها موضع التنفيذ، ما دعا إلى استحداث عدد من الأدوات الفنية والمالية التي وُضعت بتصرف المؤسسات البلدية الراغبة في تنفيذ السياسات العامة والمشاريع في هذا المجال.

خطة عمل من أجل الطاقة المستدامة (PAED)

إن خطة عمل الطاقة المستدامة أشبه بخارطة طريق تسترشد بها البلدية لتحديد مختلف الإجراءات المقرّرة، وجدولها الزمني، وآلية توزيع المسؤوليات بين الجهات المعنية بتنفيذها، وكيفية تنفيذ الاستراتيجية التالية إلى الحد من استهلاك الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وهي خطة تعرض، لكل قطاع على حدة، التدابير والإجراءات الكفيلة بتغيير أنماط إنتاج واستهلاك الطاقة على المدى البعيد، وتحسين كفاءة التجهيزات من حيث استهلاك الطاقة، وترسيخ الأنماط المستدامة في هذا المجال. وتتمحور خطة العمل حول إنتاج الكهرباء أو الطاقة الحرارية من مصادر الطاقة المتجددة، علمًا أنها تهدف في المقام الأول إلى تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة بنسبة لا تقل عن ٤٠٪ دون مستواها الأولي بحلول العام ٢٠٣٠.

وبالتالي فإن البلديات الراغبة بتطوير المشاريع والسياسات العامة في مجال الطاقة المتجددة مدعوة بشدة إلى اعتماد خطة عمل من أجل الطاقة المستدامة. فهذه الخطة تسمح لها بإعداد تشخيص وافٍ لانبعاثات غازات الدفيئة واستهلاك الطاقة ضمن النطاق البلدي، فضلاً عن اقتراح استراتيجية واقعية، **ما يسهّل عليها الوصول إلى آليات التمويل الوطنية والدولية من أجل تنفيذ مشاريع فعلية تعتمد على مصادر الطاقة المتجددة.**

الرسم البياني لخطة عمل الطاقة المستدامة (PAED)

المرحلة التمهيدية

عقد الالتزام السياسي من قبل السلطة المحلية.
التوقيع على الميثاق العالمي لرؤساء البلديات.

↓

التخطيط

المرحلة الأولى

تحديد السياسات / الالتزامات البلدية والإقليمية والوطنية، بالإضافة للخطط والإجراءات والتشريعات التي تؤثر في استهلاك وإدارة الطاقة ضمن النطاق البلدي.

المرحلة الثانية

إجراء تشخيص واقعي لإنتاج واستهلاك الطاقة وما يترتب عنه من انبعاثات لغازات الدفيئة.

إعداد جردة مرجعية بانبعاثات غازات الدفيئة مع تحديد أبرز مصادرها وإمكانية الحد منها.

إعداد دراسة لتقييم المخاطر ومواطن الضعف الناجمة عن التغير المناخي، مثل خطر الفيضانات والجفاف واستنزاف التربة.

إعداد تقييم للواقع المحلي من حيث الوصول إلى مصادر الطاقة.

القطاعات التي تساهم في استهلاك الطاقة وتتسبب بانبعاثات غازات الدفيئة ضمن النطاق البلدي:

- المنشآت البلدية وشبكة الإنارة العامة
- وسائل النقل
- شبكة الكهرباء الرسمية ومولدات الكهرباء
- الزراعة وصيد الأسماك والسياحة
- إدارة النفايات ومعالجة مياه الصرف الصحي

المرحلة الثالثة

تحديد قدرة البلدة على اعتماد مصادر الطاقة المتجددة (إمكانية إنتاج الطاقة المتجددة: الطاقة الشمسية والحرارية والكهروضوئية، طاقة الرياح، الطاقة المائية، طاقة الكتلة الحيوية، الطاقة الحرارية الجوفية وغيرها).

المرحلة الرابعة

بلورة رؤية للبلدية مدعّمة بأهداف واضحة في مجال الطاقة المستدامة. إعداد لائحة بالإجراءات العملية الواجب تنفيذها بحسب الأثر الاقتصادي والبيئي الناجم عنها.

التنفيذ والمتابعة

تنفيذ الإجراءات التي تلحظها خطة عمل الطاقة المستدامة.
متابعة التقدم الحاصل وتصويب أولويات الخطة تدريجيًا.

أداة SECAP-SSP (خطة عمل الطاقة المستدامة والمناخ - برنامج الاكتفاء الذاتي)

تسمح أداة SECAP-SSP التي صممتها الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة (ALMEE) بتحقيق المراحل ٢ و ٣ و ٤ من خطة عمل الطاقة المستدامة (مراجعة الرسم أعلاه). كما تسمح أيضًا بتقييم المشاريع القائمة على الطاقة المتجددة أو كفاءة استهلاك الطاقة في السياق الوطني اللبناني.

فهذه الأداة هي عبارة عن برنامج إلكتروني عملي، موثوق، وفعال، يوجّه البلديات خطوة تلو الأخرى لمساعدتها على بلورة خطة العمل التي تناسبها أو تطوير مشروعها للطاقة المتجددة على وجه السرعة. فهي تسمح بإعداد تشخيص للوضع الراهن، وتحديد الإجراءات التي يمكن تنفيذها، والحرص على كفاءتها وفعاليتها. وهي تضم قاعدة بيانات خاصة بلبنان ومنهجية سهلة لجمع البيانات من أبرز المصادر المسؤولة عن انبعاثات غازات الدفيئة بمكافئ ثاني أكسيد الكربون، هدفها مساعدة البلديات على حساب مستوى الانبعاثات الأولي ومن ثم تقييم أثر مختلف الإجراءات التي تقضي بها خطة العمل.

كما أنها تسمح بتحقيق أفضل النتائج عبر حساب مختلف المؤشرات (الاقتصادية والبيئية وغيرها من المؤشرات المحتملة)، وصولاً إلى إعداد لائحة بالإجراءات المحتملة حسب أهمية الأثر المرتقب منها، بالإضافة إلى رسم بياني بمخصصات الميزانية. **باستعمال هذه الأداة البسيطة، تكوّن البلدية فكرة عن الميزانية التي تتطلبها الإجراءات المقررة وعن مدى تخفيض بصمتها الكربونية قياسًا بكمية الطاقة التي تدّخرها نتيجة كل إجراء على حدة.**

اختيار وإعداد مشروع للطاقة المتجددة

استحداث قسم للبيئة

يُراد بصورة عامة من استحداث قسم متخصص في شؤون البيئة تنظيم وتنسيق العمل البلدي في مجال البيئة والطاقة المتجددة، وصولاً إلى تطوير سياسة بيئية محلية مدعّمة بخطة عمل واضحة تسمح للبلدية بتنفيذ مشاريع مستدامة في هذا المجال. بالتالي يُعتبر قسم البيئة أشبه بمساحة لتبادل الآراء والتباحث والتشاور حول المشاكل البيئية ومواضيع الطاقة المتجددة المطروحة على الصعيد المحلي.

ويتألف هذا القسم من أعضاء في المجلس البلدي إلى جانب موظفين وفنيين من ملاك البلدية، كما يسعه أن يضم جهات من المجتمع المدني. فالمشاركة الفعالة للهيئات المحلية (الأهالي وأعضاء المجلس البلدي والجمعيات الأهلية وغيرها) في مرحلة تصميم المشروع أساسية، ليس فقط من أجل الدقة في تحديد الاحتياجات المحلية إنما أيضًا لضمان مشروعية وديمومة المشاريع المنفذة. أخيرًا، يسمح قسم البيئة بتحديد أبرز الموارد البشرية المحلية التي يمكن الاستعانة بها عند تنفيذ مشاريع الطاقة النظيفة.

التواصل والتشاور

لا بد قبل تنفيذ أي مشروع من إبلاغ المواطنين بنوايا البلدية، فالتواصل الشفاف والواضح أساس تقبّل الأهالي للمشروع. ويمكن نشر المعلومات عن طريق شبكات التواصل الاجتماعي والموقع الإلكتروني للبلدية أو من خلال منشورات توزع مباشرة على السكان. كما يمكن عقد لقاءات تشاور عمومية لاستقاء رأي السكان بالمشروع المقترح والرد على أية مخاوف قد تساورهم.

إعداد دراسة جدوى

من المسلّم به أن مشاريع الطاقة المتجددة تستدعي أحيانًا استثمارات مكلفة. بالتالي لا بد من التأكيد على وثاقة المشروع عبر دراسة جدوى تراعي كميات وأنماط استهلاك الطاقة في البلدية، إلى جانب عدد من المعايير المختلفة مثل موقع المشروع، ووجود منتجات أخرى تشترك في توليد الطاقة ضمن النطاق البلدي أو على مقربة منه، وطبيعة العقد المعتمد لشراء الطاقة، وغيرها من المعايير.

ويمكن للبلدية أن تستعين بالجامعات أو تتعاقد مع إستشاريين خارجيين من أجل إعداد هذه الدراسة.

طلبات الترخيص

تتولى وزارة الطاقة منح تراخيص الاستثمار، في حين تتولى مؤسسة كهرباء لبنان إبرام عقد الشراء أو عقد الفوترة الصافية (Net-Metering) مع الجهة المنتِجة للكهرباء من الطاقة المتجددة. بحسب القانون رقم ٢٠١٤/٢٨٨، في حال كان إنتاج وتوزيع الكهرباء:

- دون ١٠ ميغاوات، على البلدية أن تتقدم بطلب الإذن من وزارة الطاقة والمياه؛
- أعلى من ١٠ ميغاوات، على البلدية أن تتقدم بطلب الترخيص من وزارة الطاقة والمياه.

من ثم يترك القرار لمجلس الوزراء.

