

Autoconsommation collective sur le parc Ravennes Les Francs et les enseignements du projet BISEPS





TERTIAIRE

COLLECTIVITE

INDUSTRIEL

TERRITOIRE

✓ **EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE**
(BÂTIMENT / URBANISME)

- Audit énergétique
- Assistance rénovation énergétique
- étude thermique,
- Suivi énergétique
- Scénario d'approvisionnement énergétique

✓ **ENERGIES RENOUVELABLES**

- Étude de faisabilité
- assistance à maîtrise d'ouvrage
- conduite de projet
- maîtrise d'œuvre (photovoltaïque)
- assistance au suivi d'exploitation

Technique mais pas que !

Montages participatifs et territoriaux

Economie de la fonctionnalité et de la coopération



Autoconsommation Collective et Communauté d'énergie Renouvelable

 **Des solutions adaptées à chaque territoire**

Ville / Quartier
Urbain / Rural
Particuliers / Bâtiments publics,
Entreprises / Bailleurs Sociaux



 **Une diversité d'installations de production**

Photovoltaïque - Eolien
Hydroélectricité - Cogeneration



Une expertise et une expérience reconnue

2018 :
1ère opération en service

Début 2021 :
près de **10** opérations réalisées

 **Une expertise globale**

Etude d'opportunité,
Faisabilité - Développement
Détermination périmètre
Appui constitution PMO
Suivi réalisation - Maitrise d'Œuvre
Assistance à l'exploitation

Le CD2E : accélérateur de l'éco-transition dans les Hauts-de-France

- Structure associative (loi 1901) financement public et privé (Région, ADEME, adhérents et partenaires)
- 200 adhérents



ÉCONOMIE
CIRCULAIRE



BÂTIMENT
DURABLE



ÉNERGIES
RENOUVELABLES

Nos missions :

- Promotion (valorisation, sensibilisation, communication)
- Accompagnement des maîtres d'ouvrages (collectivités, donneurs d'ordres publics, entreprises régionales)
 - En se positionnant à l'interface entre l'offre et la demande
- Animation de filière
 - En rassemblant des acteurs sur l'ensemble de la chaîne de valeur
 - Mise en place de formations/Journée techniques/Évènements/Rdv BtoB



CD2E
ACCÉLÉRATEUR
DE L'ÉCO-TRANSITION

BISEPS

Business clusters Integrated Sustainable Energy PackageS

**Mutualiser la production d'EnR sur les Parcs
d'Activités**

18/06/2021



Gemeente Breda



Ordre du jour

1. **Présentation du projet européen BISEPS**
2. **Focus sur la Z.A de Ravennes les Francs de Bondues-Tourcoing**
3. **L'outil REACT pour identifier le potentiel d'une zone**
4. **Conclusion et suite du projet**

Le projet BISEPS

Informations Générales

- **Sujet** : Mutualiser la production d'énergie renouvelable sur les parcs d'activités.
- **Financement**: Interreg 2 Mers
- **4 ans (2017-2021)**
- **Partenariat** :
 - 8 partenaires, 4 Pays Membre
 - Collectivités, Pole d'excellence, Université

Objectifs

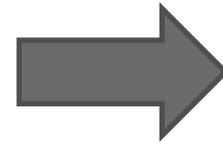
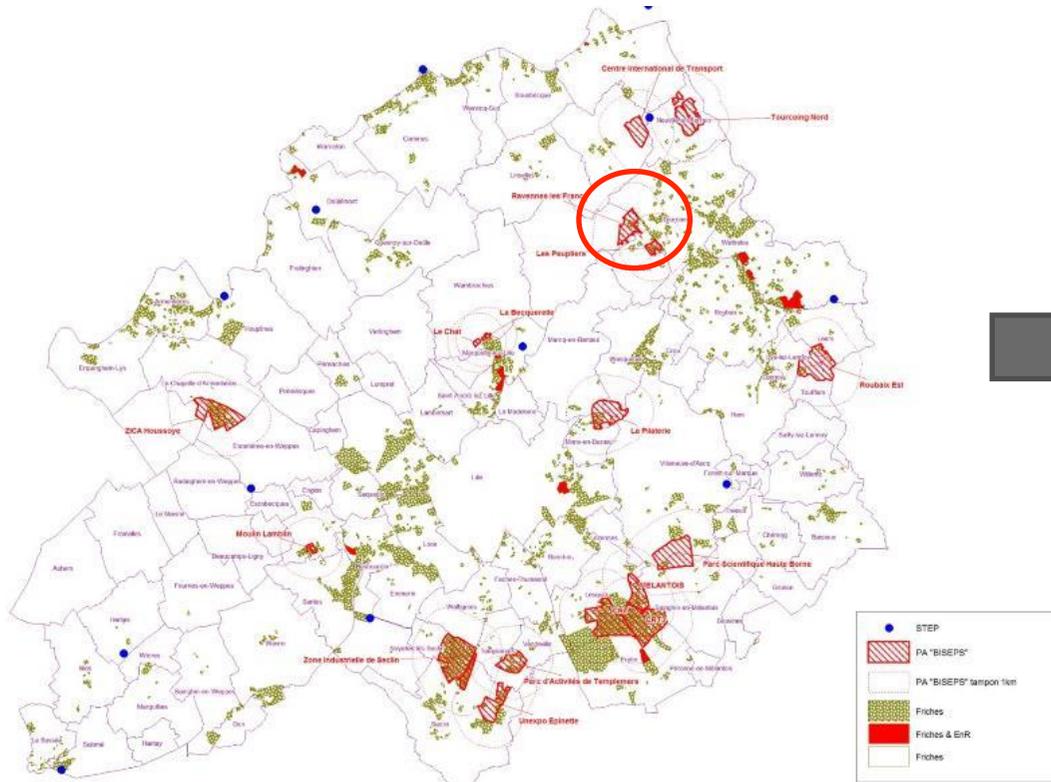
- Promouvoir les énergies renouvelables sur les zones d'activité.
- Focus sur les actions collectives, les synergies entre les entreprises
- Zones d'activités "pilote" par pays "Living Lab"
- Développement d'un outil pour étudier le potentiel d'un parc d'activité





Focus sur le Parc d'Activités de Ravennes les Francs

SELECTION D'UN PARC D'ACTIVITÉS SUR LA MEL (multicritères et potentiel de mobilisation locale)



PARC RETENU : RAVENNES LES FRANCS



LA MEL VOUS ACCOMPAGNE POUR LA RÉNOVATION ÉNERGÉTIQUE DES PARCS D'ACTIVITÉS À HAUTEUR DE 80% DU COÛT DE L'AUDIT ET DES ÉTUDES.

1. Audit énergétique du parc d'activités (sobriété, efficacité et production)
2. Etude du potentiel de production d'énergies renouvelables intégrant les capacités de mutualisation à l'échelle des entreprises du parc d'activités
3. Proposition de 3 scénarii à différents niveaux d'ambition énergétique
4. Accompagnement du porteur de projet dans l'aide à la décision pour le choix d'un scénario
5. Etude de faisabilité sur la base du scénario retenu par le porteur de projet
6. Accompagnement pour le lancement du projet énergétique
7. Suivi et analyse des performances énergétiques

Pour plus d'informations :

Contact Bureau d'études : Anne DUPRE - anne.dupre@coherence-energies.fr - 03 20 00 38 72
Contact MEL Service Relation Partenariales - parc21@metropole.fr - Numéro Vert : 0 800 711 721

LOCALISATION



- Un parc d'activités au nord de la Métropole Européenne de Lille
- Quelques chiffres :
 - Création 1991.
 - 71 hectares.
 - Près de 130 entreprises et 1500 emplois
 - 45% d'industrie, 55% de tertiaire

