

Atelier Transition énergétique et tourisme durable

La Région
Grand Est

**CLUB
CROISSANCE
TOURISME
GRAND EST**

AGENCE RÉGIONALE
GRAND EST
DU TOURISME 

Déroulé

1

Introduction

- Présentation des intervenants et des objectifs de l'atelier.
- Eclairage : Comprendre le contexte énergétique - Le décret tertiaire

2

De la sobriété à la transition énergétique : Comment faire les premiers pas et avec quels leviers publics ?

- Retour d'expérience : la Région Grand Est et la gestion de son patrimoine immobilier
- Eclairage : CLIMAXION

3

Quels outils et solutions concrètes ?

- Eclairage : Solutions opérationnelles et/ou innovantes identifiées par Grand Enov+

4

Comment construire des synergies territoriales ?

- Retour d'expérience : l'auto-consommation collective par les entreprises Terres Toulouses

UN SECTEUR CONTRAINT ET ENGAGÉ

Plan de sobriété énergétique : 8 chartes sectorielles (Commerces de détail, Grande distribution, Commerce de gros, Hôtels, cafés, restaurants et hébergements touristiques, Evènementiel professionnel, Parcs à thèmes, Centres thermaux, Domaines skiables)



19° dans les locaux commerciaux et touristiques
17° dans les salles de restaurants et les parties communes des hôtels en l'absence des clients et du personnel de salle,
10 % de baisse de la température dans les congrès, foires et salons



extinction des enseignes lumineuses dans les restaurants et hôtels après minuit.



Article 11 projet de loi sur l'accélération des énergies renouvelables :
Ombrières photovoltaïques pour les parkings extérieurs de plus de 80 places.



UNE CLIENTÈLE SENSIBILISÉE

Enquête BVA/Maeva Septembre/Octobre 2022

Lorsque l'on interroge les Français sur les mesures les plus urgentes à mettre en œuvre pour les vacances d'hiver afin de lutter contre le réchauffement climatique, 70 % citent un élément lié à la réduction de la consommation d'énergie.

77 % prêts à être hébergés dans des lieux chauffés à 19 degrés maximum.

81 % à se baigner dans une piscine moins chaude

68% prêts à se passer totalement de climatisation en été

Electricité



22 millions MWh

consommés en **Grand Est** en 2019

La consommation est corrigée des variations climatiques, c'est-à-dire calculée comme si les températures étaient constantes sur l'année.



43%

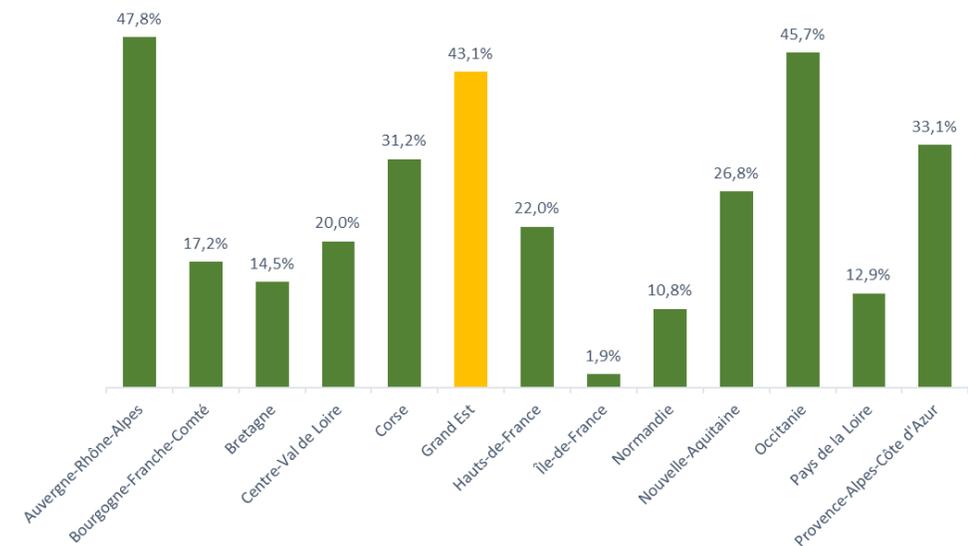
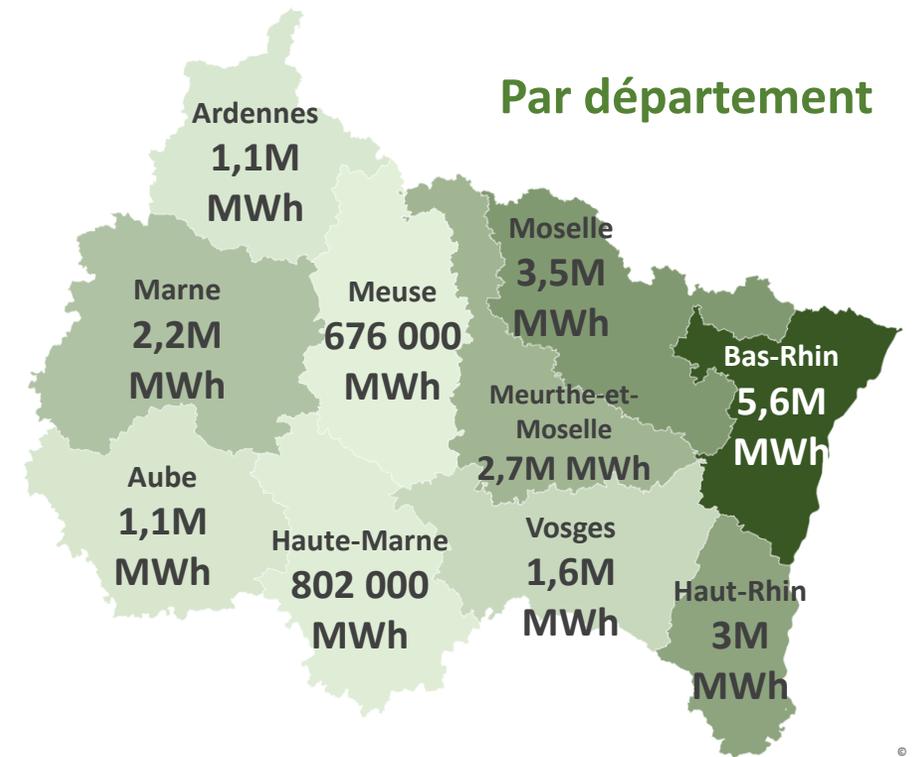
Part de l'électricité renouvelable dans la consommation intérieure d'électricité dans le **Grand Est** en 2019

17,5

Production brute d'énergie renouvelable en (TWh) dans le **Grand Est** en 2019

(Source : SDES, enquête sur la production d'électricité)

Par département



Eclairage : Focus sur le contexte énergétique et le décret tertiaire

Joëlle Schmitt - Région Grand Est

Responsable du pôle Efficacité Energétique et Energies Renouvelables

La Région
Grand Est

 CLUB
**CROISSANCE
TOURISME**
GRAND EST

AGENCE RÉGIONALE
GRAND EST
DU TOURISME 

CONTEXTE énergétique

FIN DES TARIFS RÉGLEMENTÉS DE GAZ (RAPPEL)

CALENDRIER DE LA FIN DES TARIFS RÉGLEMENTÉS DE VENTE DE GAZ NATUREL



Date de fin :

Type de consommateurs :

18 juin 2014

Sites **professionnels** directement raccordés au réseau de transport

31 décembre 2014

Sites **professionnels** dont la consommation est supérieure à 200 MWh par an

31 décembre 2015

Sites **professionnels** dont la consommation est supérieure à 30 000 kWh par an
(pour les immeubles à usage d'habitation, le seuil est porté à 150 000 kWh)

30 novembre 2020

Ensemble des **professionnels**

30 juin 2023

Ensemble des **particuliers** et des immeubles d'habitation

FIN DES TARIFS RÉGLEMENTÉS D'ÉLECTRICITÉ (RAPPEL)

CALENDRIER DE LA FIN DES TARIFS RÉGLEMENTÉS DE VENTE D'ÉLECTRICITÉ



Date de fin :

SUN

Type de consommateurs :

31 décembre 2015

Consommateurs **professionnels** ayant une puissance souscrite maximale strictement supérieure à 36 kVA

31 décembre 2020

Tous les consommateurs **professionnels**, à l'exception des microentreprises *

Maintien des tarifs réglementés pour les consommateurs **particuliers**, les microentreprises*, et les immeubles d'habitation (copropriétés) en métropole et pour l'ensemble des consommateurs, hors métropole, dans les zones non interconnectées (Corse et Outre-mer).

* Entreprise, collectivité, association ou administration avec un effectif inférieur à 10 personnes et avec un CA/recettes/bilan annuel inférieur à 2 millions €

ARENH ET BOUCLIER TARIFAIRE

L'ARENH : l'Accès Régulé à l'Electricité Nucléaire Historique

- ➔ instauré au 1^{er} juillet 2011 pour une durée de 15 ans (donc 2026 seulement)
- ➔ possibilité de bénéficier de ce tarif fixé à **42 €/MWh**
- ➔ volume défini en fonction du profil de consommation HC/HP (environ 60% pour la Région)
- ➔ volume global de 100 TWh à partager – écrêtement de 37% en 2021, nous avons obtenu environ 40% d'ARENH

UN BOUCLIER TARIFAIRE, MAIS POUR QUI ?

2022



GAZ

- ne concerne que **les particuliers**

2022



ELECTRICITE

- **baisse de la CSPE** de 21,5 €/MWh à 0,5 €/MWh
- **volume supplémentaire de 20 TWh en 2022**
 - ➔ écrêtement anticipé à 25% en 2022

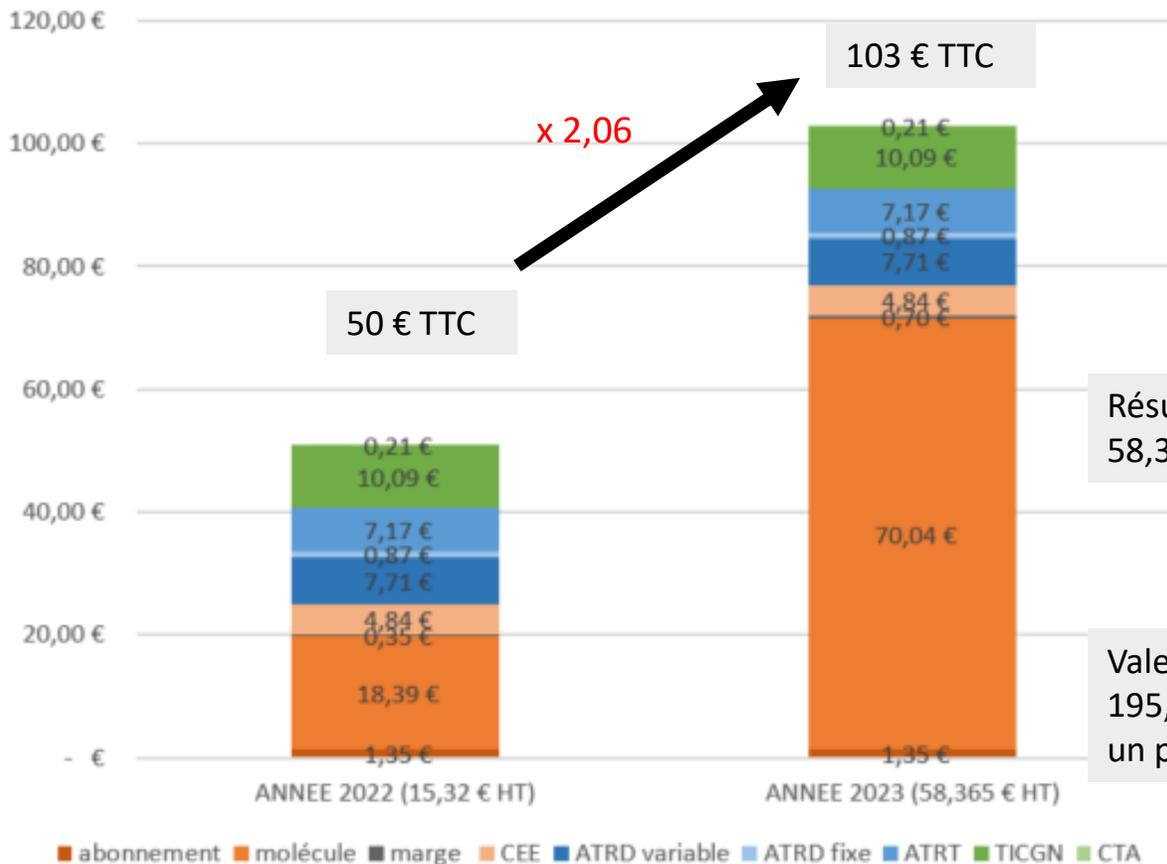
CALCUL DU PRIX DU GAZ

$$\begin{aligned}
 & \text{Prix gaz} \\
 & = \{ [\text{ABONNEMENT fournisseur} + \text{ATRT} + \text{ATRD fixe} + \text{CTA}] \\
 & + [\text{PRIX cliqué} + \text{MARGE} + \text{CEE} + \text{ATRD variable} + \text{TICGN}] \times \text{CONSO} \} \\
 & \text{(TVA à 5,5\% sur la part fixe et à 20\% sur la part variable)}
 \end{aligned}$$