مراعاة المخاطر

تقع في المرحلة بين إعداد دراسات الجدوى والتماس التراخيص، مرحلة التصميم والتطوير التي يتم فيها العدول عن العديد من المشاريع ويرتفع فيها خطر العراقيل الإدارية و/أو القانونية. فإن لم تستكمل الدراسات، أو لم تصدر التراخيص، أو لم تكن التعرفة المفروضة كفيلة بتحقيق عائد مقبول للمشروع، تواجه البلدية خطر التعرض لخسائر نتيجة شتى المصاريف الحاصلة.

واستدراكًا لتلك المخاطر، يتعين على البلدية الحرص على صرف النفقات اللازمة لتمويل المشروع تدريجيًا مع تقدم العمل، وتذليل العراقيل التي قد تعترض التنفيذ. لا بد أيضًا من توخي الدقة في حساب مصاريف صيانة المشروع. لذا يتوجب على البلدية الاستعانة بمكاتب دراسات هندسية كفوءة للحصول على نتائج موثوقة. كما أن الخبرات المجتمعة تحت راية شبكات متخصصة مثل الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة (ALMEE) والوكالة الفرنسية للبيئة وحفظ الطاقة (ADEME) تسمح بتبادلٍ بنّاء للخبرات، ما يساعد البلدية على استدراكٍ أفضلٍ لمطبّات المشروع الذي تنوي تنفيذه على ضوء المشاريع المماثلة التي جرى تنفيذها في لبنان والخارج.

تقييم الأثر البيئي

إن قانون حماية البيئة رقم ٤٤٤ / ٢٠٠٢ يلزم الجهات المعنية في القطاعين العام والخاص بإجراء تقييم للأثر البيئي قبل المباشرة بأي مشروع قد يهدّد البيئة بسبب حجمه أو طبيعته أو أثره أو نشاطاته ويشمل ذلك مشاريع الطاقة المتجدّدة. ترد الأصول التي ترعى تقييم الأثر البيئي بالتفصيل في المرسوم رقم ٨٦٣٣ لسنة ٢٠١٢ وقرارات وزارة البيئة ذات الأرقام ٢٠١٥/١/٢٦١ (آلية مراجعة تقارير تقييم الاثر البيئي)، و٢٠١٥/١/٢٦٠ (آلية مراجعة تقارير الفحص البيئي المبدئي)، و٢٠١٥/١/٢٦٢ (آلية مراجعة الاعتراضات على مواقف وزارة البيئة بشأن تقارير تقييم الاثر البيئي).

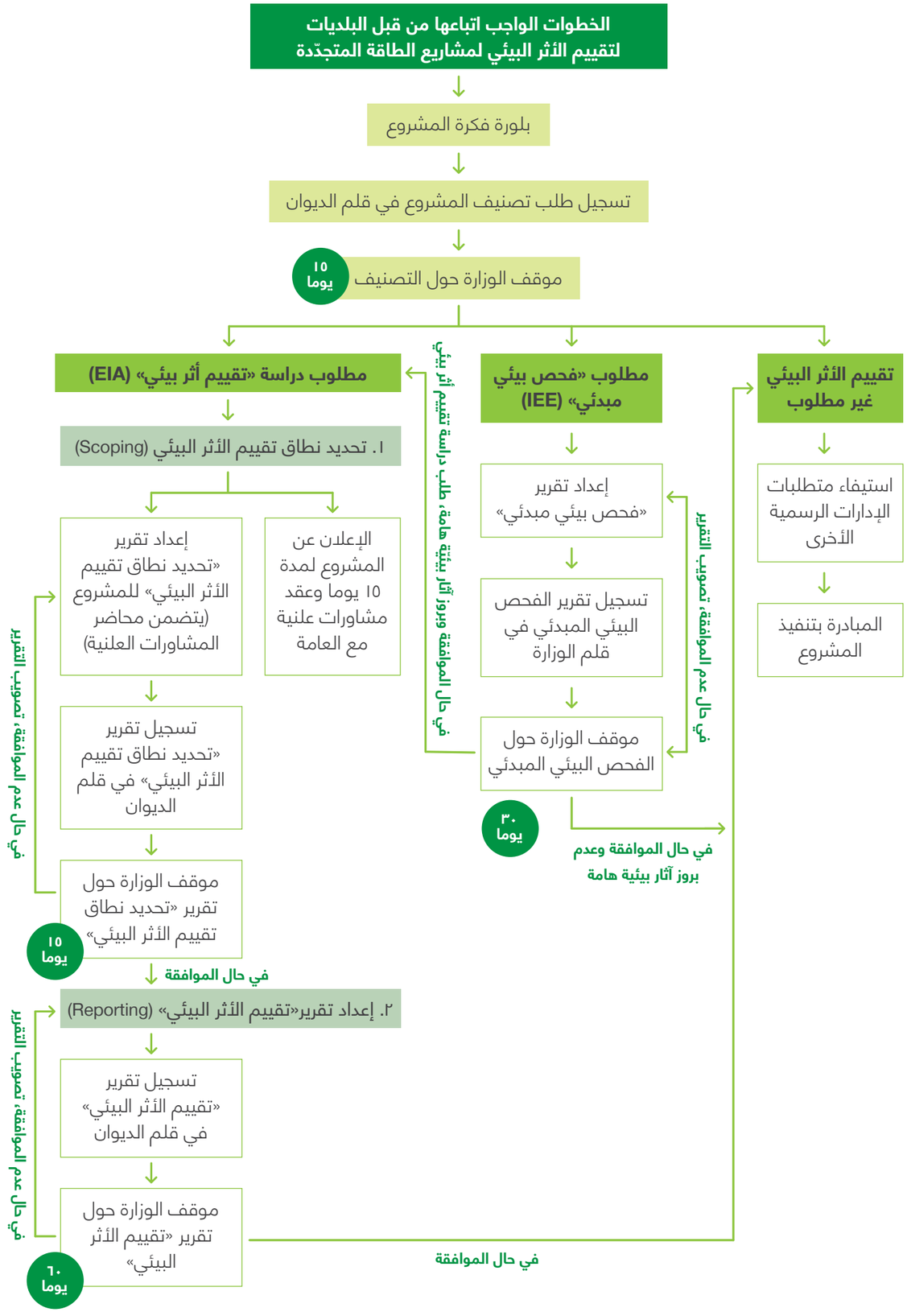
قبل تنفيذ أي مشروع للطاقة المتجدّدة، تتقدم البلدية من وزارة البيئة بطلب تصنيف للمشروع، وفقا للملحق رقم ٤ من مرسوم تقييم الأثر البيئي ٢٠١٢/٨٦٣٣، وذلك لمعرفة ما إذا كان المشروع يتطلب إجراء دراسة لتقييم أثره البيئي ولتحديد التدابير لتخفيف هذا الأثر أم لا، مع الاشارة الى أن إنشاء معامل توليد الطاقة أو محطات تحويل الطاقة تستلزم حكماً» تقرير تقييم أثر بيئي وفقاً» للملحق رقم ١ من المرسوم رقم ٢٠١٢/٨٦٣٣. يتمّ تسجيل طلب تصنيف تقييم الأثر البيئي لدى قلم مصلحة الديوان وتقوم الوزارة بدراسة الطلب وإفادة البلدية بقرارها ضمن فترة خمسة عشر يوما من تاريخ تسجيل الطلب.

بنتيجة التصنيف، وبحسب المادة الخامسة من المرسوم ٢٠١٢/٨٦٣٣، يمكن أن تطالب الوزارة بإجراء دراسة «تقييم أثر بيئي» (Environmental Impact Assessment-EIA) في حال كان للمشروع أثر بيئي كبير أو بإجراء «فحص بيئي مبدئي» (Initial Environmental Examination-IEE) إذا كان للمشروع ضرر بيئي أقل أو أن تجيز للبلدية بتنفيذ المشروع بعد استيفاء متطلبات الإدارات الرسميّة الأخرى وذلك في حال عدم احتمال أن يكون للمشروع آثار بيئة هامة. لموقع المشروع دور في قرار التصنيف إذ يمكن لمشروع لا يشكل في العادة تهديدا للبيئة أن يتطلب إجراء فحص بيئي مبدئي ولمشروع يستوجب عادة فحصا بيئيا مبدئيا أن يتطلب إجراء دراسة تقييم أثر بيئي وذلك في حال كان المشروع واقعا ضمن منطقة حساسة بيئيا (محمية، موقع تراثي، شواطئ بحريّة، مجاري الأنهر، ينابيع، مستنقعات،..). ينحصر إجراء دراسات تقييم الأثر البيئي وتقارير الفحص البيئي المبدئي بإستشاريّين مؤهّلين ومسجّلين لدى مجلس الإنماء والإعمار ضمن خانة الدراسات البيئية.

في حال تطلب المشروع إجراء دراسة «تقييم الأثر البيئي»، يتمّ إجراء الدراسة على مرحلتين. في المرحلة الأولى، يصار إلى إعداد نطاق تقييم الأثر البيئي للمشروع بحسب متطلبات الملحق رقم ٧ من المرسوم ٢٠١٢/٨٦٣٣، وذلك من أجل تعريف حدود دراسة تقييم الأثر البيئي وتحديد القضايا والآثار الهامة التي ينبغي التطرق إليها في دراسة الأثر البيئي التي سوف تقدّم لاحقا. بالتوازي، يتمّ إجراء مشاورات علنية مع المعنيين بالمشروع من القطاعين العام والخاص والمجتمع المدني للوقوف عند رأيهم بالمشروع وينبغي إرفاق محاضر مشاركة المعنيين بالمشروع بتقرير «تحديد نطاق تقييم الأثر البيئي» (Scoping Report). في المرحلة الثانية، يصار إلى تحضير تقرير «تقييم الأثر البيئي» وفقا للملحق رقم ٨ من المرسوم ٢٠١٢/٨٦٣٣، ويتضمّن التقرير معلومات عدّة من ضمنها وصف المشروع والبيئة المحيطة به وتحديد وتقييم الآثار البيئيّة المحتملة للمشروع وتحليل بدائل المشروع وخطة الإدارة البيئيّة التي تهدف إلى تخفيف الآثار البيئيّة للمشروع. يمكن لوزارة البيئة أن تطلب إجراء مشاورة علنية ثانية ضمن دراسة «تقييم الأثر البيئي» لاسيما بالنسبة للمشاريع الكبيرة. تقوم وزارة البيئة بمراجعة تقرير «تحديد نطاق تقييم الأثر البيئي» وتقرير «تقييم الأثر البيئي» بالإستناد إلى القرار ١/٢٦١، تاريخ ٢٠١٥، وذلك ضمن فترة ١٥ يوما من تاريخ تسجيل تقرير «تحديد نطاق تقييم الأثر البيئي» في قلم مصلحة الديوان و٦٠ يوما لتقرير «تقييم الأثر البيئي»، وتبدي موقفها حول التقرير الذي يكون إما بالموافقة، أو الموافقة المشروطة، أو معللاً بالرفض.