Parc « pilote » Ravennes les Francs

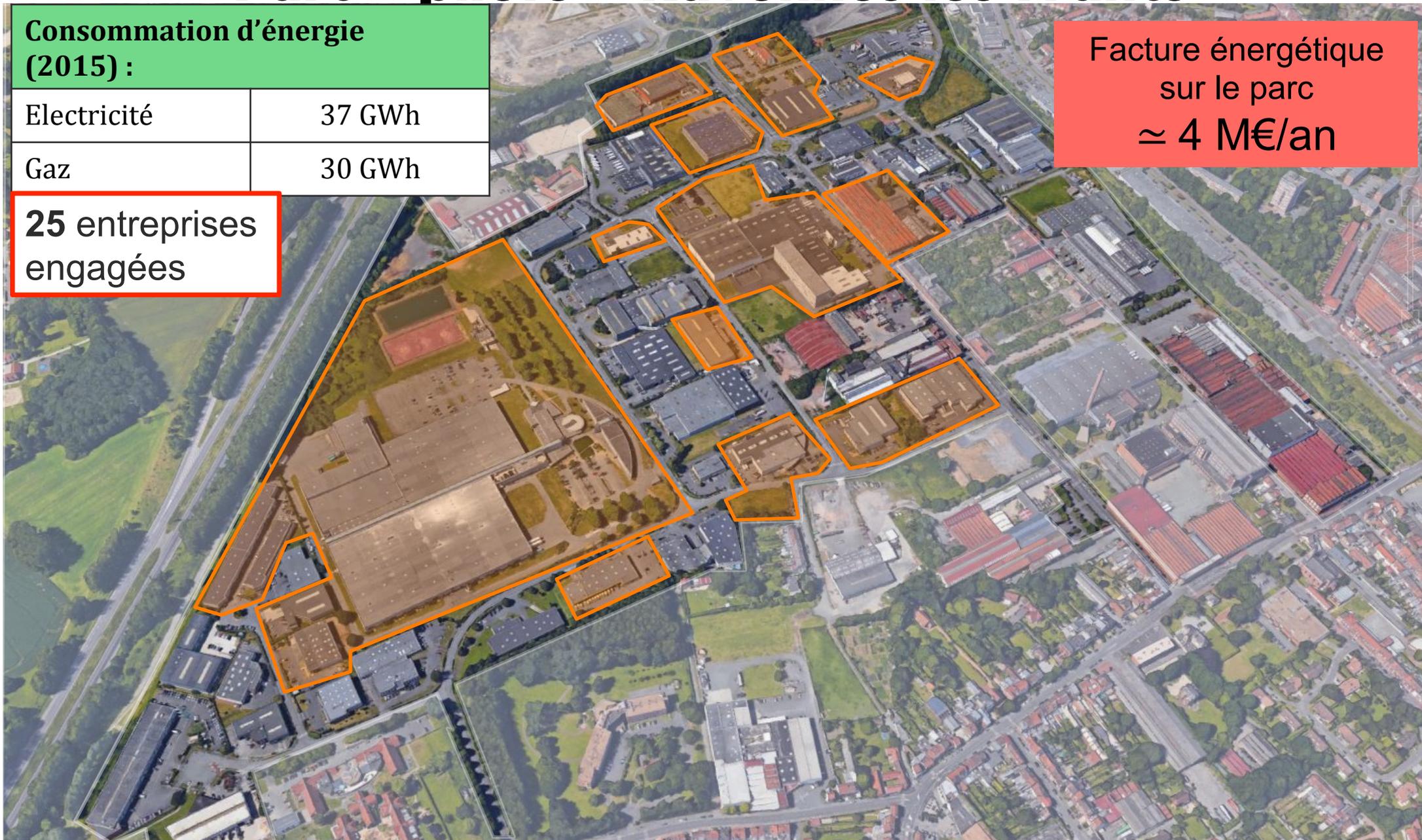
Consommation d'énergie
(2015) :

Electricité 37 GWh

Gaz 30 GWh

25 entreprises
engagées

Facture énergétique
sur le parc
≈ 4 M€/an



DES ENJEUX COLLECTIFS : INTERESSER, FEDERER, COOPERER

Fiche d'identité / diagnostic « énergie »
Niveau entreprise

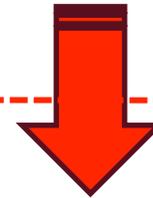
Entreprise A

Entreprise B
(Logistique froid)

Entreprise C
(imprimerie)

Entreprise D
(entreprise du bâtiment)

Entreprise E
(PME agroalimentaire)

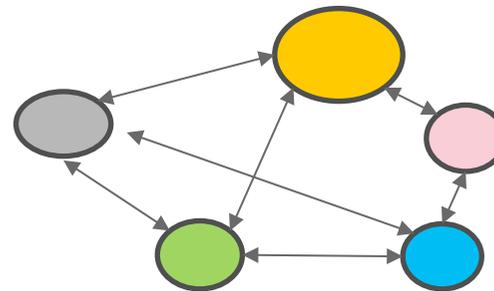


Passer d'une échelle individuelle à une
échelle collective

Potentiel d'intervention à l'échelle collective



PARC ACTIVITE « BISEPS »
Echelle « collective »



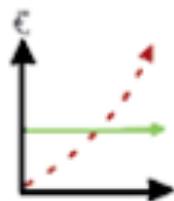
DES ENJEUX COLLECTIFS : INTERESSER, FEDERER, COOPERER



