



Contrat de
Transition
Écologique



Stratégie Climat & Energie 2050



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

S3PI - Commission Nouveaux Projets

19.11.19

1. Stratégie du territoire de la CABBALR en matière de transition écologique et énergétique
2. Une illustration opérationnelle :
l'opération REVE

Stratégie de territoire Climat-Energie



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

Construction du Plan Climat Air Energie Communautaire 2020-2026 :



Délibération Cadre en juin 2017

20 mois de travail (depuis décembre 2017)

7 Comités de pilotage organisés

6 réunions de concertation > plus de 200 contributions des acteurs

Plus de 20 réunions internes pour construire le projet

Une enquête mobilité sur les déplacements des agents et plus de 300 réponses

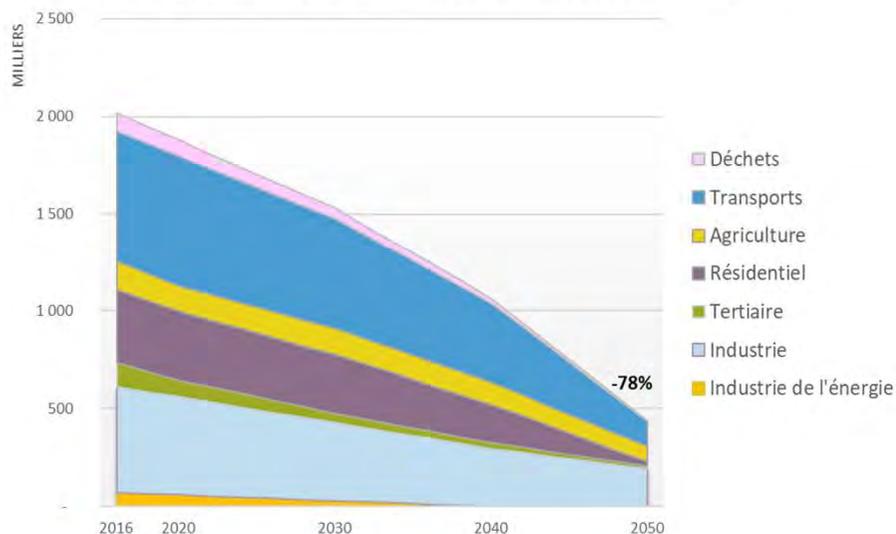
Un appel à l'ensemble des directions de la Communauté d'agglomération et à près de 70 acteurs territoriaux

2 présentations en Conférence des Maires et en réunion publique

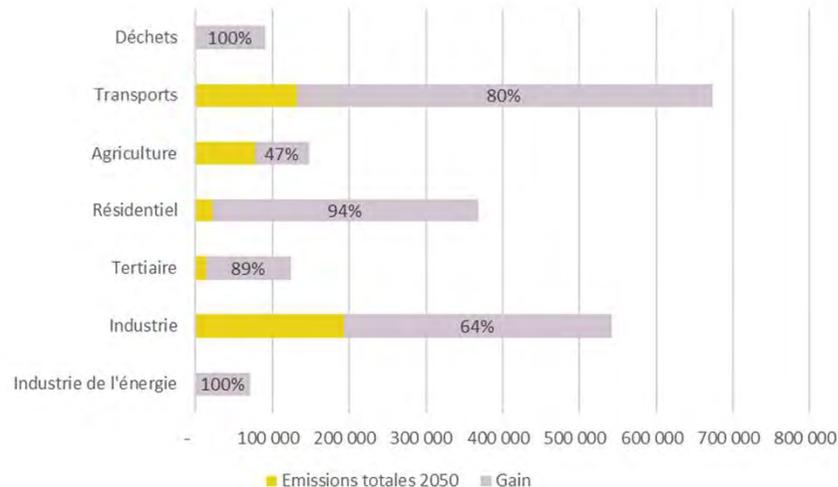


Réduction des émissions de gaz à effet de serre directes (par secteur d'activité)