أما إذا تطلب المشروع إجراء «فحص بيئي مبدئي»، فيتمّ تنفيذه على مرحلة واحدة فقط يصار خلالها إلى تحديد وتقييم الآثار البيئية المحتملة للمشروع وإلى إقتراح خطة الإدارة البيئيّة، دونما الحاجة إلى إجراء مشاورة علنية مع العامة أو إلى تحليل بدائل المشروع. يتمّ تحضير تقرير «الفحص البيئي المبدئي» وفقا لمتطلبات الملحق رقم ٦ من المرسوم ٢٠١٢/٨٦٣٣ وتقوم وزارة البيئة بمراجعته وفقا للقرار ١/٢٢٩ تاريخ ٢٠١٢ ضمن مدة ٣٠ يوما من تاريخ تسجيله في قلم مصلحة الديوان. قد يحدث أحيانا أن يظهر تقرير الفحص البيئي المبدئي آثار بيئية هامة للمشروع. في هذه الحالة، ينبغي إجراء دراسة «تقييم أثر بيئي».

عند موافقة وزارة البيئة على تقرير تقييم الأثر البيئي أو تقرير الفحص البيئي المبدئي، يمكن للبلدية أن تباشر بتنفيذ المشروع وإنما بعد استيفاء متطلبات الإدارات الرسميّة الأخرى. تلتزم البلديّة بآلية خطة الادارة البيئة للمشروع خلال أعمال الانشاء والتشغيل والتفكيك. تبلغ مدة صلاحيّة تقارير تقييم الأثر البيئي وتقارير الفحص البيئي المبدئي سنتين من تاريخ موافقة وزارة البيئة عليها في حال لم تتم المباشرة بتنفيذ المشروع. عند انتهاء المهلة، على البلدية (صاحبة المشروع) إبلاغ وزارة البيئة برغبتها بمتابعة المشروع، فتقوم الوزارة بالتحقق عن نشوء عناصر جديدة تدعو لإجراء دراسة «تقييم الأثر البيئي» أو «الفحص البيئي المبدئي» مجدداً او لا.



تنفيذ مشروع للطاقة المتجددة

تأمين العقار

يُعتبر تأمين العقار من ضمن العناصر الاستراتيجية التي تسمح بتنفيذ المشروع، فحيازة العقار تضمن الحق في استثماره على المدى البعيد، بدءًا من تطوير المشروع وصولاً إلى انتهاء مرحلة التشغيل (بين ٢٥-٣٠ سنة تقريبًا بحسب القطاع) على قطعة أرض مخصصة للمشروع. فليست حيازة العقار بحد ذاته ما يهمّ في هذه الحالة، بل هوية الجهات التي تتمتع بحق استثماره.

في حال كانت قطعة الأرض ملكًا للبلدية، **على المجلس البلدي أن يرخّص استثمار العقار**، ويجب أن **يخضع قرار البلدية لتصديق القائمقام أو المحافظ أو وزير الداخلية والبلديات أو ديوان المحاسبة، بحسب قيمة المشروع.**

أما في حال اضطرت البلدية إلى شراء العقار أو استئجاره، فلا بد في تلك الحالة من **إبرام عقد بالتراضي مع مالك العقار، بعد الاستحصال على موافقة المجلس البلدي.** وبحسب قيمة سعر المبيع أو الإيجار، يخضع قرار المجلس البلدي لتصديق:

- القائمقام عند شراء العقارات التي لا تزيد قيمتها عن مائة مليون ليرة، أو عقود الإيجارات عندما تزيد بدلاتها السنوية عن عشرة ملايين ليرة.[١١]
- المحافظ عند شراء العقارات التي تزيد قيمتها على مائة مليون ليرة أو عقود الإيجار التي تزيد بدلاتها السنوية عن أربعين مليون ليرة.[١٢]
- تخضع بعض البلديات واتحادات البلديات للرقابة المسبقة من ديوان المحاسبة.

بالتالي يجب الحصول على الموافقة المسبقة من ديوان المحاسبة على أي قرار صادر عن المجلس البلدي حسب قيمة النفقات وأحكام العقد.

وفي حال اضطرت البلدية إلى **الاقتراض** لتنفيذ مشروعها، يخضع قرار المجلس البلدي في تلك الحالة لتصديق وزير الداخلية والبلديات.[١٣]

حشد القدرات والفعاليات المحلية

مما لا شك فيه أن مشاريع الطاقة المتجددة تتطلب جملة من الكفاءات المتنوعة في مجال التكنولوجيا والمال والمحاسبة وإدارة القرار وقيادة فرق العمل والتواصل. بالتالي عند إعطاء الفعاليات المحلية الفرصة والقدرة على المشاركة في لجنة داعمة للمشروع، تزداد الاستفادة من الخبرات التي تساهم في تنشيط الاقتصاد والابتكار على صعيد البلدية والمنطقة.

المساهمة المالية للمؤسسة البلدية

يجوز للبلدية أو لاتحاد البلديات القيام بمساهمة رمزية في تمويل المشروع، من خلال تقديم مختلف أشكال الموارد المادية، مثل وضع قاعات الاجتماعات بتصرف فريق المشروع، أو نشر المعلومات من خلال الإعلان عنها داخل المباني الرسمية وعلى الموقع الإلكتروني للبلدية. وقد تبدو تلك المساهمات الأولية زهيدة، غير أن فيها دلالة رمزية للمواطنين على مشروعية المبادرة كون البلدية تعرب عن دعمها العلني لها.

تقييم واستدامة مشاريع الطاقة المتجددة

تقييم المشروع

من الأهمية بمكان أن تُقْدِم البلدية، بعد تنفيذها لمشاريع الطاقة المتجددة، على تقييم الآثار الإيجابية إلى جانب مواطن الضعف التي تشوب تلك المشاريع. فهذا التقييم يسمح بالبناء على الخبرة المكتسبة واستقاء العبر والتوصيات. يمكن للتقييم أن يتم على يد البلدية مباشرة، ولا سيما بدعم من قسم البيئة فيها، أو بمعاونة إحدى الجهات الخارجية المختصة.

استدامة المشروع

حرصًا منها على استدامة المشروع، على البلدية أن تلتزم بتشغيل وصيانة المنشآت المنجزة، ما يستوجب تخصيص جزء من ميزانيتها لأعمال الصيانة وتعيين موظفين بلديين مؤهلين للقيام بهذه الأعمال. ويمكن من خلال الشراكة بين القطاعين العام والخاص، تلزيم أعمال الصيانة لشركة خاصة تُكلّف باستثمار المشروع.

[١١] المادة 60 من قانون البلديات الصادر بالمرسوم الاشتراعي رقم 118 تاريخ 30/6/1977 وتعديلاته.
[١٢] المادة 61 من قانون البلديات الصادر بالمرسوم الاشتراعي رقم 118 تاريخ 30/6/1977 وتعديلاته.
[١٣] المادة 62 من قانون البلديات الصادر بالمرسوم الاشتراعي رقم 118 تاريخ 30/6/1977 وتعديلاته.

استحداث وظيفة مختصة بشؤون «الطاقة»

عند استحداث وظيفة مختصة بشؤون «الطاقة»، يسهل على البلدية التعامل مع الشركاء (المحليين والخارجيين) لتنفيذ مشاريع الطاقة المتجددة، كون هذه الوظيفة تتيح لها مجموعة متنوعة من الكفاءات الضرورية على أكثر من صعيد من أجل:

- نشر المعلومات بشأن آليات المساعدة التي تقدمها البلدية وشركاؤها.
- المشاركة في دراسة الجدوى لمشاريع الطاقة المتجددة.
- حيازة أو استئجار العقار باسم البلدية.
- مواكبة لجنة المشروع في مرحلة التأسيس وتقديم شتى أشكال المساعدة لبلورة المشروع.
- لعب دور المنسّق بين لجنة المشروع والهيئات الحكومية: المحافظة، المديرية العامة للتنظيم المدني، وزارة البيئة في حال دعت الحاجة إلى تقييم الأثر البيئي للمشروع، إلخ.
- تيسير عملية صنع القرارات المتعلقة بشؤون الطاقة المتجددة.
- تنظيم الحوار بين الجهات المعنية.

الأدوات المالية المتاحة للبلديات واتحادات البلديات في لبنان

التعاون اللامركزي

تتوافر آليات عديدة غايتها تقديم الدعم الفني والمالي للسلطات المحلية في معرض تطويرها وتنفيذها وتقييمها لمشاريع الطاقة المتجددة، ولا سيما في إطار التعاون اللامركزي بين فرنسا ولبنان. فالسلطات المحلية الفرنسية، والأوروبية على نطاق أوسع، متمرّسة في مجال الطاقة المتجددة، وقد برهنت عن قدرتها على وضع الاستراتيجيات الإقليمية والمحلية وبلورة السياسات المحلية وحشد الجهات المحلية والوطنية حول تنفيذ مشاريع كبرى في هذا المجال. وهي مجهّزة بدوائر متخصّصة وتضم خبراء يمكن وضع خبراتهم في خدمة البلدان الأجنبية، وبخاصة في مجال التخطيط لمشاريع الطاقة المتجددة.

