

**Partage d'électricité et la nouvelle structure tarifaire** pour l'utilisation des réseaux d'électricité

27 février 2025

klima agence

0

**Accompagner les acteurs de la société sur le chemin de la protection du climat et de la transition énergétique**

klima agence

**Particuliers**

**Professionnels**

**Communes**

**Acteurs étatiques**

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

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Économie

LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire

**OAI**  
ORDRE DES ARCHITECTES ET DES INGÉNIEURS-CONSEILS

**CHAMBRE DES MÉTIERS**  
LUXEMBOURG

1

1

## Conseil indépendant et gratuit pour les particuliers en partenariat avec la commune



Demande de rendez-vous

8002 11 90  
www.klima-agence.lu

Le client a le choix entre un rendez-vous :



- à domicile
- par visio-conférence
- par téléphone
- dans les locaux de la commune
- dans les bureaux de Klima-Agence

Ce service est financé par Klima-Agence.



2

## Énergie solaire

Photovoltaïque et capteurs solaires thermiques



### Photovoltaïque

- Production d'électricité
- Injection dans le réseau ou autoconsommation

### Capteurs solaires thermiques

- Production de chaleur
- Eau chaude sanitaire sans/avec appoint de chauffage

3

# Photovoltaïque

## Faisabilité



### Est-il possible d'installer un système photovoltaïque sur ma toiture ?

- Orientation
- Angle d'inclinaison
- Ombrage
- Aspects liés à la construction (statique, eternit avec de l'amiante ...)
- Autorisation / Déclaration auprès de la commune (et évt. ministère de l'Environnement, du Climat et de la Biodiversité, INPA)

# Photovoltaïque

## Orientation et inclinaison optimale

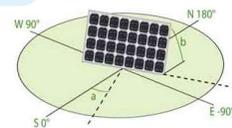


### Angle d'azimut (a)

- Orientation sud (a= 0°)
- Orientation est / ouest (a= 90°)

### Angle d'inclinaison (b)

- Orientation optimale vers le sud : 33°
- Orientation optimale est / ouest : 15°
- > 12°: auto-nettoyage par l'eau de pluie qui s'écoule



|             |     | Orientation |     |                     |     |     |     |     |     |     |     |             |     |                       |     |     |     |     |     |     |  |      |
|-------------|-----|-------------|-----|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|------|
|             |     | Sud         |     | Sud-est / Sud-ouest |     |     |     |     |     |     |     | Est / Ouest |     | Nord-est / Nord-ouest |     |     |     |     |     |     |  | Nord |
|             |     | 0           | 10  | 20                  | 30  | 40  | 50  | 60  | 70  | 80  | 90  | 100         | 110 | 120                   | 130 | 140 | 150 | 160 | 170 | 180 |  |      |
| Inclinaison | 0°  | 87%         | 87% | 87%                 | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87%         | 87% | 87%                   | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% | 87% |  |      |
|             | 10° | 93%         | 93% | 93%                 | 92% | 92% | 91% | 90% | 89% | 88% | 86% | 85%         | 84% | 83%                   | 81% | 80% | 79% | 79% | 79% | 79% |  |      |
|             | 20° | 97%         | 97% | 97%                 | 96% | 95% | 93% | 91% | 89% | 87% | 85% | 82%         | 80% | 77%                   | 75% | 72% | 71% | 70% | 70% | 70% |  |      |
|             | 30° | 100%        | 99% | 99%                 | 97% | 95% | 94% | 91% | 88% | 85% | 82% | 79%         | 75% | 72%                   | 69% | 66% | 64% | 62% | 61% | 61% |  |      |
|             | 40° | 100%        | 99% | 99%                 | 97% | 95% | 93% | 90% | 86% | 83% | 79% | 75%         | 71% | 67%                   | 63% | 59% | 56% | 54% | 52% | 52% |  |      |
|             | 50° | 98%         | 97% | 96%                 | 95% | 93% | 90% | 87% | 83% | 79% | 75% | 70%         | 66% | 61%                   | 56% | 52% | 48% | 45% | 44% | 43% |  |      |
|             | 60° | 94%         | 93% | 92%                 | 91% | 88% | 85% | 82% | 78% | 74% | 70% | 65%         | 60% | 55%                   | 50% | 46% | 41% | 38% | 36% | 35% |  |      |
|             | 70° | 88%         | 87% | 86%                 | 85% | 82% | 79% | 76% | 72% | 68% | 63% | 58%         | 54% | 49%                   | 44% | 39% | 35% | 32% | 29% | 28% |  |      |
|             | 80° | 80%         | 79% | 78%                 | 77% | 75% | 72% | 68% | 65% | 61% | 56% | 51%         | 47% | 42%                   | 37% | 33% | 29% | 26% | 24% | 23% |  |      |
|             | 90° | 69%         | 69% | 69%                 | 67% | 65% | 63% | 60% | 56% | 53% | 48% | 44%         | 40% | 35%                   | 31% | 27% | 24% | 21% | 19% | 18% |  |      |

## Photovoltaïque

### Intégration bâtiment



1 : sur toit incliné



2 : dans toit incliné



3 : sur toit plat



4 : surélevé sur toit plat



5 : devant de façade



6 : incliné sur le devant de façade



6

6

## Photovoltaïque

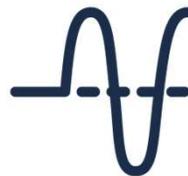
### Composition d'une installation



Panneaux  
photovoltaïques  
DC



Câbles



Onduleur  
DC → AC



Câbles



Compteur du  
GDR\*

$10 \text{ kW}_c \approx 40 \text{ m}^2 \approx 23 \text{ panneaux à } 440 \text{ W}_c$

\*GDR = Gestionnaire de réseau (p.ex. CREOS)

7

7

# Photovoltaïque Cadastre solaire



8

# Photovoltaïque Cadastre solaire



9

## Les programmes de subvention au Luxembourg



### • Programmes étatiques

- **Klimabonus**  Klimabonus
- **Prêt climatique + Garantie de l'État**
- **Topup social Klimabonus**

### • Aides communales

- dépendant de la commune

### • Fournisseurs d'énergie

- enoprimes ou Sudstrom

promues par Klima-Agence

### • Aides individuelles au logement

- dépendant des critères socio-économiques  
Ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire

### • INPA - Institut national pour le patrimoine architectural

**! Toutes les primes sont cumulables**

10

10

## Klimabonus

Agissons ensemble maintenant



Habitat durable



Mobilité sans émissions



Énergies renouvelables



Protection de la diversité

11

11

## Klimabonus

### Conditions générales



#### Bénéficiaires

- Personnes physiques
- Personnes morales de droit privé
- Personnes morales de droit public, autres que l'État

#### Demandeurs

- La ou les personnes qui introduisent et signent une demande d'aide et qui réunissent dans leur chef la pleine et entière propriété du logement ou installations techniques, sauf renonciation du nouveau propriétaire au profit du demandeur qui a réalisé les investissements
- Représentants légaux d'un groupement au nom et pour le compte de plusieurs personnes physiques ou morales (par exemple : syndic)

12

12

## Photovoltaïque

### Klimabonus



| Option 1 : tarif d'injection garanti   | Option 2 : tarif de rachat variable  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20 % des coûts effectifs (hTVA)</li> <li>• max. 500 € / kW<sub>c</sub></li> <li>• Tarif d'injection garanti par l'État pendant 15 ans</li> <li>• Autoconsommation possible</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 50 % des coûts effectifs (hTVA)</li> <li>• max. 1.250 € / kW<sub>c</sub></li> <li>• Renonciation au tarif d'injection garanti par l'État</li> <li>• Tarif de rachat variable (« prix du marché »)</li> <li>• Installation opérée en mode autoconsommation / communauté énergétique</li> </ul> |