Stratégie territoriale - Emissions directes en Teq CO2



Gains potentiels sur les émissions de GES directes en 2050



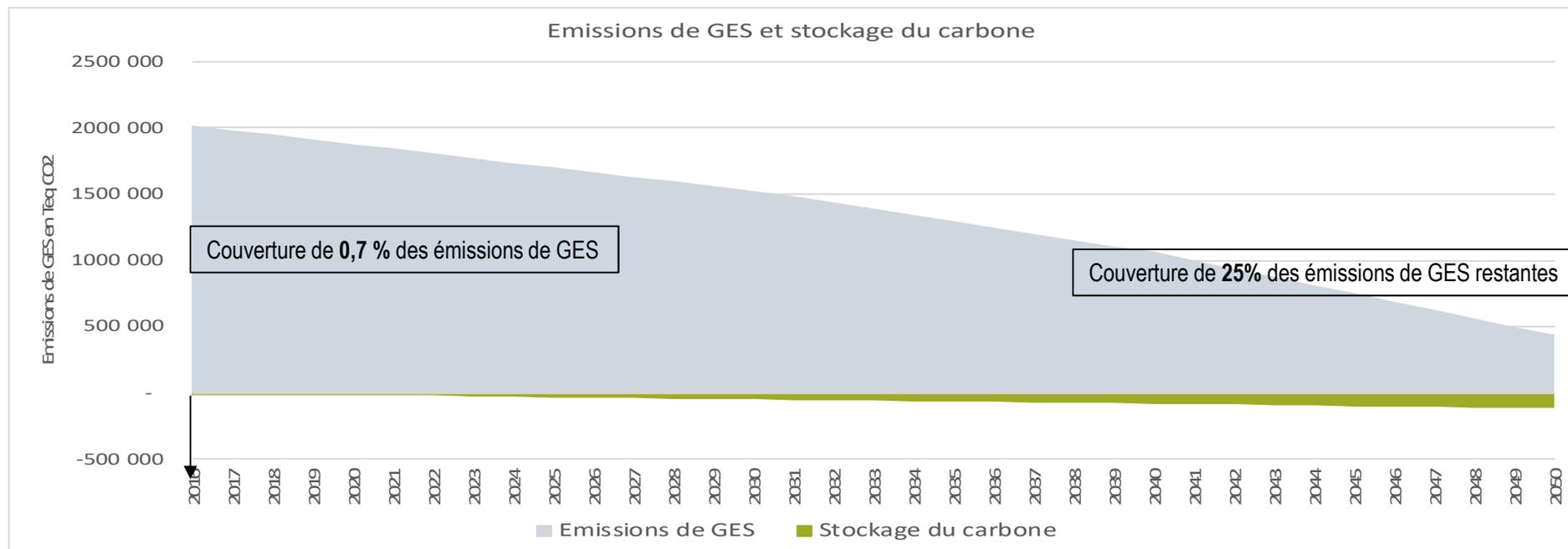
OBJECTIFS 2050

Division par 4 des émissions de GES par rapport à 2016

Ces émissions directes représenteront alors 1,5 Teq Co2/ habitant contre 7 actuellement. C'est le potentiel maximum du territoire

100% de réduction = considère des réseaux de chaleur 100% à énergie renouvelable et un recyclage/valorisation maximum des déchets produits

Renforcement du stockage carbone



OBJECTIFS 2050

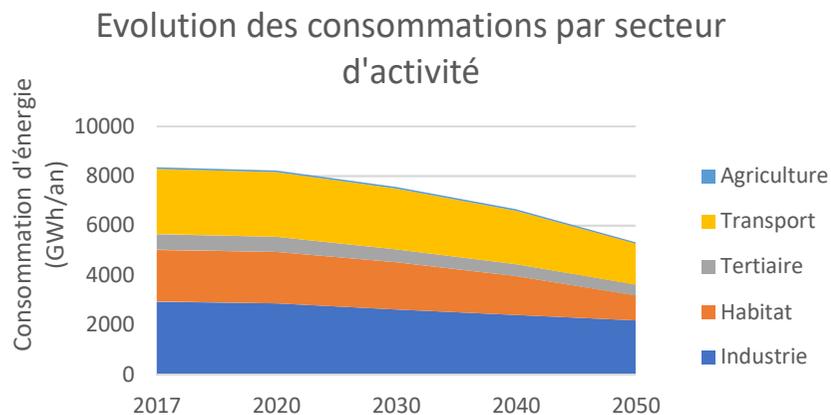
X 8 et couverture de 25% des GES restants en 2050

- Diviser par 10 le déstockage par changement d'affectation des sols
- Multiplier par 2 le stockage dans les sols stables cultivés
- Préserver l'existant et multiplier par 3 le stockage dans les boisements et les haies
- Développer le stockage dans les bâtiments pour atteindre 20 000 Téq CO₂ supplémentaire par an (isolation, rénovation et construction en biomatériaux)

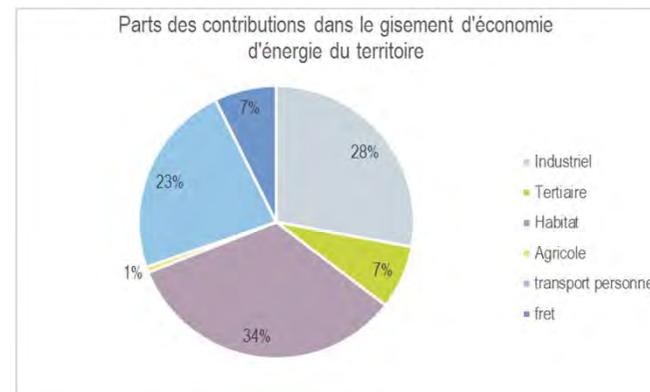
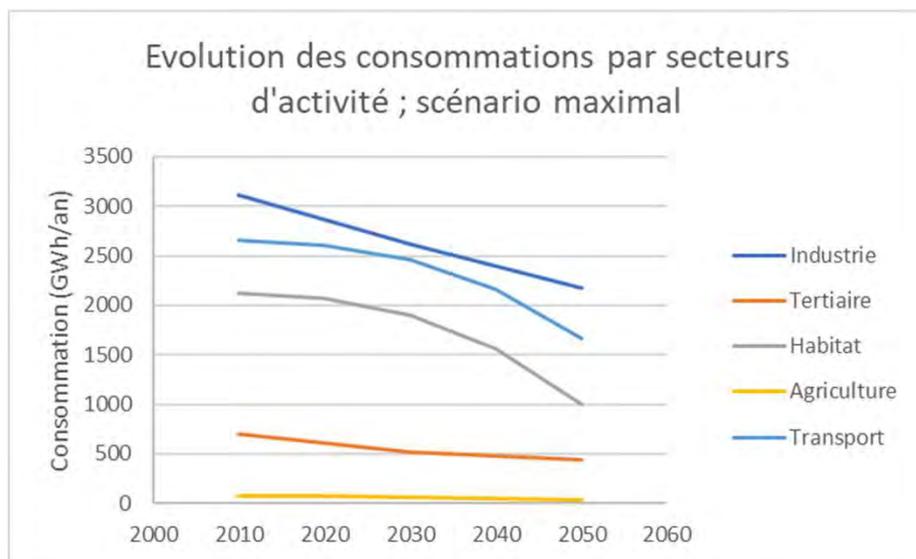
OBJECTIFS 2030

0 artificialisation nette (SCOT/PLUi)

Réduction des consommations d'énergie finale (par secteur d'activité)