Présentation de ce qui définit chaque composante		
TAXES	CTA fixe	Réglementé
	TICGN	
ACHEMINEMENT	ATRT fixe	Réglementé
	ATRD fixe	
	ATRD variable	
ENERGIE	Marge fournisseur Abonnement	Éléments mis en concurrence
	CEE	
	Prix de la molécule	Clés

ETAT DES FIXATIONS DES PRIX DU GAZ

Décomposition prix du gaz en €/MWh TTC



BUDGET

GAZ

14,5 M€ 2022



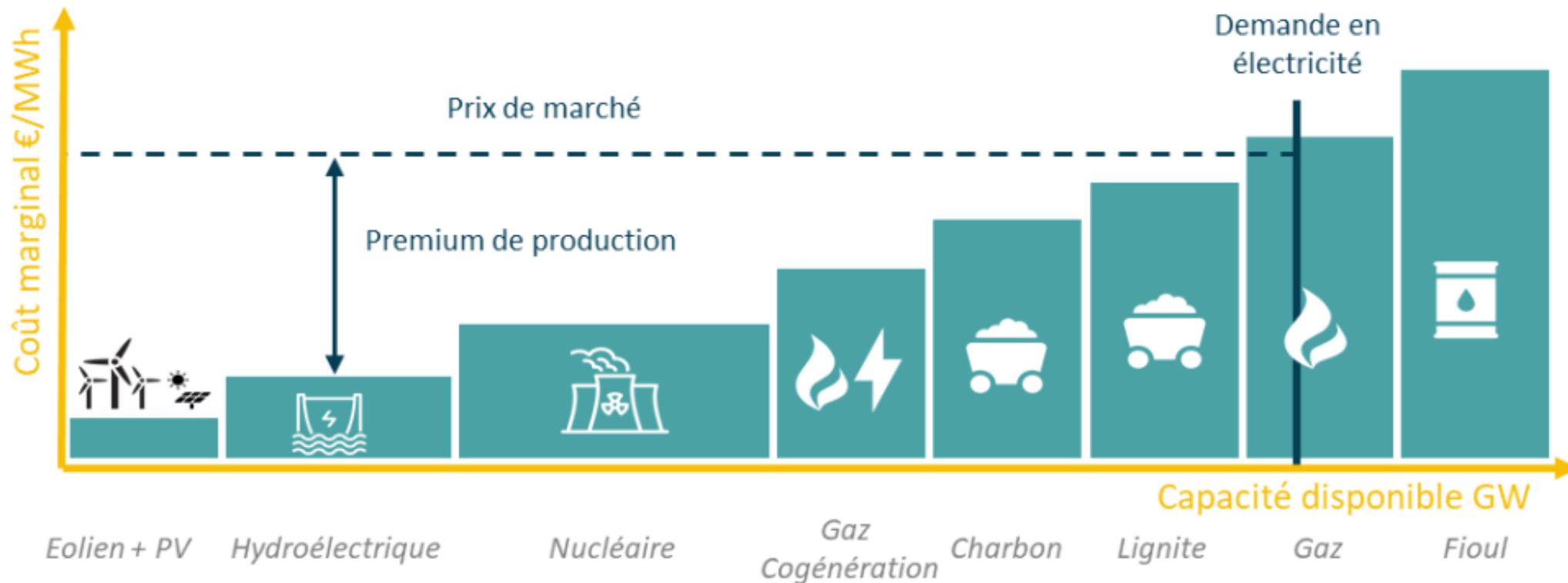
27,8 M€ 2023



72 M€ si nous n'avions pas anticipé

PRINCIPE DE FIXATION DU PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

Effet du « merit order » sur l'établissement des prix SPOT de l'électricité



CALCUL DU PRIX DE L'ÉLECTRICITÉ

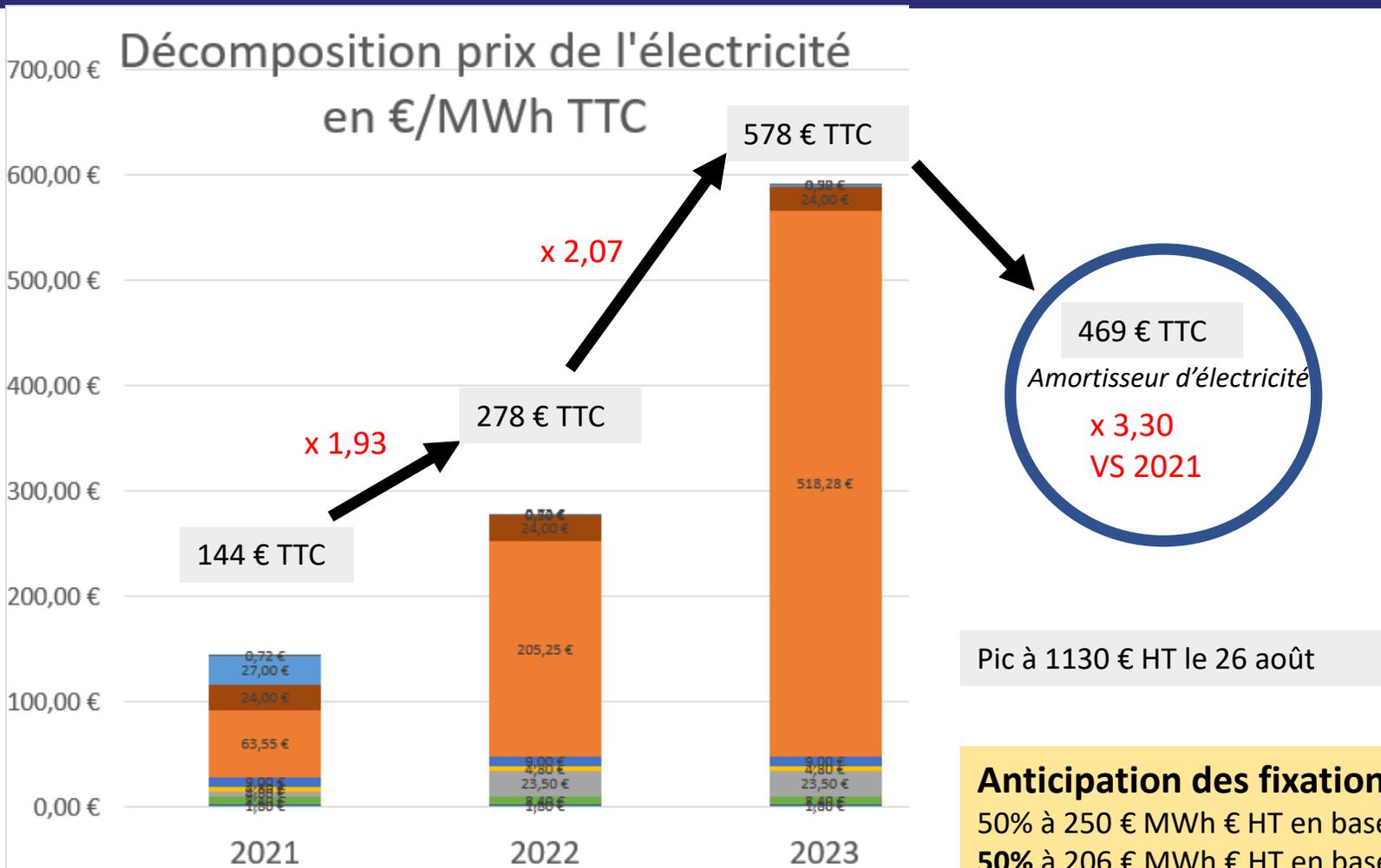
Prix électricité TTC =

$$\{ [TURPE_{fixe} + CTA] + [TURPE_{variable} + TAXES_{locales} + CSPE + CEE + PRIX_{cliqué} + CAPACITE + CONSTANTE_{fournisseur}] \times Consommation \} \times TVA(20\%)$$

(exception pour les C5, qui bénéficient d'une TVA à 5,5% sur la part fixe)

Présentation de ce qui définit chaque composante			
TAXES	TICFE (CSPE) TLCFE		Réglementé
	CTA	Dépend de la puissance souscrite	
ACHEMINEMENT	TURPE part fixe	Dépend de la puissance souscrite	Réglementé
	TURPE part variable		
ENERGIE	Marge fournisseur + services Profil de consommation (%ARENH, %BL, %PL)		Eléments fixés lors de la signature du MS (18%)
	Capacité	Partiellement réglementé	
	CEE	Partiellement réglementé	
	Ecrêtement ARENH Anticipation de l'écrêtement ARENH (= SWAP)		Réglementé Clc (prix de base)
	Prix de l'électron		Clcs (base + pointe)

ETAT DES FIXATIONS DES PRIX DE L'ELECTRICITE



BUDGET ELECTRICITE

31 M€ 2022

68,3 M€ 2023

Ramené à 55,4 M€ - Amortisseur d'électricité

Anticipation des fixations sur 2024 et 2025 :