Valable pour les factures datées jusqu'au 31 décembre 2025\*

\* Prolongation prévue jusqu'au 31 décembre 2026 (Projet de Loi/RGD en cours)

13

13

## Tarif d'injection garanti

### Sans création de coopérative énergétique



#### Tarif d'injection garanti sans création de coopérative énergétique [€/kWh]

|      | 0 – 10 kW <sub>c</sub> | 10 – 30 kW <sub>c</sub> | 30 – 100 kW <sub>c</sub> | 100 – 200 kW <sub>c</sub> |
|------|------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|
| 2023 | 0,1506 €               | 0,1415 €                | 0,1194 €                 | 0,1150 €                  |
| 2024 | 0,1417 €               | 0,1331 €                | 0,1101 €                 | 0,1060 €                  |
| 2025 | 0,1374 €               | 0,1291 €                | 0,1057 €                 | 0,1018 €                  |
| 2026 | 0,1333 €               | 0,1252 €                | 0,1014 €                 | 0,0977 €                  |
| 2027 | 0,1293 €               | 0,1215 €                | 0,0974 €                 | 0,0938 €                  |

14

14

## Tarif d'injection garanti

### Avec création d'une coopérative énergétique



#### Tarif d'injection garanti pour une coopérative énergétique [€/kWh]

|      | 30 – 100 kW <sub>c</sub> | 100 – 200 kW <sub>c</sub> | 200 – 500 kW <sub>c</sub> |
|------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 2023 | 0,1283 €                 | 0,1293 €                  | 0,1106 €                  |
| 2024 | 0,1182 €                 | 0,1142 €                  | 0,1019 €                  |
| 2025 | 0,1135 €                 | 0,1096 €                  | 0,0978 €                  |
| 2026 | 0,1090 €                 | 0,1052 €                  | 0,0939 €                  |
| 2027 | 0,1046 €                 | 0,1010 €                  | 0,0902 €                  |

15

15

## Klimabonus

### Exigences techniques



- Puissance électrique  $\leq 30kW_c$
- Les panneaux photovoltaïques peuvent être montés sur des bâtiments d'habitation et des bâtiments qui ne sont pas utilisés à des fins d'habitation, montés sur la toiture, la façade ou intégrés à l'enveloppe du bâtiment. L'installation sur un carport est également possible.
- Les coûts d'une batterie font partie des coûts éligibles de l'installation PV. La batterie n'est pas subventionnée séparément (par ex. en cas d'équipement ultérieur).

#### Capacité de stockage (batterie) – Seulement dans le cas de l'option 2 "Autoconsommation"

|  |   |
|--|---|
| Maison unifamiliale                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance d'installation <math>&gt; 4 kW_c</math> et</li> <li>• Capacité de stockage est <math>\leq</math> à <math>1,5 kWh/kW_c</math>, max. 12 kWh</li> </ul>   |
| Maison plurifamiliale                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Puissance d'installation <math>&gt; 1,5 kW_c</math> par unité d'habitation</li> <li>• Capacité de stockage est <math>\leq</math> à <math>1,5 kWh/kW_c</math>, max. 9 kWh par unité d'habitation</li> </ul> |
| Bâtiment non utilisé à des fins d'habitation | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité de stockage est <math>\leq</math> à <math>1,0 kWh/kW_c</math></li> </ul>  |

16

16

## Préfinancement Photovoltaïque

### Projet de loi (PL) et Projet de règlement grand-ducal (PRGD)



#### Bénéficiaires

- Personnes physiques
- Pour PV (+ Batterie)
- Au moins 1 unité logement
- Offre signée à partir du 01/10/2024

**!! Reste à souligner qu'il ne s'agit que d'un PL et PRGD qui sont encore en cours de procédure législative, ce qui peut entraîner des modifications. !!**

#### Démarches, Conditions

- Installateur admis à agir en tant qu'installateur intermédiaire dans la procédure de préfinancement (un registre sera disponible)
- Acompte  $< 30\%$  du prix final toutes taxes comprises
- Pas de limite de puissance ( $kW_c$ )
- Changement du régime d'aides Klimabonus -> Si offre signée à partir de la publication de la loi+règlement et demande d'aides financières jusqu'au **31/12/2031**

17

17

## Préfinancement Photovoltaïque

### Projet de loi (PL) et Projet de règlement grand-ducal (PRGD)





| Installations < 15 kWc*   | Installations ≥ 15 kWc*  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><math>PPV * (1.155 - (1.155/35) * PPV) \text{ €}</math></li> <li><math>PPV</math> : la puissance électrique de crête de l'installation solaire photovoltaïque concernée</li> <li>min. 3 kWc</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Montant max. de 10.000 €</li> </ul> |

**!** Reste à souligner qu'il ne s'agit que d'un PL et PRGD qui sont encore en cours de procédure législative, ce qui peut entraîner des modifications. **!**

**!** ➤ Valable pour les devis signés jusqu'au 31 décembre 2029\*

\*sous réserve de la finalisation des procédures législatives et réglementaires

18

## Préfinancement Photovoltaïque - Batterie

### Projet de loi (PL) et Projet de règlement grand-ducal (PRGD)





| Batterie < 9 kWh*   | Batterie ≥ 9 kWh*   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><math>Q_{Bat} * (500 - (500/18) * Q_{Bat}) \text{ €}</math></li> <li><math>Q_{Bat}</math> : la capacité utile de l'installation de stockage concernée</li> <li>min. 2 kWh</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Montant max. de 2.250 €</li> </ul> |

**!** Reste à souligner qu'il ne s'agit que d'un PL et PRGD qui sont encore en cours de procédure législative, ce qui peut entraîner des modifications. **!**