Participer concrètement à la transition énergétique



Accompagner l'essor des énergies renouvelables de proximité

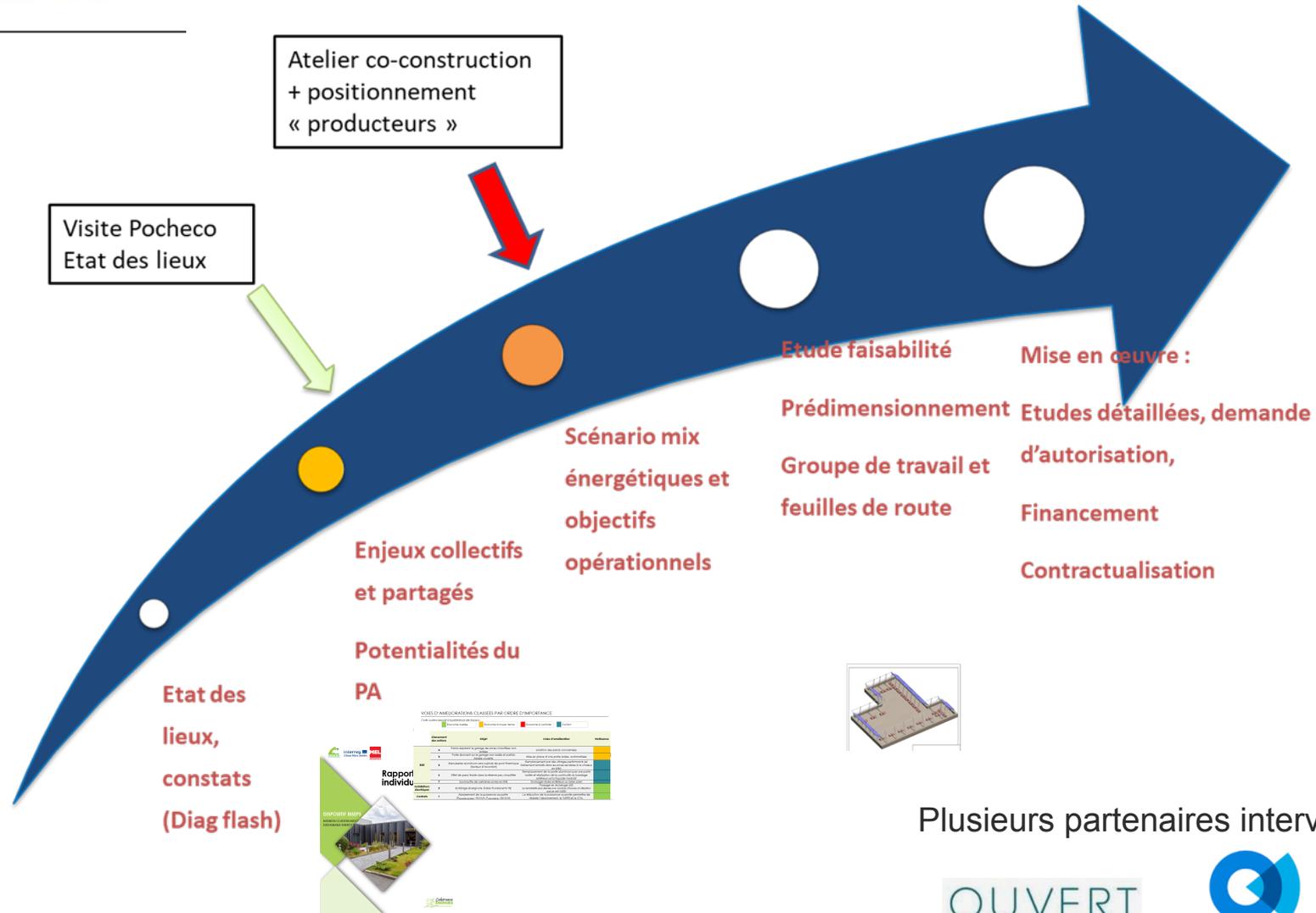


Disposer d'une électricité à prix fixe et stabilisation des charges



Contribuer au développement d'une activité économique locale

PHASAGE INITIAL

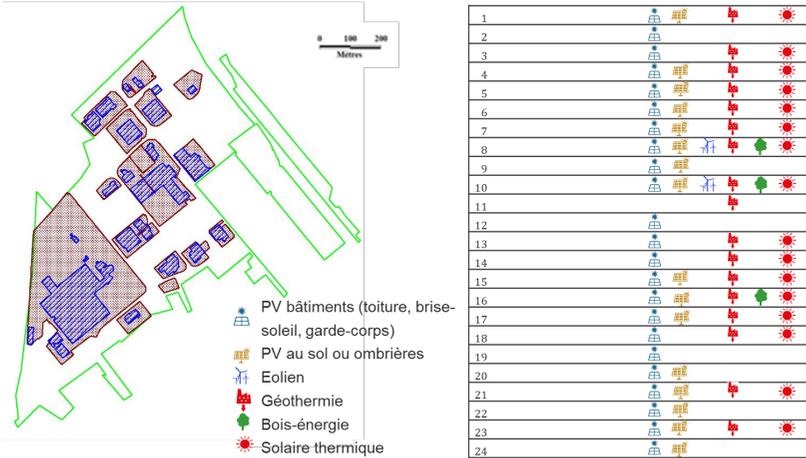


Plusieurs partenaires intervenus

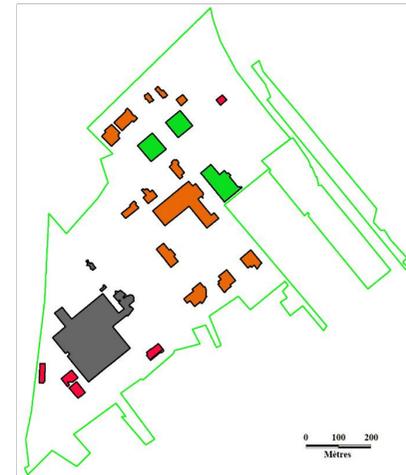


TRAVAIL SUR LES POTENTIALITES INDIVIDUELLES VERS UNE MUTUALISATION

POTENTIEL DE PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE (ENR)



LA PRODUCTION DE CHALEUR

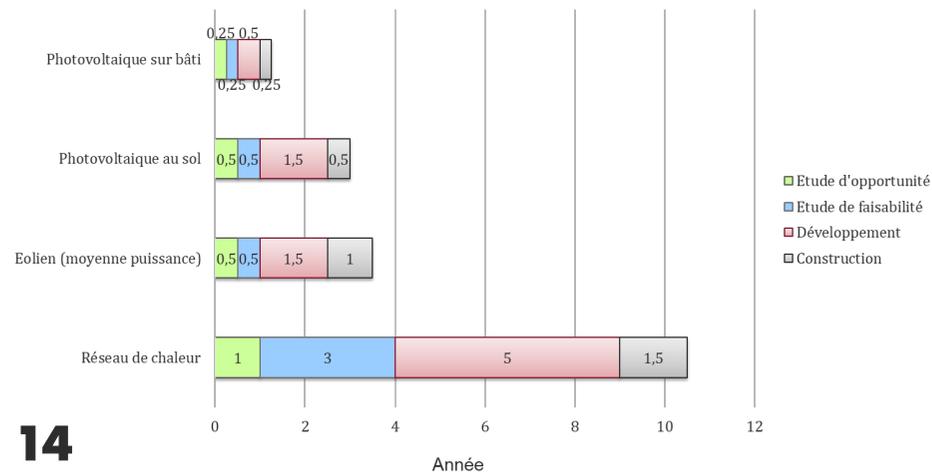


Potentiel de production au regards de plusieurs critères :

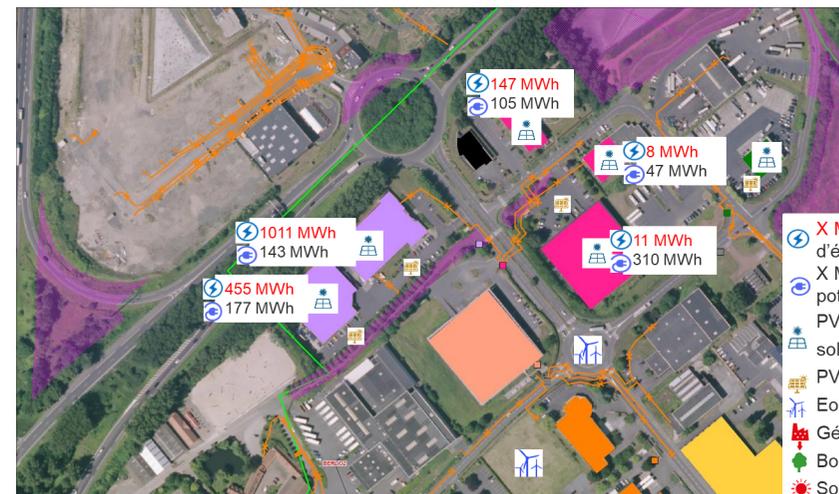
- Adéquation des systèmes de chauffage
- Performance du bâti
- Emplacement vis-à-vis du tracé du réseau de chaleur



NOTION DE TEMPORALITE



SCENARIO DE PRODUCTION : ELECTRIQUE



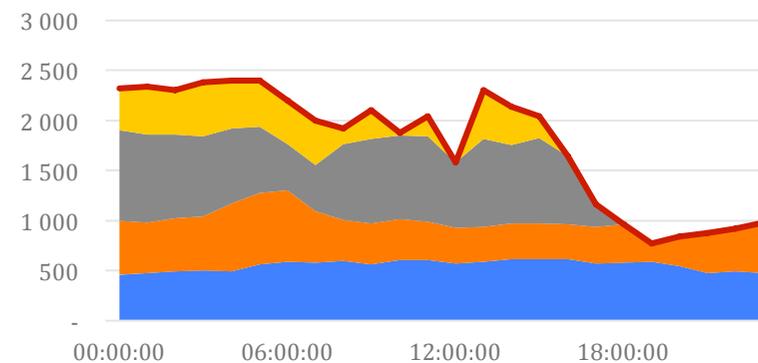
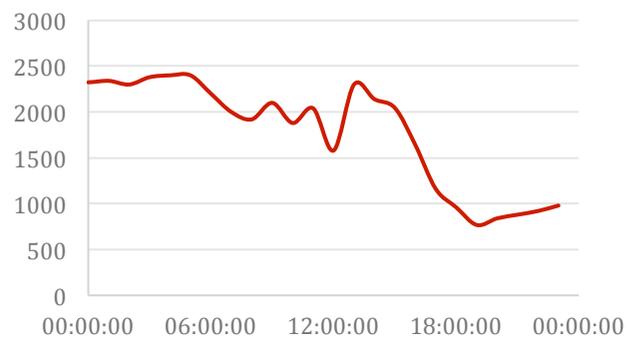
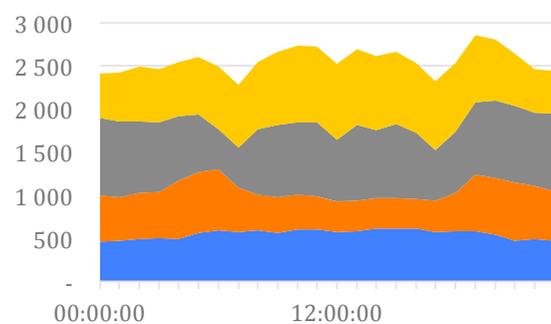
Orientations EnR “électriques” privilégiées

- ✓ Photovoltaïque (toiture, ombrières, au sol, brise soleil, garde-corps)
- ✓ Eolien (max unitaire de 1 MW)



Formalisation réglementaire de **l'autoconsommation collective** en France (2017, 2019...)

