



## Projet COLECO

### *Les communautés d'énergie renouvelable*

## DOSSIER DE PRESSE

*Commune de Pecq - 20 août 2020*

## ETAPE 2 - CO-CONSTRUIRE

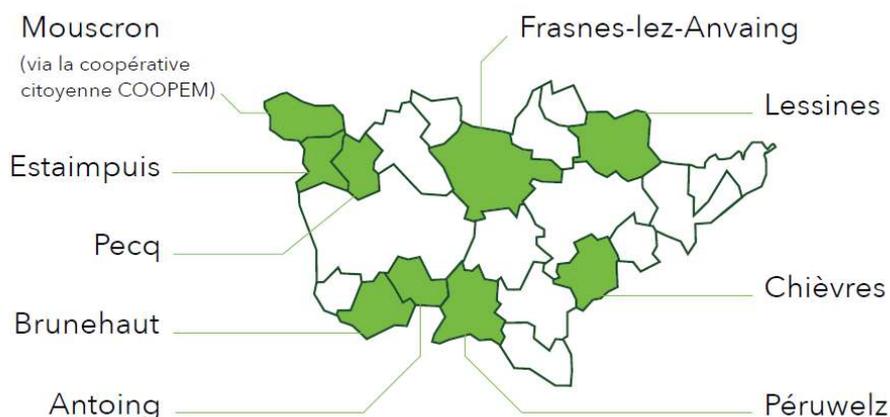
Ce jeudi 20 août 2020, la commune de Pecq, a accueilli le Ministre wallon de l'Énergie Philippe Henry pour une rencontre avec les différentes communes et les membres de la COOPEM impliqués dans le projet « Coléco ». En Wallonie picarde, le projet mobilise aujourd'hui 150 ménages au travers de 9 communautés d'énergie renouvelable (CER) potentielles.

### Coléco - Des Communautés d'énergie éco-responsables

Porté par IDETA et soutenu par la Wallonie dans le cadre du programme SmartRegion, Coléco pour objectif de soutenir la création de communautés d'énergie renouvelables (CER) en Wallonie picarde. Si la dynamique des CER implique essentiellement des industries et des entreprises, **la démarche de Coléco s'adresse aux communes et à leurs citoyens.**

Concrètement, les communes participantes prennent en charge l'installation de panneaux photovoltaïques sur certains de leurs bâtiments et partagent le surplus de l'électricité produite avec les habitants du quartier rendant ainsi la consommation d'énergie verte et locale accessible à tous. Le projet Coléco représente une avancée significative dans la transition énergétique en Wallonie en permettant à tous les habitants qui le souhaitent, de s'impliquer sans devoir être propriétaire de son logement ou d'investir dans l'installation de panneaux solaires.

**Huit communes** (Antoing, Brunehaut, Chièvres, Estaimpuis, Frasnes-lez-Anvaing, Lessines, Pecq, Péruwelz) et la **COOPEM** pour Mouscron se sont engagées dans la démarche. D'autres communes de Wallonie picarde ont manifesté leur intérêt ; l'intercommunale du Cœur de Hainaut IDEA prévoit de proposer à deux communes de la région de rejoindre le projet pilote cet automne.



L'objectif d'IDETA est **d'essayer la dynamique locale d'autoconsommation collective** et de multiplier la création de CER en Wallonie picarde en proposant des outils qui faciliteront leur mise en place et leur gestion.

## Coléco - Une démarche participative

Une communauté locale d'énergie renouvelable, au-delà de sa valeur écologique, est **avant tout une démarche d'intérêt collectif**. La clé du succès du projet dépend de la volonté et de l'implication de chaque partie : les citoyens et la commune. Les services d'IDETA sont là pour les aider dans cette démarche, souvent complexe et de longue haleine.

Afin de créer une dynamique de groupe, une cohésion, et inciter les adhérents à collaborer, un parcours participatif a été pensé par IDETA. **Cette approche sociologique est également une particularité du projet Coléco.**

Le trajet participatif de Coléco se décline en 3 phases (initiation, apprentissage et co-construction) et 5 ateliers. Chaque atelier est co-animé par la commune (ou la COOPEM) et IDETA.

