

Roll vun der Gemeng beim Ausbau vun der Photovoltaik um Gemengenterritoire

Klimapakt-Dag 2024

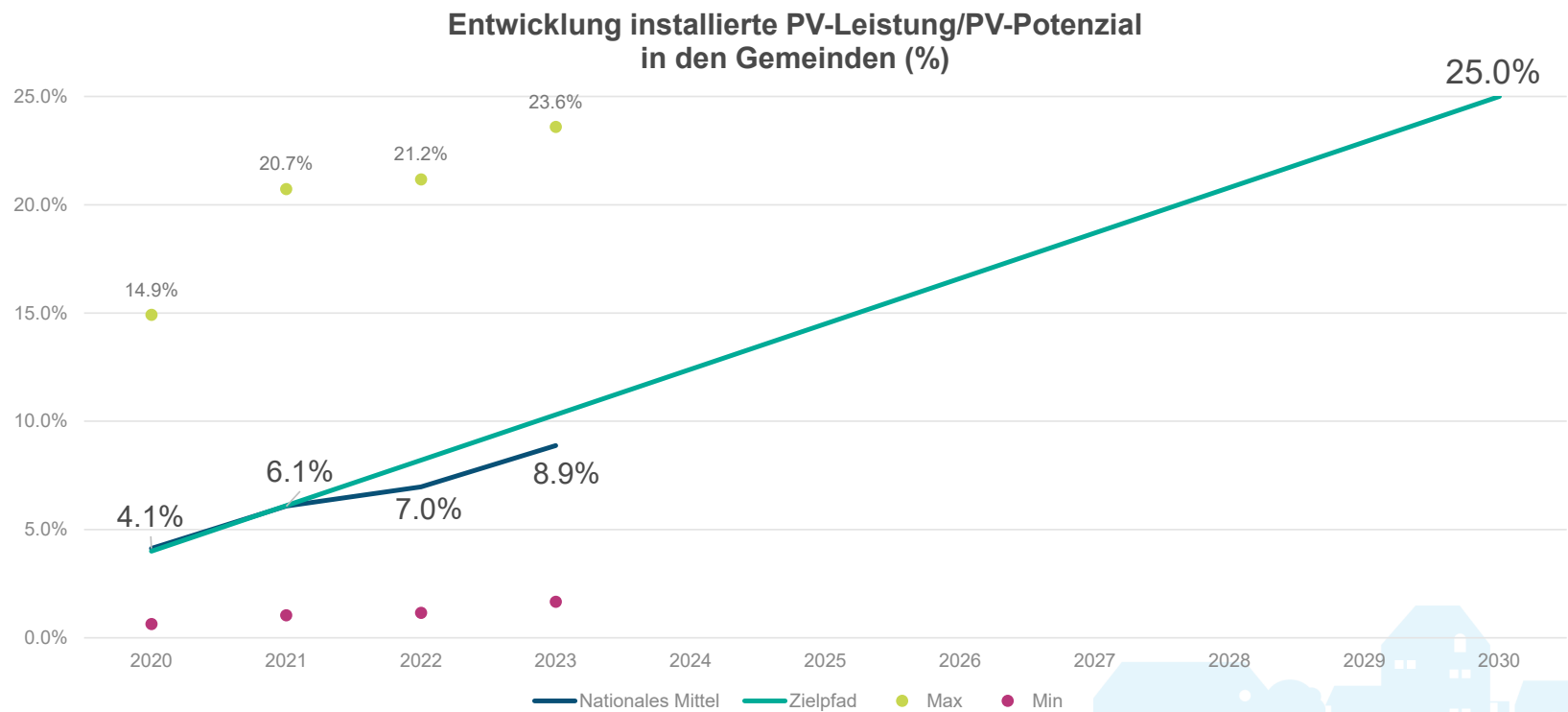


LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



www.pacteclimat.lu

Ziele im Rahmen des Klimapakts





Programm

Handlungsfelder für die Gemeinde

- Eigene Infrastrukturen
- Bürger
- Betriebe

Fragen

Konzepte

- Autoconsommation
- Partage d'électricité

Fragen



Handlungsfeld Gemeindegebäude

Die wichtigsten Ansatzpunkte

- Bestand
- Neubau
- Fördermöglichkeiten



Handlungsfeld Gemeindegebäude Eigenes Potenzial entdecken - Bestand

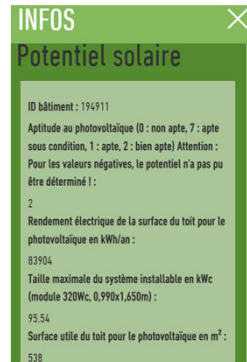
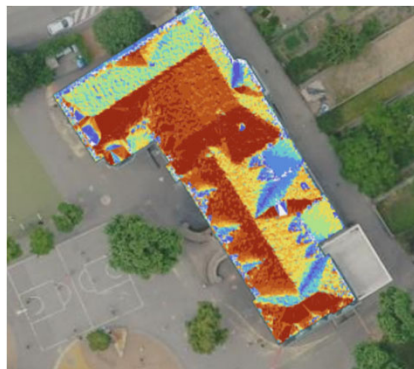
Analyse Solarkataster

Abgleich
Renovierungskonzept

Gebäudebegehung

www.geoportail.lu

- Erste Potenzialabschätzung
- Erste Priorisierung von Gebäuden



- Langfristige Nutzung?
- Ertüchtigung notwendig? Wann?
- Dämmung notwendig (auch in Abhängigkeit der Nutzung)?

➤ Überarbeitung Priorisierung

- Erster Eindruck Statik
- Beschattung
- Zustand Dach
- Komplexität der Installation (hilfreich auch 3D-Ansicht geoportail!)

➤ Überarbeitung Priorisierung

Begleitung durch Spezialberater energetische Renovierung möglich!

Handlungsfeld Gemeindegebäude Eigenes Potenzial entdecken - Bestand

Analyse Solarkataster

Abgleich
Renovierungskonzept

Gebäudebegehung

Denkmalschutz?!

Denkmalschutz ist grundsätzlich kein Hinderungsgrund, eine Genehmigung ist aber in jedem Fall erforderlich.

Voraussetzungen u.a.:

- Module « Fullblack »
- strukturiertes Glas
- parallel zum Dach
- 10cm Abstand zur Dacheindeckung
- zentriert auf dem Dach
- 30-40cm Abstand von Dachrinne



PATRIMOINE BÂTI,
EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE
&
ÉNERGIES RENOUVELABLES



Iechternacherhaff à Esweiler: bon exemple



Useldange: acceptable

Handlungsfeld Gemeindegebäude Potenzial Neubauten

Dach

- Einplanung PV sollte Standard sein!
- Sporthallen + Atelier: an entsprechende Statik denken

Weiteres

- Parkplätze PV-Überdachung (+ Ladeinfrastruktur, Beschattung)
- Bushäuschen
- Zäune (nicht förderfähig)
- ...



www.next2sun.com



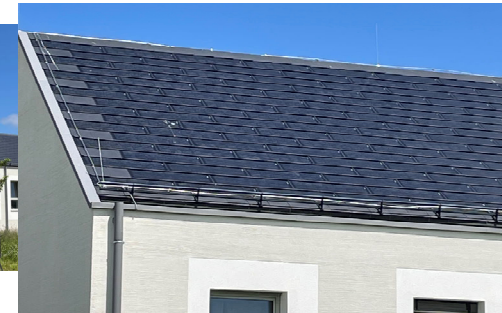
AC Dudelange
Bushaltestelle



PacteClimat | EUROPEAN ENERGY AWARD
Ma commune s'engage pour le climat



Schule Niederaanven (Foto: architecture company)



Centre Movida, Fohren: Solarziegel

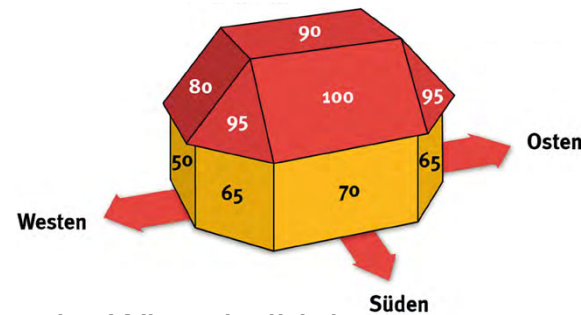


www.sonck.be

Handlungsfeld Gemeindegebäude Potenzial Neubauten – “Fassaden-PV”

1. Integriert

- Gleichzeitig optische Gestaltung der Fassade
- Interessant für Südfassaden
- Interessant bei tiefstehender Sonne im Winterhalbjahr



Kohlesilo Gundelfinger Feld, Basel

2. Vor der Fassade - Sonnenschutz



Gebäude SolarWind, Windhof



MFH Brütten, CH, BE Netz

Handlungsfeld Gemeindegebäude Umsetzung PV-Anlagen

Anlagen- bzw.
Belegungsplanung

Ggf.
Ausschreibung
Auftrag

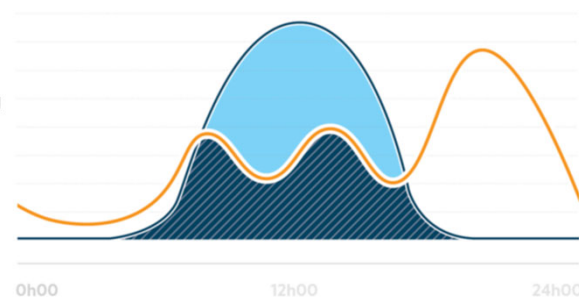
Installation

Inbetriebnahme

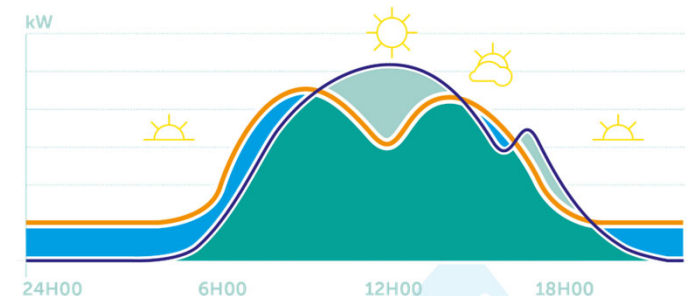
Konzeptuelle Fragen in Abhängigkeit zur Nutzung des Gebäudes (Energiebedarfs) und umliegender Gebäude :

- Autoconsommation?
- Stromteilen?
- Batteriespeicher integrieren?