TRAVAIL SUR LES POTENTIALITES INDIVIDUELLES VERS UNE MUTUALISATION



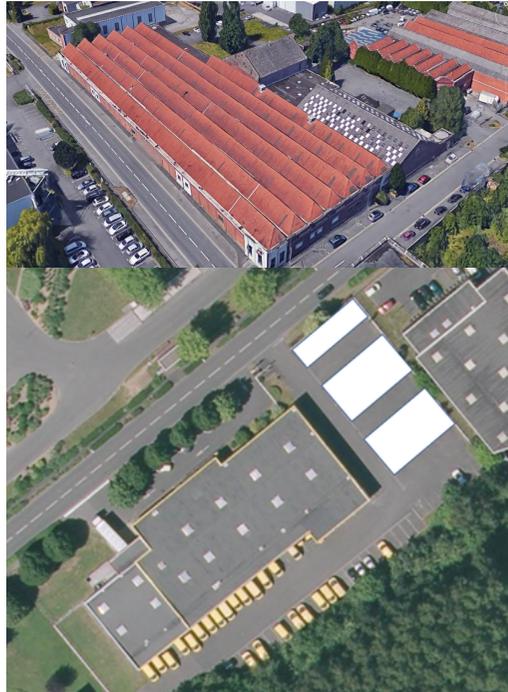
- Agroalimentaire
- Logistique
- Station d'épuration
- Supermarché

■ Production EnR

- Agroalimentaire
- Logistique
- Station d'épuration
- Supermarché
- Production EnR

PREFIGURATION OPERATIONNELLE

PRE DIMENSIONNEMENT



PROMATEC

POTENTIEL ELECTRIQUE BRUT

- Surface totale toiture: 10000 m²
- Surface potentiel envisageable: 10000 m²
- Photovoltaïque au sol ou en ombrière de parking:
 - Parking de 10 places
 - Ombrières sur 1000 à 1500 m²
 - Potential sur 10-15 places

PRODUCTION DE CHALEUR

Solaire thermique, Bois-énergie ou Géothermie

- Chauffage individuel
- Chauffage par émetteur électrique (ce qui nécessiterait un changement complet du système de chauffage)
- Pompe à chaleur pour la mise en place de système géothermique au sol
- Réseau de chaleur
- Équipement existant

NOTA BENE

NB1 - Le potentiel "brut" a été déterminé sur la base de relevés et d'indicateurs. Le dimensionnement effectif nécessite de considérer des aspects complémentaires (compacité et contraintes sur le site...)

NB2 - Le potentiel de production ne peut pas être considéré. Une concurrence peut exister à la fois sur les aspects géographiques de production (toiture thermique ou photovoltaïque), sur le consommateur (toiture thermique et autoconsommation ou thermique centralisé au bâtiment)

PORTER A CONNAISSANCE - ENR

Electricité consommée : 48 MWh/an

Chaleur consommée : 26 MWh/an

Electricité produite : 47 MWh/an

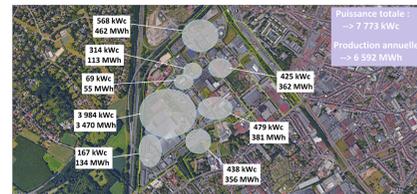
Taux de couverture annuel : 98 %

Surfaces ciblées pour la production d'électricité



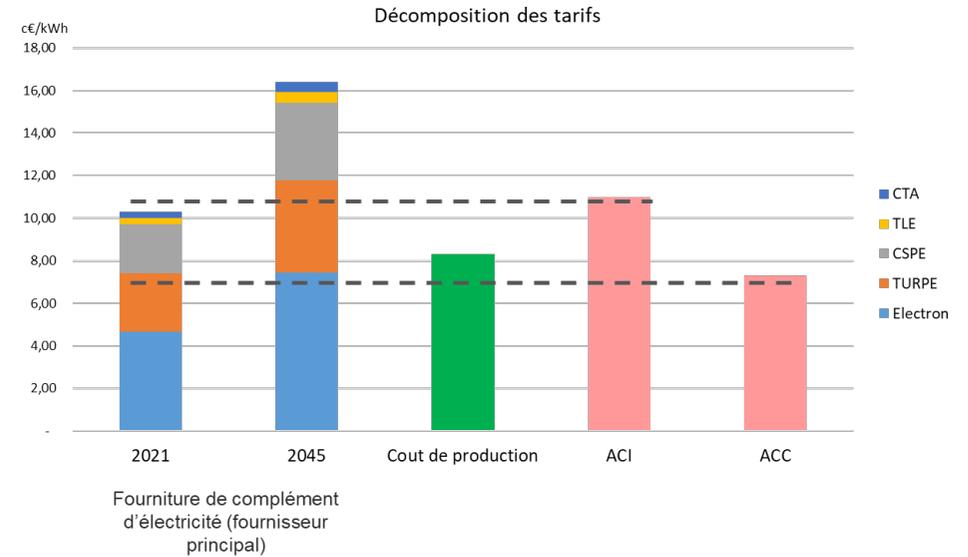
■ Toiture brute
■ Toiture utile
■ Ombrière de parking

Exemple potentiel PV sur bâti + ombrière*

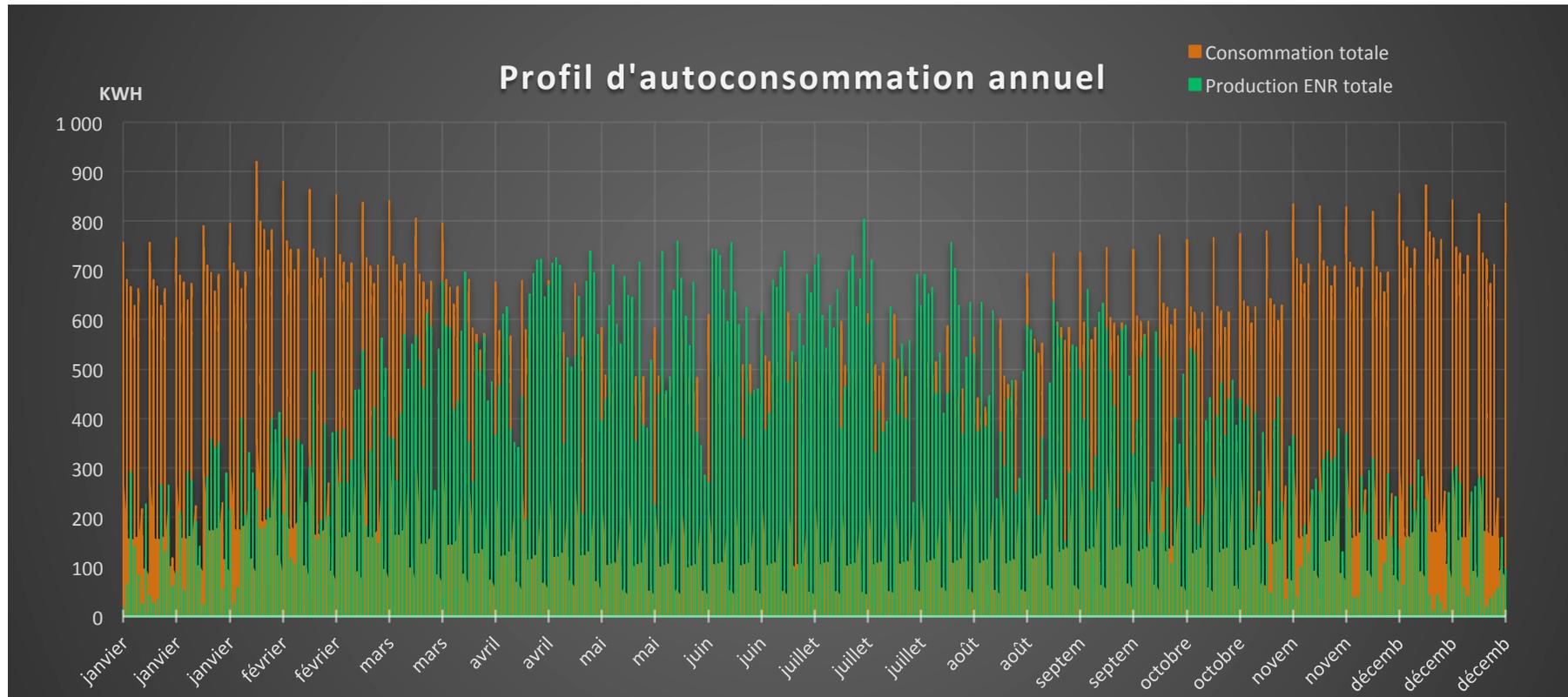


ENJEUX ECONOMIQUES

L'ÉNERGIE A QUEL PRIX ?