50% à 250 € MWh € HT en base pour 2024

50% à 206 € MWh € HT en base pour 2025

DECRET TERTIAIRE

TRAJECTOIRE DECRET TERTIAIRE -40% EN 2030

REF 2021 : 657 GWh

2030 : 394 GWh

- 40 %

- 263 GWh

- 45 GWh : déjà réalisé

- 218 GWh : A réaliser d'ici 2030

CHAUFFAGE

- 170 GWh soit - 38%



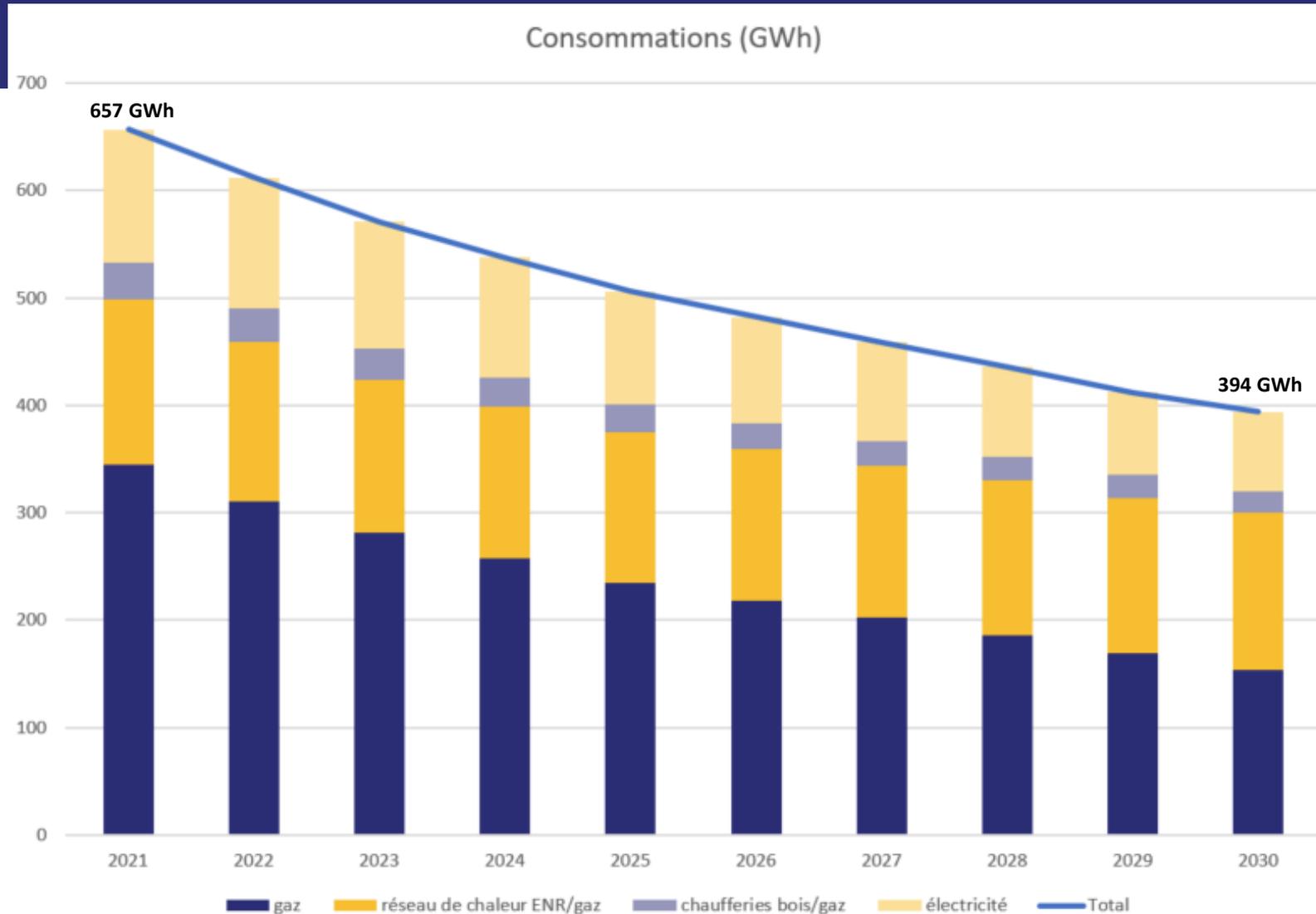
ELECTRICITE

- 48 GWh soit - 40%

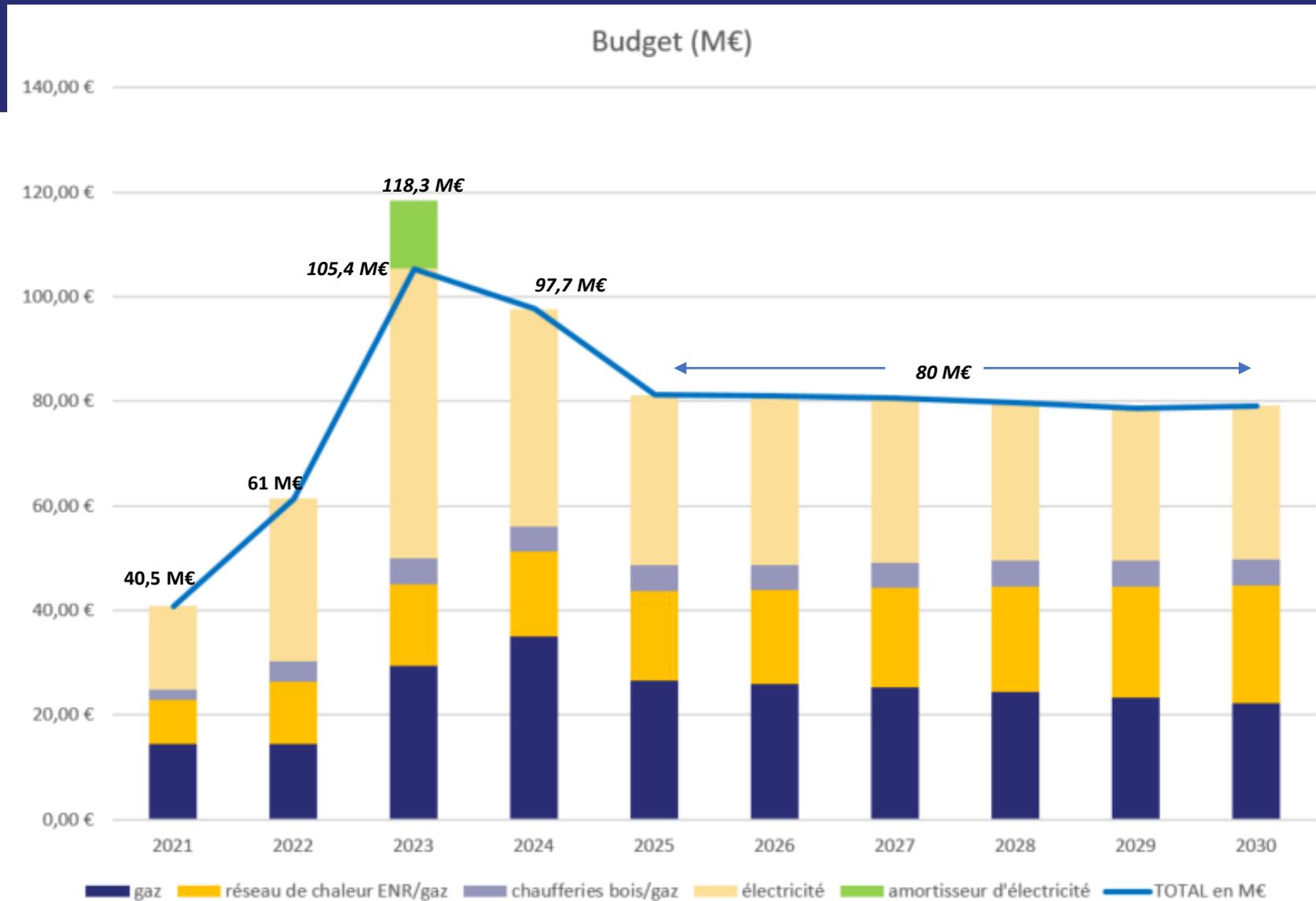
- Rénovation thermique du bâti: -8%
- Amélioration installations de chauffage + gestion optimisée: -20%
- Baisse de la température + comportement: -10% et plus

- NeoLux: -10%
- Solar'Est: -25%
- Actions diverses + comportement: -5% et plus

TRAJECTOIRE DECRET TERTIAIRE -40% EN 2030



PROSPECTIVE BUDGETAIRE - ENERGIE



2

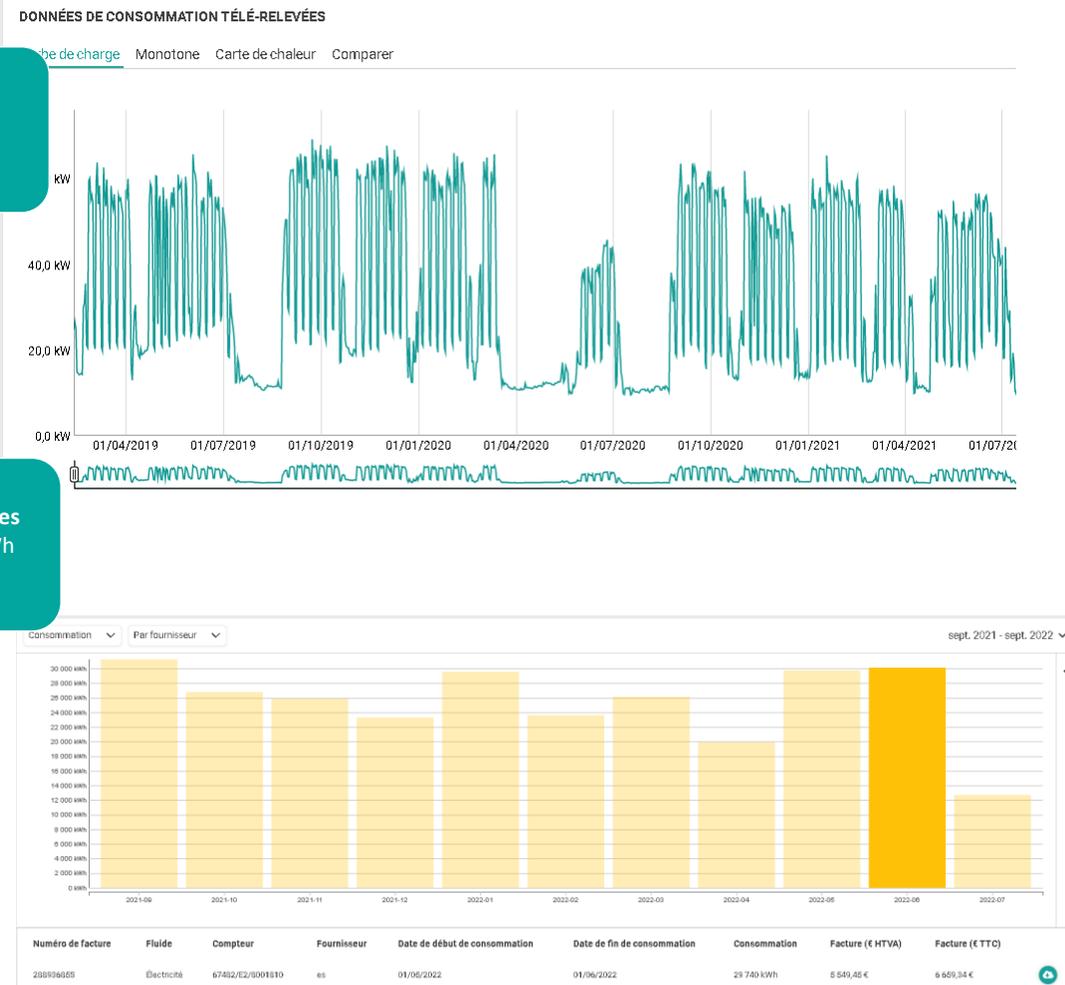
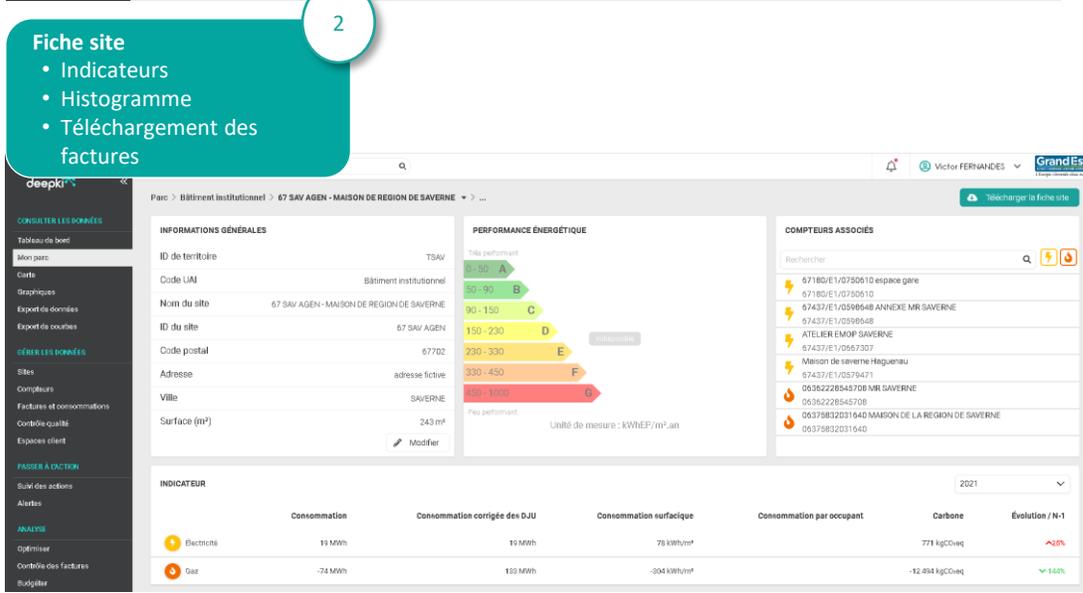
De la sobriété à la transition énergétique : Comment faire les premiers pas et avec quels leviers publics ?