١٪ طاقة، ١٪ مياه، ١٪ نفايات السلطات المحلية الفرنسية	
الأهداف	آلية لتمويل مشاريع التعاون اللامركزي في مجالات الطاقة والمياه وإدارة النفايات.
الجهات المعنية	السلطات المحلية الفرنسية بالشراكة مع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية.
قيمة المنحة	يحقّ للسلطات المحلية الفرنسية تخصيص ما يناهز ١٪ من ميزانيتها المخصصة لمرافق مياه الشرب والصرف الصحي وتوزيع الكهرباء والغاز وإدارة النفايات، لتمويل مشاريع بالتعاون مع سلطات محلية أجنبية في مجالات المياه والصرف الصحي وتوزيع الكهرباء والغاز وإدارة النفايات.
التكاليف المشمولة بالدعم	• أنشطة بناء القدرات (ندوات، دورات تدريبية). • دراسات الجدوى. • البنية التحتية.

آلية تمويل السلطات المحلية الفرنسية (FICOL) الوكالة الفرنسية للتنمية	
الأهداف	المساهمة في تمويل مشاريع كبرى تختارها وتنفّذها السلطات المحلية الفرنسية في البلدان النامية، في سياق التزامها بتحقيق أهداف التنمية المستدامة. تُعتبر مصادر الطاقة المتجددة من المواضيع ذات الأولوية.
الجهات المعنية	السلطات المحلية الفرنسية، بالشراكة مع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية.
مدة المشروع	١٢ لغاية ٣٦ شهرًا.
قيمة المنحة	ابتداءً من ٢٠٠,٠٠٠ لغاية ١,٥٠٠,٠٠٠ يورو. لا يجوز أن تتجاوز المنحة ٧٠٪ من ميزانية المشروع.
شروط التأهيل	على السلطة المحلية الفرنسية وشركائها المساهمة في ميزانية المشروع بنسبة ٣٠٪ على الأقل.
التكاليف المشمولة بالدعم	• أنشطة بناء القدرات (ندوات، دورات تدريبية). • دراسة الجدوى. • هذه التلية لا تغطي المصاريف التشغيلية للبلدية ومشاريع بناء أو تأهيل البنية التحتية.
رابط للحصول على المزيد من المعلومات	www.afd.fr/fr/ressources/facilite-de-financement-des-collectivites-territoriales-ficol-guide-methodologique

صندوق دعم التعاون اللامركزي بين فرنسا ولبنان السفارة الفرنسية في لبنان	
الأهداف	تقديم الدعم لتطوير وتعزيز مشاريع التعاون اللامركزي بين السلطات المحلية الفرنسية واللبنانية. يغطي الصندوق مواضيع مثل البيئة وإدارة الشؤون الحضرية، منها على وجه الخصوص مشاريع الطاقة المتجددة.
الجهات المعنية	السلطات المحلية الفرنسية بالشراكة مع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية.
مدة المشروع	١٢ لغاية ٣٦ شهرًا.
قيمة المنحة	٣٥٪ من القيمة الإجمالية للمشروع، و٤٥٪ في حال اشتركت عدة سلطات محلية فرنسية في تنفيذ المشروع عينه.
شروط التأهيل	• على السلطة المحلية الفرنسية أن تقدّم مساهمة مالية لا تقلّ عن قيمة المنحة. • على البلدية اللبنانية أن تساهم في تمويل المشروع ضمن حدود إمكانياتها. • يجب أن يعود المشروع بفائدة مشتركة للجهتين المتعاونتين.
التكاليف المشمولة بالدعم	• أنشطة بناء القدرات (ندوات، دورات تدريبية). • دراسات الجدوى. • هذه الآلية لا تغطي التكاليف التشغيلية للبلديات والمصاريف اللوجستية وأعمال بناء أو تأهيل البنية التحتية.
رابط للحصول على المزيد من المعلومات	https://www.diplomatie.gouv.fr/fr/politique-etrangere-de-la-france/action-exterieure-des-collectivites-territoriales/appels-a-projets-et-fonds-en-soutien-a-la-cooperation-decentralisee/appel-a-projets-franco-libanais/article/fonds-d-appui-a-la-cooperation-decentralisee-franco-libanaise-2019-2021

مشاريع الشراكة من أجل التنمية المحلية المستدامة (NAKOPA) منظمة الالتزام العالمي والوكالة الألمانية للتعاون الدولي (GIZ)	
الأهداف	دعم الشراكات القائمة بين البلديات الألمانية والأجنبية ومساعدة السلطات المحلية على تطوير مشاريعها. تُعطى الأولوية للمشاريع الهادفة إلى حماية المناخ والتكيف مع التغيّر المناخي.
الجهات المعنية	البلديات الألمانية، بالشراكة مع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية.
مدة المشروع	٣ سنوات كحد أقصى.
قيمة المنحة	٥٠,٠٠٠ كحد أقصى لكل شريك. يجب أن تتراوح ميزانية المشروع بين ٢٠,٠٠٠ و ٢٥٠,٠٠٠ يورو.
شروط التأهيل	• على البلدية أو اتحاد البلديات اللبنانية أن تمول ١٠٪ على الأقل من الميزانية الإجمالية للمشروع. • يجب أن يسمح المشروع بتبادل الخبرات بين السلطات المحلية الشريكة وبناء قدرات البلديات.
التكاليف المشمولة بالدعم	• تكلفة الاستثمار، بشرط إثبات أهمية هذا الاستثمار في تطوير القدرات وتيسير التبادلات الدولية. • أنشطة بناء القدرات (ندوات، دورات تدريبية). • دراسات الجدوى، في حال أدت إلى تنفيذ مشروع تجريبي. • المسؤولون المحليون عن المشروع. • نفقات السفر.
رابط للحصول على المزيد من المعلومات	https://skew.engagement-global.de/funding-from-the-nakopa-programme.html

الجهات المانحة

تقدّم بعض الجهات المانحة، على غرار الاتحاد الأوروبي والبنك الدولي والبنك الأوروبي للاستثمار، التمويل المباشر لبعض مشاريع البلديات واتحادات البلديات اللبنانية. وغالبًا ما تكون شروط التمويل صارمة للغاية ومشروطة بجملة معايير. بالتالي لا بدّ من أن تكون البلدية التي تلتمس التمويل مطّلعة تمام الاطلاع على مجمل الشروط قبل طلب الدعم.

صندوق دعم المشاريع المحلية المعنية بالأمن البشري سفارة اليابان	
الأهداف	• دعم مشاريع التنمية المحلية. • تُعطى الأولوية للمواضيع المتصلة بإدارة النفايات والبيئة، ولا سيما مشاريع الطاقة المتجددة.
الجهات المعنية	البلديات واتحادات البلديات اللبنانية.
مدة المشروع	سنة واحدة كحد أقصى.
قيمة المنحة	٩٠,٠٠٠ دولار كحد أقصى لكل مشروع.
شروط التأهيل	يجب أن يكون للمشروع تأثير مباشر على السكان، وأن يكون ملحّاً ومستداماً وموزّعاً بتوازن على مساحة النطاق البلدي.
التكاليف المشمولة بالدعم	• أنشطة بناء القدرات (ندوات، دورات تدريبية). • دراسة الجدوى. • البنية التحتية، باستثناء مصاريف التشغيل. • تُستثنى من الدعم المصاريف الإدارية للبلدية والرواتب وبدلات النقل.
رابط للحصول على المزيد من المعلومات	http://www.lb.emb-japan.go.jp/itpr_en/ggpweb.html

الشراكة بين القطاعين العام والخاص

في ظل الأزمة الاقتصادية والمالية الراهنة التي تطال المؤسسة البلدية بشكل خاص، تقدّم الشراكة بين القطاعين العام والخاص إمكانيةً بديلة لتمويل المشاريع العامة. فهي تسمح للشركات الخاصة بالاستثمار في المشاريع البلدية من خلال التعاقد على المدى المتوسط أو البعيد مع البلدية. في تلك الحالة، تتقاضى الشركة المتعاقدة أتعابها، إما من الرسوم التي يدفعها المواطنون مباشرة لقاء الخدمة التي تقدمها، وإما مباشرة من البلدية بشرط الارتقاء إلى المعايير المطلوبة في أداء الخدمة، وإما عن طريق مزيج من الآليتين.

بالتالي تكتفي البلدية بالإشراف على المشروع الذي تملكه وتستعين بمقاول لتقديم الخدمة. والجدير ذكره أن ذلك لا يغنيها عن ضرورة اكتساب حد أدنى من المعارف وتوظيف طاقم عمل مؤهل للتمكن من التفاوض مع مورد الخدمة.

٤. الممارسات السليمة في مجال الطاقة المتجددة

حمّانا

تشغيل محطة تكرير المياه المبتذلة على الطاقة الشمسية

الإشكالية:
عند انقطاع التيار الكهربائي عن البلدة، يتم الاعتماد على المولّد الكهربائي لتشغيل محطة التكرير التابعة لبلدية حمانا، والتي تعالج مياه الصرف الصحي للبلدة بأكملها. تستهلك المحطة بمعدل ٦٠,٤ ميغاوات ساعة في السنة عند تشغيلها بواسطة المولّد، ما يرتّب على البلدية، إلى جانب **تلوث** الهواء، **كلفة تبلغ ٢٠,٠٠٠ دولار أميركي سنويا مقابل شراء المازوت**.