MODELISATION DE L'ADÉQUATION PRODUCTION / CONSOMMATION



Taux d'autoconsommation	75 %
Taux d'autoproduction	30 %
Taux de couverture	40 %

PREFIGURATION OPERATIONNELLE

STRUCTURATION JURIDIQUE
Groupe de travail, appui juridique...

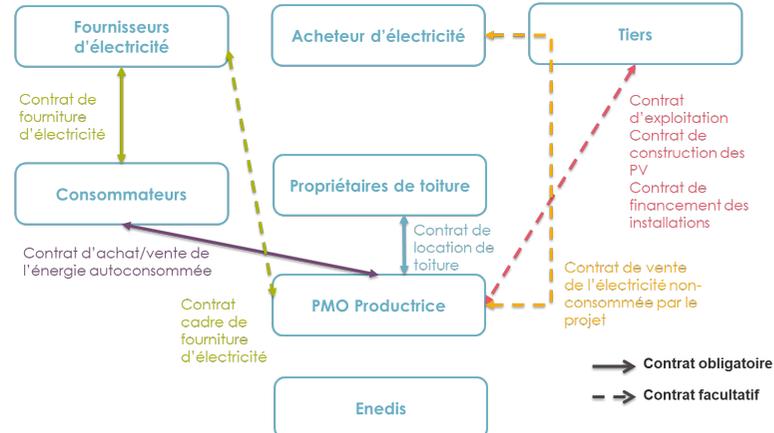
INFORMATION, COMMUNICATION
Supports pédagogiques, argumentaires

DIFFÉRENTS MODES DE GESTION POSSIBLES : COMPARAISON

Forme juridique	Scénario intégration minimale	Scénario intégration maximale
SAS	≈	++
SCIC	≈	++
Association à créer	++	-
ASL existante	-	-



INTÉGRATION MAXIMALE : PMO PRODUCTRICE



VERS LA MISE EN ŒUVRE PAR ETAPES

HISTORIQUE DE BISEPS ET ETAPES A VENIR

2016
2017

Mise en place d'un **groupe** d'entreprises
Visite des sites

Rapport individuel

Premier éléments de **potentiel de production**

2018

Modélisation de la consommation de chaque **entreprise**

2019

Visite des sites et notamment des **toitures**

Approfondissement du **potentiel de production** et **adéquation** avec la consommation

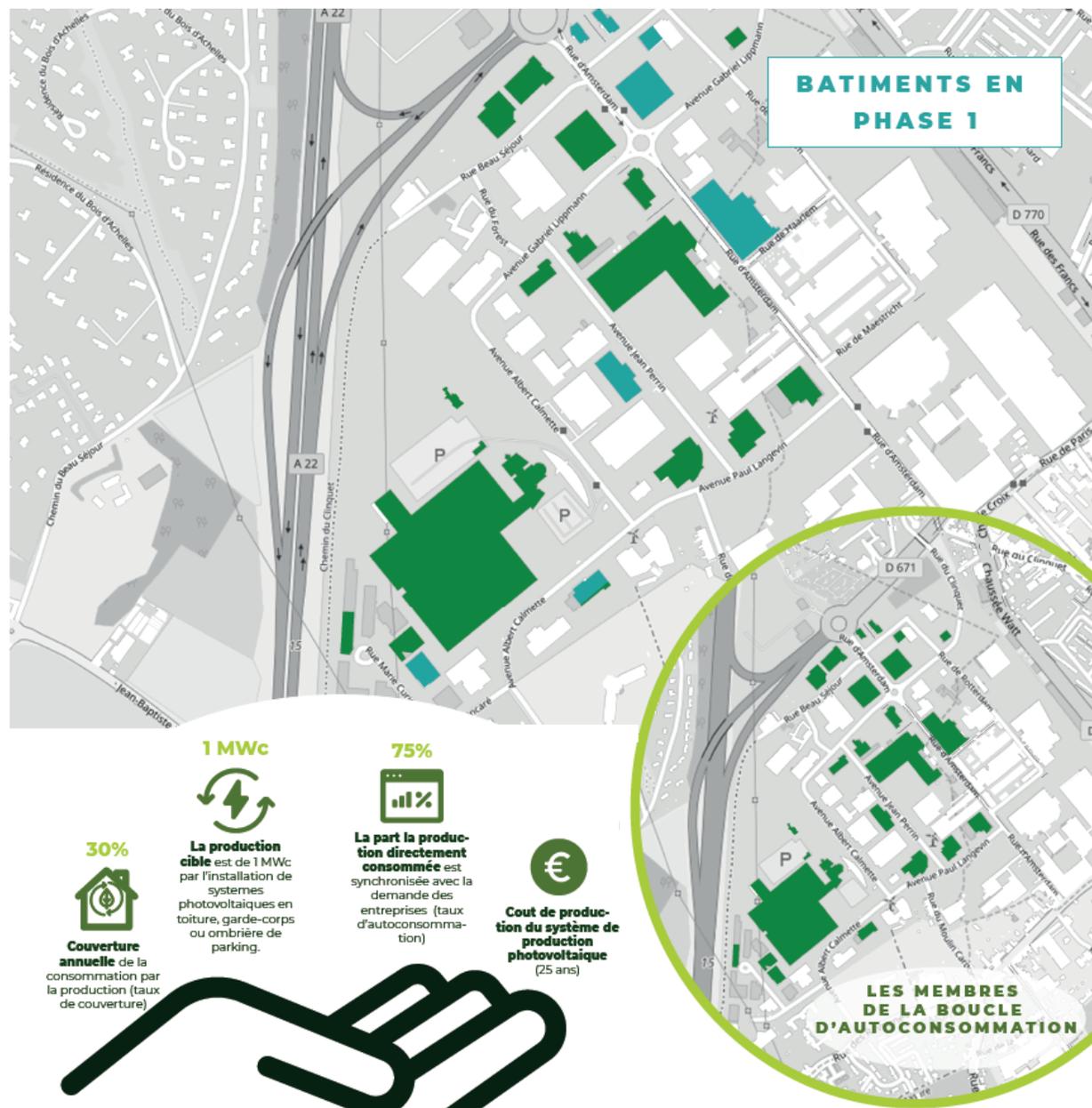
Développement d'une **boucle** sur un nombre restreint d'entreprises