Retour d'expérience : la Région Grand Est
et la gestion de son patrimoine immobilier

SUIVI DES CONSOMMATIONS

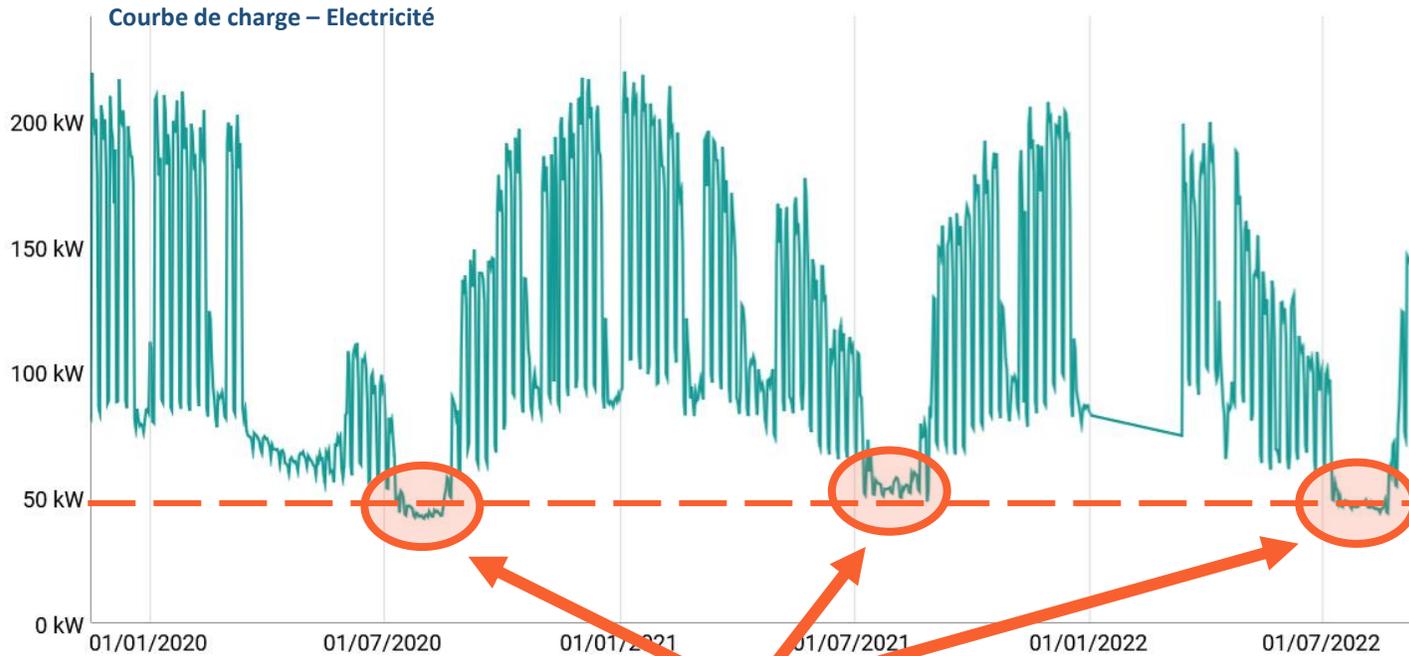
DEEPMI

PRÉSENTATION DES PRINCIPALES FONCTIONNALITÉS



EXEMPLE: LYCEE SCHUMAN - METZ

Courbe de charge – Electricité



**Talon de consommation de 50 kW lors des 2 mois d'été
soit 438 MWh/an ce qui équivaut à 255 K€/an***

**base prix
2023*

➡ Actions à mener immédiatement

- Réduction de la consommation
- Réduction *du talon* de consommation

Cf. Fiches GARE – Energie Bonnes Pratiques

➡ Actions en cours

- NeoLux
- Optimisation des systèmes
- Rénovation des bâtiments
- Solar'Est

EXEMPLE: LYCEE SCHUMAN - METZ



Bâtiment EX1

Toitures isolées et
rénovées



Mise en place de panneaux

	Puissance kWc toiture	Surface panneaux
Tout le site	1940 kWc	9700 m ²
dont bâtiment EX1	265 kWc	1325 m ²

Consommation
annuelle
du site: 530 MWh/an

Bâtiment
Production photovoltaïque annuelle: 288 MWh/an

Autoconsommation: 59% de la production (avec courbe de charge et talon actuels)	170 MWh/an soit 1/3 de la consommation annuelle du lycée	Coûts élundés*: 98 000 €/an <small>*base prix 2023</small>
Revente surplus	118 MWh/an	Recette: 13 000€/an

Total Gains: 110 000 €/an

Avec un investissement de 380 K€ pour la centrale photovoltaïque, **le temps de retour est inférieur à 4 ans**

FICHES

ACTIONS RAPIDES ENERGIE

La Région Grand Est

LA FORCE D'UN TOUT
ALSACE
CHAMPAGNE-ARDENNE
LORRAINE

TOUS ENSEMBLE, ECONOMISONS L'ENERGIE

ELECTRICITE

A faire tout de suite

- Vérifier que toutes les lumières sont éteintes en quittant une pièce
- Débrancher tous les appareils qui peuvent l'être
- S'assurer que les ordinateurs sont éteints la nuit
- Eteindre les équipements plutôt que les mettre en veille
- Limiter au strict besoin l'éclairage extérieur (extinction la nuit, ...)
- Supprimer tous les chauffages d'appoint et faire remonter tout dysfonctionnement éventuel à l'exploitant des installations de chauffage pour intervention
- Valoriser la lumière naturelle (allumer les luminaires seulement en cas de nécessité, ne pas mettre d'obstacle devant les fenêtres, ...)
- Dépoussiérer les luminaires pour améliorer leur efficacité

Actions directement efficaces

- Remplacer les luminaires par des LED (avec détecteur ou gradateur) grâce au programme NEOLUX (Pour toute question, contacter Alexandra Tessier, alexandra.tessier@grandest.fr)
- Organiser des chasses anti-gaspillage en **identifiant les appareils qui consomment sans être utilisés**, les éteindre et en contrôler les effets pour votre lycée sur Deepki (accessible via l'ENT). Exemple : la dépense liée à un talon de consommation de 40 kW en inoccupation est de l'ordre de 28 €/h, soit 4350€/ME ou 42000€ sur un été.

Prix de l'électricité
En 2021 : 57 €/MWh
Projection 2024 : 100 €/MWh

Pour aller plus loin

- Reprendre en blanc les pièces les plus sombres
- Organiser des ateliers de sensibilisation (élèves – professeurs – personnels administratifs et agents régionaux des lycées) en faisant appel aux associations spécialisées. Le marché est en cours de passage par la Direction des Lycées Durables et de l'Éducation « Lycées en transition ». Les lycées seront informés des associations retenues dès que possible.
- DITE : possibilité d'acheter des équipements pour optimiser l'énergie ou des instruments de mesure pour renforcer la sensibilisation des élèves (mattiniers, thermomètres, ...). (Pour toute question, contacter Claire DELANGE, claire.delange@grandest.fr)
- Automatisation de l'extinction des équipements informatiques (bornes WiFi, téléphones IP, ordinateurs, ...) à organiser avec les Maisons de Région (CML).

La Région Grand Est : déjà en action

- Programme NEOLUX : achat de luminaires LED et capteurs de présence
- Programme SOLAR'EST : construction de centrales solaires en autoconsommation
- Investissement dans des équipements de chauffage et de ventilation performants (pompes, VMC, CTA) pour réduire le besoin en électricité
- Challenge CUBE'S et défi « débranche ton lycée »
- En cours d'étude : mise en place de capteurs automatiques de l'éclairage

Chaque geste compte !

La Région Grand Est

LA FORCE D'UN TOUT
ALSACE
CHAMPAGNE-ARDENNE
LORRAINE

TOUS ENSEMBLE, ECONOMISONS L'ENERGIE

CHAUFFAGE

A faire tout de suite

- Aérer efficacement sur de **courtes** périodes (10 minutes maximum) : 10 minutes suffisent à renouveler totalement l'air de la pièce. Au-delà de 10 min, cela refroidit juste les murs
- **Ne pas laisser les fenêtres en permanence en oscillo-battant**
- **Fermer les portes qui mènent à des espaces non chauffés**
- Ne pas couvrir les radiateurs (le rideau passe derrière le radiateur)
- Adapter la fréquence de nettoyage des locaux à leur utilisation effective
- Transmettre le planning précis d'utilisation des salles à l'exploitant des installations de chauffage pour qu'il adapte le chauffage et la ventilation à l'occupation effective des locaux.
Exemple : Ne pas chauffer un gymnase jusqu'à 22h s'il n'est utilisé que jusqu'à 17h

Le saviez-vous ?
Sur une saison de chauffe, les locaux sont inoccupés 75% du temps (trait, week-end, jours fériés et vacances)

Actions directement efficaces

- Optimiser l'utilisation des locaux : regrouper les salles utilisées au sein de certains bâtiments et au sein même des bâtiments
- Mettre hors gel les zones inoccupées
- Réfléchir à la fermeture du lycée le samedi matin

Pour aller plus loin

- Faire remonter à l'exploitant et à la Maison de Région tout dysfonctionnement constaté ou idée d'optimisation du chauffage
- Informer la Maison de Région si le chauffage d'un logement implique de chauffer tout un bâtiment (étude de séparation des réseaux à réaliser)

Idée
Créer un rôle de « **contrôleur de l'énergie** » dans chaque classe pour vérifier que les fenêtres sont fermées et les radiateurs et ordinateurs éteints à la fin des cours

Une question ?
Contactez votre référent au sein de la Maison de Région

La Région Grand Est : déjà en action

- Plan Lycées Verts : investissement dans la rénovation thermique des bâtiments et des systèmes (gg Me votés depuis janvier 2021)
- Investissement dans des systèmes de régulation de programmation et de supervision qui permettent une gestion précise des installations techniques et la mise en place des réduits de nuits, week-ends, jours fériés et vacances
- Mise en place de sondes de température
- Rénovation des chaufferies
- Calorifugeage des réseaux de distribution

Faciliter selon les besoins (out en ligne)

De la sobriété à la transition énergétique : Comment faire les premiers pas et avec quels leviers publics ?