الحلّ: تم اعتماد **نظام هجين لإمداد المحطة بالكهرباء يجمع بين كهرباء الدولة والألواح الشمسية** وبطاريات تخزّن الطاقة التي تولّدها الألواح الشمسية. للألواح الشمسية قدرة ذروية تبلغ ٤٥ كيلووات، في حين أن للبطاريات قدرة على تخزين ١٧٠ كيلووات ساعة، ما يسمح بإمداد المحطة بالكهرباء على مدار السنة.

دور البلدية: إن محطّة تكرير مياه الصرف الصحي ملكٌ للبلدية، والمجلس البلدي هو من بادر إلى بناء المحطة وقدّم قطعة الأرض المستعملة لتركيب الألواح الشمسية.

تكلفة الاستثمار
١٠٠,٠٠٠ دولار بتمويل من برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

مدة المشروع
١٣ شهرًا لإنجاز الدراسات وتركيب الألواح الشمسية.

الشركاء الفنيون
إستشاري خارجي / شركة أرامكو / برنامج الأمم المتحدة الإنمائي.

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد المالي: الاستفادة من الطاقة الشمسية المجانية** لإمداد المحطة بالطاقة التي تحتاج إليها عند انقطاع التيار الكهربائي، ما يسمح للبلدية بتوفير ٢٠,٠٠٠ دولار في السنة.

٢. **على الصعيد البيئي: تخفيض ملموس لانبعاثات غازات الدفيئة** (-٧٢,٥ طنًا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون في السنة).

مواطن ضعف المشروع: تدوم البطاريات لمدة ٦ سنوات، ما يرتّب كلفة عند استبدالها.

بعقلين

خطة عمل من أجل الطاقة المستدامة

الإشكالية:
بلدية بعقلين التابعة لاتحاد بلديات الشوف السويجاني **غنية بتراثها العريق ومواردها الطبيعية. وهي تصبو لوضع البلدة على الخارطة السياحية في لبنان وقيادة المبادرات المحلية في مجال الطاقة المتجددة.** فمن أجل استقطاب المزيد من السياح واستضافتهم مع الحرص على النهوض بالتنمية الاقتصادية الصديقة للبيئة، باتت البلدية مدعوة لتحسين مرافقها العامة مثل إدارة المياه المبتذلة والنقل وإدارة النفايات. كما التزمت البلدية **بالحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون لديها بنسبة ٢٥٪، وتصدُّر البلديات اللبنانية في تطبيق الالتزامات المنبثقة عن الميثاق العالمي لرؤساء البلديات** المبرم في العام ٢٠١٤. غير أن البلدية كانت تفتقر إلى استراتيجيات محددة في هذا المجال.

الممارسات السليمة في مجال الطاقة المتجددة

الحلّ: في إطار مشروع توفير طاقة نظيفة لمدن البحر المتوسط (CES-MED) الممول من الاتحاد الأوروبي، أقدمت بلدية بعقلين على تطوير **خطة عمل للطاقة المستدامة (SEAP)**. وهي خطة تسمح بوضع **استراتيجية محلية للطاقة تنطوي على عدد من المشاريع الكفيلة بتعزيز التنمية المستدامة والحفاظ على بيئة سليمة للسياح والمقيمين على السواء.**
في مرحلة أولى، تم حساب انبعاثات ثاني أكسيد الكربون التي تولّدها مختلف القطاعات (المنشآت، المرافق والمباني البلدية، المباني السكنية، استهلاك الكهرباء، استهلاك المازوت للتدفئة، الإنارة العامة). وبالاستناد إلى تلك الحسابات، تم تحديد القطاعات التي تتسبّب بأكبر نسبة من التلوث، فضلاً عن المعدلات المنشودة لتخفيض انبعاثات ثاني أكسيد الكربون. وسمحت تلك المعطيات بوضع خطة عمل لكل قطاع تنطوي على **أنشطة لنشر الوعي لدى الأهالي والفعاليات المحلية العامة والخاصة، فضلاً عن مشاريع تهدف إلى تعزيز كفاءة استهلاك الطاقة وإنتاج الكهرباء لكل من تلك القطاعات.** كما جرى تقدير كلفة كل مشروع ومدى مساهمته في الحد من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون.

دور البلدية: لقد بادرت البلدية طواعية إلى المساهمة في مشروع توفير طاقة نظيفة لمدن البحر المتوسط. كما ساهمت في تمويل خطة عمل الطاقة المستدامة بنسبة ١٠٪ من ميزانية الخطة الإجمالية. وطيلة المشروع، قدّمت بلدية بعقلين الدعم للخبراء المختصين بتنفيذ تلك الخطة، ولا سيما من حيث تزويدهم بالبيانات عن المنطقة. ثم جرى **عرض المشروع رسميًا على الأهالي** في كانون الثاني/يناير من العام ٢٠١٥. وبعد الانتهاء من صياغة خطة العمل، أطلقت البلدية عددًا من **أنشطة التوعية على أهمية الطاقة المتجددة والكفاءة في استهلاك الطاقة والبيئة بوجه عام، توجّهت فيها إلى المقيمين والمؤسسات والمدارس الكائنة في البلدة.** كما عملت على تشكيل لجان للأحياء ولجان فنية دعمًا لتنفيذ أنشطة التوعية.

تكلفة خطة عمل الطاقة المتجددة
١٩,١٠١ يورو بتمويل من بلدية بعقلين والاتحاد الأوروبي.

الشركاء
الاتحاد الأوروبي / الجامعة اللبنانية /
Hulla & Co. Human Dynamics KG / VIA-HABILIS

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد البيئي:** بلورة خطة على المديين القصير والبعيد للحدّ من انبعاثات ثاني أكسيد الكربون في بلدة بعقلين، عن طريق أنشطة واضحة وميزانية تقديرية لكل نشاط.

٢. **على الصعيد البيئي:** توعية المواطنين والفعاليات العامة والخاصة على أهمية الحفاظ على البيئة واستخدام مصادر الطاقة المتجددة.

٣. **على الصعيد المالي:** على المدى البعيد، من المتوقع للإجراءات المقررة أن تسمح بتحقيق الوفورات للبلدية نتيجة استعمال مصادر الطاقة المتجددة.

منجز
إنتاج الحطب الاصطناعي المصنوع من الكتلة الإحيائية للتدفئة

الإشكالية:
منجز بلدة زراعية تنعم بمساحات حرجية شاسعة، غير أن **تشحيل الأحراج والأنشطة الزراعية فيها تولّد الكثير من النفايات غير المستعملة.** بالمقابل، سكّانها لا يزالون يعتمدون اعتمادًا كبيرًا على الحطب للتدفئة، ما يؤدي إلى **قطع مساحات كبيرة من الأحراج.**

الحلّ:
عملت البلدة على بناء مصنع لتحويل المخلّفات الحرجية والزراعية إلى حطب اصطناعي للتدفئة، وهو معمل يضم ٤ آلات تعمل على تحويل النفايات الحرجية والزراعية. بداية، توضَع النفايات داخل آلة لتقطيعها، ثم تُنقَل إلى آلة أخرى تقوم بطحنها للتخلص من القطع الكبيرة فيها، ثم تُنقل إلى آلة ثالثة لتجفيفها. وبعد أن تصبح المادة جافة، يتم ضغطها ثم بيعها إلى الأهالي.

ترتفع كلفة الطن الواحد من قوالب التدفئة إلى ١٢٠ دولار، علمًا أن البلدية قادرة على إنتاج ألف طن من هذا الحطب الاصطناعي في السنة.

أطلقت جمعية مدى حملة لتوعية الأهالي وتلامذة المدرستين الكائنتين في بلدة منجز على أهمية استعمال الطاقة المستمدة من الكتلة الإحيائية.

دور البلدية:
بلدية منجز هي من بادر إلى إطلاق هذا المشروع، وهي من أجرى الدراسات وبحث عن مصادر التمويل اللازمة. كما أنها تتولى صيانة المصنع وبيع قوالب التدفئة.

تكلفة الاستثمار
٣٠٠,٠٠٠ دولار بتمويل من سفارة النرويج في لبنان.

مدة المشروع
سنتان، لإنجاز الدراسات وتركيب الآلات.

الشريك الفني
جمعية مدى.

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد البيئي:** يسمح المشروع بتحويل وإعادة استعمال النفايات الزراعية والحرجية، والوقاية من حرائق الغابات، ومكافحة التصحر، فيما يقدّم وسيلة تدفئة بديلة للسكان.

٢. **على الصعيد المالي بالنسبة للأهالي:** بفضل هذا المشروع، يستفيد الأهالي من وسيلة تدفئة بكلفة معقولة مستخدمين منتجًا أعلى جودة من الحطب.

٣. **على الصعيد المالي بالنسبة للبلدية:** إن بيع الحطب الاصطناعي يسمح لبلدية منجز بتحقيق عائدات سنوية صافية تناهز ٧٠,٠٠٠ دولار في السنة.

اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية لبيروت
محطة كهرباء هجينة

الإشكالية:
تُعتبر المنطقة التي يغطيها اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية لبيروت من المناطق الأكثر دقةً في لبنان نظرًا لاستضافتها ١٠٠,٠٠٠ لاجئ سوري وفلسطيني. فالارتفاع الكبير في معدل النمو السكاني بعيد أزمة اللاجئين السوريين أدى إلى **ارتفاع ملموس في استهلاك الكهرباء، فضلًا عن ازدياد الطلب على المازوت لتأمين الكهرباء،** خاصة عند انقطاع التيار الكهربائي.