Création de(s) **société(s) de production** et de la **PMO**

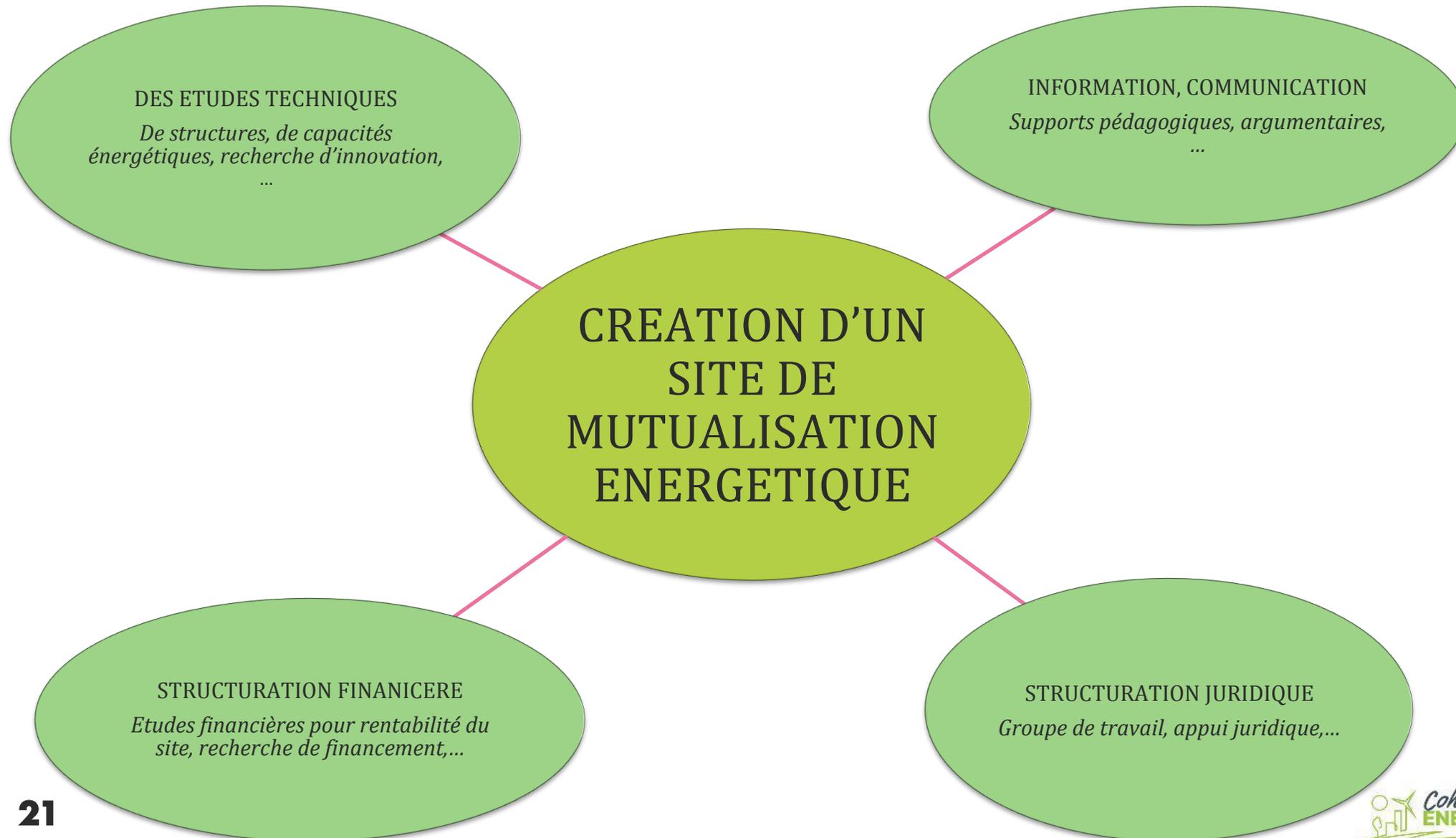
Développement des **systèmes de production**

Financement et construction

2016
2017



4 domaines interdépendants et essentiels à la réussite du projet





L'outil REACT

L'outil REACT: Renewable Energy Area Collaboration Tool



OBJECTIF

- Diagnostic de potentiel pour les parcs d'activités
- Encourager le développement EnR sur les Parcs d'Activités

GROUPE CIBLE

- Gestionnaires des parcs d'activités
- Propriétaires d'entreprise sur parc

CARACTERISTIQUES

- Libre d'accès
- Facile à utiliser
- Peu de données nécessaires

REACT Renewable Energy Area Collaboration Tool
 Powered by BISEPS

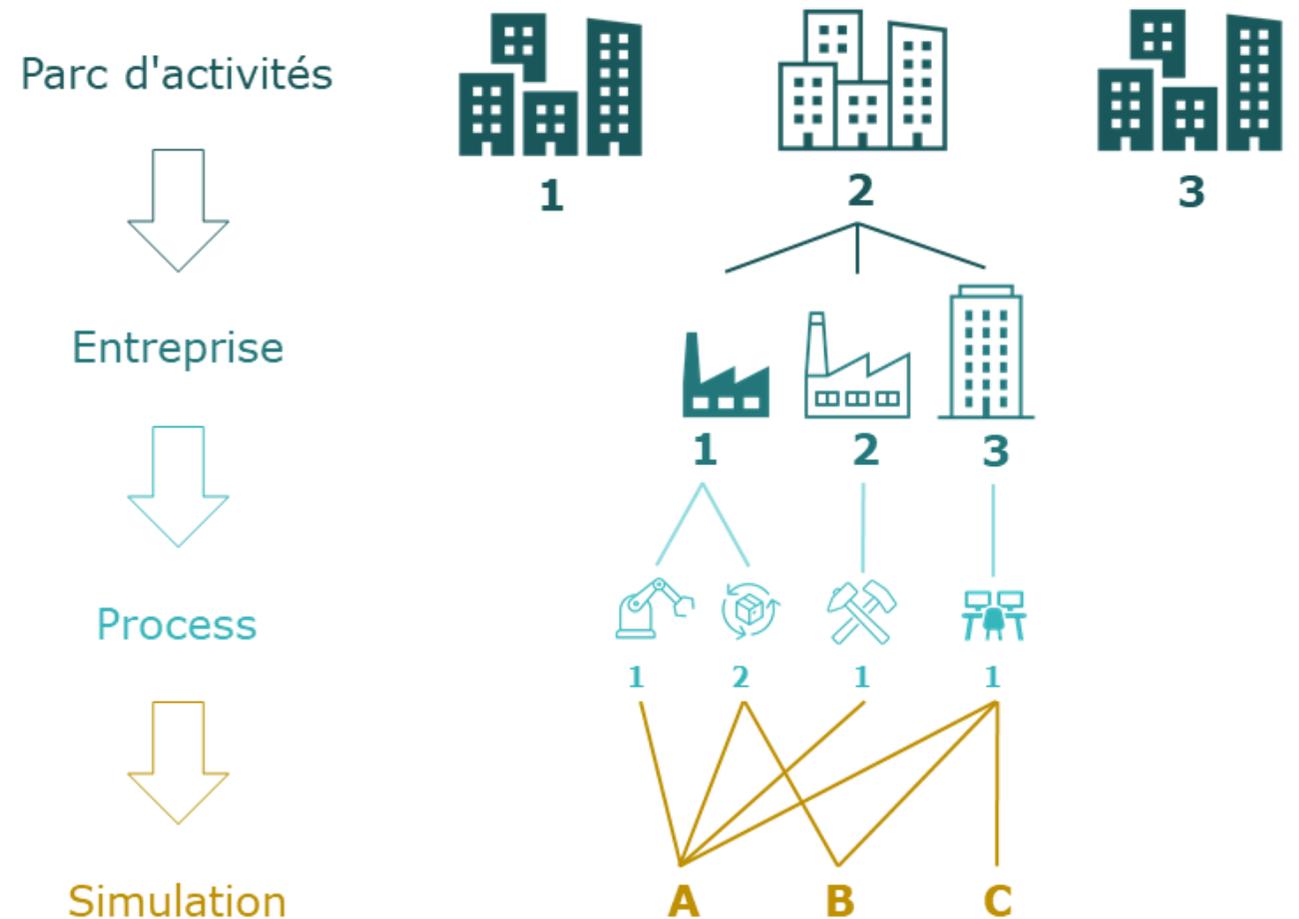
ENGLISH	NEDERLANDS	FRANÇAIS
<p>Welcome to REACT</p> <p>REACT stands for the Renewable Energy Area Collaboration Tool. It is an online system to help individual businesses, small groups of companies or an entire business park to identify the most suitable sources of sustainable energy to power their operations. REACT is applicable on existing and newly developed business parks.</p> <p>REACT is applicable on existing and newly developed business parks.</p> <p>START</p>	<p>Welkom bij REACT</p> <p>REACT staat voor Renewable Energy Area Collaboration Tool. Het is een on-line systeem dat bedrijven, kleine groepen bedrijven -en zelfs volledige bedrijventerreinen- helpt zoeken naar de beste opties voor duurzame energie.</p> <p>REACT is toepasbaar op bestaande en nieuwe bedrijventerreinen.</p> <p>START</p>	<p>Bienvenue chez REACT</p> <p>REACT est l'acronyme de Renewable Energy Area Collaboration Tool. Il s'agit d'un système en ligne destiné à aider les entreprises individuelles, les petits groupes d'entreprises ou tout un parc d'activités à identifier les sources d'énergie durable les plus appropriées pour alimenter leurs opérations.</p> <p>REACT fonctionne tant pour des parcs existants que pour des parcs à développer.</p> <p>DÉMARRER</p>
<p>Open the REACT manual</p> <p>Read more about the tool</p>	<p>Ontdek de REACT handleiding</p> <p>Meer info over de tool</p>	<p>Consultez le tutoriel REACT</p> <p>Plus d'info sur l'outil</p>