Gautier Perrin- Région Grand Est
Chargé de Mission Transition Energétique - Climaxion

Club Croissance Tourisme Atelier Transition Énergétique Les leviers publics

Gautier PERRIN

Région Grand Est / Climaxion

Chargé de Mission Transition Énergétique

La Région Grand Est et l'État accélèrent la transition énergétique

climaxion
anticiper • économiser • valoriser

Financé par :


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME

AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

La Région
Grand Est

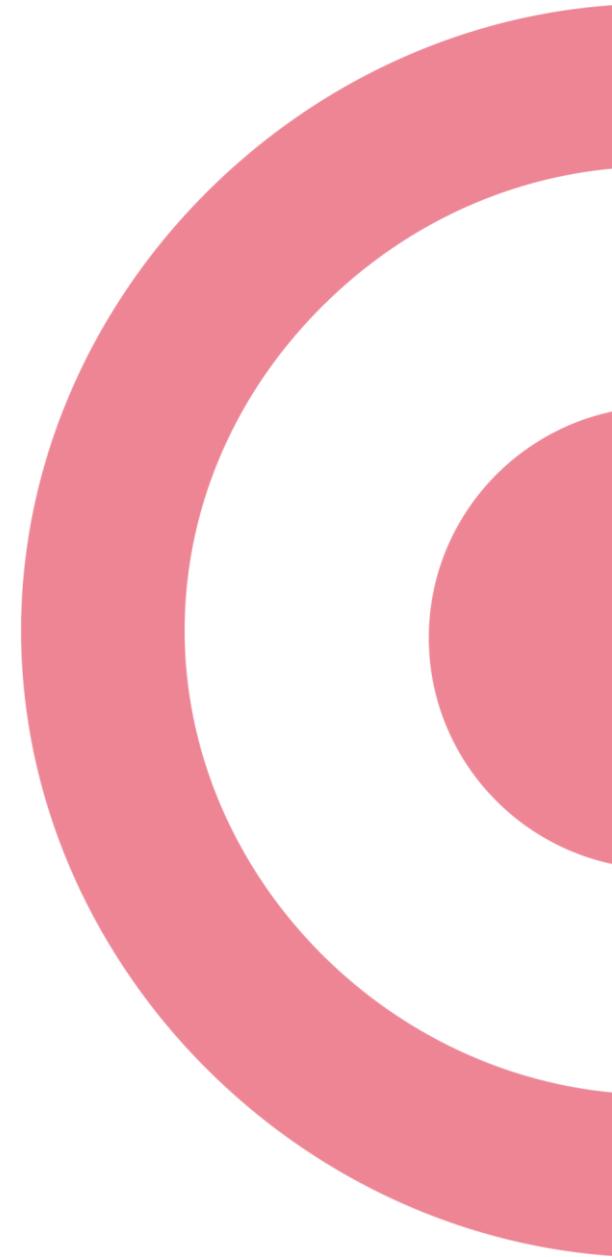
La Région
Grand Est

 **CLUB
CROISSANCE
TOURISME
GRAND EST**

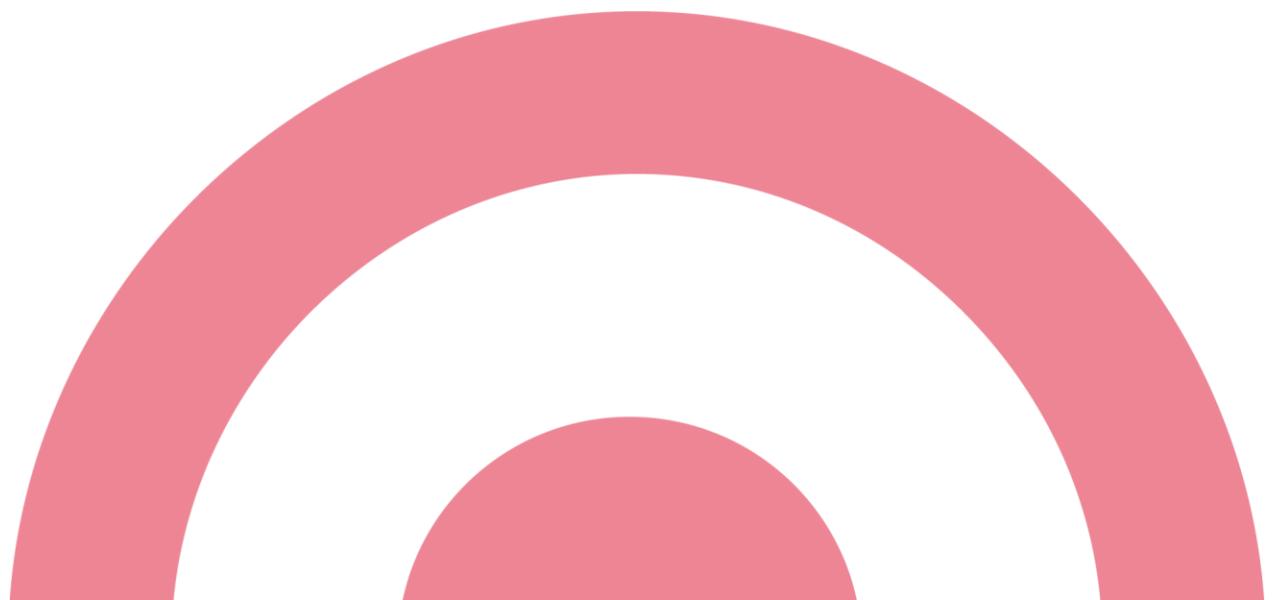
AGENCE RÉGIONALE
GRAND EST
DU TOURISME 

SOMMAIRE

1. Scénario Negawatt
2. Sobriété
3. Efficacité
4. Renouvelables
5. Clic'Agil

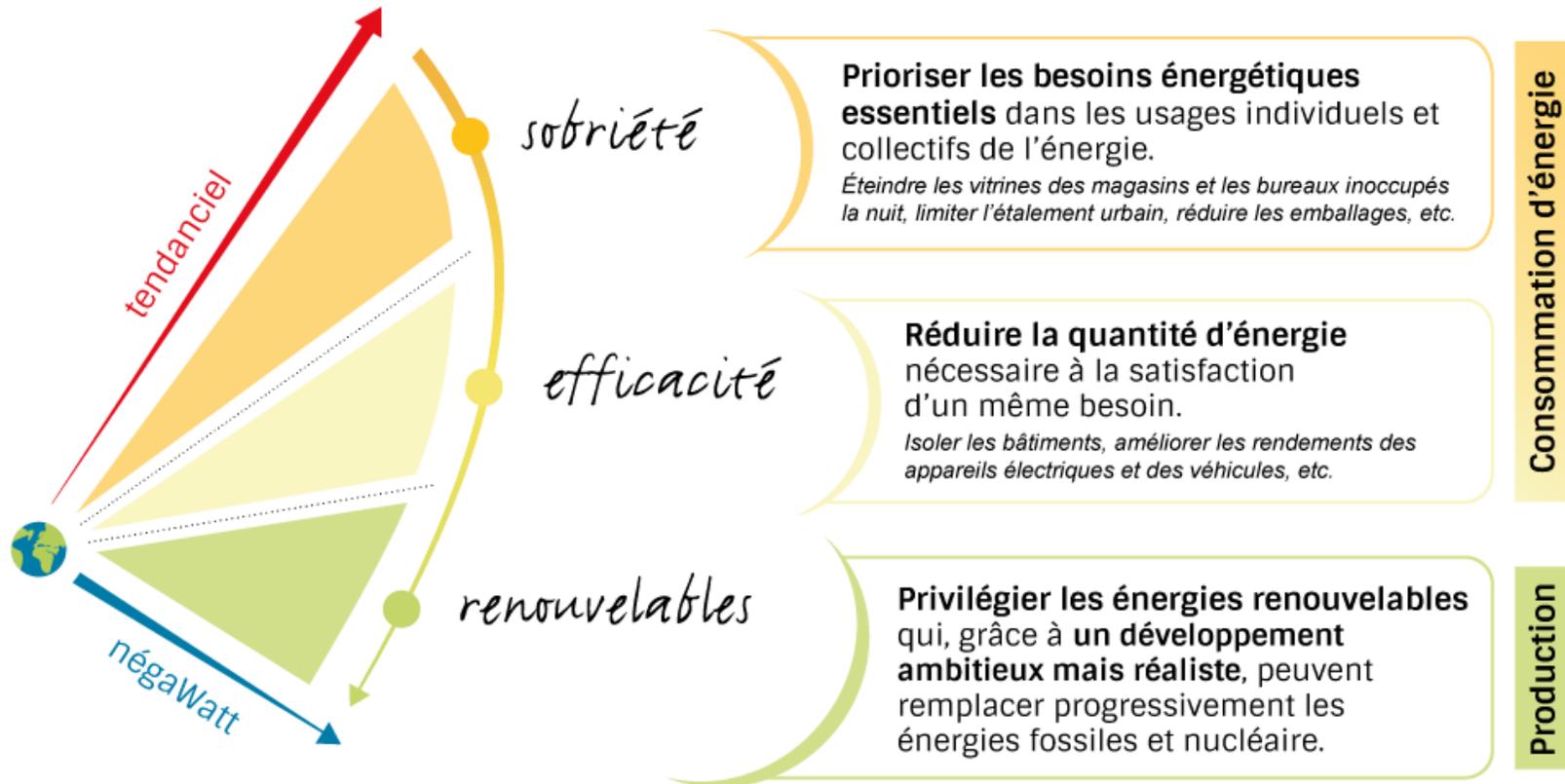


Scénario NégaWatt



Scénario NégaWatt

La meilleure énergie c'est celle que l'on ne consomme pas



©Association négaWatt - www.negawatt.org

Sobriété

Sobriété

Des **gestes simples, bien connus**, mais qui prennent tout leur sens avec la crise énergétique

Consommer quand il faut, où il faut :

- Extinction de l'éclairage inutile
- Régulation et programmation du chauffage
- Ventilation modulée en fonction de l'occupation
- Limitation de la durée des douches
- Gestion des achats
- Proposer des « polaire » siglées en prêt à vos clients

Des actions de bon sens sans aucun investissement

Un audit énergétique peut vous aider à y voir plus clair : <https://www.climaxion.fr/docutheque/audit-energetique-lhotellerie>

Formation possible financée par le Fond Tourisme Durable de l'ADEME

Quelques pistes : <https://www.climaxion.fr/blog/astuces-idees-conseils/5-eco-gestes-faire-entreprise>

Efficacité

Efficacité

Isoler les bâtiments (le toit, les murs, la dalle basse, les menuiseries extérieures, le renouvellement d'air)

<https://www.grandest.fr/vos-aides-regionales/soutien-hotellerie/>

<https://www.grandest.fr/vos-aides-regionales/meubles-de-tourisme/>

<https://www.grandest.fr/vos-aides-regionales/hotellerie-de-plein-air/>

<https://agirpoulatransition.ademe.fr/entreprises/aides-financieres/2022/fonds-tourisme-durable-restaurateurs-hebergeurs-accelerez-transition?cible=79®ion=29>

Efficacité

Travailler sur les groupes froids, l'éclairage à LED, la mobilité

<https://agirpouurlatransition.ademe.fr/entreprises/sites/default/files/221024%20Conditions-eligibilite-financement-fonds-tourisme-durable-2022.pdf>

Récupération de chaleur sur les groupes froids

https://www.climaxion.fr/sites/climaxion/files/docutheque/04.01_fiche_eff_energ_procedes_2020.pdf

Gestion des déchets et de la ressource en eau

<https://agirpouurlatransition.ademe.fr/entreprises/sites/default/files/221024%20Conditions-eligibilite-financement-fonds-tourisme-durable-2022.pdf>

Attention : seuls les restaurateurs et hébergeurs situés en zone rurale sont éligibles au Fond Tourisme Durable

Renouvelables

Renouvelables

Le Solaire Thermique

Pour produire de l'Eau Chaude Sanitaire (ECS)

Simple, efficace et éprouvé

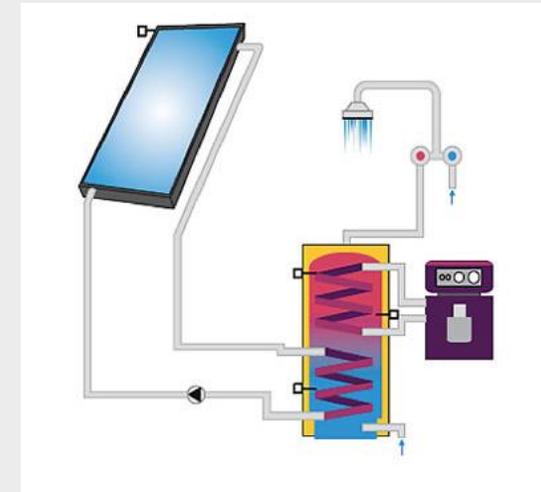
Gros potentiel dans le secteur touristique, important consommateur d'eau chaude.