Ces ateliers, pas après pas, permettront aux membres de co-construire la CER ensemble et :

- de s'entendre sur la manière de mutualiser et synchroniser leur production et consommation électrique,
- d'adopter des comportements vertueux visant à réduire leur consommation d'énergie et à la couvrir majoritairement par de la production renouvelable locale au moment où elle est produite,
- de valider entre eux, sur la base des propositions émises par IDETA, les termes de création de leur communauté, ses statuts et son mode de fonctionnement.

**Le projet entre dans la phase 2 du trajet participatif qui vise à créer une dynamique de groupe tout en préparant les membres des ménages participants à mieux appréhender leur consommation électrique et la flexibilité qu'ils peuvent avoir sur celle-ci.**

Au départ de cartes de référence réalisées par Bruxelles Environnement (voir un exemple ci-contre), les équipes d'IDETA ont conçu un atelier didactique qui va permettre aux citoyens, après les phases d'information et de d'adhésion qui se sont déroulées à l'automne dernier, de commencer à échanger et collaborer dans l'objectif de consommer collectivement de l'électricité verte produite localement.

Ce deuxième atelier était originellement prévu au printemps 2020 mais la crise sanitaire a contraint à l'annulation de toutes les rencontres. Les activités reprendront donc dès le mois de septembre.

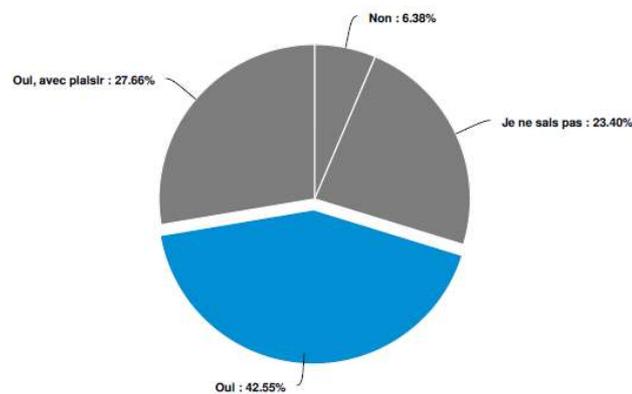
La dimension participative étant centrale, après concertation avec les communes et la COOPEM, **il s'est révélé primordial de conserver ces nouvelles dates et d'adapter le déroulé de l'atelier aux règles sanitaires.** Toutes les mesures et dispositions requises seront appliquées afin de garantir la sécurité de chaque participant.



**L'approche d'une telle réunion participative avec des mesures sanitaires strictes étant inédite, IDETA a souhaité organiser une répétition générale, à l'occasion de la visite du Ministre Henry, avec toutes les personnes impliquées sur le terrain (services communaux et COOPEM) afin de valider la démarche.**

Par ailleurs, afin de prendre également en compte la perception des citoyens participants, il leur a été demandé début août de communiquer par le biais d'un mini sondage en ligne, leur intention de participation à ces rencontres et leur impression à ce sujet. **Le résultat de cette consultation en ligne est encourageant car une large majorité des participants (plus de 70%) a répondu positivement sur sa participation.**

En septembre/octobre, si les décisions gouvernementales nous l'autorisent, et sachant que toutes les mesures sanitaires et consignes de sécurité seront respectées, avez-vous l'intention de vous joindre à l'atelier participatif organisé dans votre commune ?



| Answer            | Count | Percent | 20% | 40% | 60% | 80% | 100% |
|-------------------|-------|---------|-----|-----|-----|-----|------|
| Certainement pas  | 0     | 0%      |     |     |     |     |      |
| Non               | 3     | 6.38%   |     |     |     |     |      |
| Je ne sais pas    | 11    | 23.4%   |     |     |     |     |      |
| Oui               | 20    | 42.55%  |     |     |     |     |      |
| Oui, avec plaisir | 13    | 27.66%  |     |     |     |     |      |

## Coléco - Un projet inclusif

Les communautés d'énergie renouvelable sont souvent présentées comme porteuses d'innombrables vertus. Leur potentiel de mise en place est cependant très diversifié. Dans le cadre d'un Master en Sciences et Gestion de l'environnement à l'Université Libre de Bruxelles, et à travers l'analyse du modèle Coléco en particulier, Thomas Lepers a tenté de déterminer si ce type d'organisation peut être garant de deux notions primordiales : la justice et la sobriété énergétiques, toutes deux nécessaires à une transition énergétique juste et effective.

Dans son mémoire de fin d'études intitulé *"Les communautés d'énergie renouvelable : un modèle pour allier justice et sobriété énergétiques ?"*, il a mis en évidence les éléments suivants.