The Renewable Energy Area Collaboration Tool has been developed within the framework of the Interreg 2 Seas BISEPS project: www.biseps.eu

Logos:        

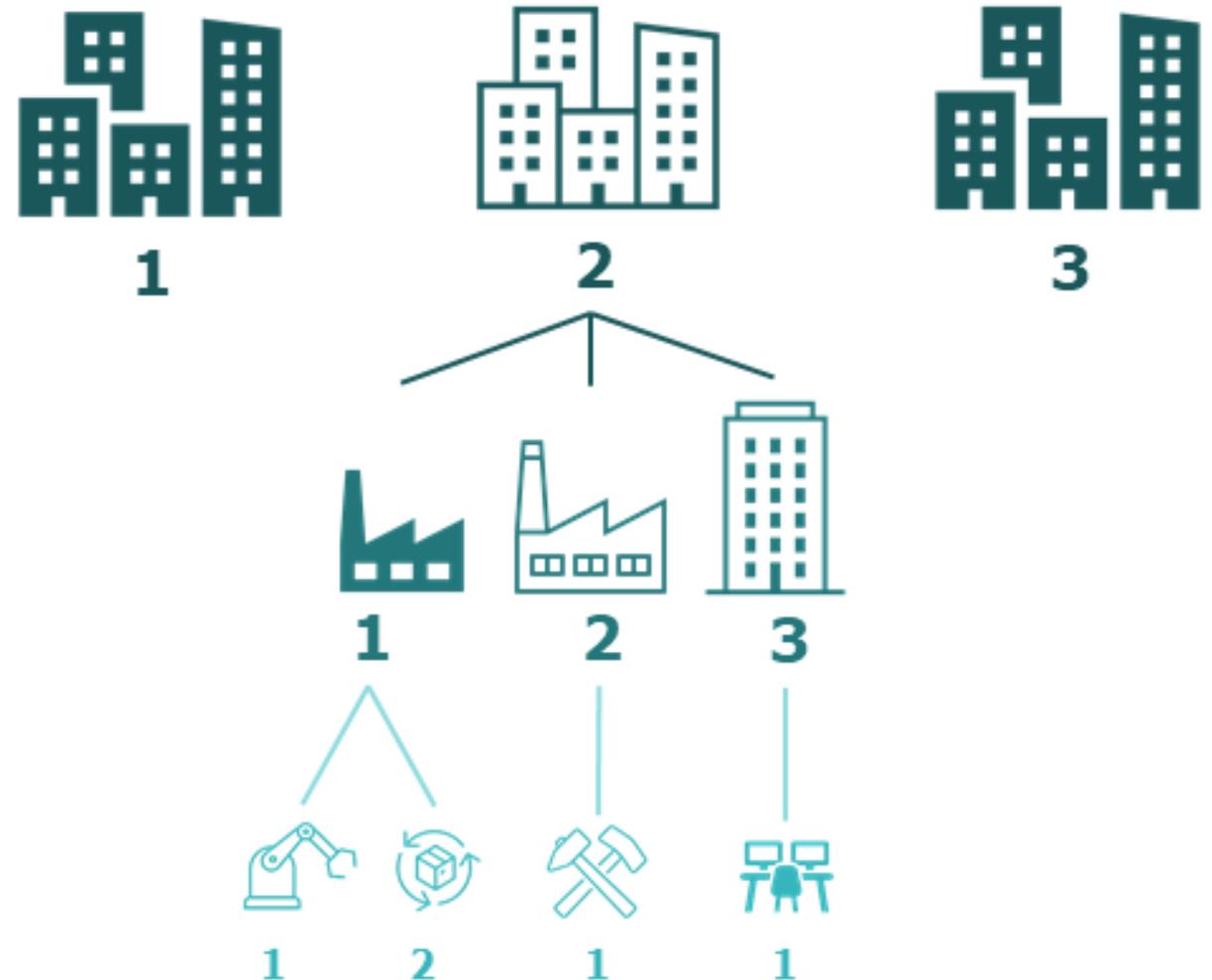
ARCHITECTURE EN 4 NIVEAUX

- **Parc d'activités**
Création de plusieurs parcs d'activités possible.
- **Entreprise**
Chaque parc englobe plusieurs entreprises.
- **Process**
Chaque entreprise comprend au moins un process. Création de plusieurs process possible .
- **Simulation**
Sélection libre des parcs/entreprises pour chaque simulation.



ENTREE DE DONNEES

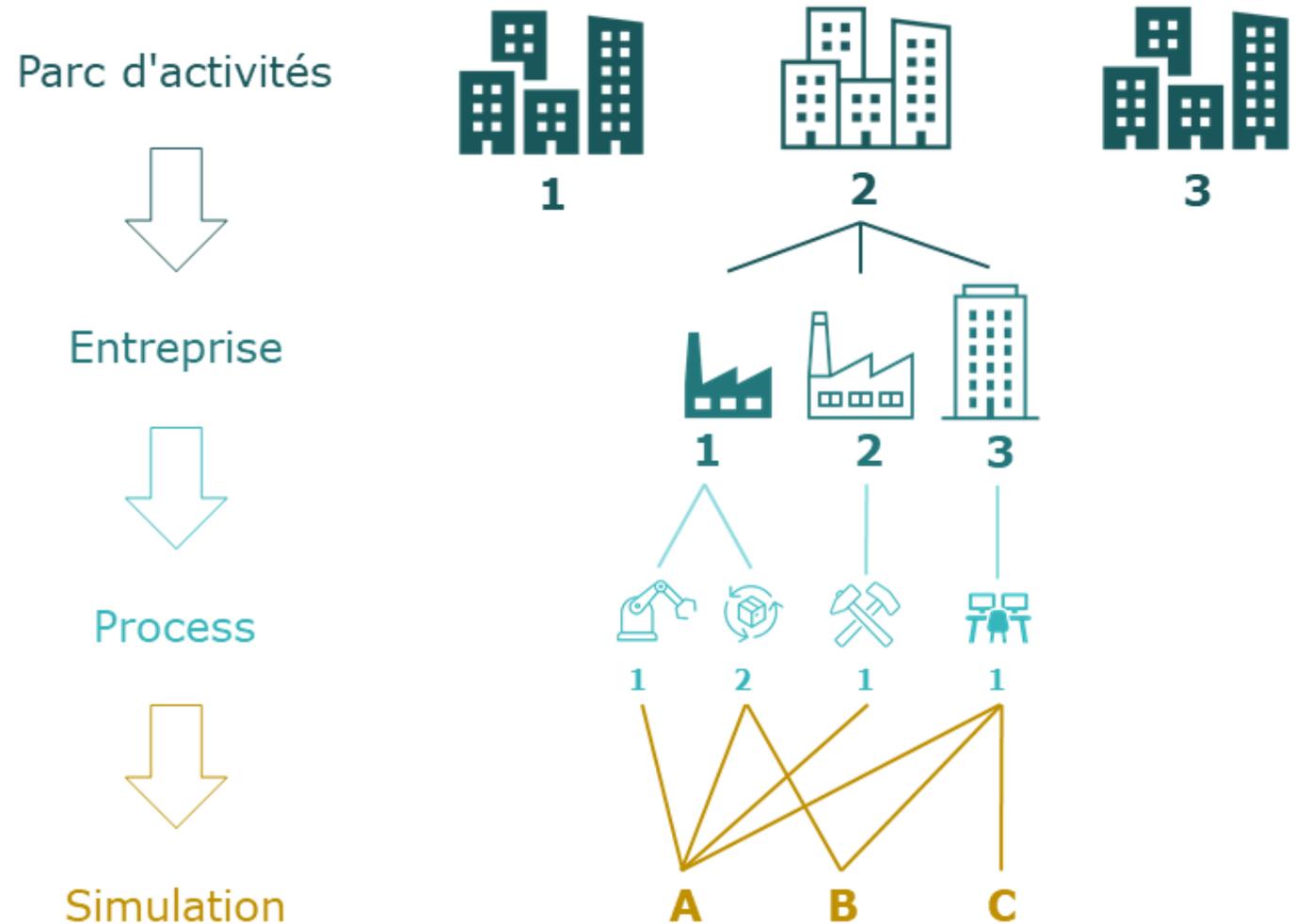
- **Parc d'activités**
 - Données générales
 - Gisement du site
- **Entreprise**
 - Données générales
 - Consommation d'énergie
 - Potentiel de production
 - Données complémentaires
- **Process**
 - Données générales
 - Consommation d'énergie
 - Potentiel de production