Produktion und Lastkurve
Privathaushalt



Produktion und Lastkurve
Administration oder Schule



Handlungsfeld Gemeindegebäude Förderung PV-Anlagen <30kWp



Klimabonus-Förderung gilt auch für Funktionalgebäude! → Gemeindegebäude

Option 1: garantierter Einspeisetarif	Option 2: variable Einspeisevergütung
<ul style="list-style-type: none">▪ 20 % der tatsächlichen Kosten (ohne MwSt.)▪ max. 500 € / kWp▪ Staatliche garantierte Einspeisevergütung für 15 Jahre▪ Autoconsommation möglich	<ul style="list-style-type: none">▪ 50 → 62,5 %* der tatsächlichen Kosten (exkl. MwSt.) max. 1.562,5 € / kWp▪ Verzicht auf die staatlich garantierte Einspeisevergütung▪ Variable Einspeisevergütung ("Marktpreis")▪ Anlage im Eigenverbrauchs-/Energiegemeinschaftsbetrieb▪ Funktionalgebäude: Batteriespeicher ≤ à 1,0 kWh/kWp

+ 25 %*
zum
Klimabonus



- Rechnungsdatum zwischen 01/01/2022 und 31/12/2025
- ***Beauftragung zwischen 01/01/2023 und 30/06/2024**



Handlungsfeld Gemeindegebäude Weitere Förderungen PV-Anlagen

>30 kWp

- Zur Zeit kein appel d'offre ausgeschrieben
- Bis 200 kWp garantierte Einspeisevergütung

FCE – Förderungen:

- Lohnen sich zur Zeit nicht im Vergleich zum Klimabonus
- Aktuell in Überarbeitung!

Programme der Energielieferanten

- Z.B. Enoprimes: Förderung für **Sonderprojekte** für thermische Solaranlagen anfragen



Handlungsfeld Privatpersonen

Die wichtigsten Ansatzpunkte für Gemeinden

- Sensibilisierung
- Kommunale Subsiden
- Kommunale Bauvorschriften



Handlungsfelder Privatpersonen - Sensibilisierung

FORUM SUR LE CLIMAT ET L'ENVIRONNEMENT

LES ASSISES DU PACTE CLIMAT 2.0 - AVEC LES CITOYENS

Formuler des suggestions, échanger des idées, poser des questions, élaborer des projets et faire progresser Bettembourg dans la protection du climat grâce à la participation citoyenne.

PROGRAMME

Toutes les infos sur www.bettembourg.lu
Une interprétation simultanée en français sera assurée.

8h30-9h	Accueil avec café et croissants
9h	Ouverture
9h05-10h15	Présentation par Klima-Agence Énergie solaire : de la lumière à la chaleur Production d'électricité photovoltaïque, autoconsommation et synergie avec les pompes à chaleur
Pause	
10h30-11h30	Atelier Gaspillage énergétique
10h30-12h	Point info Installations photovoltaïques
11h35-12h	Conclusions
dée 12h	« Walking Lunch »

ATELIER GASPILLAGE ÉNERGÉTIQUE

- Vous souhaitez économiser davantage d'électricité chez vous ?
- Vous désirez réduire vos coûts de chauffage ?
- Vous aimeriez savoir où trouver des informations sur les économies d'énergie ?
- Vous vous demandez quelles sont les subventions financières accordées par la commune de Bettembourg ?

Vous pourrez vous exprimer librement sur ces sujets.

POINT INFO INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES

- Vous avez un projet personnel d'installation d'un système photovoltaïque à domicile ?
- Vous souhaitez connaître les installations possibles sur votre toiture ?
- Vous avez des questions concernant les subventions financières ?

Alors, profitez du point info gratuit de Klima-Agence et du Service urbanisme de la commune de Bettembourg !

INSCRIPTION

- Via 
- T. 51 80 80 28 77 • pacteclimat@bettembourg.lu

ÄR IDDI FIR DE KLIMASCHUTZ 2. KLIMA- & ËMWELTFORUM AM KULTURHAUS ZU HUNCHEREN



Mardi 24 octobre 2023 à 19h00

Misez sur le soleil, une source d'énergie renouvelable !



Vous souhaitez vous informer sur l'installation de panneaux solaires ? Sur les surfaces où vous pourriez les poser ? Sur les tarifs d'injection et les primes étatiques ? Sur les possibilités d'autoconsommer votre production ? Votre conseiller Klima-Agence répond à vos questions !
Langue : luxembourgeois Entrée libre
Où ? Festsall François Bloutet
40, Grand-Rue - L-3394 Roeser

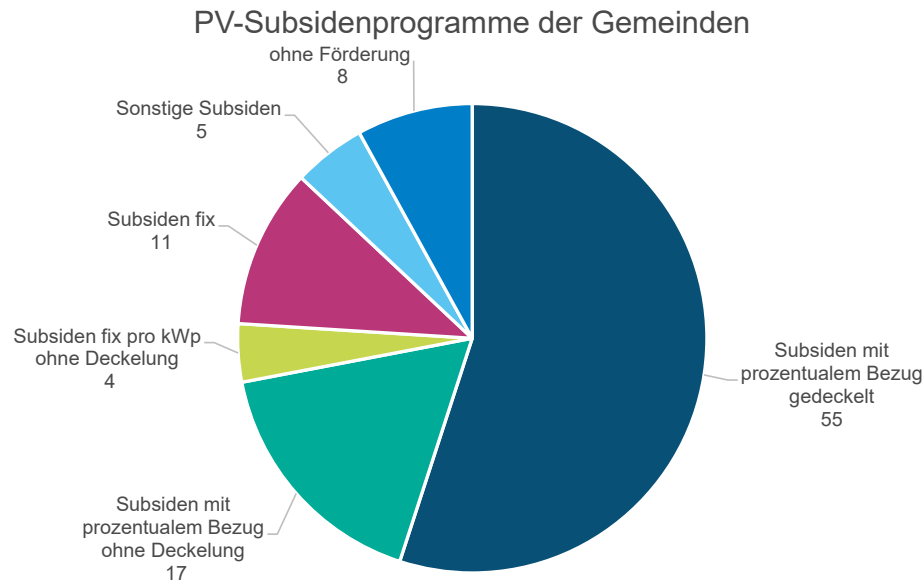
Conseil indépendant et gratuit : klima-agence.lu • 8002 11 90



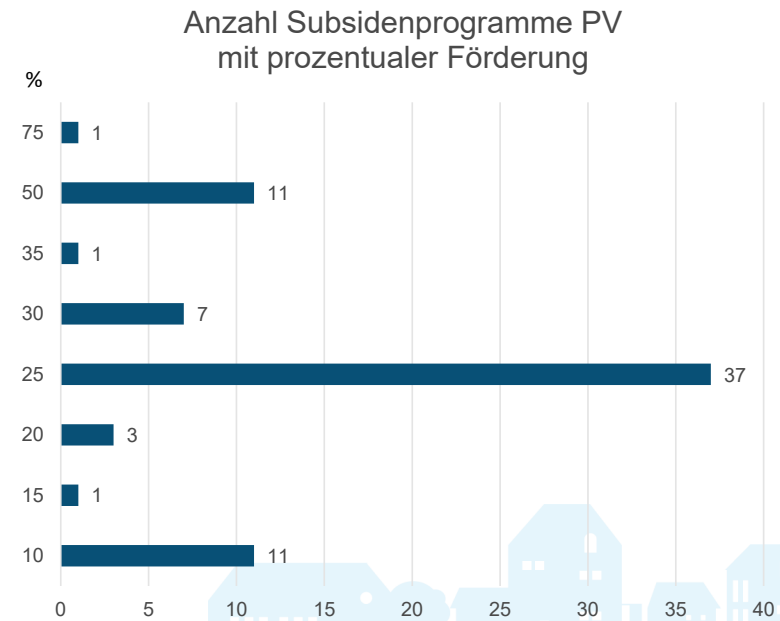
Handlungsfelder Privatpersonen - Subsiden

Empfehlung:

Subsiden mit prozentualem Bezug zu den nationalen Förderprogrammen und Deckelung



Stand: Klima-Agence 05/24



Beihilfensimulator

Simulation aller Fördermittel für nachhaltige Wohn- und Mobilitätsprojekte sowie für den Schutz der Biodiversität in Waldgebieten.

