

1. Description détaillée du projet

Avec la directive 2018/2001, l'union européenne a fixé le cadre pour booster la promotion des énergies renouvelables dans les états membres. La directive met entre autres la priorité sur :

*This directive aims primarily at a more renewable electricity supply and rules for consumers, private and professional, producing renewable electricity **to self-consume** the renewable energy they have produced or **to share** it in **collective self-consumption** within a building or within a "renewable energy community".*

La directive a été transposée en droit national par la loi du 3 février 2021 concernant l'organisation du marché de l'électricité et qui par conséquent définit le cadre légal pour autoconsommer de manière individuelle, collective ou en Communauté Energétique, l'électricité renouvelable produite localement.

Le gouvernement a fait suivre une réglementation d'aides à l'investissement, favorisant clairement les installations photovoltaïques opérant en mode autoconsommation et sans tarif d'injection garanti.

L'Institut Luxembourgeois de Régulation (ILR), les gestionnaires de réseau et le Ministère de l'Énergie soutiennent activement les initiatives et projets qui vont dans cette direction. L'infrastructure technique nécessaire à un développement de ce type de projets, comme les compteurs intelligents Smarty ou l'infrastructure en matière de réseaux digitaux est présente et représente un atout majeur. L'ensemble crée un cadre exceptionnellement favorable dans le contexte cité et également par rapport aux autres pays membres.

Les installations photovoltaïques existantes commencent à sortir du tarif d'injection et le volume va rapidement s'accélérer dans les années à venir. Les exploitants devront passer en autoconsommation et/ou vendre leur production sur le marché.

Les propriétaires d'installations photovoltaïques montrent majoritairement un intérêt pour le mode autoconsommation au niveau des producteurs-consommateurs.

Les évènements internationaux récents ont renforcé cette dynamique soit par l'effet de la hausse des prix de l'énergie, le développement de la mobilité électrique respectivement le remplacement de systèmes de chauffage au gaz ou au mazout par des pompes à chaleur.

Dans le passé, Energipark Réiden a accompagné la réalisation de projets en autoconsommation solaire au niveau résidentiel via :

- le design et la conception technique
- la conception et la mise en place du modèle d'exploitation économique
- la gestion et l'optimisation énergétique après la mise en service.

Ces expériences ont dernièrement été intégrées dans un projet d'un nouveau quartier de 16 unités réalisé avec la Commune de Saeul à Schwebach. Ce quartier sera exploité au niveau énergétique en Communauté Energétique, c'est-à-dire toute la production solaire sera partagée en temps réel pour couvrir ainsi directement 80% de la consommation globale en autoconsommation directe.

A côté des projets cités, Energipark Réiden accompagne la création et la gestion d'un certain nombre de coopératives citoyennes.



En 2023, Energipark Réiden va réaliser ensemble avec le LIST et la Commune de Beckerich une Communauté Énergétique sur le territoire de la Commune de Beckerich. Elle utilisera trois grandes batteries en conteneur pour optimiser la couverture par du renouvelable solaire et de l'éolien. Ces batteries seront exploitées sous forme de « livinglab » recherchant des concepts innovants de gestion énergétique mais aussi économique.

Une autre collaboration se fait avec les Universités de Luxembourg et de Lorraine dans le cadre d'un projet soutenu par le Fonds National de la Recherche (FNR). Le projet 'LightGridSEED (Lightweight Collaborative Nanogrid Controllers For Global Greenhouse Gas Emission Reduction)' se situe dans le contexte de scénarios 'microgrids' qui rejoignent les concepts des Communautés Énergétiques.

A côté de ces initiatives, les entreprises souffrant de la hausse de leurs factures énergétiques misent également de plus en plus sur des projets d'autoconsommation solaire sur site ou multi-sites respectivement en autoconsommation collective.

Toute cette évolution très dynamique nécessite une organisation de pointe et demande ainsi q'une nouvelle infrastructure informatique permettant un partage « fluide », quasi en temps réel , de cette énergie.

Cette plateforme informatique permettra :

- un échange et partage de l'électricité produite : le surplus de l'un peut être consommé par un autre en sous-couverture
- une valorisation maximale de la production locale et ainsi une réduction la dépendance des importations d'énergie
- un meilleur contrôle des prix de l'énergie grâce à la réduction sensible de l'effet de la volatilité possible sur les bourses énergétiques internationales
- mise en œuvre simple du cadre législatif pour la création d'une communauté énergétique pour chaque individu.

La plateforme sera concrétisée par la création de la coopérative e-community, dédiée exclusivement à cette fonction. Elle représentera la couche financière (partage de l'électricité, achat/vente) et légale (contrats entre acteurs) du projet, par l'intermédiaire d'une base de données interactive. Ainsi, la plate-forme permettra une mise en œuvre simple et rapide du cadre législatif pour toute communauté énergétique, que ce soit entre voisins d'une même rue ou pour une entreprise entre différents sites (par ex. infrastructure de recharge des entreprises de bus).