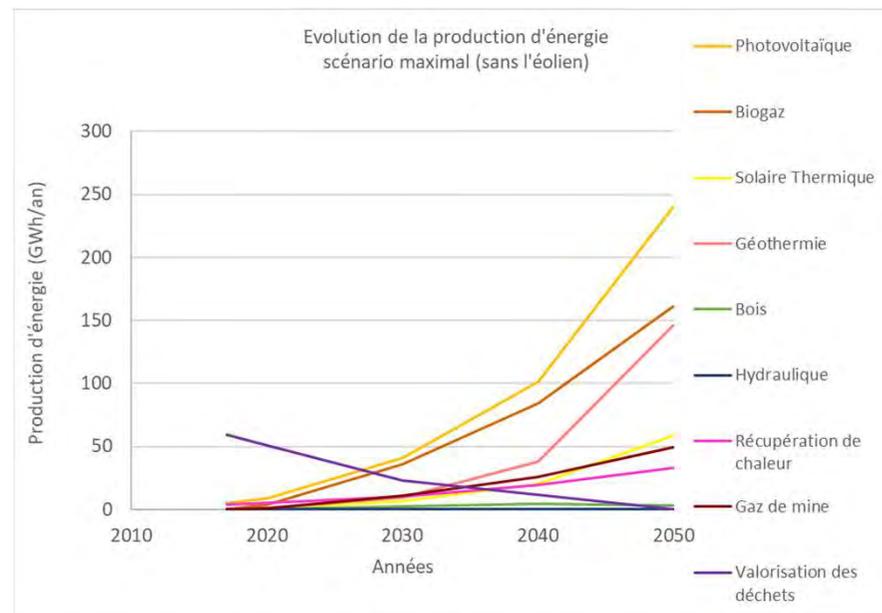
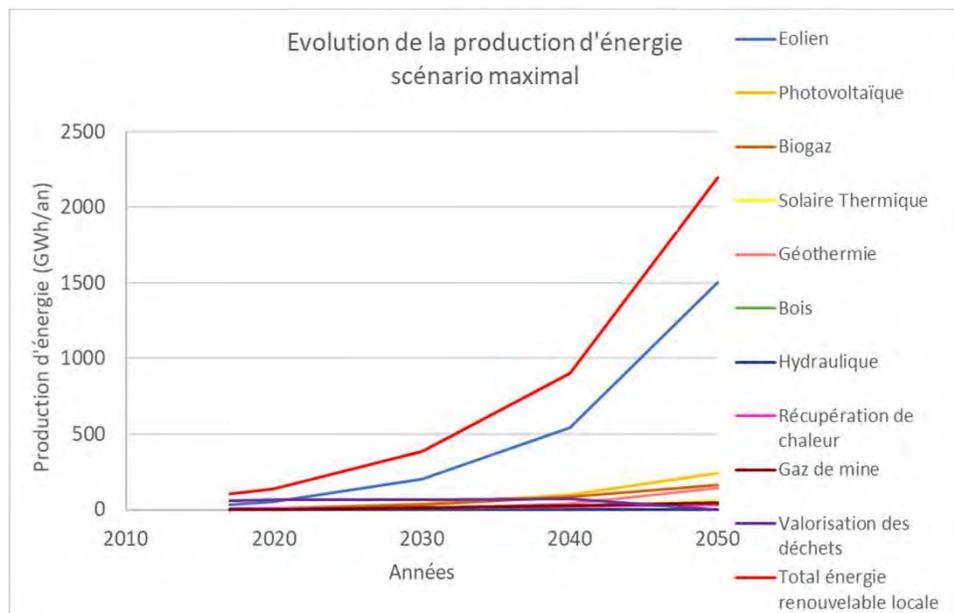
	consommation actuelle (GWh/an)	Réduction de consommation	Consommations en 2050
industrie	3110	30%	2177
habitat	2126	52%	1003
mobilité	1926	40%	1156
fret	739	33%	496
tertiaire	697	36%	445
agriculture	70	32%	38
Total	8668	40%	5323



OBJECTIFS 2050

Baisser de **40%** des consommations d'énergie d'ici à 2050 par rapport à 2017 (potentiel maximum)

Présentation du potentiel maximal en énergies renouvelables

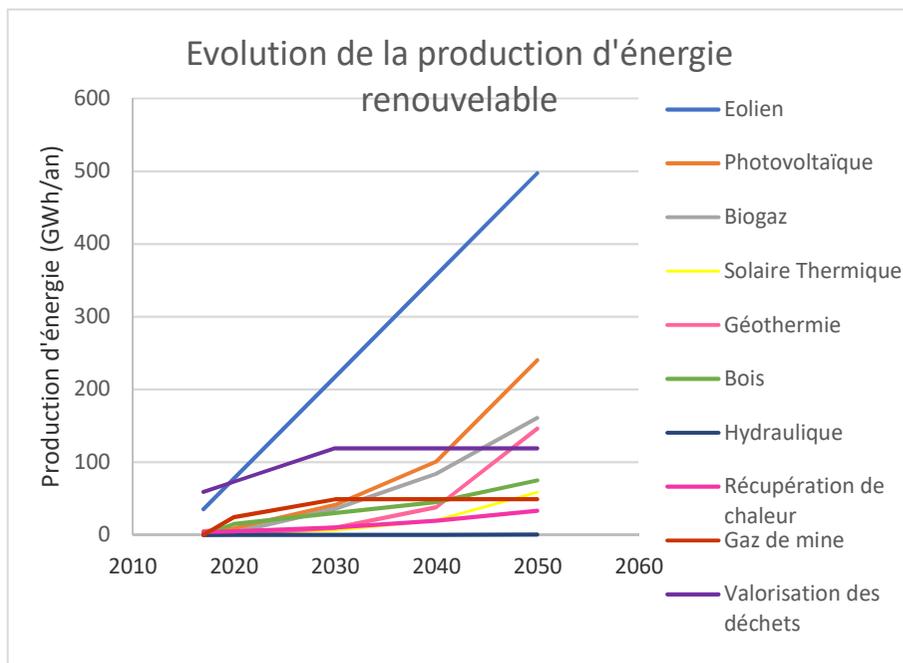


Maximum 2050 par rapport à 2017

X 21 pour la production d'ENR (avec l'éolien)