Le Solaire Thermique peut couvrir plus de 50 % des besoins annuels

Investissement moyen : 1200 €/m²

Subvention en phase étude (70 %) et en phase investissement (60 %) possible via le programme Climaxion

<https://www.climaxion.fr/docutheque/soutien-au-solaire-thermique>



Renouvelables

Le photovoltaïque

Pour produire de l'électricité

Simple, efficace et éprouvé

Opter pour une installation en autoconsommation individuelle : permet de sécuriser le coût de l'électricité sur les 30 prochaines années

Permet de couvrir 15 % à 20 % des consommations électriques totales

Investissement moyen : 1.200 €/kWc

Subvention en phase étude (70%) et en phase investissement (300 €/kWc) via le programme Climaxion : <https://www.climaxion.fr/docutheque/soutien-au-photovoltaïque>



Renouvelables

Le Bois Energie

Pour produire de la chaleur via des plaquettes ou des granulés

Efficace et éprouvé

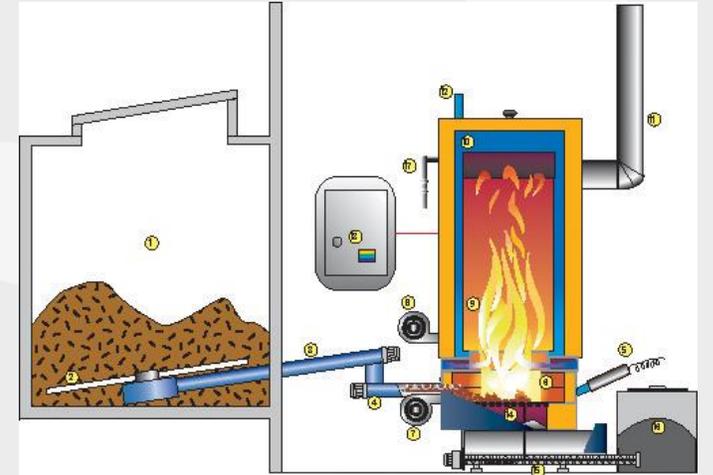
Nécessite un minimum de place et de gestion

Permet d'être moins impactant sur l'environnement et malgré la hausse du granulé, de rester compétitif sur le prix du kWh entrée chaudière

Le coût va varier en fonction de la nature et de la complexité du projet

Subvention en phase étude (70%) et en phase investissement (50%) :

<https://www.climaxion.fr/docutheque/soutien-au-bois-energie>



Renouvelables

Géothermie

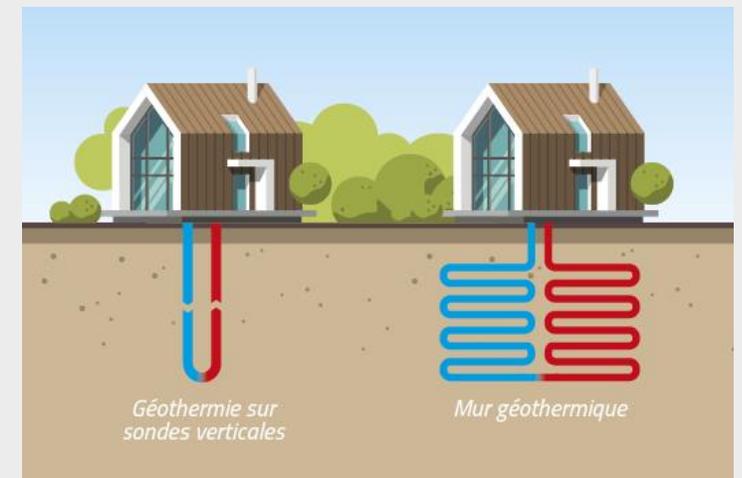
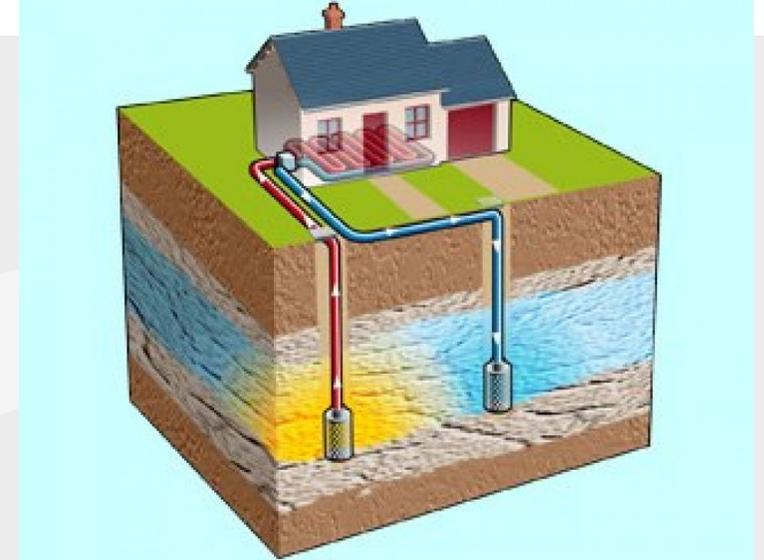
Pompe à chaleur eau/eau uniquement sur nappe ou sur sonde

Demande un peu de technicité mais est très efficace

Si approvisionnement électrique en offre verte, offre une solution de chauffage entièrement décarbonée

Appui possible via un animateur régional et un site dédié : www.geothermies.fr

Subvention en phase études (70%) et investissement (50%) :
<https://www.climaxion.fr/docutheque/soutien-geothermie-surface>



Clic'agil

C'est un annuaire inversé qui permet de trouver rapidement et facilement le bon interlocuteur et le bon dispositif en fonction de votre projet

Il traite de l'ensemble des sujets liés à la transition : énergie, matière, déchets, eau, mobilité, climat,...

<https://www.climaxion.fr/actualites/projets-transition-clicagil-outil-au-service-entreprises>

<https://clic-agil.climaxion.fr/informations>

gautier.perrin@grandest.fr

03 89 36 29 96



MERCI

Avec le soutien de

climaxion
anticiper • économiser • valoriser


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME

AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

La Région
Grand Est

Quels outils et solutions concrètes ?

3

Caroline Rey – Grand E-nov+
Responsable Transition Énergétique

Aurore Chabert – Grand E-nov+
Chargée de Mission Greentechs – So-Rezo

GRAND ENOV+

AGENCE D'INNOVATION &
DE PROSPECTION INTERNATIONALE

La Région
Grand Est

 CCI GRAND EST



TROYES
CHAMPAGNE
MÉTROPOLÉ

GRAND
REIMS
COMMUNAUTÉ URBAINE

Strasbourg eu
MÉTROPOLÉ

MÉTROPOLÉ
METZ

M
MULHOUSE ALSAZES
AGGLOMÉRATION

métropole
Grand Nancy

CHÂLONS
IN CHAMPAGNE
AGGLO

ARDENNE
MÉTROPOLÉ

barr
VAL DE REIMS

Longwy

PAYS RHIN-BRISACH
COMMUNAUTÉ DE COMMUNES

Saint-Dizier
Der & Blaise
MÉTROPOLÉ

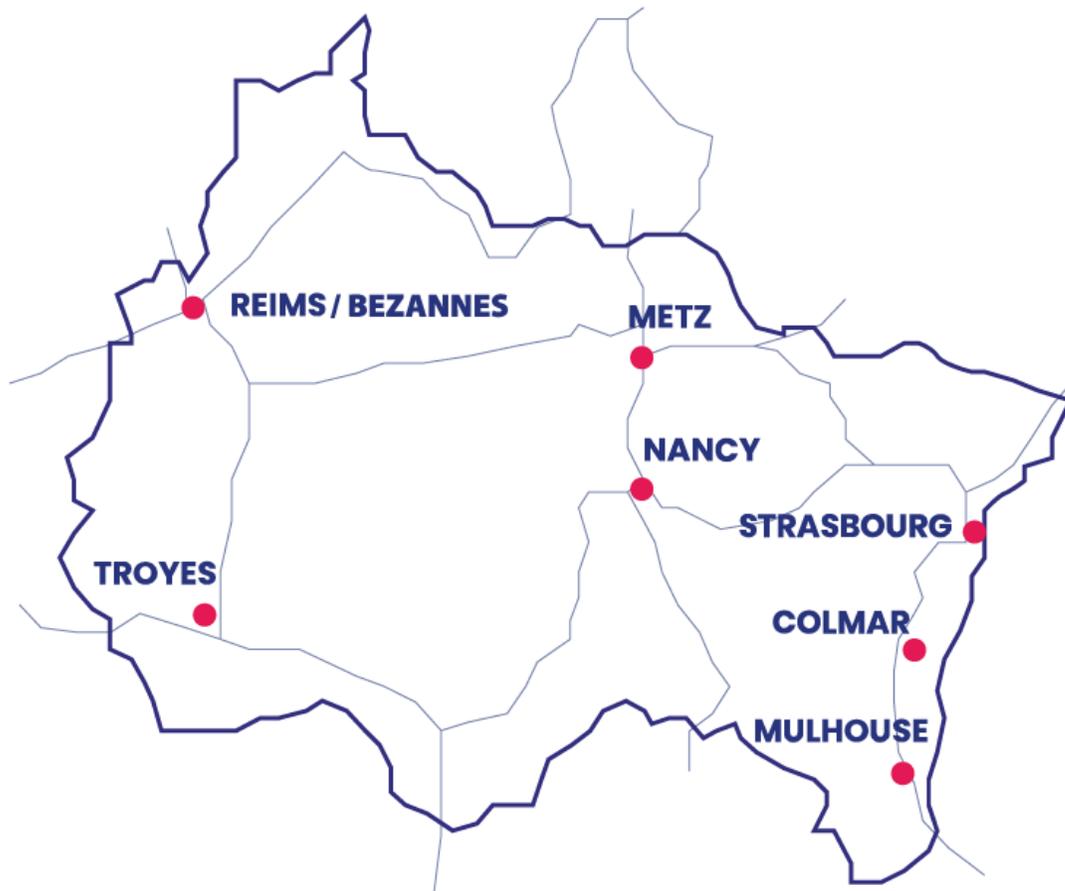
COLMAR
AGGLOMÉRATION

SAINT-LOUIS
AGGLOMÉRATION
TERRITOIRES



1 • PRESENTATION GENERALE

QUI SOMMES-NOUS ?



80
collaborateurs

7
antennes

2018

Lancement

500+

structures
accompagnées

68

scale-ups
accélérées

25

projets
d'implantation
menés à terme
en 2021

Présentation de l'Agence Grand E-Nov+

NOS FINANCEURS ET NOS SOUTIENS

Sous l'impulsion et avec le soutien de la Région Grand Est et de la CCI Grand Est, Grand E-Nov+ déploie de nombreuses actions pour le territoire. Accompagnée de son réseau de partenaires, Grand E-Nov+ contribue au développement et au rayonnement de la région Grand Est.



L'agence Grand E-Nov+ guide les entreprises du Grand Est dans la recherche de partenaires internationaux et l'identification de sources de financements européens, en sa qualité de membre du réseau « Enterprise Europe Network ».

NOS PARTENARIATS TERRITORIAUX : COSTRAT*



* COmité STRatégique des Territoires

Présentation de l'Agence Grand E-Nov+

NOS PARTENARIATS ENTREPRISES

COSEI*



Accord de partenariat spécifique



* COmité Stratégique des Entreprises Innovantes

Présentation de l'Agence Grand E-Nov+

NOS MÉTIERS ET NOS MARQUES



Accompagner les entreprises dans leurs projets d'innovation

GRAND
E·NOV



Accélérer les startups du Grand Est

SCAL
E·NOV
L'ACCÉLÉRATEUR DES STARTUPS
DU GRAND EST



Soutenir la structuration des filières

Numérique, Industrie 4.0
Transition énergétique
Image, tourisme, aéronautique...