SIMULATION

- **Technologies adaptées**
 - Score global
 - Réduction de CO2
 - CAPEX
 - Faisabilité technique
 - Information complémentaire
- **Cartes de synergies**
 - Demande en électricité
 - Demande en chaleur
 - Potentiel solaire
 - Potentiel en chaleur fatale



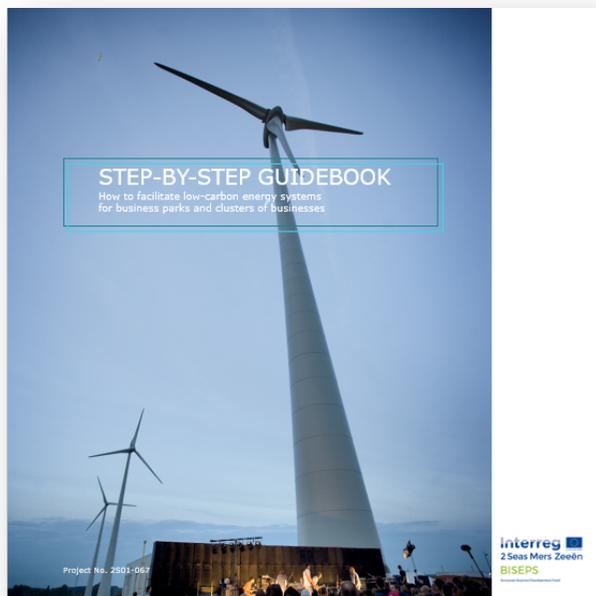


PLUS D'INFOS?

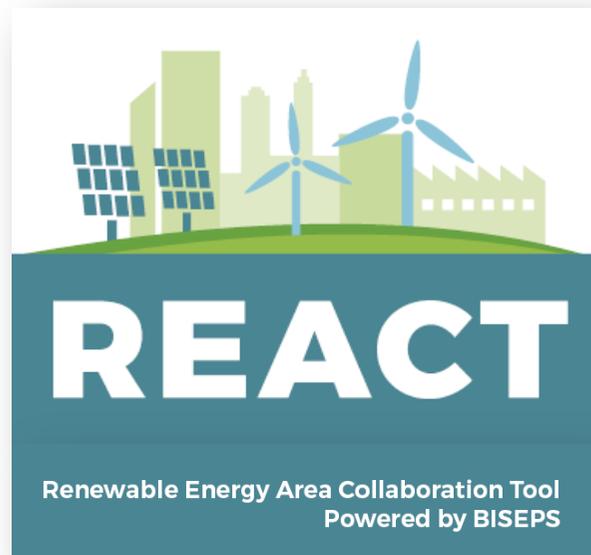
www.biseps.eu

<https://react.biseps.eu>

BISEPS: Les travaux du consortium



1. Plan d'actions ; étape par étape.

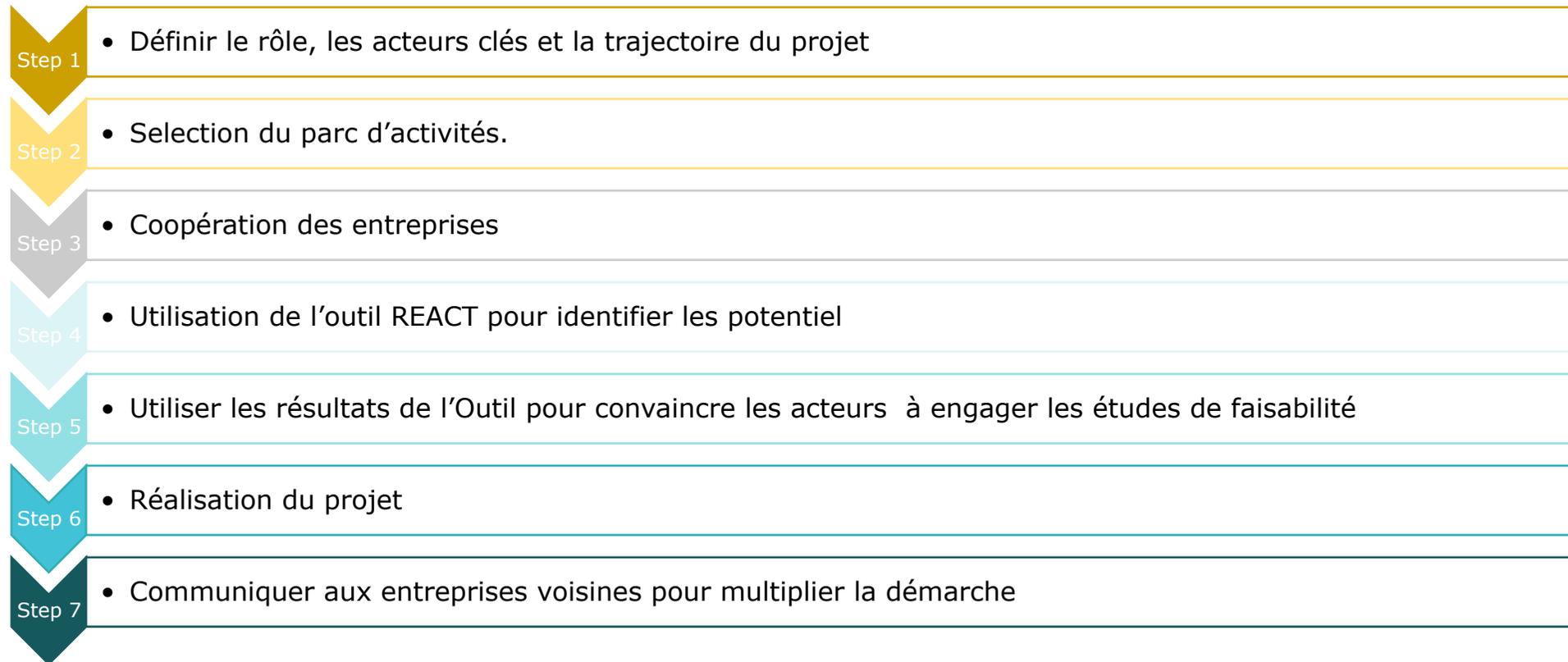


2. Outil REACT pour identifier le potentiel d'un parc d'activité



3. Cas d'étude d'entreprises des 4 pays membres

Plan d'action : étape par étape



Conclusions

- **Potentiel très important de production EnR sur les parcs d'activité (Consommations importantes)**
- **Un passage à l'action complexe sous plusieurs aspects (juridique, organisationnel, financier, technique...)**
- **Besoin d'une coopération forte entre plusieurs acteurs pour faciliter le déploiement de EnR**

Interreg LECSEA

- Local Energy Communities in the two Seas Region
- **Objectif** : Préparer la mise en place du Clean Energy Package de l'UE en 2020, notamment sur l'implémentation des « communautés d'énergie »
- Contexte favorable pour l'autoconsommation collective en logement social

→ **Déploiement « massif » de l'Autoconsommation collective dans logement social en HdF**

→ **3000 à 4000 logements dans le cadre du projet** puis 6000 à moyen terme puis l'ensemble patrimoine solarisable? (1MWc)



Interreg LECSEA

Ambitions du projet :

- Réduire les charges des locataires et les impliquer dans le projet en les incitant à devenir acteur
- Développer des solutions techniques qui répondent à des fonctionnalités spécifiques (montage, assemblage)
- Création d'emploi
- Favoriser l'insertion sur le chantier d'installation en privilégiant une méthodologie d'installation

→ **Sourcing** en amont pour construire le marché

→ **Massification** d'un modèle industriel, économique et social (1MWc, 3000 logements)

→ **Duplication** de cette opération dans la région

→ **Impact sur l'ensemble de la filière au niveau régional**

Merci!

<http://www.biseps.eu/>

Alexandre Pauvert: a.pauvert@cd2e.com 06001999698

Nicolas HERNIGOU : nicolas.hernigou@coherence-energies.fr

Sandrine Musa, Manager de parc, MEL : smusa@lillemetropole.fr 07.86.54.34.91