X 7 sans l'éolien

Développement de la production et de la consommation d'énergies renouvelables

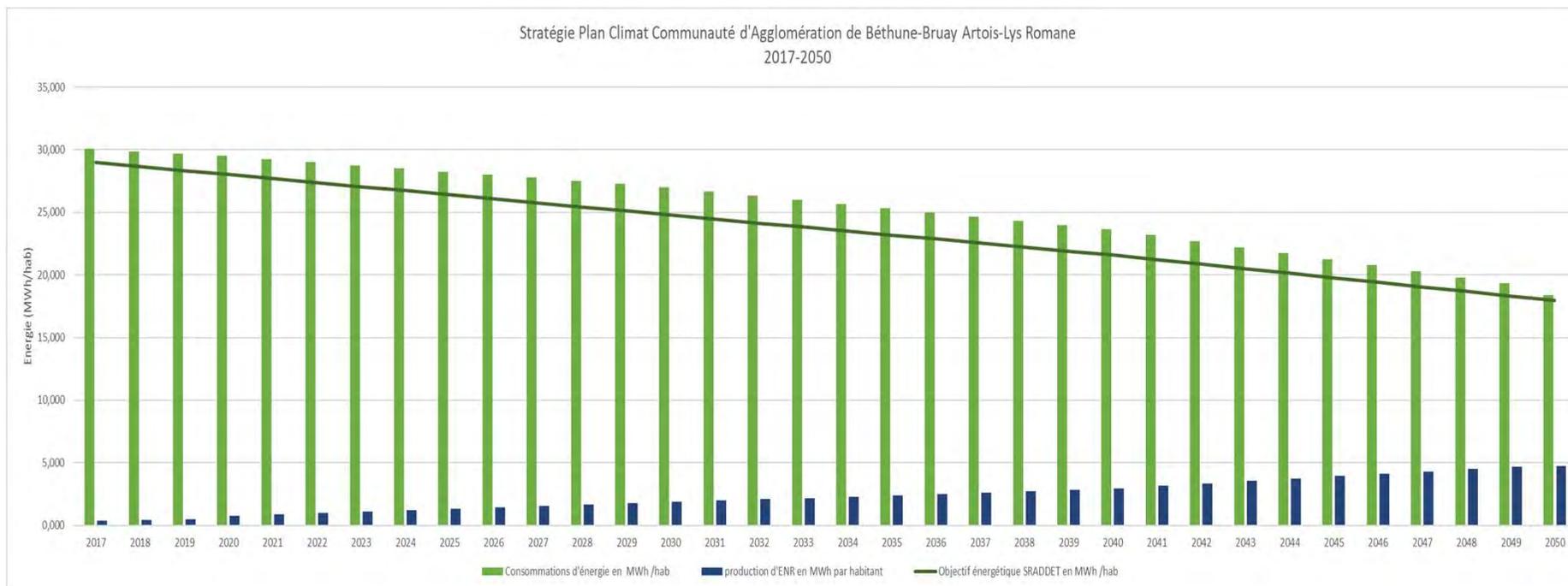


	2017	2050
Eolien	35	497
Photovoltaïque	5	240
Biogaz	0,04	161
Solaire Thermique	0,14	58
Géothermie	0	146
Bois	0	75
Hydraulique	0	1
Récupération de chaleur	4	33
Gaz de mine	0	49
Valorisation des déchets	59	119
Total (GWh/an)	103	1380

L'éolien, le solaire, la géothermie et la méthanisation concentre 75% de l'effort du développement du renouvelable sur le territoire.

OBJECTIFS 2050

X 13 pour la production d'ENR par rapport à 2017 (potentiel maximum sauf l'éolien à 1/3 de son potentiel)



Avec une consommation réduite de 40% et une production d'énergie renouvelable multipliée par 13 par rapport à 2017, la production renouvelable et locale couvrira près de **26%** des besoins du territoire en 2050

Orientation 3 : Engager le territoire vers l'autonomie énergétique

Axe 6 : Développer les énergies renouvelables sur le territoire (2020-2026)

Action n°13 : Les projets d'énergie renouvelable sur le territoire 6 Mesures contributives intégrées

- 13.1 Mise en place d'une unité de méthanisation agricole et territoriale
- 13.2 Réalisation d'une toile énergétique du territoire
- 13.3 Convention avec le PMA pour massifier l'éco transition
- 13.4 Développement des parcs éoliens
- 13.5 Emergence des projets d'unités de méthanisation en injection
- 13.6 Potentiel d'énergies fatales et d'énergies de récupération

Action n°14 : Le plan solaire communautaire 5 Mesures contributives intégrées

- 14.1 Réalisation d'un cadastre solaire
- 14.2 Etude sur la valorisation des friches pour la production d'Energie Renouvelable
- 14.3 Installation d'une grande centrale solaire sur le territoire
- 14.4 Accompagnement à l'autoconsommation collective
- 14.5 Développer des Projets de centrales solaires sur la communauté d'agglomération

Action n°15 : Le Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur 3 Mesures contributives intégrées

- 15.1 Produire le Schéma Directeur des Réseaux de Chaleur
- 15.2 Valorisation de l'énergie fatale sur la plateforme industrielle d'Isbergues
- 15.3 Développement du réseau de chaleur de la ville de Béthune et alimentation par le gaz de mine

Porteur(s)