GRAND EST
TRANSFORMATION
ANTICIPER, ACCOMPAGNER, ACCÉLÉRER

s·rezo



Attirer les investisseurs internationaux

INVEST
EASTERN FRANCE
ALSACE - CHAMPAGNE - ARDENNE - LORRAINE



Participer à des programmes européens de soutien aux entreprises (dont EEN), participer à des programmes européens de RDI



Accompagner les projets innovants des collectivités aux travers d'expé. territoriales

✓ GRAND x
TESTEUR
PROGRAMME D'EXPERIMENTATIONS
TERRITORIALES DU GRAND EST



Faciliter l'accès aux marchés publics pour les entreprises et les acheteurs

COMMANDE
PUBLIQUE
GRAND EST



Promouvoir et animer les réseaux d'acteurs dans le Grand Est





2 • PROGRAMMES

So-Rezo

La plateforme régionale des greentechs

Le programme a pour but de réussir la transition environnementale et énergétique des entreprises et industriels de la région Grand Est en implantant des solutions innovantes durables (greentechs) au sein de leurs activités.



www.so-rezo.fr

Avec le soutien de

climaxion
anticiper • économiser • valoriser


**RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE**
*Liberté
Égalité
Fraternité*

ADEME

AGENCE DE LA
TRANSITION
ÉCOLOGIQUE

La Région
Grand Est

Co financé par :


UNION EUROPÉENNE
Fonds Européen de Développement Régional

Opéré par :

**GRAND
ENOV+**
AGENCE D'INNOVATION &
DE PROSPECTION INTERNATIONALE
DU GRAND EST



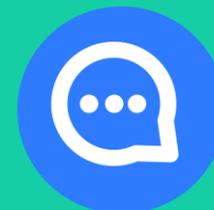
Un catalogue de solutions
innovantes, durables et matures



Des besoins d'entreprises et industriels à la recherche de solutions pour accompagner leur transition environnementale



Animation d'une communauté greentechs : co-développement de temps forts d'animations



Connecter les greentechs aux entreprises et industriels de la région





47 solutions référencées ...



Localisées en
Région Grand Est



Innovantes



Immédiatement
applicables



À intérêt économique

... répondant aux enjeux environnementaux prioritaires pour la Région Grand Est :

EAU

BIODIVERSITE

ECONOMIE CIRCULAIRE ET
DÉCHETS

TRANSITION ÉNERGÉTIQUE
ET IMPACT ATMOSPHÉRIQUE

Grand Testeur

- **Le programme d'expérimentations territoriales du Grand Est**

L'ambition du programme est de transformer le territoire du Grand Est par le biais d'expérimentations de solutions innovantes tout en contribuant au développement économique des acteurs locaux.

✓ GRAND x
TESTEUR

www.grandtesteur.fr



Un dispositif de soutien à la mise en œuvre d'expérimentations



Un catalogue de solutions made in Grand Est à destination des territoires



Une communauté d'acteurs pour favoriser l'entraide et la montée en compétence



Un réseau de territoires partenaires pour expérimenter dans le Grand Est



3 • ZOOM SUR NOS SOLUTIONS

3 • SOLUTIONS

Transition énergétique



Leon Grosse Centrale PV

Autoconsommation,
injection réseau ou
mixte



Ecosun Innovations Mobil-Watt®

Centrale solaire
déployable en 2h



SOPREMA SOPRASOLAR

Convertissez vos
surfaces de toiture en
PV



PETIT JEAN OYA

Mât solaire
autonome



3 • SOLUTIONS

Sobriété énergétique



SBS interactive e-Plume

Maitrisez
l'exploitation de vos
bâtiments



In-Tracks izaac

Supervisez vos
performances
énergétiques



EffiEnergy Effi-Save®

Régulez la tension
électrique de votre
installation



AWAKEN

Awaken AWAKEN FLEET

Réduisez le bilan
carbone de votre
flotte de véhicules



Réduction des émissions de CO2



REDUCIO
ReduCO2

Diminuez
l'empreinte carbone
de vos achats



ECODESIGN
STUDIO

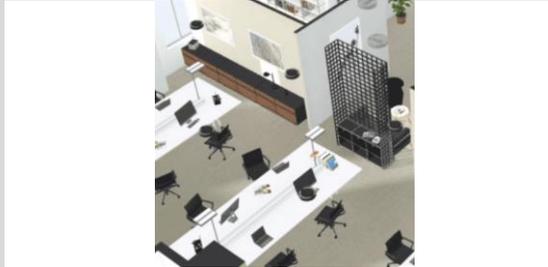
Altermaker
ECODESIGN Studio

Eco-concevez vos
produits



3 • SOLUTIONS

Construction / Aménagement



Moduloop **Circular workspace**

Vos aménagements de bureaux en location



Inergeen **Woodea**

Construction modulaire écoresponsable



Moasteel House **AWAKEN FLEET**

Constructions basses consommations



3 • SOLUTIONS

Isolants



SICLA
Keey aerogel

Isolant en aérogel



SOPREMA
Sopra XPS

Isolant 100%
Polystyrène recyclé



SOPREMA
PAVATEX

Isolant 100%
biosourcé en bois et
ouate de cellulose



ISOBOX
ETIXX 31 NEOPS®

Isolant 100%
renouvelable et
recyclable

Mobilité



KNOT
Knot

Trottinettes en libre
service



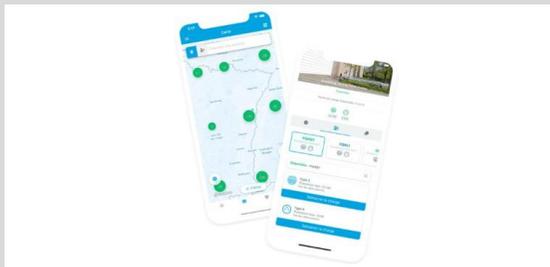
Nouvelle attitude
Recy'Clo Project

Reconditionnement
de VAE



3 • SOLUTIONS

Mobilité : recharges de véhicules électriques



Freshmile
Freshmile

Gestion de bornes de
recharge



Vélo électrique équipé du boîtier de recharge TESC

TESC Innovation
TESC

Recharge autonome
et sans contact



EDF
Recharge intelligente

Optimisation de la
recharge



Autres



Shadeforge PIFU

Parasol îlot de
Fraîcheur Urbain



Tech4Gaia Noehmi

Centre de pilotage de
ruches





4 • CONTACTS



Aurore CHABERT

Chargée de mission So-Rezo
a.chabert@grandenov.plus
Port. +33 (0) 7 57 10 19 47



Julien GROSS

Chargé de Mission GrandTesteur
j.gross@grandenov.plus
Port. +33 (0) 7 57 45 74 70





Acteur engagé de l'écosystème économique régional, c'est d'abord comme partenaire que l'agence Grand E-Nov+ agit à vos côtés pour qu'ensemble nous puissions faire grandir et gagner le territoire.

Vous pouvez compter sur nous !

MERCI

La Région
Grand Est

 CCI GRAND EST



TROYES
CHAMPAGNE
MÉTROPOLE

GRAND
REIMS
COMMUNAUTÉ URBAINE

Strasbourg.eu

ELIMHÉROPOLE
METZ

M
MULHOUSE ALSACE
AGGLOMÉRATION

métropole
Grand Nancy

CHÂLONS
DE CHAMPAGNE
AGGLO

ARDENNE
MÉTROPOLE

barr
VAL DE BRAY

Longwy

PAYS RHIN-BRISACH
COMUNITAT DE COOPERAÇÃO

Saint-Dizier
Der & Blaise

COLMAR
AGGLOMÉRATION

SAINT-LOUIS
AGGLOMÉRATION
TERRITOIRES

4

Comment construire des synergies territoriales ?

Laure Delebarre – Association Parole d'Entreprises
Chargée de développement



Transition énergétique des entreprises : l'autoconsommation collective d'électricité

Consortium CirculEnergie

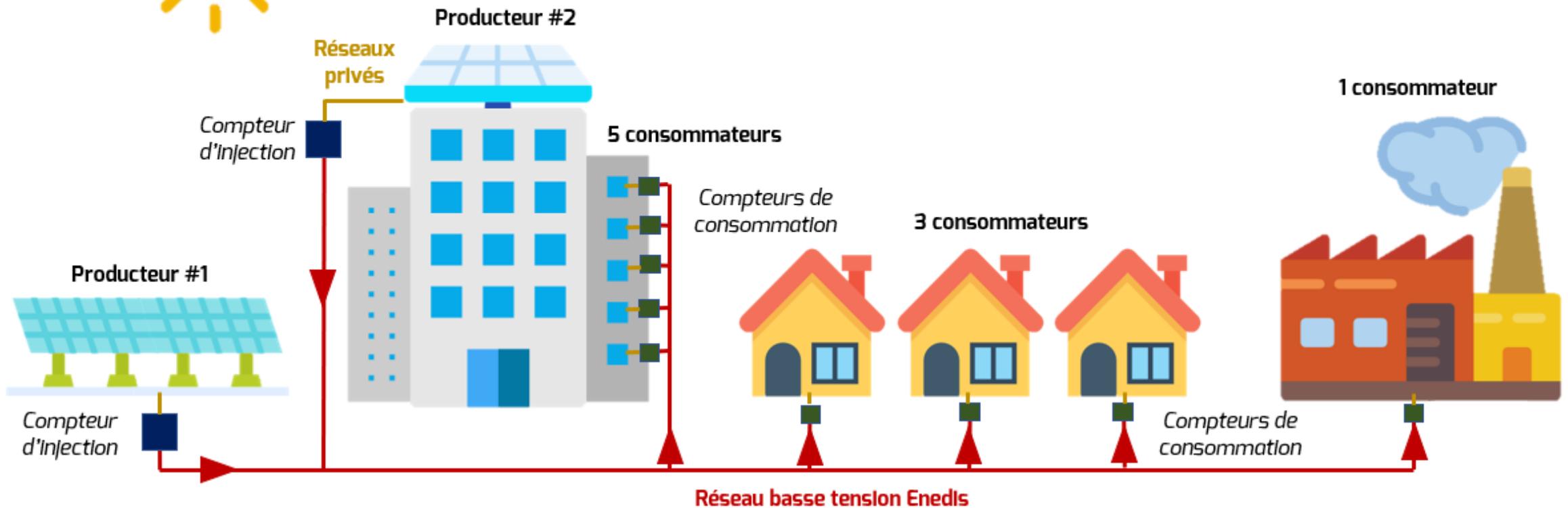


TECSOL

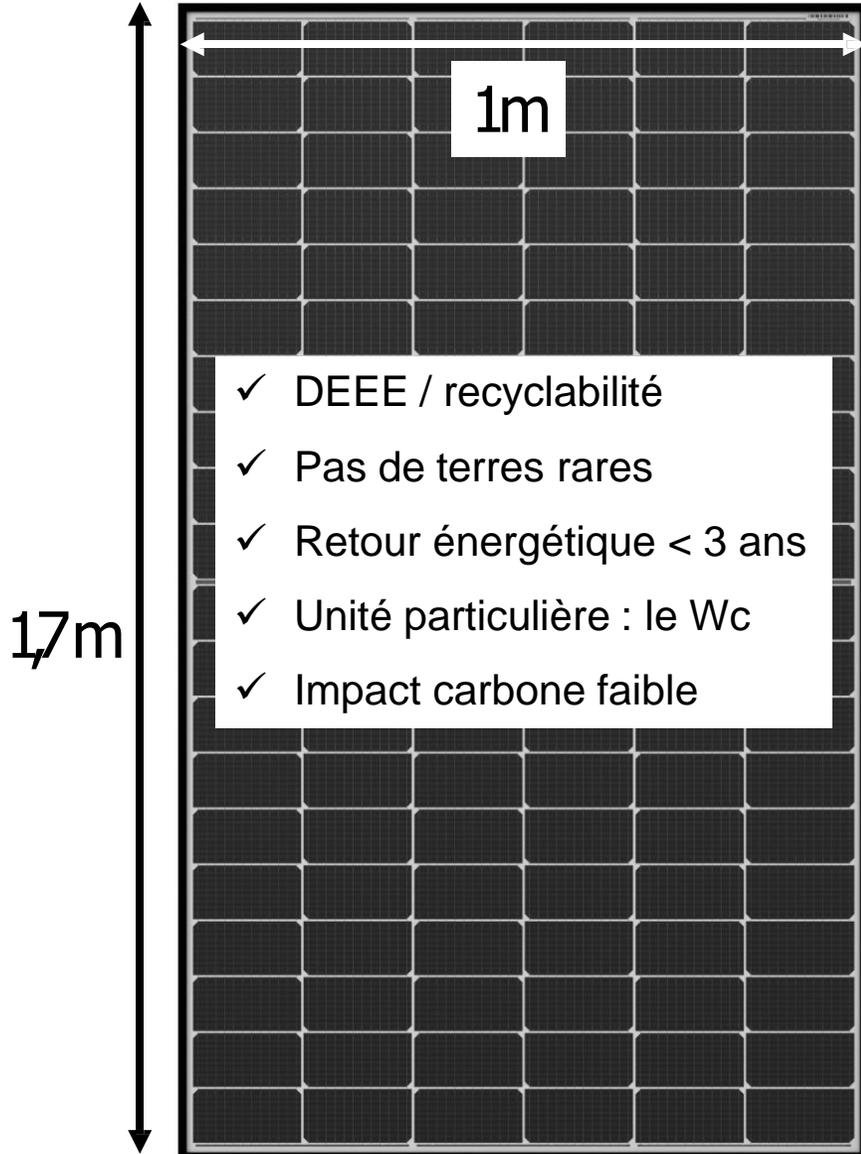


GreenFlex

Valoen



- **Circuit court de l'électricité:** « J'achète à mon voisin son surplus »
- Distance maximale entre producteurs et consommateurs: **2km**
- **Personne Morale Organisatrice (PMO)** gère la facturation pour le compte des
- **Producteurs**, regroupés dans une **société d'investissement** (1/3 financement possible) qui finance l'installation photovoltaïque
- **Les consommateurs** achètent à la société d'investissement l'énergie produite à un tarif et une durée définies de gré à gré