**!** ➤ Valable pour les devis signés jusqu'au 31 décembre 2029\*

\*sous réserve de la finalisation des procédures législatives et réglementaires

19

# Préfinancement Photovoltaïque

## Projet de loi (PL) et Projet de règlement grand-ducal (PRGD)



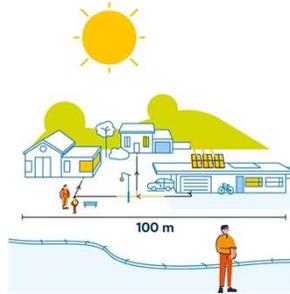
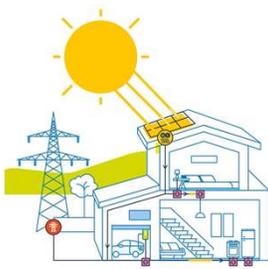
| Panneau         |           |               | Batterie       |           |               |
|-----------------|-----------|---------------|----------------|-----------|---------------|
| Puissance [kWc] | Prime [€] | Prime [€/kWc] | Capacité [kWh] | Prime [€] | Prime [€/kWh] |
| 1               | 1122      | 1122          | 1              | 472       | 472           |
| 2               | 2178      | 1089          | 2              | 889       | 444           |
| 3               | 3168      | 1056          | 3              | 1250      | 417           |
| 4               | 4092      | 1023          | 4              | 1556      | 389           |
| 5               | 4950      | 990           | 5              | 1806      | 361           |
| 6               | 5742      | 957           | 6              | 2000      | 333           |
| 7               | 6468      | 924           | 7              | 2139      | 306           |
| 8               | 7128      | 891           | 8              | 2222      | 278           |
| 9               | 7722      | 858           | 9              | 2250      | 250           |
| 10              | 8250      | 825           | 10             | 2250      | 225           |
| 11              | 8712      | 792           | 11             | 2250      | 205           |
| 12              | 9108      | 759           | 12             | 2250      | 188           |
| 13              | 9438      | 726           | 13             | 2250      | 173           |
| 14              | 9702      | 693           | 14             | 2250      | 161           |
| 15              | 10000     | 667           | 15             | 2250      | 150           |
| 16              | 10000     | 625           | 16             | 2250      | 141           |
| 17              | 10000     | 588           | 17             | 2250      | 132           |
| 18              | 10000     | 556           | 18             | 2250      | 125           |
| 19              | 10000     | 526           |                |           |               |
| 20              | 10000     | 500           |                |           |               |
| 21              | 10000     | 476           |                |           |               |
| 22              | 10000     | 455           |                |           |               |
| 23              | 10000     | 435           |                |           |               |
| 24              | 10000     | 417           |                |           |               |
| 25              | 10000     | 400           |                |           |               |
| 26              | 10000     | 385           |                |           |               |
| 27              | 10000     | 370           |                |           |               |
| 28              | 10000     | 357           |                |           |               |
| 29              | 10000     | 345           |                |           |               |
| 30              | 10000     | 333           |                |           |               |

Reste à souligner qu'il ne s'agit que d'un PL et PRGD qui sont encore en cours de procédure législative, ce qui peut entraîner des modifications.



# Autoconsommation et Partage de l'électricité

## Aperçu des différents cas



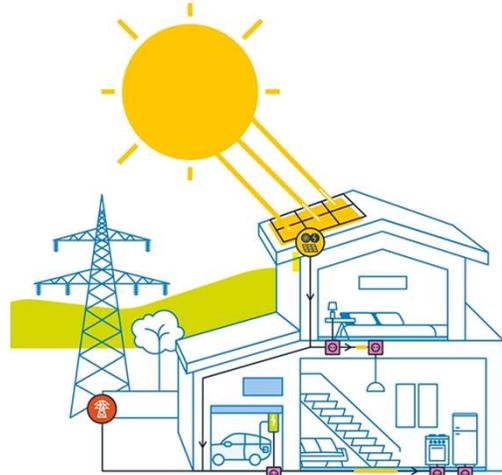
| Autoconsommation individuelle  | Autoconsommation collective  | Communauté énergétique  |
|--|--|---|
| Un bâtiment, un consommateur une installation photovoltaïque.<br>Consommateur et producteur sont identiques. | <ul style="list-style-type: none"> <li>Utilisateurs dans un bâtiment et une installation photovoltaïque</li> <li>Max 3 utilisateurs si &lt; 100m,</li> <li>Un utilisateur sur plusieurs sites.</li> </ul> Partage de l'énergie produite parmi plusieurs consommateurs. | Plusieurs bâtiments / consommateurs une ou plusieurs centrales.<br><br>Production, consommation, stockage et vente d'électricité produite par les centrales (niveau local ou national). |

## Autoconsommation et partage d'électricité

### Autoconsommation individuelle



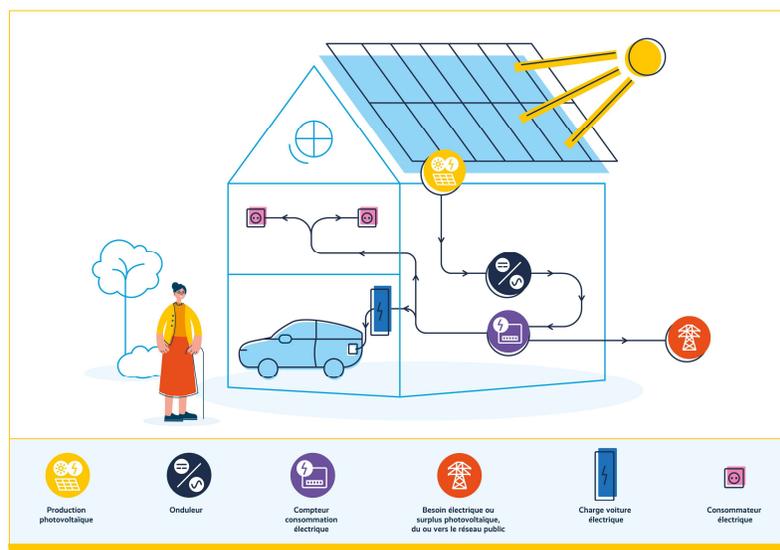
- Un bâtiment
- Un consommateur
- Une installation photovoltaïque
- Le consommateur et le producteur sont identiques



22

22

## Autoconsommation individuelle



23

23

## Autoconsommation

### Fonctionnement général

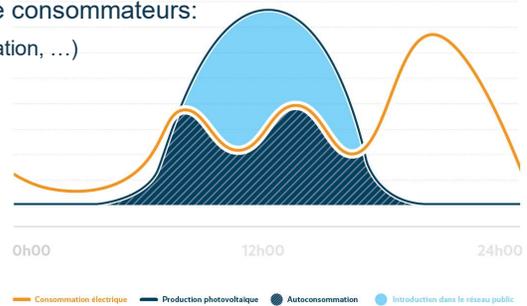


#### Autoconsommation: utilisation directe de l'électricité produite

- 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:
  - Électroménager, éclairage, appareils électroniques, communication, ...)
  - Voiture électrique, Pompe à chaleur

#### Taux d'autoconsommation

- Part de l'électricité produite qui est consommée sur site
- Valeur typique: 15 – 30 %
- Augmentation du taux d'autoconsommation:
  - Meilleure planification (charge / électroménager en journée, ...)

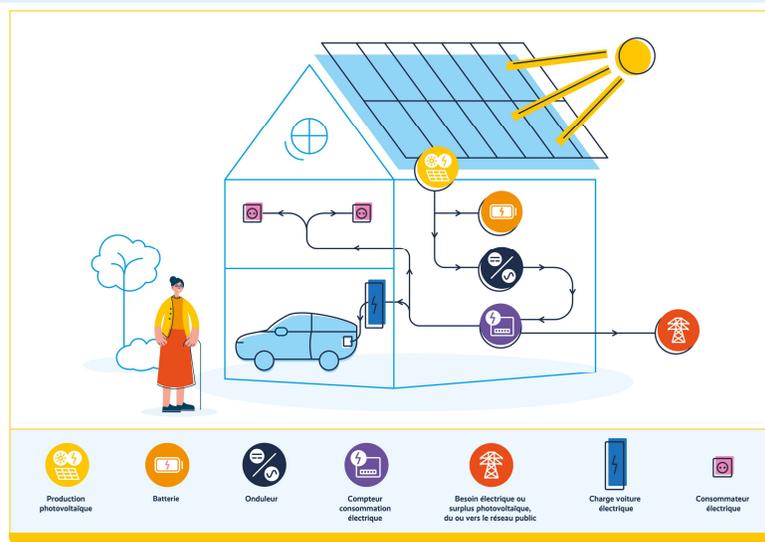


24

24

## Autoconsommation individuelle

### L'utilisation d'une batterie



25

25

## Autoconsommation et partage de l'électricité

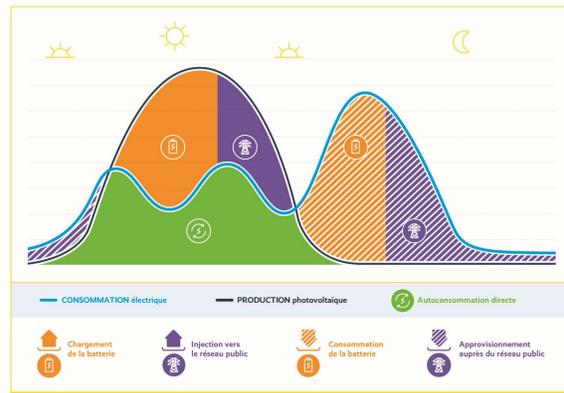
### L'utilisation d'une batterie



Taux d'autoconsommation typique 30 - 60 % (résidentiel)