الحلّ:
من أجل الحدّ من الطلب على المازوت المطلوب لإمداد مبنى الاتحاد بالكهرباء، واقتراح حل مستدام يلبّي الطلب المتزايد على الكهرباء، أُبرِمت شراكة بين اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية لبيروت وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائي والحكومة الهولندية ووزارة الطاقة والمياه، من أجل **تحويل محطة كهرباء الاتحاد التي تعمل على المازوت إلى محطة هجينة تعمل على المازوت والطاقة الشمسية معًا، قدرتها ٥١٠ كيلووات ذروة (kWp).**
لقد تولت شركة غدار للمعدات تركيب المحطة الكهربائية الهجينة على سطح مركز فوج الإطفاء. فعند توافر التيار الكهربائي، تقوم الألواح الشمسية بإمداد المحطة بالكهرباء، مع إعادة ضخ فائض الكهرباء في الشبكة الرسمية. وعند انقطاع التيار الكهربائي، يتم تشغيل الشبكة بالحد الأدنى بواسطة المازوت، مع الاعتماد على الطاقة الشمسية لتغطية باقي الاحتياجات. **وتلك المحطة الهجينة تؤمّن الكهرباء لمبنى اتحاد البلديات ومركز فوج الإطفاء.**
قامت شركة غدار للمعدات **بتدريب فريق الصيانة في الاتحاد المسؤول عن تشغيل المحطة**، خاصة على مخاطر الشحن الكهربائية العالية وعلى كيفية تشغيل المحطة وصيانتها.

دور اتحاد البلديات:
لقد بادر اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية لبيروت إلى البحث عن شركاء لحل مشكلة الإنفاق الزائد على الكهرباء. فقام بالإشراف على المشروع والمشاركة في اتفاق الشراكة. كما قام بتأمين المعدات لتسهيل عملية نقل المواد إلى موقع المحطة. أما اليوم، فقد بات الاتحاد مالكًا للمحطة وهو الذي يتولى تشغيلها وصيانتها.

تكلفة الاستثمار
٩٠,٣٢٦,٢٥ دولار بتمويل من الحكومة الهولندية.

كلفة التشغيل والصيانة
١,٦٠٠ دولار في السنة.

مدة المشروع
٦ أشهر لتركيب الهيكل المعدني والألواح الشمسية والتوصيلات.

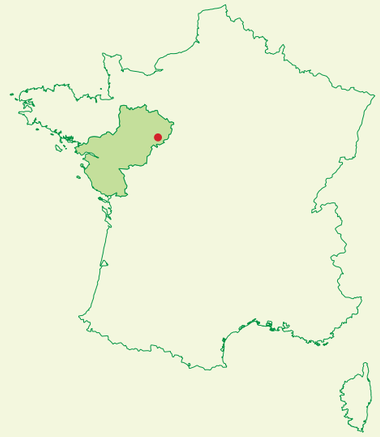
الشركاء الفنيون
برنامج الأمم المتحدة الإنمائي / وزارة الطاقة والمياه / شركة غدار للمعدات

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد البيئي:** تسمح محطة الكهرباء الهجينة بتوفير ١٧,٤٠٧ ليتر من المازوت في السنة، ما يسمح بخفض انبعاثات ثنائي أكسيد الكربون بواقع ١٧٠ طناً في السنة.

٢. **على الصعيد الاقتصادي:** تمكّن اتحاد بلديات الضاحية الجنوبية من تخفيض فاتورة الكهرباء لمبنى الاتحاد ومركز فوج الإطفاء بواقع ١٠,٠٠٠ دولار في السنة.

الممارسات السليمة في مجال الطاقة المتجددة



PAYS VALLÉE DU LOIR

الاستفادة المشتركة من خبرة مستشار في شؤون الطاقة

الإشكالية:

في العام ٢٠١٦، قام مركز التوازن المحلي والريفي لمنطقة Pays Vallée du Loir والذي يضم عدة بلديات واتحادات بلديات من مقاطعة Sarthe الفرنسية، بإعداد **خطة للمناخ والهواء والطاقة في المنطقة.** تشمل تلك الخطة ١٥ مشروعًا من أجل الحد من انبعاثات غازات الدفيئة ومكافحة تلوث الهواء والتكيف مع التغيرات المناخية، وقد اعتبرت من ضمن أولوياتها تجديد إمدادات الطاقة في المباني العامة. **وأثناء بحثهم عن مصادر التمويل الممكنة، يحتاج المنتخَبون في منطقة Pays Vallée du Loir إلى معلومات ومساعدة فنية ودعم** حتى يتمكنوا من ترميم المرافق التي تسرف في استهلاك الطاقة، مع الحرص على احترام التراث المعماري الحديث والقديم.

الحلّ: تم استحداث المركز الاستشاري المشترك لشؤون الطاقة (CEP) الذي تستفيد منه ١٨ بلدية وتجمّع للبلديات في المنطقة. وهو مركز هدفه ضم الموارد المتاحة لدى عدة بلديات ولا سيما الريفية منها، لمواكبتها في مسيرة تحولها إلى مصادر الطاقة المتجددة. أما المستشار، فيرافق السلطات المحلية على ثلاثة أصعدة:

- **على صعيد المتابعة وتوجيه السلطات المحلية في مجال استهلاك الطاقة.**
- **على صعيد المرافقة** عند اختيار المشاريع وتنفيذها وتقييمها. فالمستشار يواكب السلطة المحلية في إعداد الدراسات ويساعدها على اختيار التكنولوجيا المناسبة.
- **على صعيد الرصد والتوعية**، من خلال عقد ندوات سنوية مخصصة للسلطات المحلية.

لقد أعد مستشار الطاقة دراسة لتقدير استهلاك الطاقة داخل بلدية Lhomme، ما دفع بالسيد فيليب ويرلي، عضو المجلس البلدي المسؤول عن الأشغال إلى القول: «لقد سمحت لنا الدراسة بتبيان مواطن التقصير والضعف لدينا في مجال الطاقة، ولكنها سمحت لنا أيضًا بالتعرّف على الحلول المادية والفنية الممكنة». وعليه، تمكّنت البلدة من تطبيق بعض التوصيات المنبثقة عن الدراسة ونجحت في الاستحصال على التمويل.

دور السلطة المحلية الفرنسية في تنفيذ المشروع: لقد تأسس المركز الاستشاري المشترك لشؤون الطاقة بمبادرة من مركز التوازن المحلي والريفي لمنطقة Pays Vallée du Loir. فالمستشار بتصرف البلديات واتحادات البلديات التابعة للمنطقة. وتشترك في تمويل المركز السلطات المحلية الراغبة بالاستفادة من الخدمات الاستشارية، والتي تعين منسقًا فنيًا لديها يُكلّف التعاون مع مستشار الطاقة.

تكلفة الاستثمار ١٥,٠٠٠ يورو لشراء المعدات الفنية، بتمويل من الوكالة الفرنسية للبيئة والحفاظ على الطاقة (ADEME).

تكلفة التشغيل والصيانة السنوية ٥٠٠,٠٠٠ يورو في السنة تقريبًا تتوزع على السلطات المحلية التابعة لمنطقة Pays Vallée du Loir

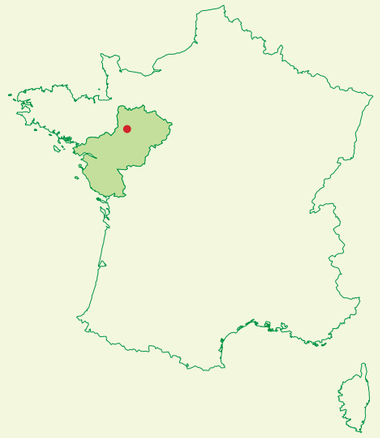
الشريك الفني للمشروع
الوكالة الفرنسية للبيئة والحفاظ على الطاقة (ADEME)

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد المالي:** إن الاشتراك في تغطية التكاليف يسمح بخفض كلفة الخدمات الاستشارية لغاية ٢٠ ضعفًا بالنسبة للبلديات الريفية. كما أن الاستشارات وخدمات الإرشاد والمرافقة تسمح بتحقيق وفورات كبيرة في استهلاك الطاقة، ما يؤثّر مباشرة على نفقات السلطات المحلية.

٢. **على صعيد الخبرة الفنية**: يعمل المستشار على مواكبة المشاريع في مختلف مراحلها، ما يضمن الاستمرارية والمعرفة الفنية العميقة للمشروع. فالمستشار أشبه «بمترجم» يجمع بين تحديد الحاجات وترجمتها إلى حلول فنية.

٣. **على صعيد تبادل الخبرات:** إن تبادل المعارف والخبرات بين مختلف السلطات المحلية يسمح بتقديم حلول مبتكرة ومتناسبة مع الاحتياجات المحلية.



LAVAL AGGLOMÉRATION

محطة تكرير ذات الاكتفاء الذاتي من الكهرباء

الإشكالية:

تُعتبر محطة تكرير المياه المبتذلة في منطقة Laval أكبر محطة تكرير في مقاطعة Mayenne الفرنسية، فهي تستهلك ٣٠٠ كيلووات بالحد الأدنى، **ما يرتّب على السلطة المحلية تكلفة هائلة لشراء الطاقة.** فضلاً عن ذلك، يتم **طمر الحمأة الملوثة التي تخلّفها محطة التكرير من دون إعادة استعمالها.**

الحلّ:

في العام ٢٠١٢، جرى تركيب نظام يعتمد على **التوليد المشترك للكهرباء والحرارة بواسطة الغازات العضوية** التي تفرزها الحمأة الناجمة عن محطة التكرير.
يتم بيع كامل كمية الكهرباء المنتجة بهذه الطريقة. أما الحرارة فتُستخدم لإبقاء أجهزة تحليل الحمأة على ٣٧ درجة مئوية وهي درجة الحرارة المطلوبة لتشغيلها تشغيلاً أمثل.

الممارسات السليمة في مجال الطاقة المتجددة

في العام ٢٠١٨، جرى تركيب ٧١٢ لوحة فولطاضوئية بقدرة ذروية بلغت ٢٣٠ كيلووات على مساحة ١٢٠٠ متر مربع. والمحطة تستهلك كامل كمية الكهرباء التي تنتجها.
بالإضافة لذلك، يتم تجفيف جزء (٢٥٪) من **الحمأة الناجمة عن أعمال التكرير في بيوت بلاستيكية تعمل على الأشعة الشمسية**، ما يسمح بتخفيض كمية الحمأة التي يتم نقلها ونثرها إلى الربع.