- CABBALR
- PMA
- AULA
- CD2E
- GrDF
- OstWind
- Intervent
- SARL AgriMéthaLys
- Enedis
- EDF Renouvelable
- Ville de Béthune

Cibles

- Les Elus des communes
- Les entreprises industrielles / agro alimentaires / du bâtiment...
- Les bailleurs sociaux
- Les exploitations agricoles
- Les énergéticiens
- Les habitants

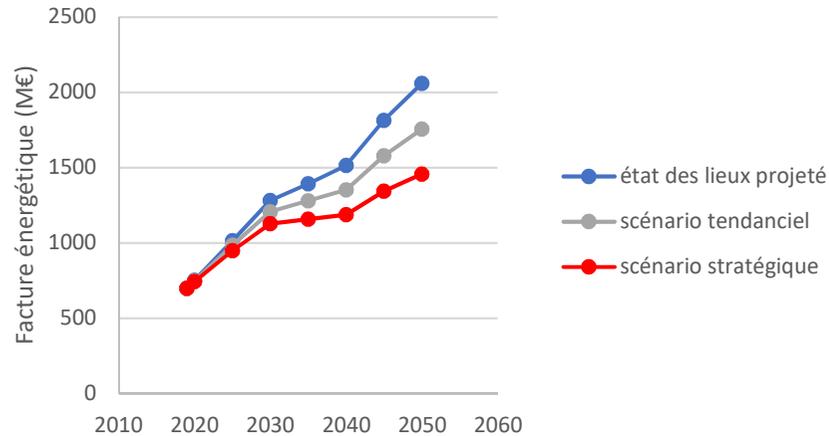
Coût prévisionnel des mesures budgétées

48,4 M€

l'outil FacETe développé par Auxilia et Transitions, (en lien avec plusieurs territoires TEPOS et le CLER) a été utilisé.

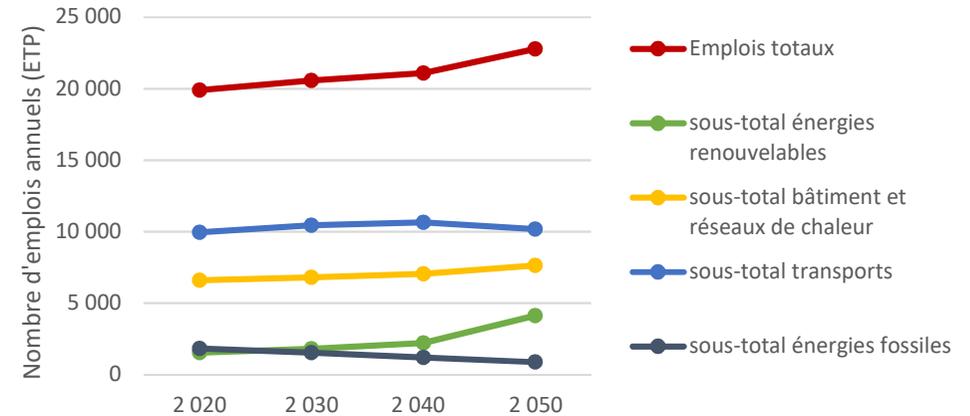
L'outil TETE (Transition Ecologique Territoire Emplois) développé par l'ADEME et le Réseau Action Climat

Evolution de la facture énergétique



La courbe du scénario stratégique proposé pour l'Agglomération atteint en 2050 **1458 M€**, soit une **multiplication par 2** par rapport à 2019 (le coût de l'énergie étant toujours plus élevé). **Néanmoins, ce coût reste inférieur de 601 M€/an par rapport au coût de l'inaction.** Au total, ce représente une économie de **4,7 milliards d'euros sur 30 ans.**

Evolution des emplois totaux



création nette globale d'environ **2 800 ETP en 30 ans** sur le territoire

En résumé : Les quatre principaux objectifs de la stratégie à horizon 2050



Stratégie de territoire

1^{er} outil : le Contrat de Transition Ecologique (CTE)



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

Contrat de Transition Écologique



Chronologie :

- Dépôt de la candidature en mai 2019
- Avis favorable pour la CABBALR le 1^{er} juillet 2019 > 61 territoires reçus en France sur 130 candidatures, le seul dans le Pas-de-Calais
- Co-construction du contrat engagée depuis septembre

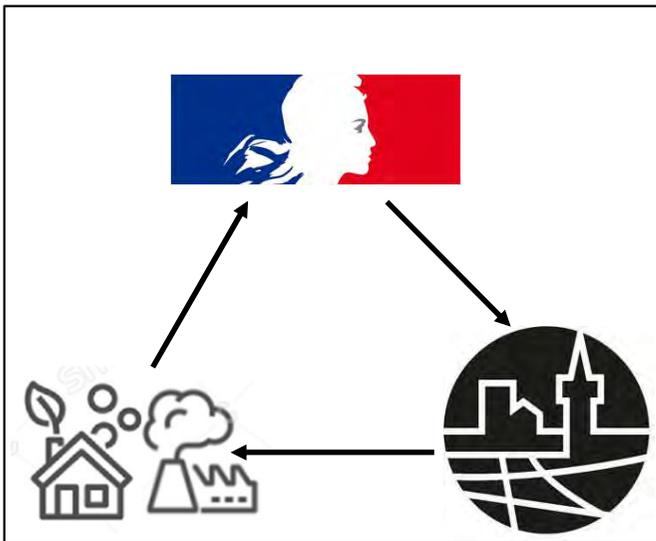
Quatre objectifs généraux :

- Démontrer par l'action que l'écologique est un moteur de l'économie
- Agir avec tous les acteurs du territoire
- Accompagner de manière opérationnelle les situations de reconversion industrielle
- Compléter et coordonner les autres démarches / dispositifs