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



26

26

## 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)



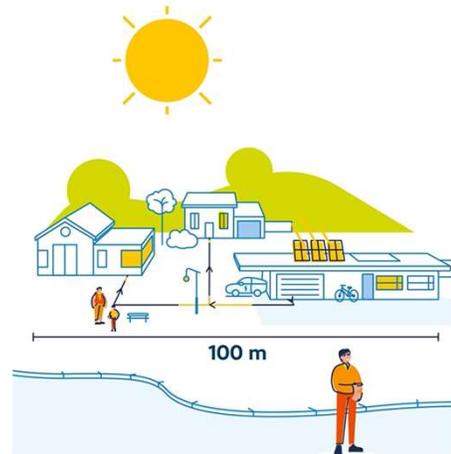
27

27

## Autoconsommation collective



- L'énergie produite peut être partagée parmi les différents consommateurs:
1. Plusieurs utilisateurs sur un site (ex. Résidence)
  2. Un utilisateur sur plusieurs sites
  3. Max. 3 utilisateurs sur plusieurs sites (ex. Partage entre voisins): distance entre sites < 100m



28

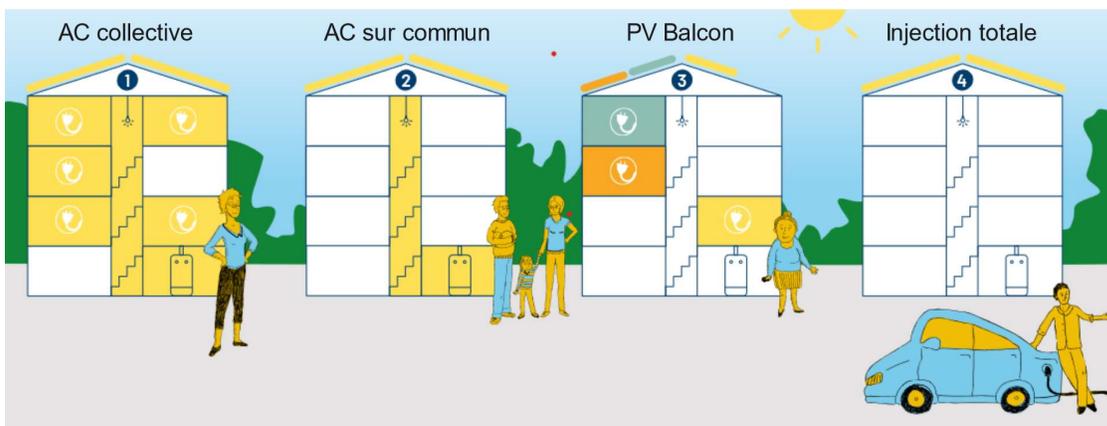
28

## Photovoltaïque et partage en résidence

Concepts de mise en œuvre



### Différents concepts de mise en œuvre pour le PV en résidence

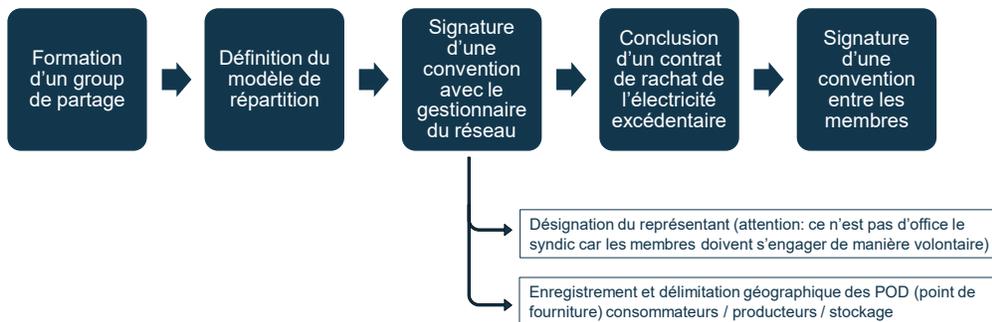


29

29

NWO

## Autoconsommation collective Démarches



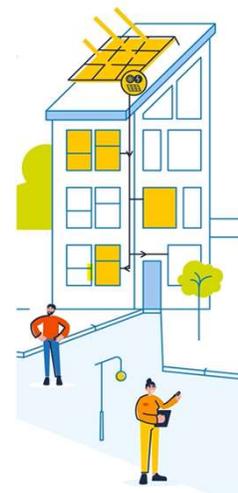
30

30

## Autoconsommation collective Démarches pour une mise en œuvre concrète



- Formation d'un **groupe de partage** (engagement volontaire)
- 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)
  - Enregistrement et délimitation géographique des PODs 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)
- **Convention modèle** disponible:  
<https://www.klima-agence.lu/fr/autoconsommation-collective>



31

31

## Slide 31

---

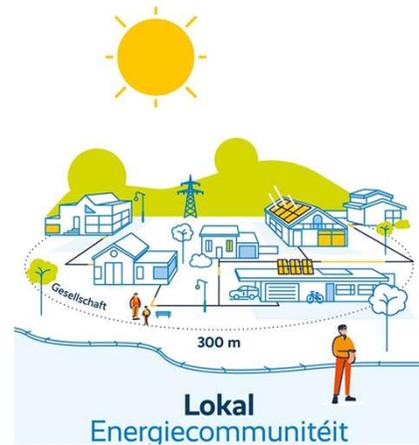
**NW0** Propose ersetzen vum Slide hannendrun : vir MarCom ok esou?

Nina Weicherding, 2025-02-18T09:50:57.879

## Communauté énergétique



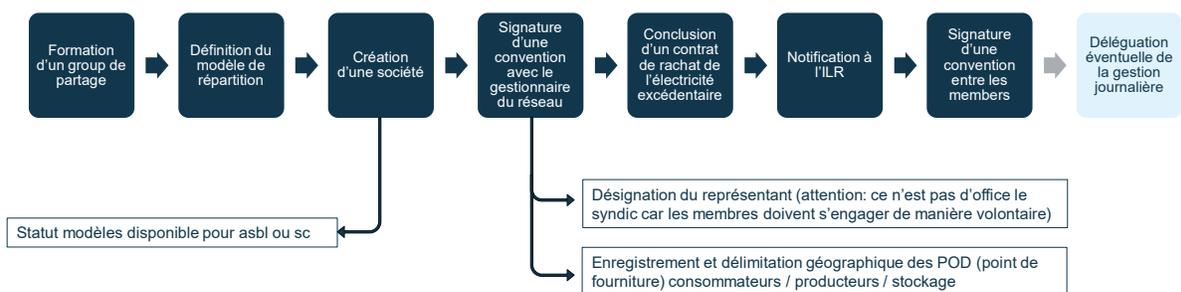
- Groupement de plusieurs bâtiments / consommateurs et d'une ou de plusieurs installations de production
- Ce groupement peut créer une communauté énergétique pour produire, consommer, stocker et vendre de l'électricité produite par leurs centrales
- Communauté énergétique locale: distance entre POD < 300m  
→ exemption de la taxe d'utilisation de réseau