دور السلطة المحلية:
لقد بادرت منطقة لافال الكبرى Laval Agglomération إلى إطلاق وإدارة هذا المشروع الذي تشترك في تمويله كل من بلدية لافال والبلديات التابعة لمنطقة لافال الكبرى.

Crédit photo à Inno Watt Energie

تكلفة الاستثمار مليون يورو للمعدات الكهربائية الحرارية بتمويل من بلدية لافال و ٢٥٠,٠٠٠ يورو بتمويل من اتحاد بلديات منطقة لافال الكبرى، مع العلم أن ٨٠٪ من هذا التمويل يتم بدعم من منطقة Pays de Loire.

تكلفة التشغيل والصيانة السنوية
- تركيب المولدات الكهربائية الحرارية: ٦٠,٠٠٠ يورو قبل الضريبة
- تركيب الألواح الفولطاضوئية: ٩٠٠ يورو قبل الضريبة

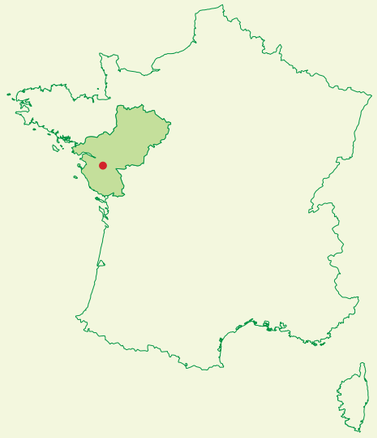
الشركاء الفنيون للمشروع
Degrémont Groupe SUEZ / PRO2 CONCEPTION / Cabinet Merlin Bourgois / Innowatt / BECB

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد المالي:** تقوم محطة التكرير بإنتاج واستهلاك حاجتها من الطاقة الكهربائية، ما يسمح لمنطقة لافال الكبرى بتحقيق وفورات ملموسة.

٢. **على صعيد العائدات:** تسمح المولدات الكهربائية الحرارية بتحقيق عائدات بقيمة ٢٥٠,٠٠٠ يورو في السنة من بيع الكهرباء.

مواطن ضعف المشروع: ارتفاع الكلفة السنوية لصيانة المولدات.



NANTES – MÉTROPOLE
الغيمة

مقعد موصول بشبكة الإنترنت لإطلاع أكبر عدد من السكان على معلومات بشأن نوعية الهواء

الإشكالية:

شهدت المنطقة الكبرى لمدينة نانت Nantes Métropole ارتفاعًا ملحوظًا في النمو الديموغرافي، نجم عنه تفاقم لتلوث الهواء. **فعقدت المنطقة عزمها على تخفيض انبعاثات غازات الدفيئة إلى النصف بحلول العام ٢٠٣٠**، ما استوجب جمع معلومات استشرافية عن نوعية الهواء حتى العام ٢٠٣٠، وتحديد الآثار الإيجابية للسياسات العامة المعتمدة، أو استباق أي تحول محتمل عن المسار.

الحلّ:

في العام ٢٠١٩، جرى تركيب مقعد للمتنزهين تعلوه مظلّة على شكل غيمة في قلب المدينة (Ile de Nantes)، **من أجل إطلاع السكان على نوعية الهواء بواسطة الألوان التي تتخذها الغيمة.** فتصل بيانات عن نوعية الهواء إلى الغيمة عبر جمعية Air Pays de la Loire (وهي جمعية معتمدة لمراقبة نوعية الهواء) كما عبر أجهزة استشعار صغيرة تقيس نوعية الهواء في محيطها المجاور.

بالتالي يتبدّل لون الغيمة بتبدل البيانات التي تصلها، حيث تتراوح بين الأخضر (عندما تكون نوعية الهواء ممتازة) والأصفر (عندما تكون نوعية الهواء متوسطة) وصولاً إلى اللون البرتقالي (عندما تكون نوعية الهواء رديئة). كما تشير هذه الغيمة من الجهة الجانبية إلى مستوى تركيز حبوب اللقاح في الجو.

وهذه الغيمة **مستقلة تمامًا من حيث الإمداد بالطاقة، إذ تولّد طاقتها بواسطة لوح فولطاضوئي رقيق ASCA®** مركّب على هيكل المظلة.

دور السلطة المحلية:

نُفّذ هذا المشروع بمناسبة مباراة لابتكار أثاث خلاق للمدينة أطلقتها بلدية Nantes بدعم مالي من مصرف Banque des Territoires ودعم فني من مختبر NantesCityLab.

تكلفة الاستثمار

٩,٦٠٠ يورو.

كلفة التشغيل والصيانة

بدل اشتراك (١٠ يورو في الشهر) لمؤسسة Air PDL التي تزوّد البيانات المتعلقة بنوعية الهواء.

الشركاء الفنيون

Armor / Air PDL / Design 9 / SAMOA / Territoire 44

الآثار الإيجابية للمشروع:

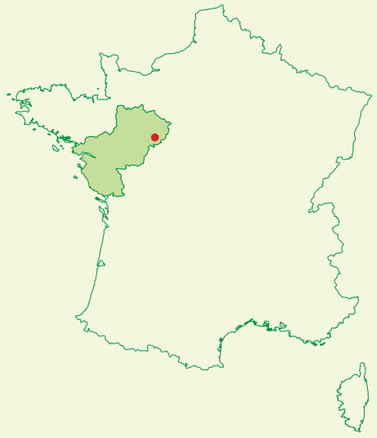
١. **على صعيد التوعية:** يسمح المشروع بنشر الوعي لدى السكان بطريقة غير مباشرة إزاء نوعية الهواء في المدينة.

٢. **على الصعيد المالي:** تكلفة الاستثمار لهذا المشروع محدودة نسبيًا والغيمة الإلكترونية مستقلة من حيث الإمداد بالطاقة.

Crédit photo à Design 9

مواطن ضعف المشروع:

لا تبقى الغيمة مضاءة سوى لساعات قليلة في الصباح والمساء حسب درجة تعرضها للأشعة الشمسية.



TRIVALIS
تأهيل منشآت لإنتاج المحروقات الصلبة المصنوعة من مخلفات الفرز والتسبيخ

الإشكالية:

Trivalis، وهي الهيئة المولجة إدارة النفايات في مقاطعة Vendée الفرنسية، مسؤولة عن إدارة مصنعَين لفرز وتسبيخ النفايات المنزلية في المقاطعة. غير أن ٥٥٪ من مخلفات هذين المصنعين لا يعاد تدويرها، بل تُطمر في مراكز لتخزين النفايات. وبحسب التوجيهات الأوروبية، يتعين على فرنسا أن تخفّض لغاية النصف النفايات المعدّة للطمر بحلول العام ٢٠٢٥، وأن تخفّض بنسبة ١٠٪ النفايات البلدية المعدّة للطمر بحلول العام ٢٠٣٥. بالتالي يتعين على مقاطعة Vendée **الحد من طمر تلك النفايات مع إعادة استعمال المخلفات غير القابلة للتدوير.**

الحلّ:

جرى بناء منشآت **لإنتاج الوقود الصلب المستخرج من النفايات.** وهذا الوقود الصلب كناية عن نفايات صلبة غير خطيرة مكونة من مخلفات تم فرزها لاستخراج المواد التي يمكن استعمالها كوقود. بالتالي يتم طحن النفايات وغربلتها وتجفيفها، وإزالة المواد الملوثة فيها مثل كلوريدات البوليفينيل (PVC)، ثم إرسالها إلى مصانع من أجل تحويلها إلى طاقة تستخدم **لإمداد المنشآت الصناعية أو توليد الطاقة التي تغذي شبكة الكهرباء الرسمية.** وهو مشروع من شأنه أن يولّد ٨٢ كيلووات ساعة من الطاقة في السنة.

دور السلطة المحلية:

Trivalis هيئة عامة تعمل ضمن نطاق المقاطعة، تقوم على اشتراك عدة سلطات محلية فرنسية في تنفيذ مشاريع عامة من خلال الاشتراك في تغطية التكاليف. Trivalis هي من بادر إلى إطلاق هذا المشروع وتمويله.

تكلفة الاستثمار

٥٨٠,٠٠٠ يورو قبل الضريبة، بتمويل من Trivalis

تكلفة التشغيل والصيانة السنوية

٥,٥٠٠ يورو

الآثار الإيجابية للمشروع:

١. **على الصعيد البيئي:** تخفيض كميات النفايات المخصصة للطمر.

٢. **على صعيد تحويل النفايات:** إعادة استعمال النفايات غير القابلة للتدوير في المنشآت الصناعية، وتوليد الحرارة والكهرباء للمباني.

٥. لائحة بجهات الاتصال والروابط المفيدة

التلية الوطنية لكفاءة الطاقة والطاقة المتجددة (NEEREA)

هي آلية تمويل وطنية أطلقها مصرف لبنان من أجل تمويل مشاريع الطاقة المستدامة في لبنان، حيث تقدّم للمواطنين والمؤسسات التجارية والصناعية والجمعيات التي لا تبغى الربح قروضًا ميسّرة طويلة المدى بمعدل فائدة صفر، لتمويل مشاريع قائمة على كفاءة استهلاك الطاقة والطاقة المتجددة.

lcec.org.lb/fr/NEEREA

الوكالة الفرنسية للبيئة والحفاظ على الطاقة (ADEME)

تساهم الوكالة الفرنسية للبيئة والحفاظ على الطاقة في تنفيذ السياسات العمومية الفرنسية ذات الصلة بالبيئة والطاقة والتنمية المستدامة. فهي تضع خبراتها وقدراتها الاستشارية بتصرّف المؤسسات التجارية والمجالس المحلية والسلطات العامة والمواطنين عمومًا، لمواكبة هذه الجهات في مساعيها الرامية للحفاظ على البيئة، وصولاً إلى مجتمع أقل استهلاكًا للموارد وأقل إنتاجًا للكربون وأكثر إنصافًا وتناغمًا.