1° Globalement, la Coléco est en accord tant avec la justice comme équité que la justice énergétique.

2° Cependant, dans la répartition effective de l'électricité au sein de la Coléco, la tendance ne suit pas le principe de différence, offrant la possibilité d'accorder des avantages aux personnes les plus défavorisées qui dans ce cas recevraient davantage d'électricité produite sur place. La répartition se fait sur le constat des compositions de foyers et des habitudes de consommation. Cette situation "naturelle" n'est ni injuste, ni juste.

3° Enfin, la mixité sociale et générationnelle est utilisée en tant qu'outil de dimensionnement par la diversité des profils. Si un esprit de communauté apparaît lors des réunions futures, cela pourrait favoriser les échanges entre ces mêmes groupes, au-delà des aspects techniques.

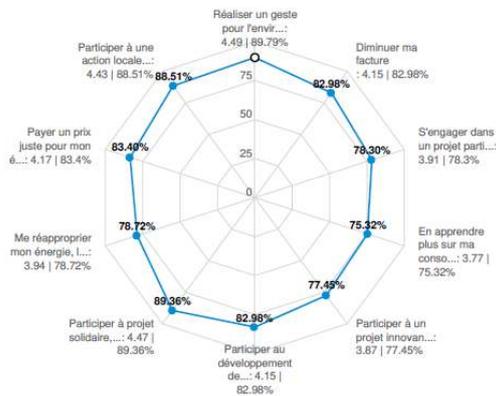
Il est aussi intéressant de mettre en avant les motivations exprimées par les ménages pour participer au projet pilote Coléco. Les résultats détaillés sont repris dans le schéma plus bas. La conclusion générale est que les différents aspects environnementaux, économique et sociaux, soit les trois piliers du développement territorial durables, sont importants pour les participants à la Coléco.

**Cela confirme que les communautés d'énergie renouvelable sont un excellent outil pour impliquer chaque citoyen qui le souhaite dans une démarche collective durable.**

Sondage réalisé par IDETA parmi les 150 ménages de Wallonie picarde participants à Coléco

**Taux de réponse = 57%**

Quelles sont les motivations qui vous ont poussé à vous engager dans un projet tel que Coléco ?  
 Veuillez noter de 1 à 5 (1 \* Pas du tout d'accord, 2 \* Pas d'accord, 3 \* Sans opinion, 4 \* D'accord, 5 \* Tout à fait d'accord)



| Question   |
|--|
| Réaliser un geste pour l'environnement   |
| Diminuer ma facture  |
| S'engager dans un projet participatif  |
| En apprendre plus sur ma consommation d'électricité et adopter les bons gestes |
| Participer à un projet innovant, dans l'air du temps                           |
| Participer au développement de ma commune, de mon quartier                     |
| Participer à projet solidaire, rendant l'énergie verte accessible à tous       |
| Me réapproprier mon énergie, la volonté d'une plus grande autonomie            |
| Payer un prix juste pour mon électricité, fixé de manière transparente         |
| Participer à une action locale et consommer en circuit court                   |

**Avec neuf expériences pilotes menées dans autant de communes et une typologie variées de quartiers concernés, l'expérience Coléco est un véritable laboratoire pour étudier et analyser ce que pourraient être demain des CER résidentielles en Wallonie.**

Avec une adhésion de 150 ménages au total, on arrive à **une moyenne de 16,66 participants par CER**, ce qui est très semblable à ce qui est constaté en France, pays où l'approche en la matière est comparable à ce qui se fait en Wallonie (voir illustration suivante).

Il semble se confirmer que les opérations de CER en milieu résidentiel seront par nature de « petite taille », tenant compte du caractère de proximité indispensable tant pour la cohésion du groupe de consommateurs que pour des contraintes réseaux. Ceci n'est pas un problème car cela permet d'assurer une adéquation entre l'ampleur du projet et les moyens d'actions des participants.



**Afin de définir des outils (technologiques ou non) qui permettront de faciliter l'émergence de ces communautés, la mobilisation de moyens publics est indispensable et nécessite l'implication des communes et des agences de développement territorial ainsi que le soutien de la Wallonie (via *Digital Wallonia*).**

## Coléco - Le besoin de mesurer la consommation des ménages

Le principe d'une Coléco, est de consommer chez soi une énergie produite localement. Il est donc nécessaire de **connaître la quantité d'électricité consommée par chaque participant, quart d'heure par quart d'heure**. Le gestionnaire de réseau de distribution (ORES) ayant la charge du comptage, il fournira au délégué de la future communauté les relevés nécessaires à la gestion de la communauté.