32

32

## Communauté énergétique Démarches pour une mise en œuvre concrète



33

33

## Communauté énergétique

### Démarches pour une mise en œuvre concrète



- Formation d'un **groupe de partage** (engagement volontaire)
- Définition d'un **modèle de répartition** de l'électricité
- **Création d'une société** (Statuts-modèles disponibles)
- Signature d'une **convention** avec **gestionnaire de réseau** (représentant, désignation des PODs)
- 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)
- Délégation éventuelle de la **gestion journalière**
- Lien vers les documents :  
<https://www.klima-agence.lu/fr/communauté-énergétique>



34

34

## Communauté énergétique

### Statuts-modèles



#### 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 résultait des transits de flux financiers qui ne pourraient être traités au sein d'une association.
- Pour des groupes de partage plus importants

35

35

## 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

36

36

## Partage de l'électricité

### Modèle de répartition

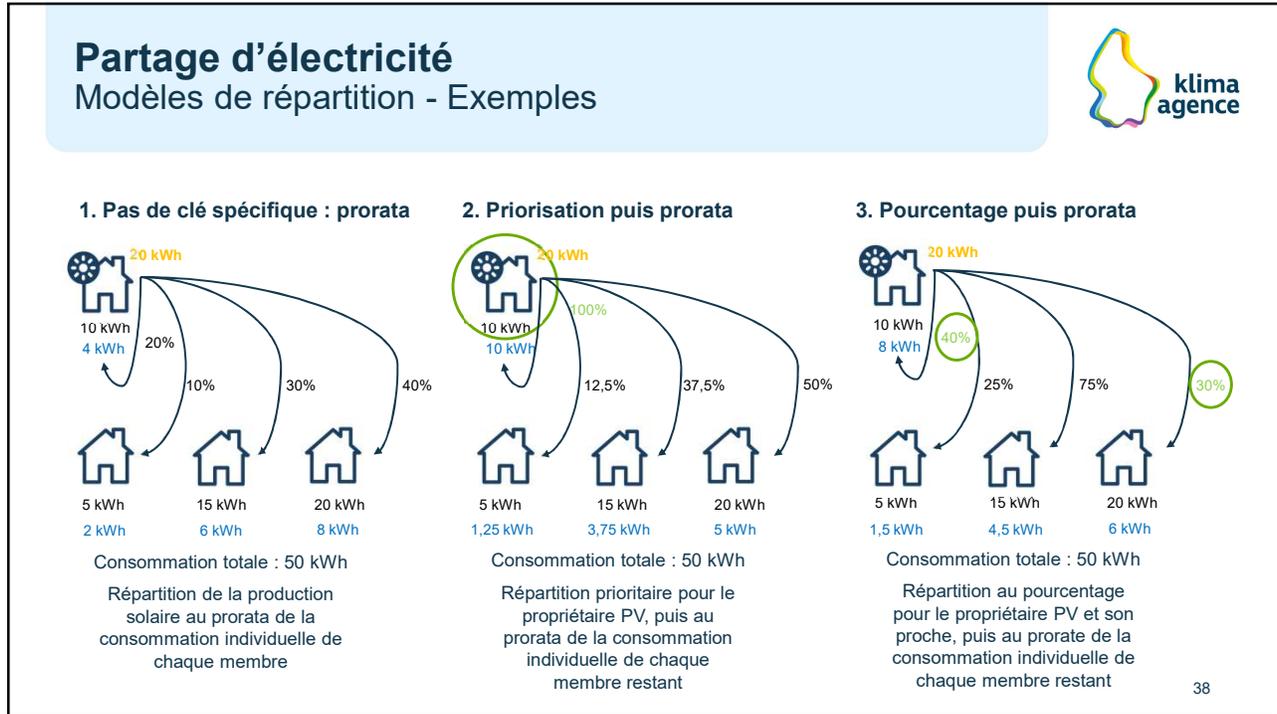


#### Distribution de l'électricité produite aux membres

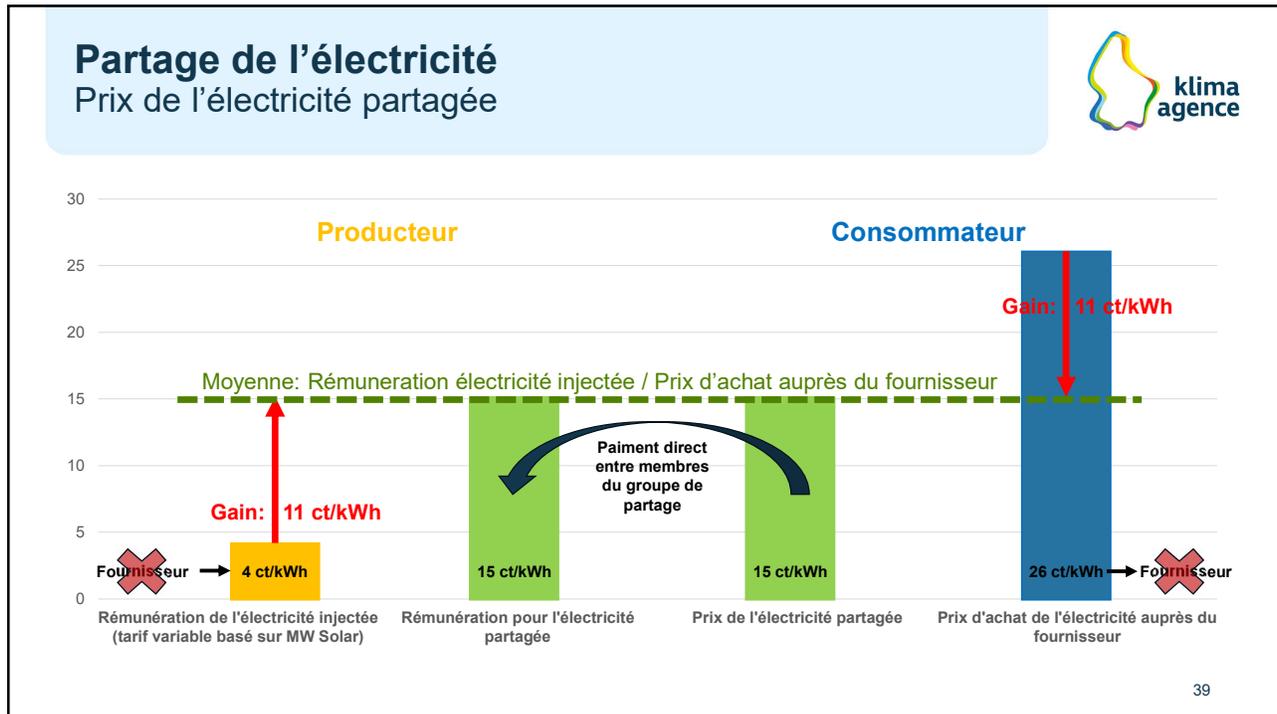
- La répartition se fait de manière instantanée sur les différents points de fourniture (point of delivery, POD)
- Modèle de répartition simple et statique:
  - Principe général selon la loi sur le marché de l'électricité
  - L'électricité est partagée d'office de manière proportionnelle à la consommation 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.