+٣٣ ٠١ ٤٧ ٦٥ ٢١ ٤٤

alicia.tsitsikalis@ademe.fr

ademe.fr

سفارة فرنسا في لبنان

يمكن للسفارة الفرنسية في لبنان أن تشترك في تمويل مشاريع الطاقة المتجددة المنبثقة عن شراكات التعاون اللامركزي، من خلال صندوق دعم مشاريع التعاون اللامركزي بين فرنسا ولبنان.

+٩٦١ ٠١ ٤٢٠ ٢٠٣

agnes.de-geoffroy@diplomatie.gouv.fr

lb.ambafrance.org/Cooperation decentralisee-2470

سفارة اليابان في لبنان

كل سنة، تخصّص السفارة اليابانية في لبنان صندوقًا لدعم المؤسسات المحلية في تنفيذ مشاريع إنمائية محلية، مع العلم أن مشاريع الطاقة المتجددة هي من المشاريع التي يغطّيها هذا الصندوق.

+٩٦١ ٠١ ٩٨٩ ٧٥١

ggp@bt.mofa.go.jp

lb.emb-japan.go.jp/itprtop_en/index.html

الجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة (ALMEE)

هي جمعية لبنانية هدفها تكثيف وتطوير السبل والوسائل الكفيلة بتحسين إدارة الطاقة والسياسات البيئية، في لبنان وفي بلدان حوض البحر الأبيض المتوسط والعالم أجمع.

+٩٦١ ٠١ ٣٨٥ ٠٤٣

alme@inco.com.lb

almeelebanon.com

المشروع التجريبي الوطني لكفاءة الطاقة والطاقات المتجددة من أجل تعافي لبنان (CEDRO)

«سيدرو» مبادرة أطلقها برنامج الأمم المتحدة الإنمائي بتمويل من الاتحاد الأوروبي، من أجل تنفيذ ١٢٠ مشروعًا لترشيد استهلاك الطاقة واستخدام الطاقة المتجددة في المنشآت العامة. يحرص مشروع «سيدرو» على نقل التكنولوجيا وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مصادر الطاقة المتجددة.

+٩٦١ ٠١ ٩٨١ ٩٤٤

info@cedro-undp.org

cedro-undp.org

المركز اللبناني لحفظ الطاقة (LCEC)

يُعنَى المركز اللبناني لحفظ الطاقة بتطوير الاستراتيجيات وخطط العمل الوطنية التي تعتمدها الحكومة اللبنانية في مجال ترشيد استهلاك الطاقة والطاقة المتجددة. كما يشرف على تنفيذ المشاريع والمبادرات الوطنية ويراقب جودتها ويشارك في تحديث وتطوير الإطار القانوني والإداري الواجب توافره لتعزيز قطاع الطاقة النظيفة.

+٩٦١ ٠١ ٥٦٥ ١٠٨

Energy@lcec.org.lb

lcec.org.lb/ar

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة (RCREEE)

المركز الإقليمي للطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة منظمة حكومية دولية تسعى إلى تفعيل وزيادة الاستفادة من ممارسات الطاقة المتجددة وكفاءة الطاقة في المنطقة العربية. كذلك، يُعد المركز الذراع الفني لإدارة الطاقة في جامعة الدول العربية والمجلس الوزاري العربي للكهرباء (AMCE). يسعى فريق المركز بالتعاون مع الحكومات الإقليمية والمنظمات الدولية ومؤسسات التمويل الدولية والقطاع الخاص لإطلاق حوارات حول سياسة الطاقة النظيفة واستراتيجيتها وتقنياتها وتطوير قدراتها وإدارة منصات لتسهيل استثمارات الطاقة المتجددة.

rcreee.org

جمعية المدن المتحدة في لبنان/المكتب التقني للبلديات اللبنانية (Cités Unies Liban/BTVL)

تتولى جمعية المدن المتحدة في لبنان/المكتب التقني للبلديات اللبنانية إدارة شبكة البلديات واتحادات البلديات اللبنانية المنتسبة لمنظمة المدن والحكومات المحلية المتحدة (CGLU)، وهي منظمة عالمية رسالتها الارتقاء بمبادئ الديمقراطية المحلية والشراكة والتضامن في ما بين المدن، ولا سيما عبر دعم برامج التعاون اللامركزي وحشد التمويل والدعم الفني للأنشطة الدولية ولمشاريع أعضائها.

+٩٦١ ٠١ ٦٤٩ ٩٠٠

contact@bt-villes.org

الميثاق العالمي لرؤساء البلديات من أجل المناخ والطاقة

يضم الميثاق العالمي لرؤساء البلديات من أجل المناخ والطاقة أكثر من سبعة آلاف سلطة محلية وإقليمية موزعة على ٥٧ بلدًا، وهي سلطات التزمت طواعية بالحد من انبعاثات غازات الدفيئة لديها بنسبة ٤٠٪ بحلول العام ٢٠٣٠ واعتماد نهج مشترك لمكافحة التغير المناخي. تلتزم الأطراف الموقعة على هذا الميثاق بأن تقدم، في غضون سنتين من انضمامها إليه، خطة عمل للطاقة المستدامة والمناخ (PAEDC) تبيّن أبرز التدابير التي تنوي اعتمادها تحقيقًا لهذه الغاية.

+٣٢ ٠٢ ٦٤٦ ٨٤ ٢٤

info@eumayors.eu

covenantofmayors.eu/en

مجلس لبنان للأبنية الخضراء (LGBC)

إن مجلس لبنان للأبنية الخضراء مؤسّسة متخصصة في إصدار شهادات لبنانية للمباني التي تراعي المواصفات البيئية، ونشر المعلومات حول مفهوم المباني الخضراء وكفاءتها في استهلاك الطاقة. كما أنها تقدم المشورة للمؤسسات والأفراد والمؤسسات العامة من أجل اعتماد المعايير البيئية في البناء.

+٩٦١ ٧٦ ١٨٧ ١٠١

info@lebanon-gbc.org

lebanon-gbc.org

شبكة المدن المتوسطية (MedCités)

تهدف شبكة المدن المتوسطية إلى بناء قدرات الحكومات المحلية وتعزيز التعاون ودعم المشاريع المحلية في منطقة حوض البحر الأبيض المتوسط.

contact@medcities.org

medcities.org

جمعية البحر الأبيض المتوسط للوكالات الوطنية لإدارة الطاقة (MEDENER)

تضم جمعية البحر الأبيض المتوسط للوكالات الوطنية لإدارة الطاقة مختلف الوكالات المعنية بترشيد استخدام الطاقة والترويج لمصادر الطاقة المتجددة على حوض المتوسط. وهي تدعم مشاريع إقليمية من أجل النهوض بكفاءة الطاقة وتطوير مصادر الطاقة النظيفة، وتجمع الخبرات الإقليمية التي تساعد على بناء قدرات العاملين في هذا المجال، لا سيما عبر تبادل الخبرات ونشر الممارسات السليمة ونقل المعارف والتقنيات والتكنولوجيا في مجال كفاءة استخدام الطاقة والطاقة المتجددة.

contact@medener.org

medener.org

وزارة الطاقة والمياه

energyandwater.gov.lb

وزارة البيئة

moe.gov.lb

منظمة الالتزام العالمي

وكالة ألمانية هدفها توطيد أواصر التعاون تحقيقًا للتنمية المحلية. وهي تطلق كل سنة آلية تُعرف بصندوق مشاريع الشراكة من أجل التنمية المحلية المستدامة (NAKOPA) التي تشترك في تمويل مشاريع الطاقة المتجددة ضمن مبادرات التعاون اللامركزي التي تجمع بين ألمانيا ولبنان.

+٤٩ ٢٢٨ ٢٠ ٧١٧-٠

info@engagement-global.de

engagement-global.de

الجمعية اللبنانية للطاقة الشمسية (LSES)

تتكون هذه الجمعية من أخصائيين لبنانيين منخرطين في مشاريع الطاقة النظيفة، وتهدف إلى الترويج لاستخدام مصادر الطاقة المتجددة في لبنان، ولا سيما الطاقة الشمسية. وهي تعقد دورات تدريبية وتنشر المعلومات المتصلة بالطاقة النظيفة والطاقة الشمسية في لبنان.

+٩٦١ ٠١ ٨٥٠ ٠٦٨

admin@lses-lb.org

lses-lb.org

ملاحظات

ملاحظات

ملاحظات

SOCLE

مشروع دعم البلديات في مجال البيئة ٢٠١٩ - ٢٠٢١

SOUTIEN OPÉRATIONNEL AUX COLLECTIVITÉS
LIBANAISES POUR L'ENVIRONNEMENT 2019-2021

CITÉS UNIES LIBAN
Bureau Technique des Villes Libanaises,
Rue Toufic Salem, Imm. Sakr, 3e étage
Ras El Nabeh, Rue de Damas - Beyrouth – LIBAN
+961 1 649 900
contact@bt-villes.org
Cités Unies Liban/Bureau Technique des Villes Libanaises
www.bt-villes.org

شارك في إعداد هذا الكتيّب كل من جمعية المدن المتحدة في لبنان/المكتب التقني للبلديات اللبنانية، ومنطقة Pays de la Loire الفرنسية، والجمعية اللبنانية لحفظ الطاقة والبيئة، بالشراكة مع لجنة رؤساء البلديات اللبنانية، والوكالة الفرنسية للبيئة والحفاظ على الطاقة، والوكالة الفرنسية للتنمية، بالتعاون مع وزارة البيئة ووزارة الداخلية والبلديات.