La couche d'échange énergétique réelle sera le périmètre d'équilibre de la coopérative citoyenne 'Energy Revolt s.c.', qui détient une licence de fourniture électrique et qui a activé son périmètre en juin 2023.

Dans le contexte d'un monde énergétique décentralisé, le projet de la plateforme de partage doit être un projet ouvert à tous les intéressés privés résidentiels ou professionnels, mais également publics. Cette ouverture au service de tous sera soulignée en visant pour la coopérative à créer, l'agrément de Société d'Impact Sociétal (SIS) afin d'offrir un plus au niveau du développement durable national.

2. Contexte du projet

Le projet s'inscrit dans le contexte d'une vision du monde énergétique de demain. Le remplacement des énergies fossiles par du renouvelable provoquera un bouleversement des structures économiques du système énergétique actuel. La production sera de moins en moins dépendante de grandes centrales de production et de leurs infrastructures connexes, mais à l'inverse d'une multitude de petites centrales décentralisées et proches des consommateurs. Ces centrales décentralisées seront détenues par beaucoup de petits investisseurs individuels et l'approvisionnement énergétique 'démocratisé'. Ce nouveau monde sera et devra être un monde connecté qui comme le cloud informatique connectera les installations de production et de stockage avec les points de consommation. L'intelligence remplacera les relais et le fournisseur d'électricité de demain sera d'avantage prestataire de services que simple fournisseur.

Une 'démocratisation' du monde énergétique inclut également la décentralisation du capital nécessaire aux investissements, respectivement des flux financiers liés à l'exploitation.

Tous ces éléments ont été pris en compte pour le design de la plateforme à créer.

Pour atteindre un système énergétique plus durable, des innovations à tous les niveaux des projets sont nécessaires :

- le volet technique
- le volet financier
- le volet juridique
- le volet de la gouvernance.

Pour souligner et pérenniser la durabilité du concept, il est important de créer la nouvelle structure sous le statut d'une Société d'Impact Sociétal (SIS) et de se tenir aux principes de la « Gemeinwohlökonomie ». Le projet sera ouvert à tous les acteurs (producteurs, fournisseurs, consommateurs) et les bénéfices éventuellement générés ne pourront pas être distribués mais réinvestis dans le développement continu de la plateforme.

3. Objectifs et résultats escomptés

- se donner les moyens pour continuer à développer et à innover dans le contexte énergétique
- apporter une contribution à la réussite de la transition énergétique
- promouvoir la durabilité, la participation citoyenne grâce notamment au recours à la formule de la société avec impact sociétal (S.I.S.) et en général, encourager l'idée de l'entreprise au service de la collectivité.

Au niveau national

Le projet peut montrer de manière très concrète les points positifs et le potentiel de la digitalisation des infrastructures énergétiques en:

- offrant un point d'accès facile permettant à tous les intéressés de réaliser leur projet de partage d'électricité renouvelable
- mettant en réseau tous les acteurs de la transition énergétique via l'utilisation de la plateforme
- créant une dynamique de startups utilisant la plateforme pour offrir des services ou produits
- diminuant la dépendance économique et technique des importations énergétiques
- introduisant le statut d'SIS à un niveau d'activité du monde 'industriel'.

La tarification au niveau de la plateforme se basera sur les principes suivants :



- tarif individualisé par technologie et âge de l'équipement de production
- tarif fixe pour les consommateurs suivant les volumes et le mix d'électricité proposé
- les tarifs producteur et consommateur sont des prix majoritairement non-indexés par rapport aux marchés classiques.

Par conséquent les choix ne devront plus se faire uniquement par des critères le moins cher (achat consommateur) ou le plus cher (vente producteur), mais selon des questions comme :

- qu'est-ce qu'il me faut pour pouvoir fonctionner économiquement (producteur) et
- que suis-je prêt à payer pour une certaine stabilité de prix ainsi qu'une production locale et renouvelable pour couvrir mes besoins en électricité (consommateur).

Bien sûr, les investisseurs dans des installations de production qui sont en même temps consommateur de l'électricité produite ne peuvent pas profiter à la fois de revenus élevés sur la fourniture tout en ayant des tarifs de consommation les plus bas possibles. On parlera ici du principe de 'fair price'.

4. Livrables et Réalisations

Plateforme (structure) (juin, juillet 2023):

- création de la coopérative SIS
- contrats, produits de démarrage
- services

Intégration de Projets Energétiques (stade actuel):

- clients consommation de démarrage (juin 23)
- clients production de démarrage (juin 23)
- client entreprise (juillet 23) : solaire 1 MWp
- Communauté Energétique (CER) Beckerich : juillet 23
- Communauté Energétique (CER) quartier : juillet 23
- Intégration stockage batteries (LIST) dans CER Beckerich : octobre 23
- Intégration production éolienne dans CER Beckerich : novembre 24

Contact :

info@eurosolar.lu

www.eurosolar.lu

Tel. : +352 621 463 048