37

37



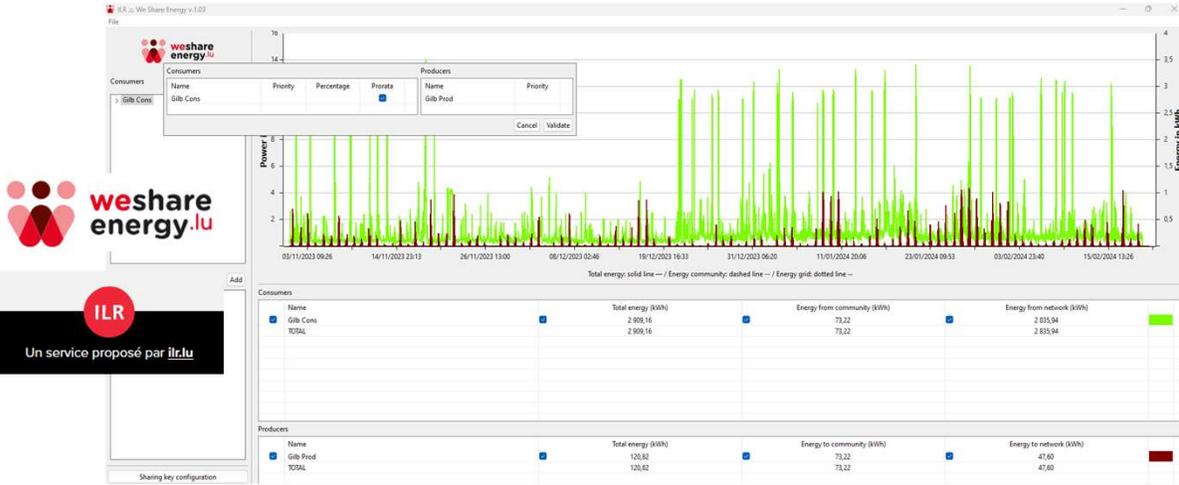
38



39

# Autoconsommation et partage de l'électricité

## Simulation du partage d'énergie – weshareenergy.lu



**ILR**  
Un service proposé par [ilr.lu](http://ilr.lu)

40

40

# Autoconsommation et partage de l'électricité

## Bilan énergétique du GDR / LENEDA



## Haalt d'Kontroll vun ären Energiedaten

Gitt e nohaltege Bierger andeems dir ären  
Energieverbrauch iwwerwaacht. Beobacht weëll dir  
produzéiert.

**Leneda** LB

Aloggen mat

Kee Kont?

2024 © Leneda | Juristesch Informatiounen | Cookie Politik | Privatsphäre Politik | Allgemeng Benotzungsconditiounen | Beräitendefähigkeitsklärung



41

41

# Autoconsommation et partage de l'électricité

## Bilan énergétique du GDR / LENEDA



LENEDA Dashboard | Sharing groups | Access | Manage | Configure | Reports

Search / EN CRESO LUXEMBOURG S.A. - TSD

Sharing Group: **CR00003493**

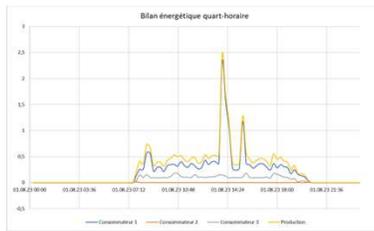
GENERAL: Contract number: C00003493, Type: GDR, Owner: CRESO LUXEMBOURG - GDR, Manager: CRESO LUXEMBOURG - TSD, Start date: 31.05.2023

PETERING POINT CONFIGURATIONS: From 01.08.2023 - 30.09.2023

| Configuration                               | Rank | Paramètre    |
|---|------|--------------|
| 42 Am Dall Rechange sur Mess Luxembourg 480 | 1    | Production   |
| 42 Am Dall Rechange sur Mess Luxembourg 480 | 2    | Consommation |
| 42 Am Dall Rechange sur Mess Luxembourg 480 | 3    | Consommation |
| 42 Am Dall Rechange sur Mess Luxembourg 480 | 4    | Production   |

Note that you can edit or delete only the latest configuration. To edit any earlier configurations first remove newer configurations.

| 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      |

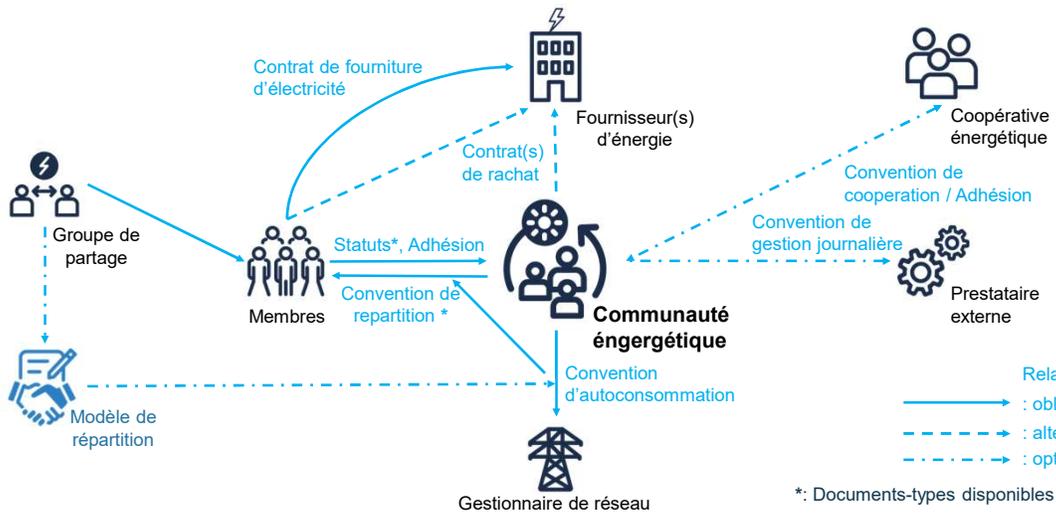


42

42

# Communauté énergétique

## Relations contractuelles obligatoires et optionnelles



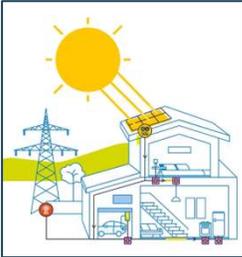
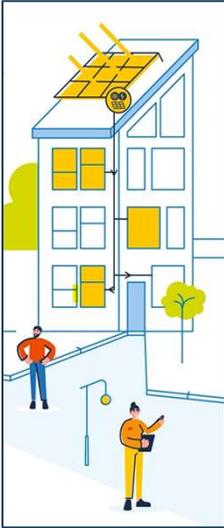
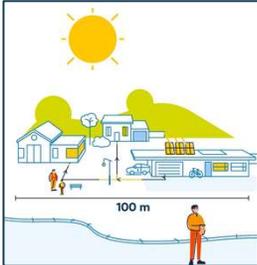
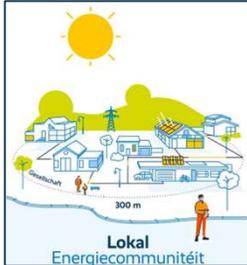
43