**Le dimensionnement correct de communautés d'énergie Renouvelables (CER) requiert en effet une connaissance fine des profils de consommation électrique de ses membres.** On se base généralement sur un historique des données de consommation à l'échelle quart-horaire des membres de la CER. Cependant, ces données ne sont pas toujours disponibles, par exemple dans le cas :

- d'une nouvelle entreprise qui démarre son activité,
- de clients domestiques en « Basse Tension » (BT), pour lesquels le déploiement de compteurs intelligents (ou Smart Meters), capable de mesurer la consommation électrique à l'échelle quart-horaire, n'a pas encore été réalisé,
- etc.

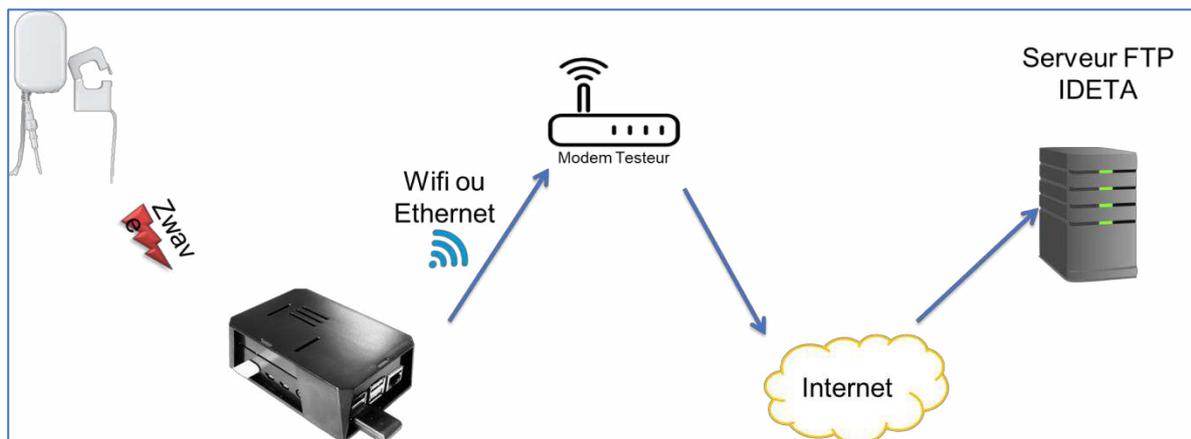
A l'heure actuelle, les compteurs intelligents n'étant pas encore déployés en Wallonie, IDETA a mis en œuvre deux éléments afin de pouvoir travailler utilement dans l'attente de ce déploiement :

- un **système non-intrusif de mesure de la consommation électrique** qui permet, indépendamment des fournisseurs, de récupérer le volume d'énergie consommée d'un échantillon représentatif de vingt ménages volontaires dans le cadre du projet Coléco ;
- une convention de recherche avec l'Université de Mons pour le développement d'un **outil basé sur l'intelligence artificielle, apte à générer des profils les plus réalistes possibles** en fonction des paramètres des ménages participants à une CER résidentielle.

**A ce stade, IDETA souhaite que la responsabilité du comptage énergétique reste dans le giron des GRD et que le déploiement des *smartmeters* en Wallonie, tant pour tous les utilisateurs résidentiels que professionnels, puisse s'effectuer de manière volontariste.**

### Mesurer

Les services d'IDETA ont développé cette interface de mesure en interne pour récupérer des données de comptage sur les serveurs et les exploiter directement. Le système devait être le moins invasif possible dans l'installation électrique des volontaires et offrir de la souplesse au niveau du format de sortie des données. Il importait aussi de développer un outil qui soit indépendant des fournisseurs « classiques » afin de ne pas biaiser la capacité d'un ménage à entrer ou pas dans une CER. Le schéma ci-dessous représente la chaîne d'acquisition de la donnée déployée par IDETA dans le cadre du projet Coléco.



Ce dispositif permet à IDETA, d'une part, d'affiner ses simulations d'autoconsommation et d'autre part, d'intégrer temporairement (en attendant les compteurs GRD) ces consommations réelles dans la chaîne de traitement des données de l'application de la société partenaire **Haulogy**.