- Staatliche Förderung (Programm Klimabonus)
- Kommunale Förderung
- Förderprogramm der Energieversorger



 aides.klima-agence.lu

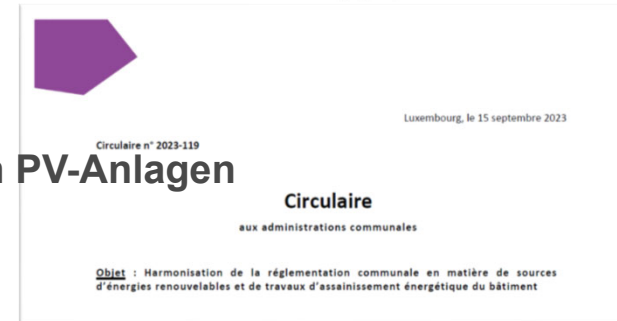
Handlungsfelder Privatpersonen

Kommunale Vorschriften

Circulaire n° 2023 – 119 Vereinfachung für die Installation von PV-Anlagen

PAP NQ / PAP QE

1. « **Des panneaux solaire sont autorisés sur les toitures**, pour autant que ces installations épousent le plan de la toiture, sans jamais dépasser les rives de la toiture. »
« Par dérogation aux dispositions relatives à la matérialité des toitures, les panneaux solaires **peuvent remplacer le matériel de la toiture**, sous condition qu'un versant entier soit réalisé de manière uniforme. »



Art. 12 Panneaux solaires

Les panneaux solaires (photothermiques et/ou photovoltaïques) installés sur un versant incliné d'une toiture doivent être posés parallèlement à la pente du versant de la toiture et être le plus proche possible de la couverture de la toiture ou être intégrés dans celle-ci. **Ils ne peuvent pas dépasser les bords de la toiture elle-même.**

Des panneaux solaires peuvent remplacer la couverture de la toiture, sous condition qu'ils soient utilisés pour l'entièreté d'un versant de toiture.

Dans le cas d'une toiture plate, les panneaux solaires doivent avoir un recul minimal de 1,50 mètre par rapport aux plans de façades et ne peuvent dépasser une hauteur totale de 1,00 mètre et une pente maximale de 35°.

Les panneaux solaires installés sur le ou les versant(s) de la façade principale, doivent former un ensemble harmonieux quant au type, à la forme et à l'épaisseur.

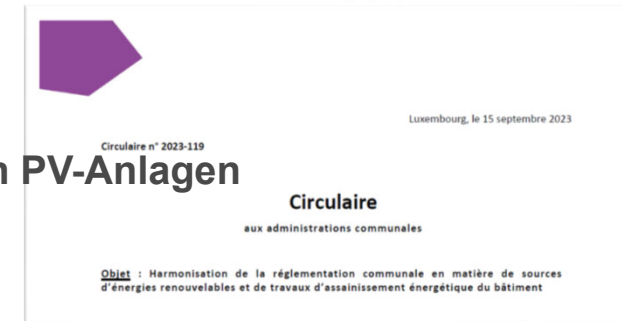
Les panneaux solaires en façade sont soumis aux prescriptions de l'Art. 16.

Beispiel AC Weiler-la-Tour



Handlungsfelder Privatpersonen Kommunale Vorschriften

Circulaire n° 2023 – 119 Vereinfachung für die Installation von PV-Anlagen PAP NQ / PAP QE



2. « Les panneaux solaires sur les **toitures plates** doivent avoir un **recul minimal de 1,00** mètre par rapport aux plans de façades et ne peuvent dépasser une **hauteur totale de 1,00 mètre** et une **pente maximale de 35°**. »

Art. 12 Panneaux solaires

Les panneaux solaires (photothermiques et/ou photovoltaïques) installés sur un versant incliné d'une toiture doivent être posés parallèlement à la pente du versant de la toiture et être le plus proche possible de la couverture de la toiture ou être intégrés dans celle-ci. Ils ne peuvent pas dépasser les bords de la toiture elle-même.

Des panneaux solaires peuvent remplacer la couverture de la toiture, sous condition qu'ils soient utilisés pour l'entièreté d'un versant de toiture.

Dans le cas d'une **toiture plate**, les panneaux solaires doivent avoir un **recul minimal de 1,50 mètre** par rapport aux plans de façades et ne peuvent dépasser une hauteur totale de 1,00 mètre et une pente maximale de 35°.

Les panneaux solaires installés sur le ou les versant(s) de la façade principale, doivent former un ensemble harmonieux quant au type, à la forme et à l'épaisseur.

Les panneaux solaires en façade sont soumis aux prescriptions de l'Art. 16.

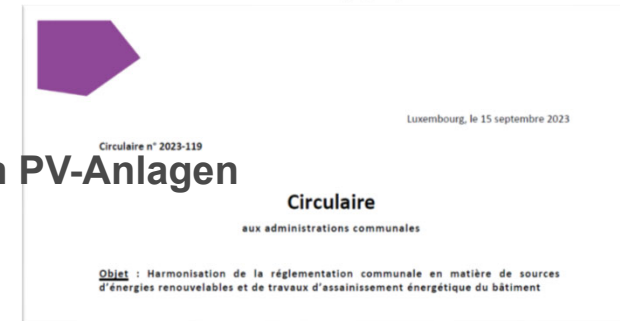
Beispiel AC Weiler-la-Tour



Handlungsfelder Privatpersonen Kommunale Vorschriften

Circulaire n° 2023 – 119 Vereinfachung für die Installation von PV-Anlagen PAP NQ / PAP QE

PacteClimat | EUROPEAN ENERGY AWARD
Ma commune s'engage pour le climat



3. « Des panneaux solaires sont **autorisés sur les façades**, pour autant que ces installations sont parallèles au plan de la façade et ont la même couleur que la façade, respectivement un coloris correspondant à cette couleur. »

Article 1.35. Installations techniques sur la façade avant

Sur la façade orientée vers la voie desservante des constructions principales et des dépendances, seuls les systèmes d'alarme, les systèmes de signalement, sonnettes ou carillons, les antennes GSM et les tableaux de commande pompiers, sont admis.

Les collecteurs solaires y sont également admis, si le concept énergétique de la construction le justifie.

Des installations techniques planes (ex : panneaux solaires ou photovoltaïques) sont admises sur les toitures et les façades des maisons. Elles doivent être disposées de manière ordonnée, cohérente et être intégrée dans l'architecture du bâtiment.

Beispiel AC Junglinster

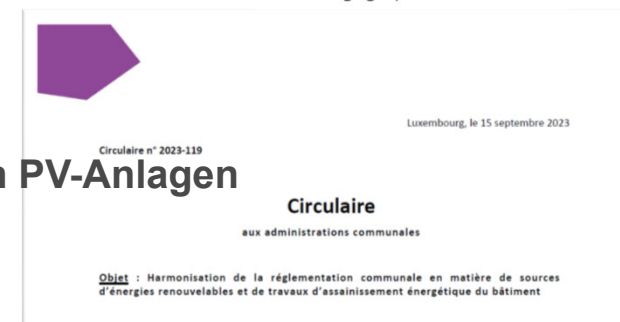
Beispiel AC Consdorf

Handlungsfelder Privatpersonen

Kommunale Vorschriften

Circulaire n° 2023 – 119 Vereinfachung für die Installation von PV-Anlagen

RBVS



1. « Sans préjudice des dispositions de l'alinéa précédent, les travaux suivants **ne sont soumis, ni à une autorisation de construire, ni à une déclaration de travaux**
 - **l'installation de panneaux solaires** sur les toitures et les façades des immeubles non protégés en vertu du chapitre 3 de la loi du 25 février 2022 relative au patrimoine culturel et non sis en «secteur protégé d'intérêts communal – environnement construit « C »» ; y inclus les panneaux solaires de type « plug and play » avec une capacité de production inférieure à 800 Wcrête. »

ART. 84 Travaux non soumis à une autorisation ou à une déclaration de travaux

Les travaux suivants ne sont soumis ni à une autorisation ni à une déclaration de travaux :

- travaux d'entretien et de réparation de revêtements de sols, murs et plafonds,
- travaux d'entretien, de réparation et de remplacement des installations sanitaires,
- travaux d'entretien, de réparation et de rénovation ou transformation du système électrique,
- montage et transformation des installations de chauffage (hors installations de chauffage à pompe à chaleur) et des foyers situés à l'intérieur d'une construction,
- **installation de panneaux solaires et photovoltaïques en toiture,**
- plantation d'arbres, arbustes ou haies,
- travaux de déblai ou de remblai dont la hauteur est inférieure à 0,50m et qui ne nécessitent pas la création de soutènement.

Beispiel AC Steinfort



www.pacteclimat.lu

Handlungsfelder Privatpersonen Kommunale Vorschriften

Weitergehende Vorschriften - Pflicht zu Solaranlagen bei Neubauten

ART. 47 bis EFFICIENCE ÉNERGÉTIQUE - PANNEAUX SOLAIRES

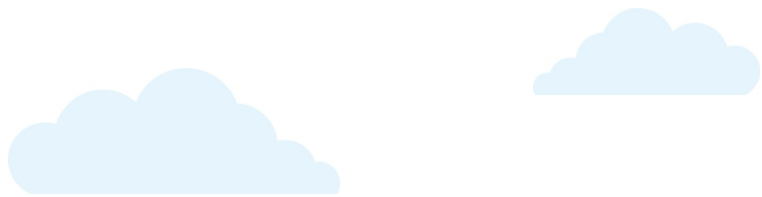
Toute nouvelle construction principale, sous peine de refus d'autorisation de construire, doit accueillir des panneaux solaires thermiques et/ou photovoltaïques. Leur emplacement, en toiture ou en façade, est à préciser dans le dossier de demande d'autorisation de construire. Ces emplacements doivent être conçus de telle sorte à maximiser le rendement des centrales solaires en tenant compte des contraintes urbanistiques, techniques, architecturales et énergétiques, sans préjudice des dispositions des PAG et PAP. Au moins 50 % de la surface totale exploitable de la toiture doit être couverte par des panneaux solaires.