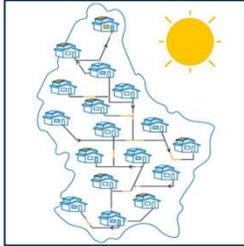
43

## Autoconsommation et partage de l'électricité

### Différentes situations – récapitulatif





44

44

## Autoconsommation et partage de l'électricité

### Quels bénéfices pour quelle situation?



| Type/<br>Niveau | Constellation                           | Étendue | Entité<br>juridique?                | Taxes                               |              |     | Autres remarques            |
|-----------------|---|---------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------|-----|-----------------------------|
|                 |   |         |                                     | Réseau                              | Electricité* | MdC |                             |
| ACI             | Un utilisateur sur un site              | Site    | -                                   | -                                   | -            | -   |                             |
| ACR             | Plusieurs utilisateurs sur un site      | Site    | -                                   | -                                   | -            | -   |                             |
| APS             | Un utilisateur sur plusieurs sites      | < 100 m |                                     | -                                   |              |     |                             |
| APS             | Un utilisateur sur plusieurs sites      | > 100 m |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |     |                             |
| AC1             | Max. 3 utilisateurs sur plusieurs sites | < 100 m |                                     | -                                   |              |     |                             |
| CEL             | Locale                                  | < 300 m | <input checked="" type="checkbox"/> | -                                   |              |     | Seulement BT<br>Un seul GRD |
| CER/CEN         | Nationale                               | > 300 m |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> |              |     |                             |

\*: 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

45

45

## 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



46

46

## Autoconsommation et partage de l'électricité

### Aspects finaux



#### Quelques détails sur le partage de l'électricité

- La participation à un groupe de partage 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, privées ou publiques, à l'exception de grandes entreprises.
- Une communauté énergétique peut regrouper plusieurs groupes de partage.
- Partage hiérarchique : un POD peut appartenir à plusieurs groupes de partage (p. ex. ACI -> ACR -> CEL).
- Les gestionnaires de réseau, partenaires dans l'autoconsommation et le partage de l'électricité:



47

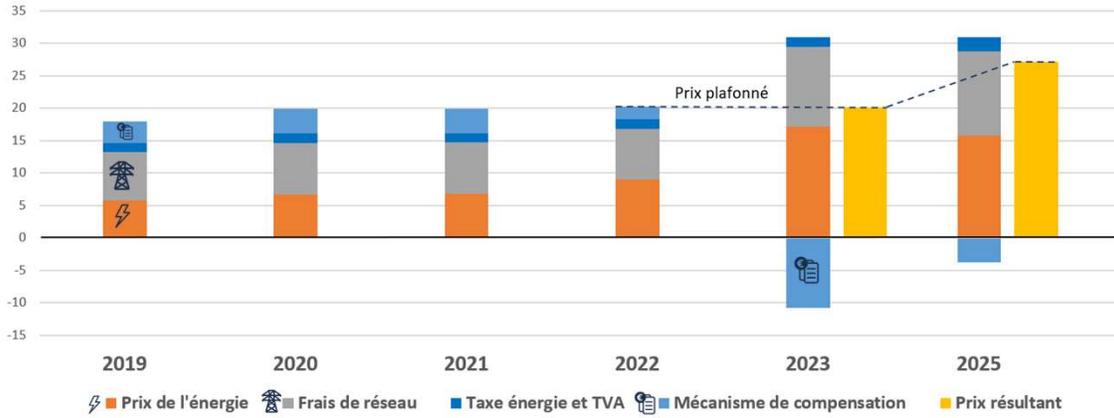
47

# Prix d'électricité

## Evolution



### Prix fourniture intégrée de l'électricité

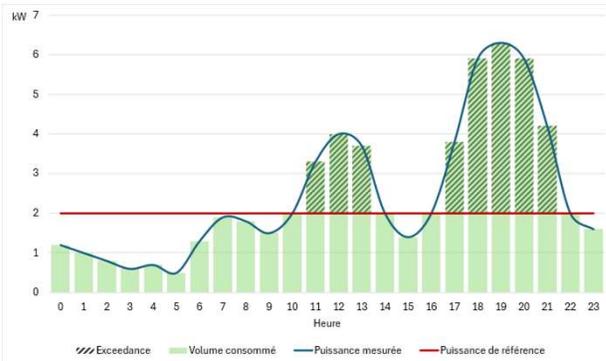


48

48

# Réseaux électriques

## Adaptation de la structure tarifaire



| Principe de la nouvelle structure tarifaire |  |
|---|--|
| Frais fixes (€/an)                          | en fonction de la catégorie de puissance de référence ( $P_{ref}$ )                          |
| Tarif volume (ct/kWh)                       | Tarif appliqué à toute l'électricité prélevée du réseau (7,59 cents/kWh)                     |
| Tarif Exceedance (ct/kWh)                   | Tarif appliqué en supplément au volume dépassant la puissance de référence (11,39 cents/kWh) |

**Puissances de références :**  
3 kW, 7 kW, 12 kW, 17 kW, 27 kW...

Pour des questions en rapport avec votre puissance de référence, veuillez vous mettre en contact avec votre gestionnaire de réseau.

Source: Creos  
49

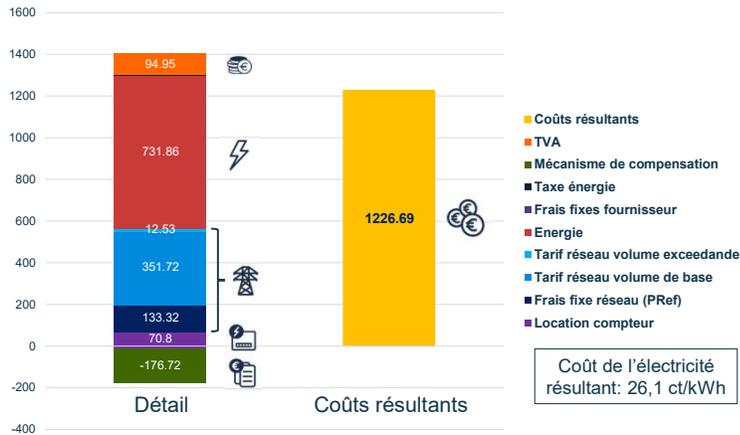
49

# Le prix de l'électricité

## Composition (pour ménage privé)



**Coûts annuels électricité (prix indicatifs)**  
Ménage 4 personnes, 4.700 kWh, P<sub>Ref</sub> = 3 kW, Exceedance = 1,4%



# Prix d'électricité

## Comparateur des prix de l'électricité



Calculix.lu interface showing a comparison of electricity prices. The page includes navigation tabs for 'Calculix PRIVATE' and 'Calculix BUSINESS', and language options for 'DE', 'FR', and 'LB'.

The main content area is divided into two columns for user input and a table of offers.

**User Input Section:**

- Service: **Electricité**
- Code postal et gestionnaire de réseau: 2449, Creos Luxembourg S.A.
- Consommation: 4.000 kWh/an
- Remises nouveaux clients: Oui
- Marque: Enovos
- Produit: Aucun de ces produits

**Offers Table:**

| Marque / Étiquetage Fournisseur | Données de produit | Informations supplémentaires | Prix total en EUR (tva incluse) |
|---------------------------------|--------------------|------------------------------|---------------------------------|
| SUDenergie                      | maï Strom          | Détails & remises            | 761,96                          |
| Sudstrom                        | TERRA              | Détails & remises            | 768,44                          |
| Energy Revolt S.C.              | BEE REVOLT         | Détails & remises            | 771,03                          |
| Sudstrom                        | TERRA INVEST       | Détails & remises            | 785,72                          |
| Leo                             | naturstrom         | Détails & remises            | 887,07                          |
| Enovos                          | naturstrom home    | Détails & remises            | 887,07                          |

**Merci de votre attention!**

**Sarah Daemen**

T. +352 40 66 58-85  
sarah.daemen@klima-agence.lu

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




LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG

52

**Simulateur des aides Klima-Agence**  
Habitat et mobilité durables, énergies renouvelables



Ma contribution à... Les aides pour m... Les étapes de mo... M'informer COMMUNES PROFESSIONNELS A PROPOS FR

Klima-Agence > Klimabonus > Simulateur

**Simulateur des aides**

La base du simulateur est le programme d'aides étatiques. Certaines subventions offertes par les fournisseurs d'énergie et les communes peuvent ne pas être incluses.