### Simuler

Le déploiement d'un tel dispositif (qui se veut le moins intrusif possible) n'est cependant pas envisageable chez chaque participant. Cela nécessiterait par exemple des modifications de l'installation électrique des ménages dans le cadre d'une alimentation triphasée. Par ailleurs, comme l'objectif d'IDETA est de permettre aux communes participantes d'accompagner la création future d'autres CER sur leur territoire, il est nécessaire de développer un outil d'intelligence artificielle qui permettra de générer des profils de consommation de ménages sur la base d'attributs spécifiques.

Dans ce contexte, IDETA a sollicité la Faculté Polytechnique de l'**Université de Mons** (décision du Comité de Direction en date du 18 août 2020) pour développer un outil capable de générer automatiquement des profils de consommation électrique annuels, représentatifs du comportement de clients domestiques basse tension wallons, échantillonnés à l'échelle quart horaire. Une typologie de clients domestiques sera établie sur base d'attributs propres à ces clients (par exemple: maison de rangée/3 facades/villa, date de construction, nombre d'habitants, pompe à chaleur ou non, chauffage électrique de type convecteur ou non, etc.). Un profil annuel typique devra ensuite être associé à chaque typologie ainsi définie.

Pour réaliser cet outil, l'Université de Mons aura à sa disposition les données suivantes :

- Données de consommation électrique à l'échelle quart horaire de quelques clients domestiques wallons pour des périodes de 3 mois (mesures effectuées par IDETA)
- Données accessibles publiquement :
  1. 'Statbel Open Data' (secteurs statistiques), qui aidera à la définition des typologies de clients,
  2. Bases de données de consommation électriques ouvertes, mise à disposition des chercheurs par la communauté scientifique.

La quantité de profils quart-horaires disponibles étant faible, la méthodologie qui sera employée par l'Université de Mons pour développer le générateur de profils n'est pas encore définie et fait partie intégrante du projet qui constitue donc **un véritable projet de recherche**. A ce stade, on peut imaginer qu'une approche purement 'data-driven' risque de montrer des performances limitées (faible potentiel de généralisation à des clients non présents dans les data et initial). Une approche se fondant sur l'emploi de modèles 'bottom-up' disponibles dans la littérature (i.e. qui tentent de reconstruire la consommation énergétique d'une habitation sur base des appliances et de l'activité interne, en prenant en compte la diversité des profils au sein d'une population) sera donc également envisagée. Une combinaison avantageuse des deux approches sera étudiée.

## Coléco - Des outils numériques au service des citoyens

Le partenaire technologique du projet Coléco, la PME wallonne Haulogy, a développé un portefeuille d'applications permettant la gestion des opérations d'autoconsommation collective par les 2 principaux acteurs concernés: le GRD et le gestionnaire de la communauté.

**Dans le cadre de COLECO, c'est l'application HAU-CSC qui sera utilisée plateforme ouverte de gestion des opérations d'autoconsommation.**

HAU-CSC est composée de plusieurs modules qui permettent de gérer opérationnellement une communauté d'énergie:

- Configuration: signalétique des participants, contrats, clés de répartition, produit,...
- Metering: données de comptage (production et consommation)
- Network costs: coûts réseau du distributeur
- Invoicing: facturation périodique de la production locale allouée aux participants

- Portal/Mobile App: communication d'information vers les participants
- Surplus: moteur de prévision des consommations et production permettant d'améliorer la synchronisation ces 2 flux

Parallèlement, IDETA développera (avec comme objectif de livraison des applications en juin 2021), dans le cadre du soutien apporté par Digital Wallonia (subside de 150.000 €) au projet Coléco, les outils numériques suivants :

- Un outil d'acquisition des données qui permet la récupération et le stockage des données de production et de consommation dans des bases de données ;
- Un outil d'aide à la décision et dimensionnement qui est destiné aider le créateur d'une Coléco à déterminer les volumes d'énergie à mettre en œuvre dans la communauté ;
- Un outil de visualisation de l'historique de production d'électricité qui permet à chaque CER de visualiser la production d'énergie ;
- Un outil de prévision de production pour que chaque participant à une Coléco puisse connaître l'heure à laquelle il est préférable de consommer de l'énergie et optimiser son autoconsommation ;
- Un outil de gestion de la facturation de l'énergie dans la communauté.