Beispiel AC Niederanven

Hinweis:

Circulaire n°4217 / VERORDNUNG (EU) 2022/2577 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

→ Für PV-Anlagen bis zu 50 kWp besteht eine Genehmigungspflicht
innerhalb eines Monats,
sonst stillschweigende Genehmigung



Handlungsfeld Betriebe

- Sensibilisierung
- Förderung



Handlungsfeld Betriebe Sensibilisierung

KlimaPakt **FÜR BETRIEBE**
Mir engagieren eis fir d'Klima an d'Energietransitioun

Programm Maßnahmen Praxisbeispiele Aktuelles DE ▾



< ZURÜCK ZU DEN MASSNAHMEN

Photovoltaikanlagen auf den Dächern seines Unter- nehmens installieren

⚡ Energie

Handel Industrie Transport Verwaltung Landwirtschaft, Weinbau
Gesundheits- und Pflegesektor Handwerk



Feedback geben!

PacteClimat | EUROPEAN
ENERGY
AWARD
Ma commune s'engage pour le climat

Umsetzungshilfe

Tools für die Umsetzung eines Photovoltaikprojekts ▾

Akteure, um Sie bei Ihrem Photovoltaikprojekt zu begleiten ▾

Beihilfen zur Finanzierung Ihrer geplanten
Photovoltaikanlage ▾

Regulatorischer Rahmen für Ihr Photovoltaikprojekt ▾

Zusätzliche Informationen ▾

🔗 Solarkataster (und der integrierter Simulator)

🔗 Liste der Planer von Photovoltaik-Großprojekten

🔗 Kartierung der Nachhaltigkeitsförderer in Luxemburg (Bitte filtern
Sie in „Nachhaltigkeitsthemen“ nach „Erneuerbare Energie“)

Akteure, um Sie bei Ihrem Photovoltaikprojekt zu
begleiten ▾



Handlungsfeld Betriebe - Sensibilisierung

Mise à jour : 02/02/2024

Planificateurs, financeurs et réalisateurs de projets photovoltaïques d'envergure

Nom de l'entreprise	Adresse de l'entreprise	Site internet	Nom du point de contact	Domaine	Services	Description de l'entreprise et références
LSC Engineering Group	4 rue Albert Simon Contern	www.lsc-group.lu	Samuel Majerus samuel.majerus@simon.christiansen.lu +352 3061611	Installations de grande envergure Agrivoltaïque (agri-PV) Projets d'autoconsommation	Planification	LSC Engineering Group est un des plus grands bureaux d'études au Luxembourg. Nous apportons notre d'expérience diversifiée dans la planification d'installations photovoltaïques. Nous avons notamment accompagné Kronospan sur la plus grande installation photovoltaïque du pays (10MW) ; de la première étude de faisabilité, à l'appel d'offre, de la négociation à la mise en marche des modules.
Enerdeal	11 rue de l'Industrie	www.enerdeal.com	Nou François francois.nou@enerdeal.com +352 26108253	Installations de grande envergure Agrivoltaïque (agri-PV) Projets d'autoconsommation	Planification, financement et réalisation	Enerdeal est une société fondée en 2009 et est active sur l'ingénierie, la construction, la maintenance et au besoin le financement de projets solaires photovoltaïques de taille industrielle (> 300 kWc ou 3000m ²). La société est active au Luxembourg, en Belgique et en Afrique. A fin 2022, nous avons installé plus de 70 MWc Au Luxembourg, les références principales sont: Luxlait, Eurofoil, LabGroup, TCE, Cora, Brasserie Nationale, Muhlhoven, Muller Pireux, CEBI, Solarwind, Belval Plaza, Accumulux, Ceratit, Streff, Top & Screee...
Enovos Luxembourg	2 Domaine du Schiackgaard, 4327 Esch-sur-Alzette	https://renewables.enovos.lu/en/	Anouk Hilger anovos@enovos.lu +352 2737 8800	Installations de grande envergure Agrivoltaïque (agri-PV) Projets d'autoconsommation	Planification, financement et réalisation	Spécialiste des énergies renouvelables, Enovos développe et gère depuis 1998 les projets de grande envergure dans la Grande Région, du design, en passant par la demande des différentes autorisations nécessaires, jusqu'à la réalisation et l'exploitation des installations. Avec une puissance solaire installée de 36 MWc en 2022 au Luxembourg, Enovos est le partenaire de référence. De la location de surfaces au co-investissement, Enovos propose à ses partenaires des solutions flexibles et adaptées pour des toitures, des surfaces au sol, des surfaces agricoles en agrivoltaïsme, et des ombrières de parkings. Réalizations exemplaires avec des partenaires comme ArcelorMittal, Arthur Weiler, Cactus, Forum pour l'Emploi, GoodYear, Heintz van Landewyck, Kuehne+Nagel, Kichechef, Luxtram, Panelux, Post, RTL

Klima-Agence G.I.E. Shaping our future together
Klima-Agence R.C.S. Luxembourg CIA
2, Circuit de la Foire Internationale L-1347 Luxembourg
T. +352 40 66 58
info@klima-agence.lu

Liste de planificateurs, financeurs et réalisateurs



Luxembourg sustainability enabler ecosystem mapping

Handlungsfeld Betriebe Förderprogramme für Unternehmen

Klimabonus (PV < 30kWp)

- Einspeisemodus: Investitionsbeihilfe 20% + garantierten Einspeisetarif (15 Jahre)
Eigenverbrauch möglich
- Eigenverbrauchsmodus: Investitionsbeihilfe 62,5% (resp. 50%)

Befristete Beihilfe Umweltauswirkungen (PV ≤ 60 kWp)

- Kleine Unternehmen: 70%
- Mittlere Unternehmen: 60%
- Große Unternehmen: 50%

Maximaler Förderbetrag: 100.000€

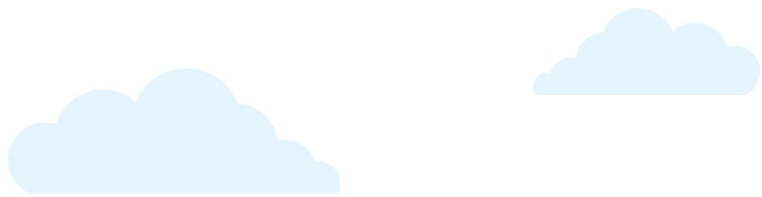
Aktuell keine öffentliche Ausschreibung für Großprojekte



Handlungsfeld Gemeinde - 2. Solarchallenge

- Dauer: **Sommer 2024 bis Ende 2025**
- Ziel: Steigerung der solaren Stromproduktion
- Zielgruppen: Gemeinden, Bürger und Unternehmen
- Voraussichtliche **Kategorien:**
 1. Anzahl der Installationen pro Gebäude (Anlagen <30 kWp)
 2. Installierte Leistung auf dem kommunalen Gebiet
 3. Evaluierung der PV-Indikatoren im Rahmen des Klimapakts
 4. Bewertung der Kommunikationsaktivitäten und spezifischen Aktionen der Gemeinden im Rahmen der „Solarchallenge“
- Demnächst verfügbar: **Teilnahmeformular auf pacteclimat.lu**





Fragen





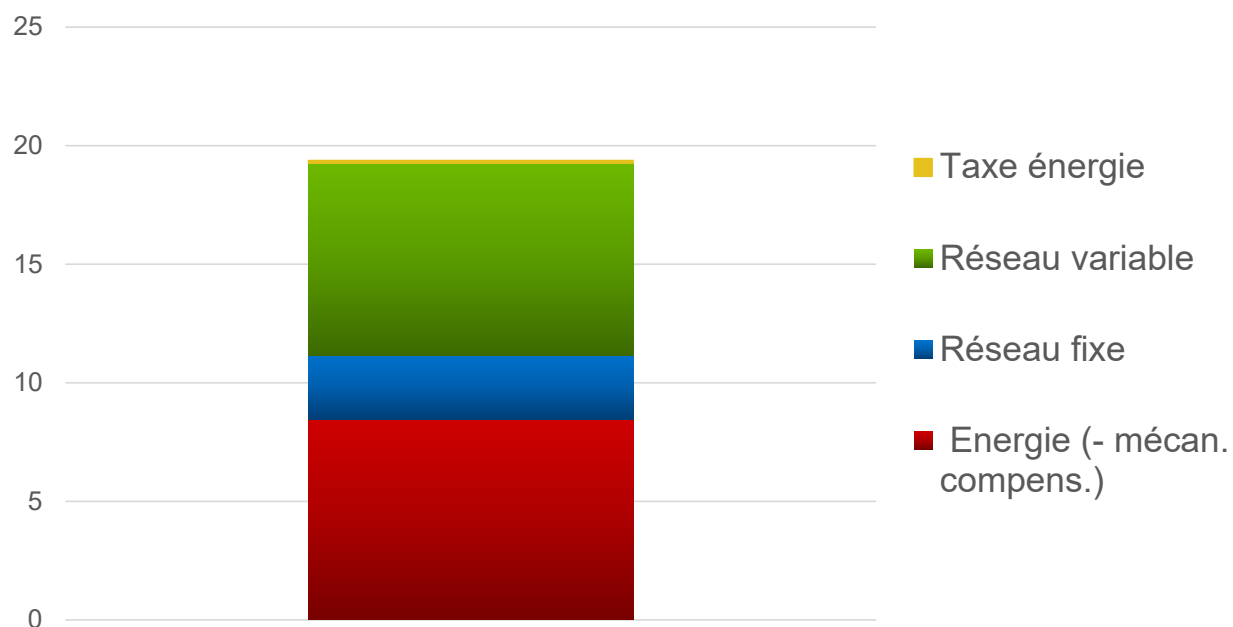
Autoconsommation et Partage de l'électricité