Contrat volontaire et évolutif entre l'Etat, la Région, la Caisse des dépôts, l'ADEME, la Communauté d'Agglomération et les acteurs locaux

4 années de mise en œuvre

5 à 8 projets prévus initialement pour la phase 1



Pas de nouveaux financements mais une coordination des outils existants

Des indicateurs de résultats à prévoir

Finalisation des actions en Novembre pour une signature fin d'année 2019

Une évolution du contrat possible 2 fois / an

En mai 2019, la Communauté d'agglomération candidate pour le Contrat de Transition Ecologique sur la base des six orientations stratégiques suivantes :

- Accompagner **le monde économique** vers l'efficacité énergétique et la transition écologique;
- Engager des dispositions sur **l'adaptation** aux changements climatiques;
- Mettre en œuvre l'amélioration de la connaissance tout en réduisant **les émissions polluantes**;
- Traduire une **efficacité énergétique** dans l'ensemble des secteurs tertiaires;
- Inventer un modèle de développement pour actionner les potentialités en **énergie renouvelable**;
- Mettre en œuvre des opérations structurantes pour traduire une **mobilité durable et efficace**;

Recharge Ecologique des Véhicules Electriques (REVE)



Communauté d'Agglomération
Béthune-Bruay
Artois Lys Romane

La Communauté d'Agglomération **Béthune-Bruay Artois Lys Romane**

Précurseur depuis 2015 dans la mobilité électrique
en faisant l'acquisition de Véhicules Électriques destinés au personnel de l'Agglomération

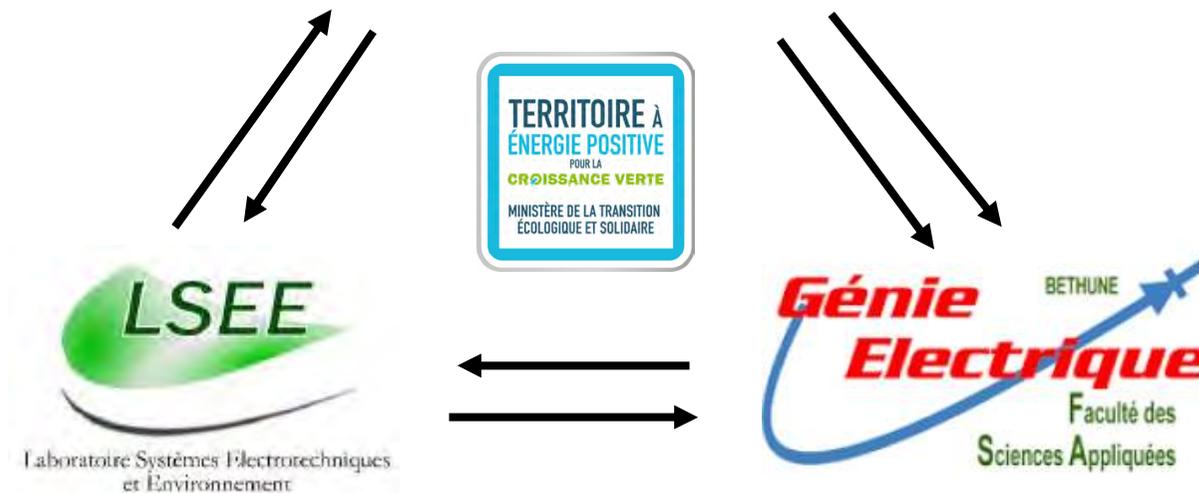
De nouveau précurseur en 2019 dans la mobilité électrique propre avec ce projet
réalisé par **DRIVECO**

REVE

RECHARGE ÉCOLOGIQUE DES VÉHICULES ÉLECTRIQUES

Station de recharge pour véhicules électriques autonome
grâce à l'association d'énergies 100% renouvelables :