**01. Mes intérêts :** TOUT SÉLECTIONNER

|   |   |
|---|---|
| <p><b>Mobilité</b></p> <p><input type="checkbox"/> Véhicules</p> <p><input type="checkbox"/> Bornes de charge</p>                        | <p><b>Logement</b></p> <p><input type="checkbox"/> Rénovation</p> <p><input type="checkbox"/> Nouvelle construction</p>    |
| <p><b>Énergies renouvelables</b></p> <p><input type="checkbox"/> Chauffage</p> <p><input type="checkbox"/> Production d'électricité</p>  | <p><b>Services écosystémiques</b></p> <p><input type="checkbox"/> Klimabonus forêt</p> <p><input type="checkbox"/> Sylviculture proche de la nature</p> <p><input type="checkbox"/> Gestion de la forêt</p>  |

 aides.klima-agence.lu

53

53

## Klimabonus

### Démarches






**Énergie solaire**

Conseil de base en énergie  
par Klima-Agence (facultatif)

↓

Installateur

↓

Mise en œuvre des travaux

↓

Demande d'aides financières

54

54

## Démarches

### Formulaires






**guichet.lu** > Aides financières > Logement & Construction > Klimabonus RGD 2022

Guichet.lu

Citoyens    Entreprises    Facile à lire

Se connecter

FR DE EN

Démarches par thématique

Actualités

Rechercher sur le site

Aide

Contact

Accueil > Aides financières > Logement & Construction > Klimabonus RGD 2022

> Demander une aide financière pour les installations techniques qui valorisent les sources d'énergies renouvelables (Klimabonus RGD 2022)





**Demander une aide financière pour les installations techniques qui valorisent les sources d'énergies renouvelables (Klimabonus RGD 2022)**

Dernière modification le 10.07.2023

Demandes d'aides financières Klimabonus

Accéder aux services en ligne et formulaires

Dans le cadre de la réalisation de projets d'investissements qui ont pour but l'utilisation rationnelle de l'énergie et la mise en valeur des sources d'énergie renouvelables, l'Administration de l'environnement (AEV) **accorde des**

55

55

## Démarches Formulaires




 **guichet.lu** > Citoyens > Aides financières > Logement & Construction > Klimabonus RGD 2022

-  Demande d'une aide dans le cadre du Paquet banque climatique et logement durable - DEPA-2022 - Personne physique

Protection des données

[Télécharger le formulaire](#)
-  Demande d'une aide dans le cadre du Paquet banque climatique et logement durable - DEPA-2022 - Personne morale

Protection des données

[Télécharger le formulaire](#)
-  Installation photovoltaïque - Fiche : PHOT-2022

Protection des données

[Télécharger le formulaire](#)

**➔ Veillez à toujours utiliser la version la plus récente (!)**

Version : 20240709

POCH-2022  
Page 1 / 6

POCH-2022  
Page 1 / 6

56

Les demandes peuvent également être introduites via le portail [myguichet.lu](https://myguichet.lu) (personne physique)

56

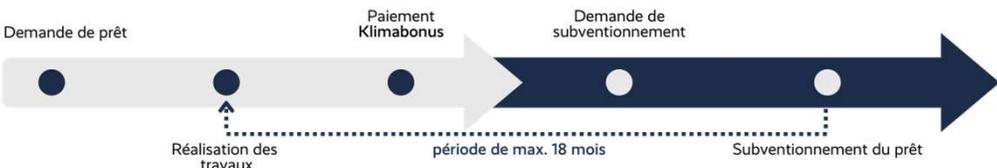
## Subvention d'intérêt pour prêt climatique



### Subvention d'intérêt

« subvention d'intérêt pour prêt climatique »

- Taux de la subvention = 1,5 %
- Prêt de max. 100.000 €
- Durée max. 15 ans
- Accessible pour tous les propriétaires concernés
- Rénovation et installations techniques



The diagram shows a horizontal timeline with a large arrow pointing right. It is divided into two main sections: a grey section for 'Demande de prêt' and a dark blue section for 'Demande de subventionnement'. Key events are marked with dots: 'Demande de prêt' at the start, 'Réalisation des travaux' (indicated by a dashed arrow) after a short period, 'Paiement Klimabonus' (indicated by a dashed arrow) after a 'période de max. 18 mois', and 'Subventionnement du prêt' at the end of the dark blue section.

57

57

## Aides individuelles au Logement – Assainissement énergétique

### Topup social Klimabonus



#### Topup social Klimabonus

##### ■ Quoi :

- Aide supplémentaire « prime d'amélioration pour assainissement énergétique » appelée « **Topup social Klimabonus** » introduit par le ministère du Logement et de l'Aménagement du territoire
- Le taux de l'aide varie entre 10 % et 100% de la subvention Klimabonus et peut donc résulter jusqu'à un doublement de l'aide
- Le taux est calculé en fonction du revenu du ménage

##### ■ Demandeur :

- Bénéficiaires des aides Klimabonus (primes accordées depuis le 01/01/2022)
- Niveau de revenu : en dessous de la médiane

58

58

## Aides individuelles au Logement – Assainissement énergétique

### Topup social Klimabonus



#### Conditions générales d'octroi

- ✓ Personne physique majeure ayant un droit de séjour légal au G.-D. de Luxembourg
- ✓ Le demandeur réunit dans son chef la **pleine et exclusive propriété** du logement
- ✓ Personne de la communauté domestique n'est propriétaire d'un autre logement
- ✓ Logement au moins **10 ans** habité (non nécessairement par le même propriétaire)
- ✓ Habitation principale et permanente du demandeur pendant au moins **2 ans** (après les travaux) avec désignation cadastrale propre
- ✓ Le revenu de la communauté domestique doit respecter les limites de revenu

59

59

## Photovoltaïque

### Mini-centrales solaires - Plug and Play PV « Balkonkraftwerk »



- Petite installation photovoltaïque, généralement composée de deux modules
- L'électricité produite est transformée en courant alternatif par un onduleur et injectée dans le réseau domestique
- L'électricité peut être consommée immédiatement, mais uniquement si la production et la consommation ont lieu en même temps
- Le surplus est injecté dans le réseau sans rémunération



60

60

## Photovoltaïque

### Mini-centrales solaires - Plug and Play PV « Balkonkraftwerk »



- La puissance d'une « Balkonkraftwerk » ne doit pas dépasser **799 W<sub>c</sub> (puissance onduleur)**
- Les modules doivent être certifiés CE
- Disjoncteur différentiel (« FI ») dans le circuit électrique final
- Possibilité de raccorder l'installation à une prise électrique standard
  - Recommandation : « Wieland-Stecker »
- Installation doit être suffisamment fixée ou vissée



61

61

## Photovoltaïque

### Rentabilité - Informations supplémentaires



- Déclaration d'impôts pour installations > 30 kW<sub>c</sub>
- Assurance
- Prolongation de la garantie pour l'onduleur
- Intérêts en cas d'un prêt
- TVA réduite à 3 %\* sur les installations photovoltaïques et solaires thermiques pour toute facture émise **après le 01/01/2023**
- TVA Batterie = 17%



\*Logements et bâtiments publics et autres, utilisés pour des activités d'intérêt général à condition que 75% de la surface totale soient réservés à ces fins

62