Journée Pacte Climat 2024

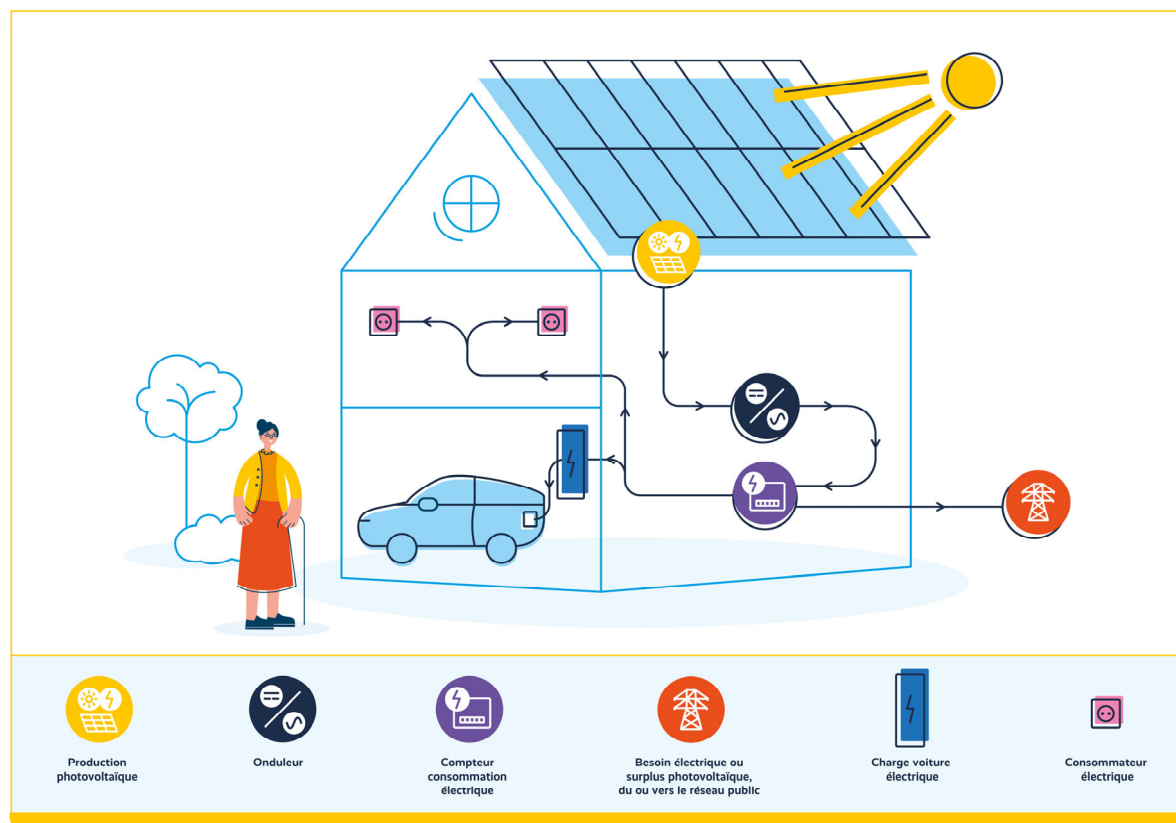
Warm-Up: Coût de l'électricité



Coût de l'électricité approximatif
Client résidentiel BT, 2024
(c€/kWh TTC, 8.000 kWh/a)