- Solaire
- Éolien
- Batteries de stockage de 1ère et de 2ème vie



CONTEXTE

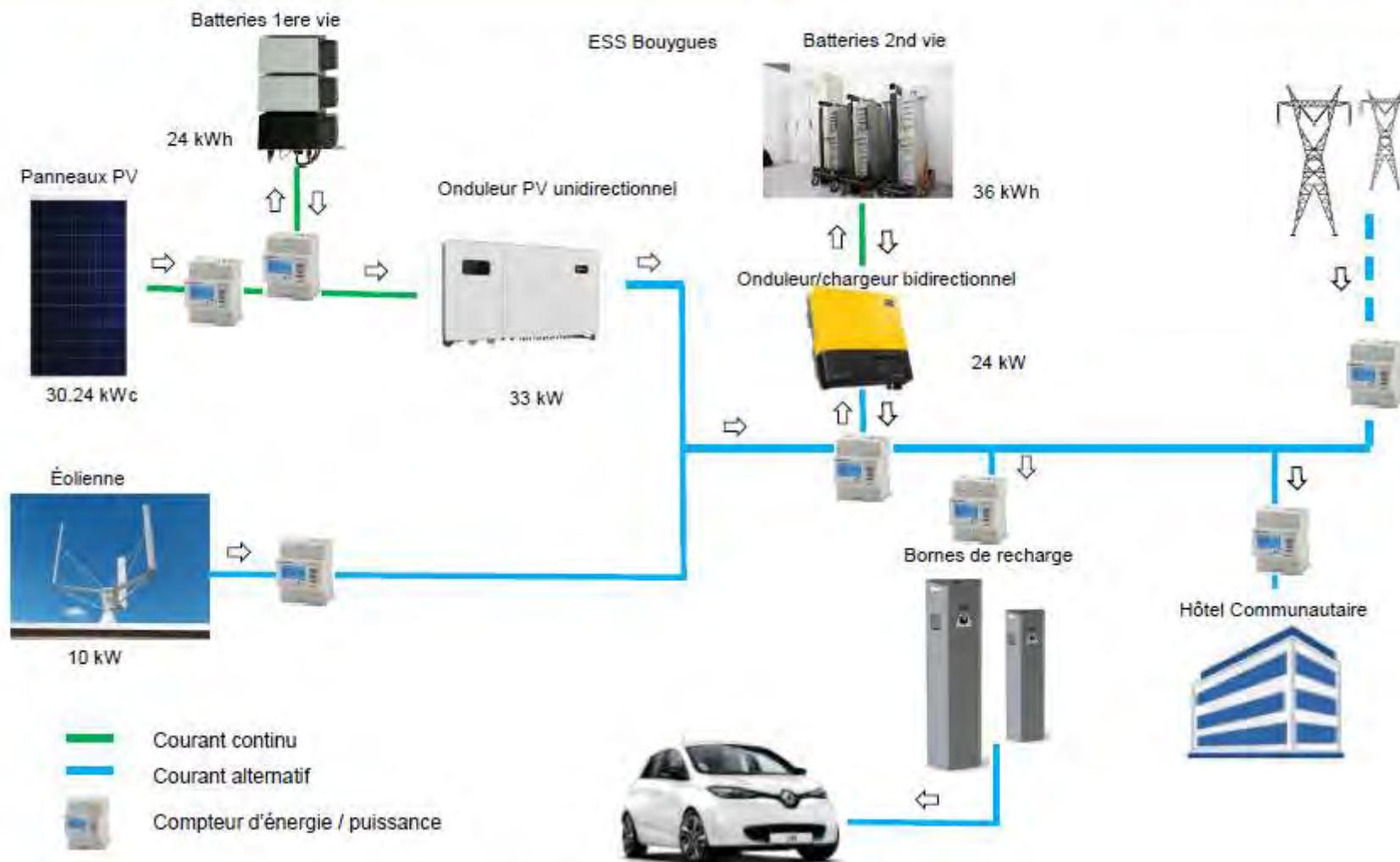
- La Communauté d'Agglomération a **24 véhicules électriques** dont la recharge s'effectue sur **21 points de charge** depuis 2015.
- Consommant en moyenne **530 kWh par semaine** pour la recharge des véhicules, elle a souhaité trouver une station de recharge la plus autonome possible avec pour objectif d'atteindre le 100% renouvelable.
- **DRIVECO** a proposé à la Communauté d'Agglomération une **installation avec ses logiciels de pilotage** d'énergie qui permettent d'atteindre son objectif.

LE PROJET REVE

Association du solaire, de l'éolien et des batteries de stockage de première et deuxième vie

- L'énergie est produite par les panneaux solaires et l'éolienne.
- La recharge des véhicules se fait à partir de l'énergie produite 100% propre.
- L'énergie non utilisée est stockée dans des batteries.
- Le surplus d'énergie est injecté dans le bâtiment.
- L'ensemble du réseau est piloté avec le Système de Supervision DRIVECO.

ARCHITECTURE GÉNÉRALE



PERFORMANCES GLOBALES

Puissance PV installée	30.24	kWc
Puissance Eolienne installée	10	kW
PUISSANCE TOTALE INSTALLÉE	40.24	kW
Stockage d'Énergie de première vie (MyReserve)	24	kWh
Stockage d'Énergie de seconde vie (Renault Kangoo)	36	kWh
STOCKAGE D'ÉNERGIE TOTAL INSTALLÉ	60	kWh
Production totale	48 677	kWh
Énergie consommée VE	36 002	kWh

PANNEAUX SOLAIRES

- 108 modules de 280 Wc, soit 30,24 kWc installés
- Panneaux polycristallins bi-verre
- Haut rendement et ultra léger



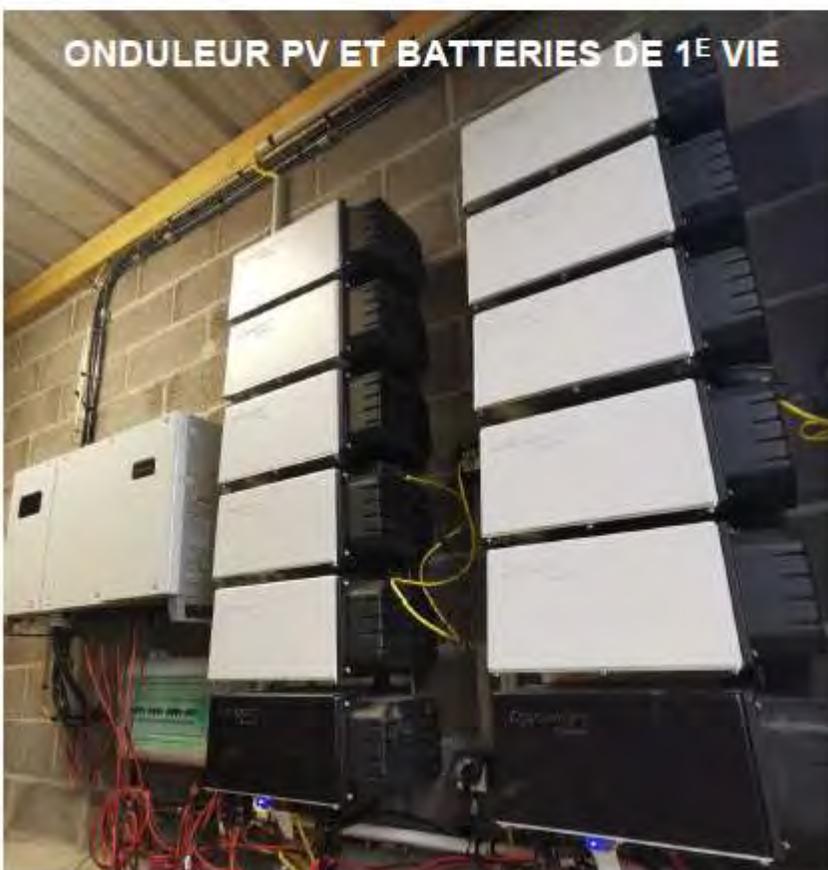
ÉOLIENNE

- Éolienne à axe vertical
- Emprise au sol réduite
- Puissance 10 kW atteinte avec le vent à 14 m/s

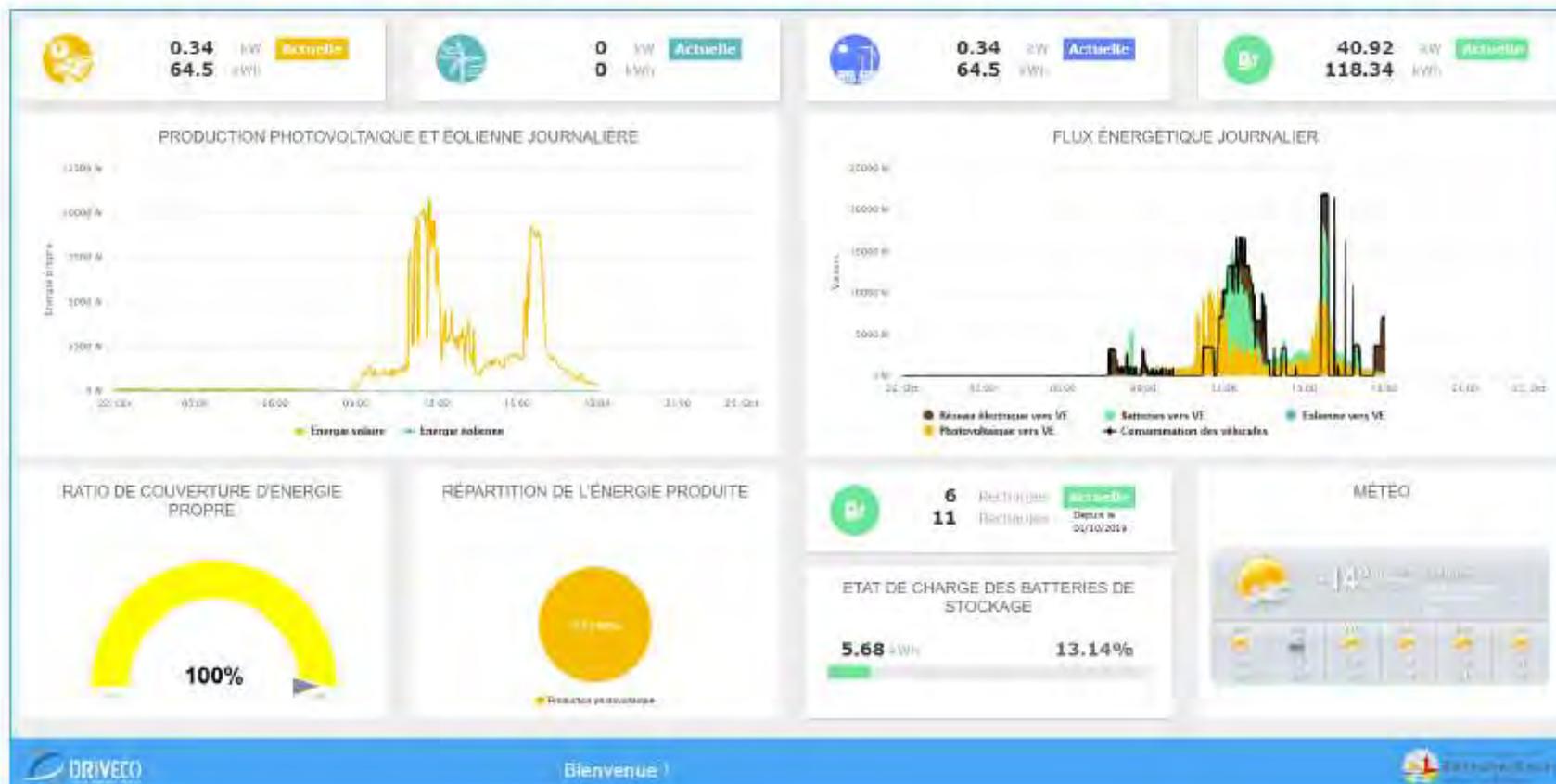


BATTERIES

- 1^{er} vie : 24 kWh (2 colonnes de batteries de 12 kWh, raccordées à la sortie des panneaux)
- 2^e vie : 36 kWh installés (3 batteries de Renault Kangoo électrique de 12 kWh)



- Pilote l'algorithme de gestion d'énergie
- Fonctionne avec toutes sources d'énergie propre et batterie



PARTENAIRES



- **Constructeur d'éoliennes 100% françaises**
 - Apple-Wind a vu le jour en 2007 avec Alain Burlot, à Béthune
 - Le corps et les pales sont fabriqués dans les Hauts de France, notamment chez PIRUS à RUITZ
 - La turbine est construite dans l'Hérault



- **Constructeur Allemand filiale de BMW**
- **Panneaux solaires les plus performants du marché**
 - Garantie produit et production sur 30 ans
 - Technologie bi-verre
- **Système de stockage le plus efficace au monde**
 - 4,4 – 60 kWh
 - Efficacité module : 99,2 %



- **Installateur électricien des Hauts de France**
 - Systèmes électriques
 - Systèmes photovoltaïques



- **Constructeur des Systèmes de stockage avec des batteries de 2^e vie**
- **Batteries recyclées des véhicules électriques Renault**
- **Expérience dans les projets innovants :**
 - Projet Européen ELSA
 - Projet IssyGrid
 - Projet Eco2Charge