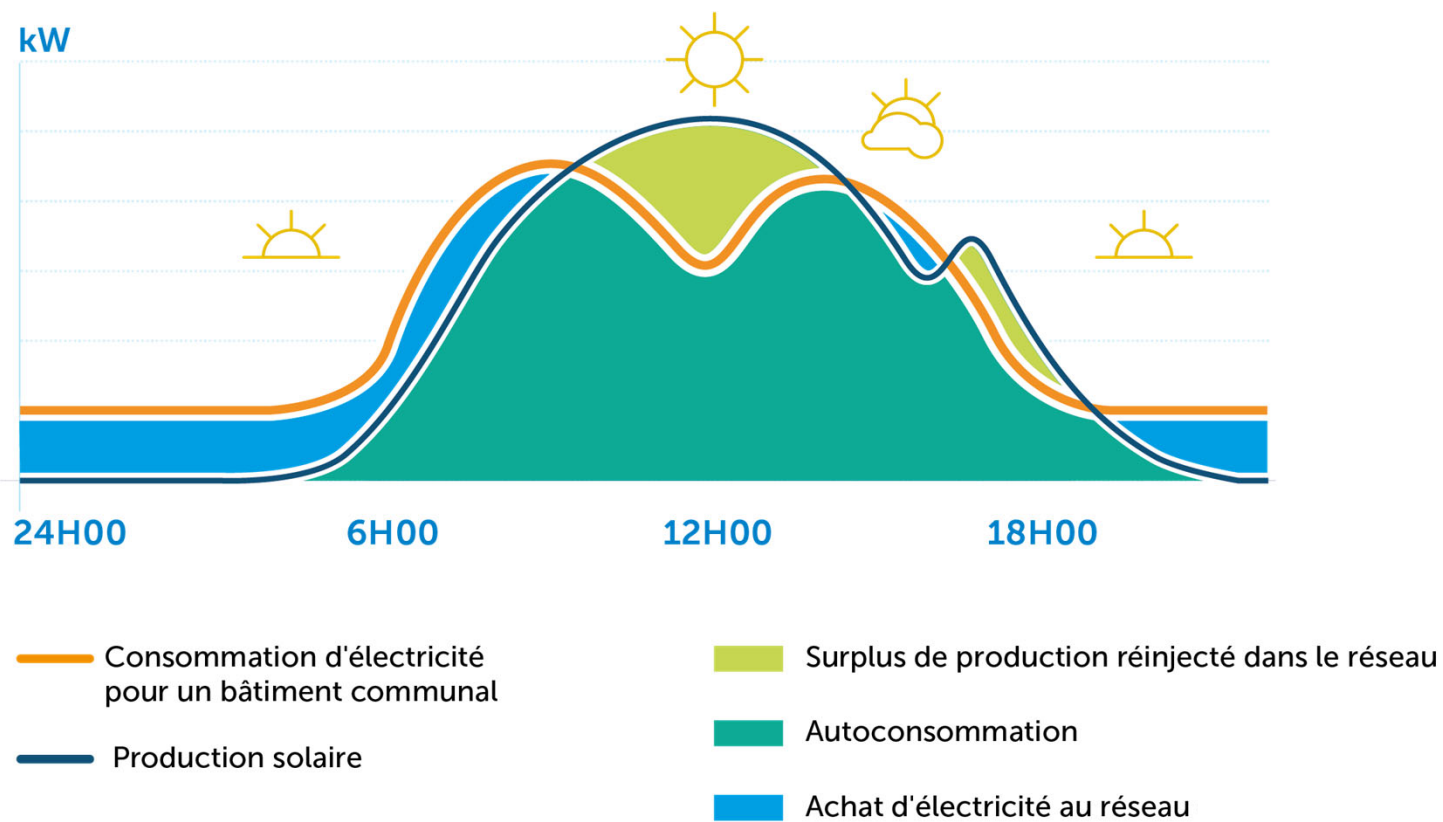


Autoconsommation individuelle



Autoconsommation

Fonctionnement général



Autoconsommation

Fonctionnement général



Autoconsommation: utilisation directe de l'électricité produite

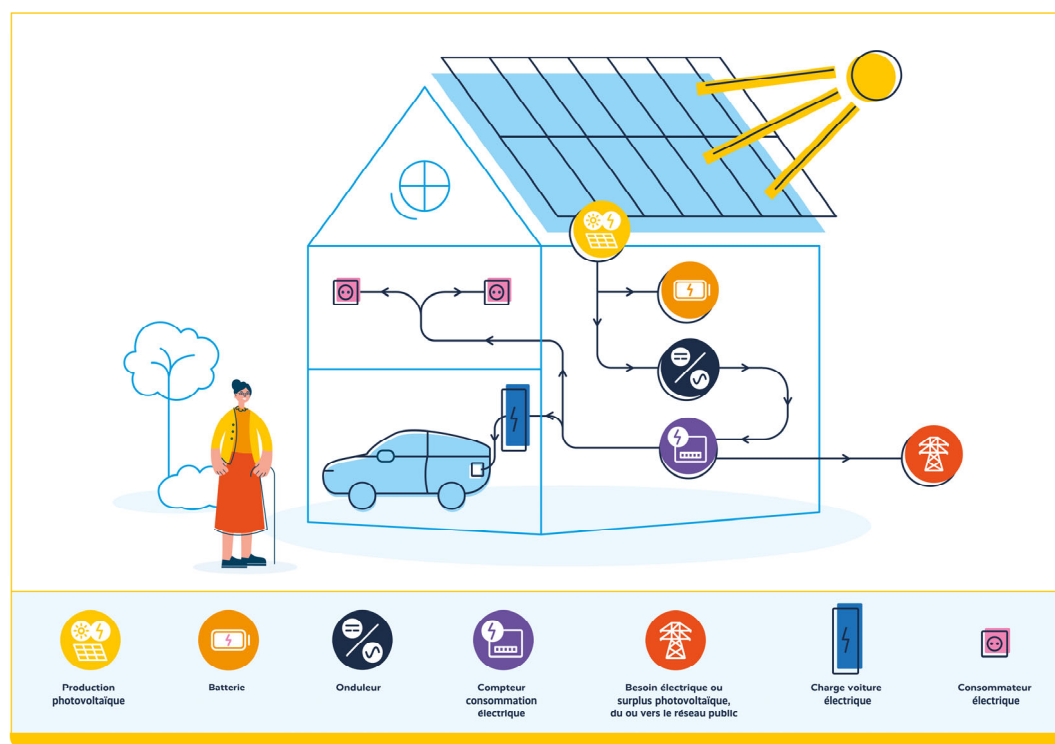
- L'électricité produite peut être consommée de manière instantanée et directement sur le site, elle n'est alors pas entièrement injectée dans le réseau électrique.
- L'électricité produite peut être utilisée pour toute sorte de consommateurs:
 - IT, HVAC, cuisine, éclairage, bornes de charge BEV, pompe à chaleur

Taux d'autoconsommation

- Part de l'électricité produite qui est consommée sur site
- Dépend de la courbe de charge et de la puissance PV
- Valeur typique pour ménage: 15 – 30 %
- Augmentation du taux d'autoconsommation:
 - DSM (meilleure planification de la consommation), charge thermique ou électrique
 - Partage
 - Batterie

Autoconsommation individuelle

L'utilisation d'une batterie



Autoconsommation et partage de l'électricité

L'utilisation d'une batterie



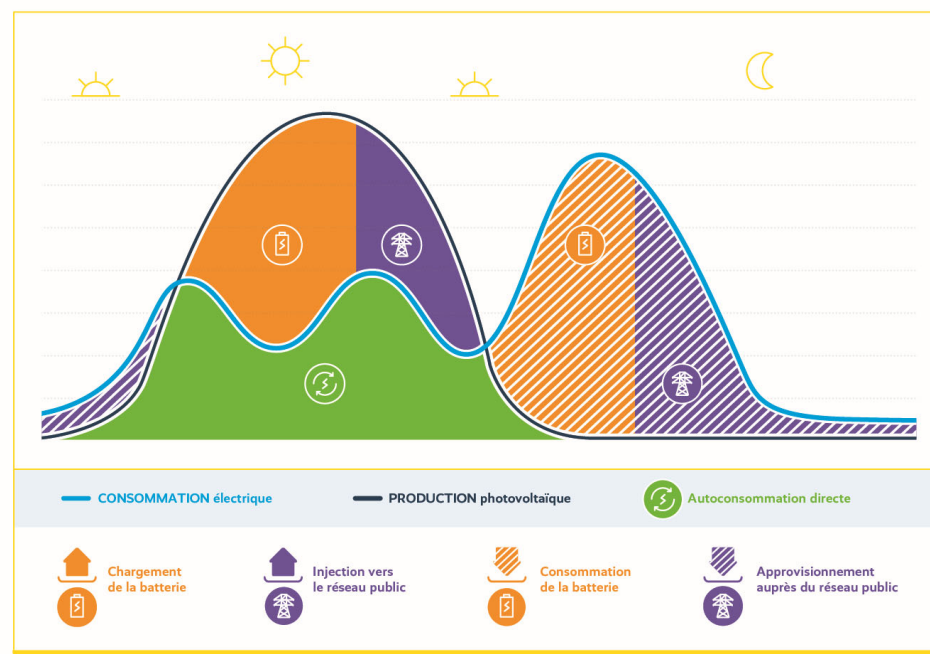
Décalage de l'autoconsommation, mais:

Batterie solaire ne produit ou ne gagne pas une seule kWh d'énergie renouvelable supplémentaire

Moyen d'augmenter la taux d'autoconsommation (valeur typique pour ménage: 30 - 60 %)

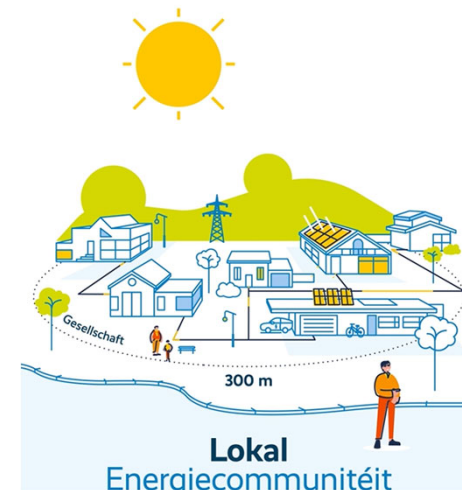
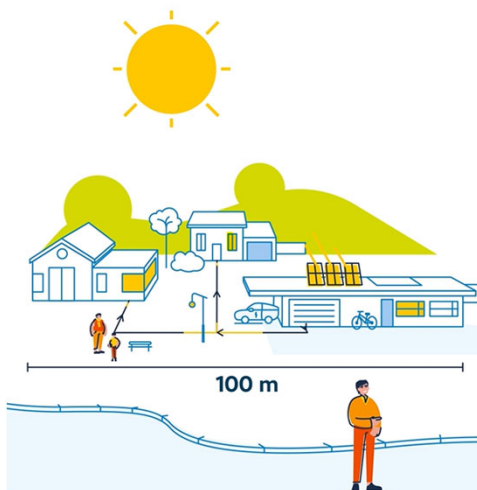
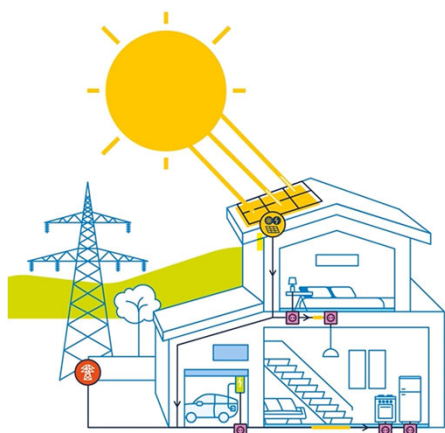
Augmentation du taux, mais :

- Attention à la rentabilité financière de la batterie (aide étatique uniquement pour nouvelles installations)
- Consommation non négligeable de ressources pour la fabrication de la batterie



Autoconsommation et Partage de l'électricité

Aperçu des différents cas



Autoconsommation individuelle

Un bâtiment,
un consommateur
une installation photovoltaïque.

Consommateur et producteur sont
identiques.

Autoconsommation collective

- Utilisateurs dans un bâtiment et une installation photovoltaïque
- Max 3 utilisateurs si < 100m,
- Un utilisateur sur plusieurs sites.

Partage de l'énergie produite parmi
plusieurs consommateurs.

Communauté énergétique

Plusieurs bâtiments / consommateurs
une ou plusieurs centrales.

Production, consommation, stockage et
vente d'électricité produite par les
centrales (niveau local ou national).

Autoconsommation individuelle

Démarches pour une mise en œuvre concrète



Quelles démarches sont à entreprendre?

- Simple demande au gestionnaire de réseau
- Aucune adaptation technique des installations électriques n'est nécessaire (idem pour ACC et CE)
- Dans le cas de l'aide 50%: Conclure un contrat pour la reprise de l'électricité excédentaire (idem pour ACC et CE)



Autoconsommation collective

Démarches pour une mise en œuvre concrète



- Formation d'un groupe de partage
- Définition d'un modèle de répartition de l'électricité
- Signature d'une convention avec le gestionnaire de réseau
 - Désignation du représentant (Attention: ce n'est pas d'office le syndic car les membres doivent s'engager de manière volontaire)
 - Enregistrement et délimitation géographique des POD consommateurs / producteurs / stockage
- Conclusion d'un contrat de rachat de l'électricité excédentaire (le cas échéant)
- Signature d'une convention de répartition entre les membres du groupe de partage définissant les prix du partage (Convention modèle disponible auprès de Klima-Agence)



Communauté énergétique

Démarches pour une mise en œuvre concrète



- Formation d'un groupe de partage
- Définition d'un modèle de répartition de l'électricité
- Création d'une société (Statuts-modèles disponibles)
- Signature d'une convention avec le gestionnaire de réseau
- Conclusion d'un contrat de rachat de l'électricité excédentaire)
- Notification à l'ILR
- Signature d'une convention de répartition entre les membres du groupe de partage définissant les prix du partage (Convention modèle disponible)
- La communauté peut déléguer la gestion journalière du partage à un prestataire de service



Communauté énergétique

Statuts-modèles



Une commune peut être membre dans une communauté énergétique

Statuts d'une association sans but lucratif – modèle

L'a.s.b.l. est recommandée:

- pour des groupes de partages relativement petits
- Si toutes les unités de production/de stockage appartiennent à des membres de la communauté

Statuts d'une société coopérative à responsabilité limitée – modèle

Une société coopérative est le type de société préconisé:

- Si la communauté devenait elle-même propriétaire d'au moins une unité de production ou de stockage
- S'il en résulterait des transits de flux financiers qui ne pourraient être traités au sein d'une association.
- Pour des groupes de partage plus importants

Partage de l'électricité

Convention de répartition



Convention de répartition d'une communauté énergétique – modèle

Définit:

- la rémunération de l'électricité répartie
- les modalités de paiement
- l'accès aux données de comptage
- les conditions de protection des données

→ Signée entre les membres du groupe de partage d'électricité

Partage de l'électricité

Modèle de répartition



Distribution de l'électricité produite aux membres

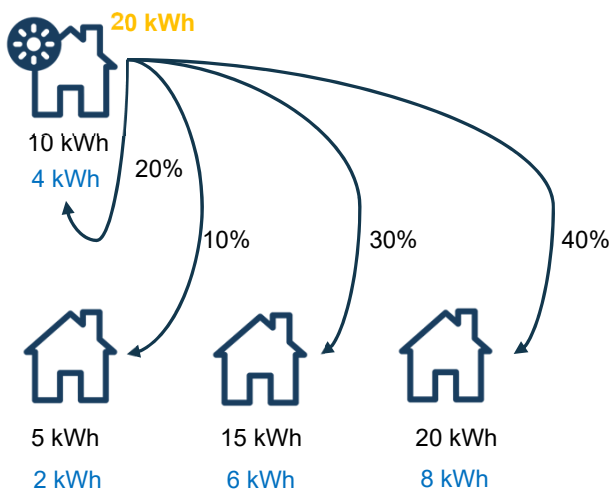
- La répartition se fait de manière instantanée sur les différents points de fourniture (point of delivery, POD)
- Modèle de répartition simple et statique:
 - Principe général selon la loi sur le marché de l'électricité
 - L'électricité est partagée d'office de manière proportionnelle à la consommation des différents POD
 - Possibilité d'allocation de l'électricité par priorité
 - Possibilité d'allocation de l'électricité par pourcentage
 - Bilan énergétique (granularité quart-horaire) établi par le gestionnaire de réseau (via compteurs Smarty)
- Modèle de répartition complexe:
 - Définition de règles plus spécifiques, le bilan doit alors être fait par la communauté énergétique
- Le modèle de répartition est défini dans la convention avec le gestionnaire de réseau.

Partage de l'électricité

Modèles de répartition - Exemples



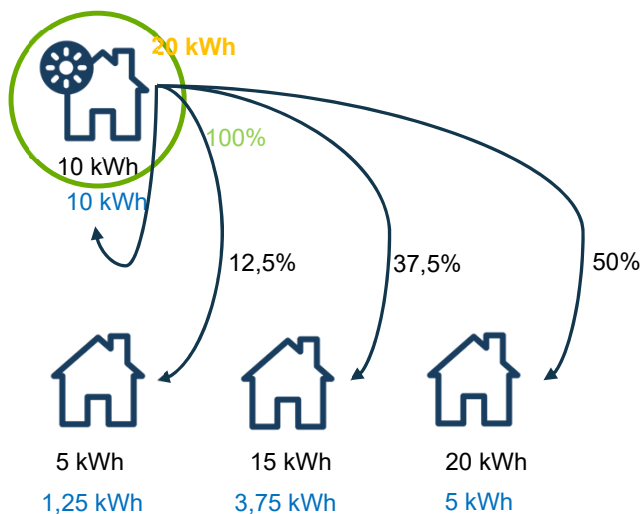
1. Pas de clé spécifique: prorata



Consommation totale: 50 kWh

Répartition de la production solaire au prorata de la consommation individuelle de chaque membre

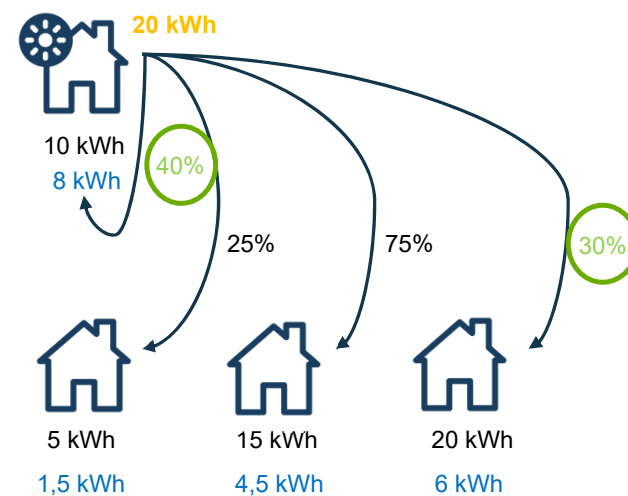
2. Priorisation puis prorata



Consommation totale: 50 kWh

Répartition prioritaire pour le propriétaire PV, puis au prorata de la consommation individuelle de chaque membre restant.

3. Pourcentage puis prorata



Consommation totale: 50 kWh

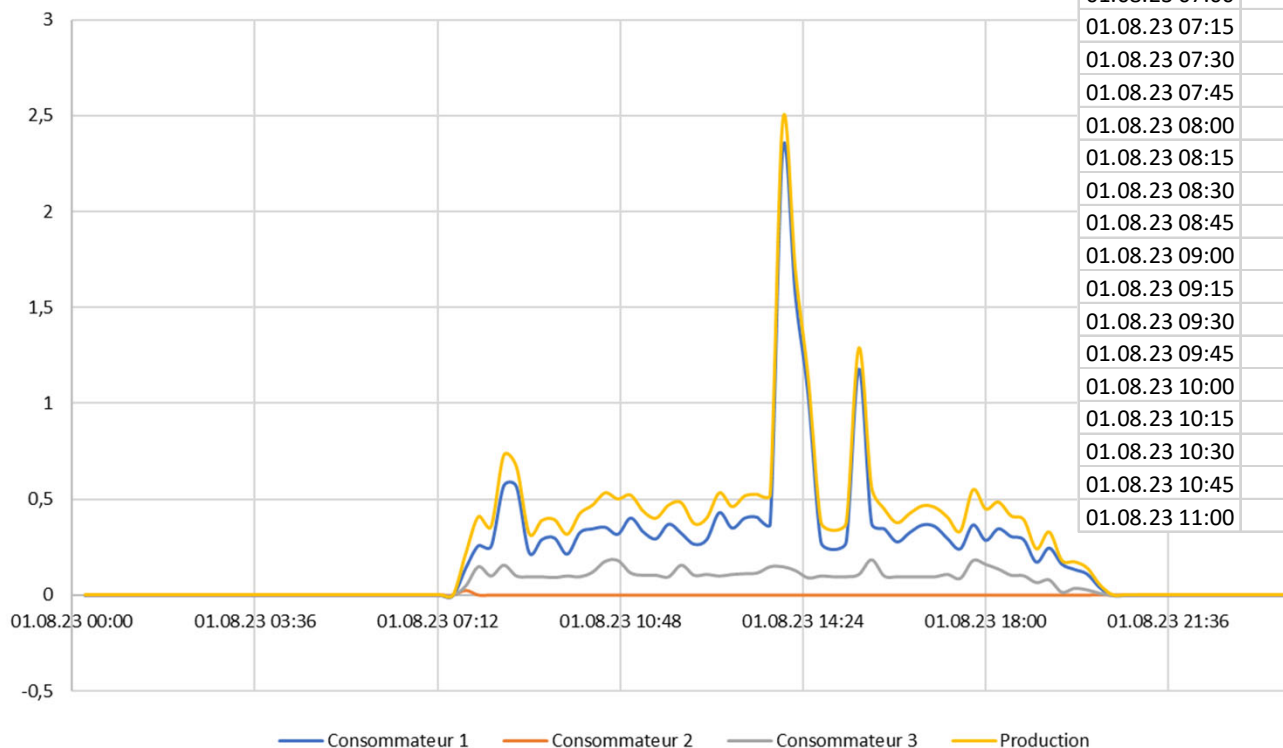
Répartition au pourcentage pour le propriétaire PV et son proche, puis au prorata de la consommation individuelle de chaque membre restant

Autoconsommation et partage de l'électricité

Bilan énergétique du GR



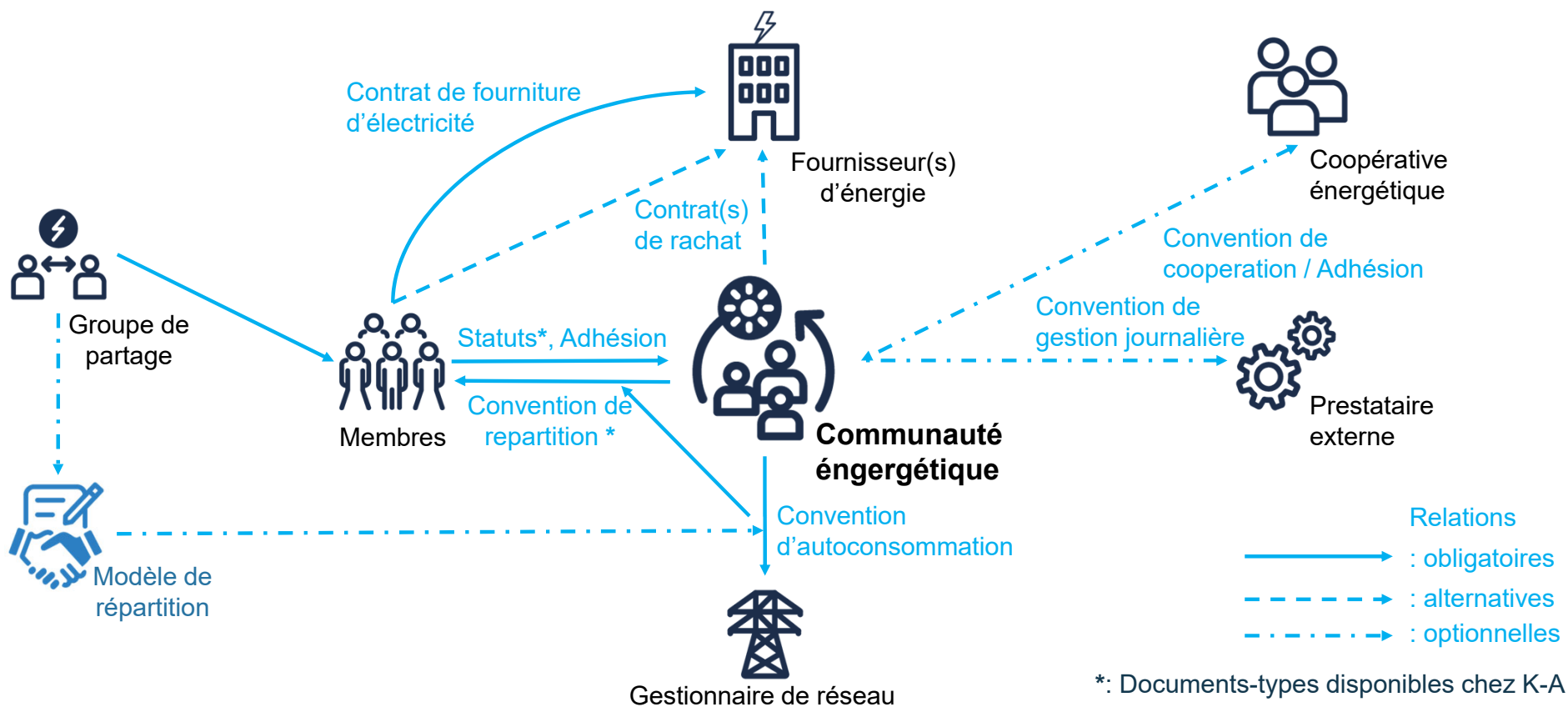
Bilan énergétique quart-horaire



Time	Consommateur 1	Consommateur 2	Consommateur 3	Production
01.08.23 07:00	0	0	0	0
01.08.23 07:15	0	0	0	0
01.08.23 07:30	0	0	0	0
01.08.23 07:45	0,143	0,024	0,049	0,216
01.08.23 08:00	0,26	0	0,148	0,408
01.08.23 08:15	0,256	0	0,1	0,356
01.08.23 08:30	0,572	0	0,156	0,728
01.08.23 08:45	0,568	0	0,1	0,668
01.08.23 09:00	0,224	0	0,096	0,32
01.08.23 09:15	0,292	0	0,096	0,388
01.08.23 09:30	0,3	0	0,092	0,392
01.08.23 09:45	0,216	0	0,1	0,316
01.08.23 10:00	0,328	0	0,096	0,424
01.08.23 10:15	0,348	0	0,12	0,468
01.08.23 10:30	0,356	0	0,176	0,532
01.08.23 10:45	0,32	0	0,18	0,5
01.08.23 11:00	0,404	0	0,116	0,52

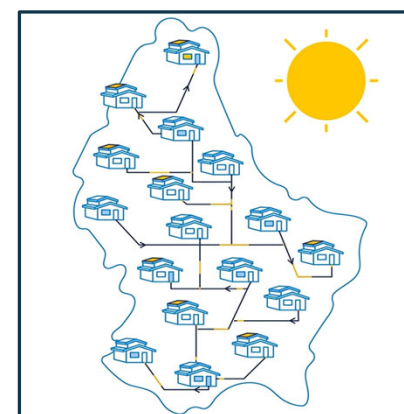
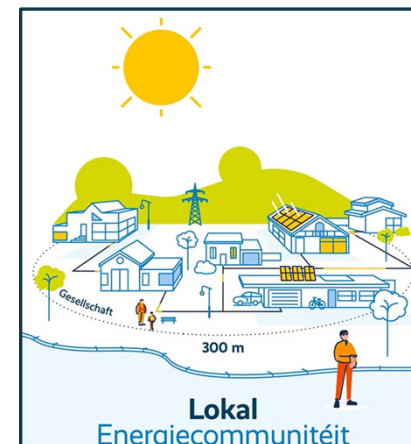
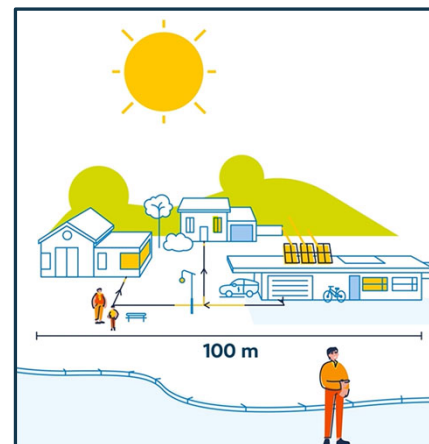
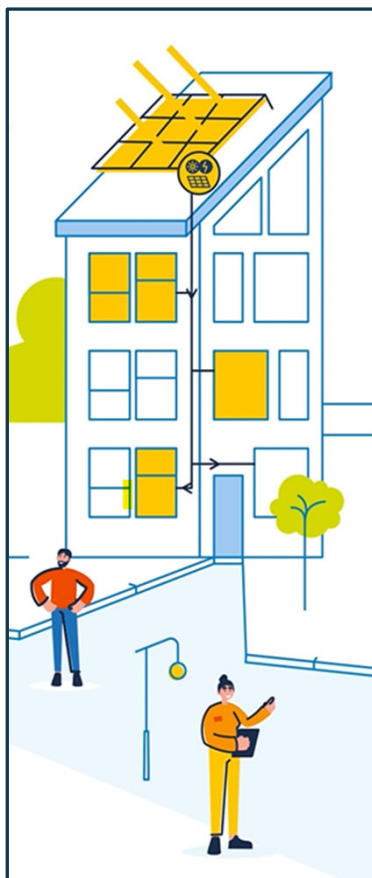
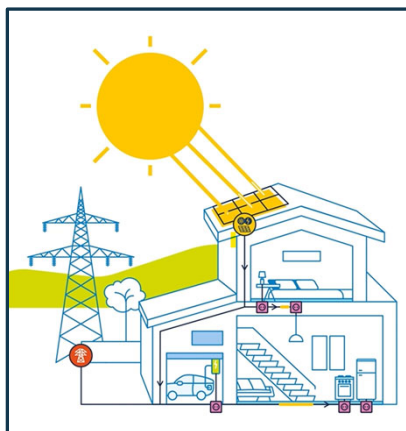
Communauté énergétique

Relations contractuelles obligatoires et optionnelles



Autoconsommation et partage de l'électricité

Différentes situations – récapitulatif



Autoconsommation et partage de l'électricité

Quels bénéfices pour quelle situation?



Type/ Niveau	Constellation	Étendue	Entité juridique?	Exemptions			Autres remarques
				TUR	Taxe*	MdC	
ACI/1	Un utilisateur sur un site	Site		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
ACC	Plusieurs utilisateurs sur un site	Site		<input checked="" type="checkbox"/>			
ACC	Un utilisateur sur plusieurs sites	100 m		<input checked="" type="checkbox"/>			
ACC	Un utilisateur sur plusieurs sites	-					
ACC	Max. 3 utilisateurs sur plusieurs sites	100 m		<input checked="" type="checkbox"/>			
CE	Locale	300 m	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
CE/4	Nationale	-				BT et MT possible	

*: Valable pour installations < 100 kW ou < 1 GWh autoconsommée

TUR: Taxe d'utilisation du réseau | Taxe: Taxe d'électricité | MdC: Contribution au mécanisme de compensation

Autoconsommation et partage de l'électricité

Partage d'électricité

Définition des distances



Comment sont calculés les 100 / 300 m?

- Base: GIS du gestionnaire de réseau
- Définies sur base des points de connexion
- **Point de connexion**: entrée du branchement dans le bâtiment
- Distance en « vol d'oiseau »
- Considération des points les plus éloignés du groupe de partage



Autoconsommation et partage de l'électricité

Aspects finaux



Quelques détails sur le partage de l'électricité

- La participation à une autoconsommation collective ou à une communauté énergétique est volontaire.
 - Des contrats de fourniture d'électricité peuvent être conclus individuellement avec des fournisseurs de leur choix pour chaque membre d'une communauté énergétique.
 - Une communauté énergétique est toujours une personne morale dont les membres peuvent être des personnes physiques ou morales, à l'exception de grandes entreprises.
 - Une société peut regrouper plusieurs communautés énergétiques
- Les gestionnaires de réseau, partenaires importants dans l'autoconsommation et le partage de l'électricité:



Fragen



Merci de votre attention!

Gilbert Théato

gilbert.theato@klima-agence.lu

www.klima-agence.lu

Klima-Agence G.I.E.
R.C.S. Luxembourg C84



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

PacteClimat | EUROPEAN ENERGY AWARD

Ma commune s'engage pour le climat



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Environnement, du Climat
et de la Biodiversité



An Zesummenaarbecht mat:



[pacteclim at.lu](http://pacteclim.at.lu)