Installation sur toiture



Ombrière de parking



Installation au sol

Modes de valorisation

Vente totale de l'énergie

→ Revenus complémentaires

Autoconsommation individuelle

→ Economies sur facture

Autoconsommation collective

→ Partage d'électricité

Exemples d'installations



Archives, Strasbourg (67)
110 kWc



Super U, Munster (68)
370 kWc



Sources de Soultzmatt (68)
110 kWc

✧ Principe de l'autoconsommation collective :

- ✓ Production électrique (*max. 3 MW/opération*) partagée *via* le réseau public d'électricité existant.
- ✓ Producteur(s) et consommateur(s) raccordés sur le Réseau Public de Distribution (BT ou HTA).
- ✓ Distance séparant les deux participants les plus éloignés n'excédant pas 2 km.
- ✓ Acteurs rassemblés autour d'une personne morale organisatrice (PMO).
- ✓ Consomm'acteur qui conserve son fournisseur d'électricité habituel et qui a une seconde facture pour l'autoconsommation collective.

✧ Un engagement concret :

- Produire et/ou consommer de l'électricité verte produite localement.
- Soutenir une initiative territoriale et participer à son échelle à la transition énergétique.
- Participer à une dynamique d'innovation : 88 opérations actives en France, pour 1 164 participants.

Cartographie des Zones d'Activités Terres de Lorraine

- ZONES D'ACTIVITÉS ÉCONOMIQUES**
- 1 Industrielle
 - 2 Commerciale
 - 3 Tertiaire
 - 4 Artisanale
- * Vocation des zones

Communauté de communes Terres Toulaises

- 1 : Pôle Industriel Toul Europe
- 2 : Pôle commercial Jeanne d'Arc
- 3 : Espace du Génie : Quartier Tertiaire
- 4 : Espace du Génie : Ecoparc Artisanal
- 5 : ZA de l'Orme - Noviant-aux-Près
- 6 : ZA de Chaudeney-sur-Moselle
- 7 : ZA Saint Maurice - Domgermain
- 8 : ZA des Triboulottes - Bruley
- 9 : ZAC Croix Saint Nicolas
- 10 : ZIA Gondreville-Fontenoy
- 11 : Parc-club Bois du Tambour
- 12 : Zone d'Activités Economique du Parc de Haye

Communauté de communes Moselle et Madon

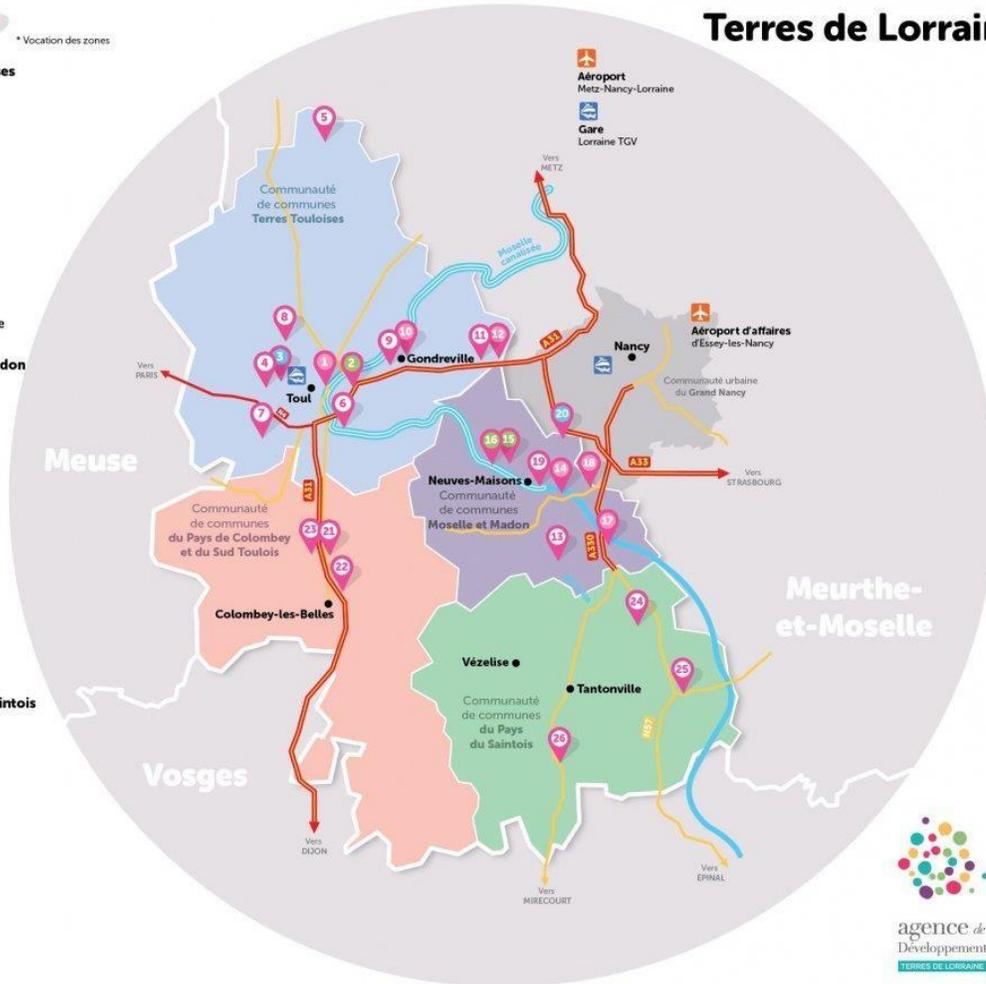
- 13 : Parc d'activités de Frolois
- 14 : Parc d'Industrie Moselle Rive Gauche
- 15 : Espace d'Activités de La Filature
- 16 : Cap Fileo
- 17 : Zone du plateau - Flavigny-sur-Moselle
- 18 : ZA du Breuil
- 19 : Espace artisanal du Champ le Cerf
- 20 : Parc d'Activités Brabois Forestière

Communauté de communes du Pays de Colombey et du Sud Toulais

- 21 : ZAE En Prave
- 22 : Haie des Vignes
- 23 : ZAC de la Sarrazinière

Communauté de communes du Pays du Saintois

- 24 : ZA de Benney
- 25 : ZA de Laneuveville-devant-Bayon
- 26 : ZA de Vroncourt



- Moselle canalisée
- Voies ferrées : Ligne TGV
- Voies ferrées : Lignes TER
- Gares TGV
- Infrastructures portuaires
- Aéroports



Conception graphique : Arnaud Codazzi
Octobre 2017 © Agence de Développement Terres de Lorraine

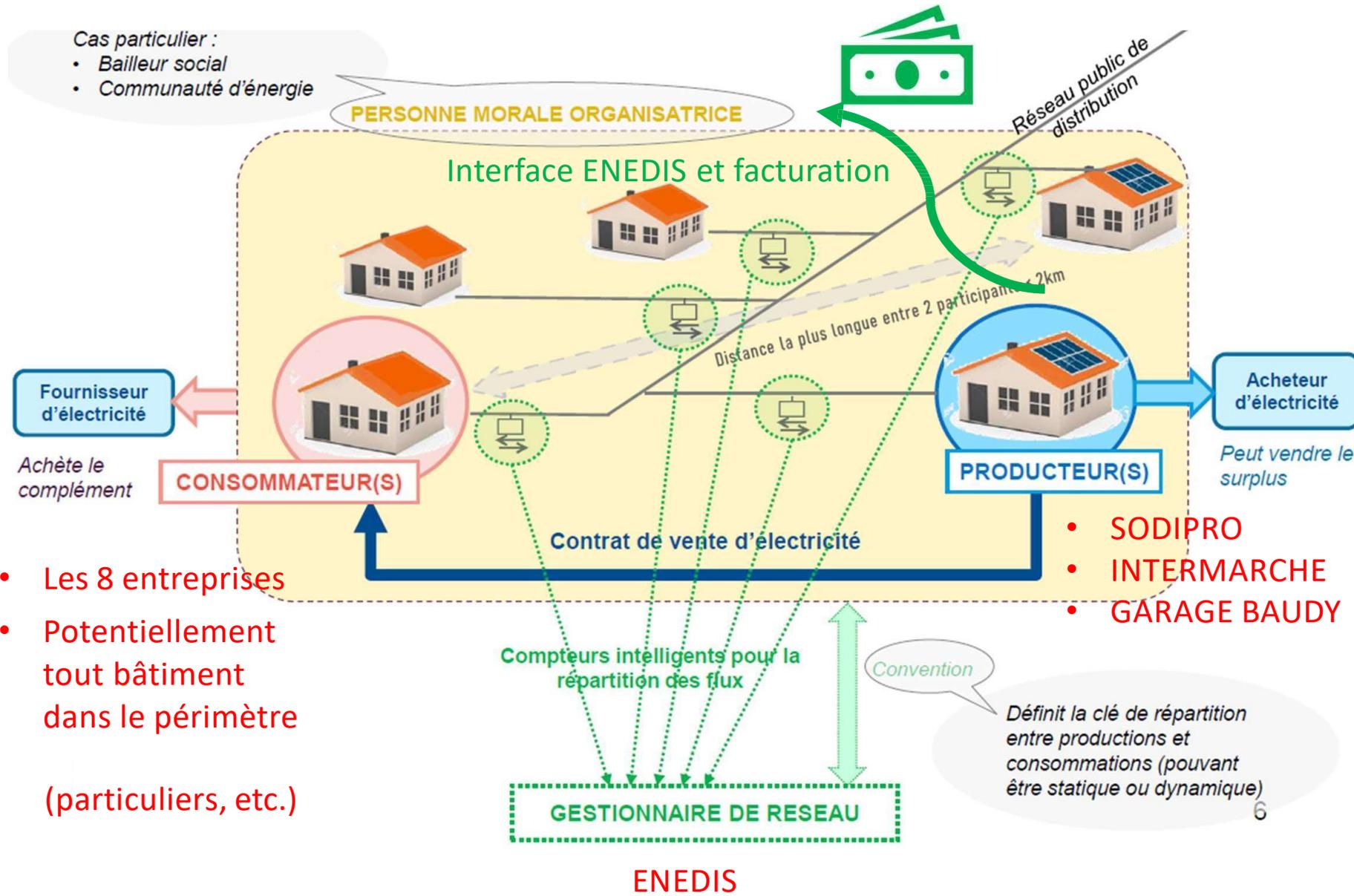
CC Terres Toulaises :

100 à 150 entreprises pré-identifiées par Parole d'Entreprises sur 12 ZAE.

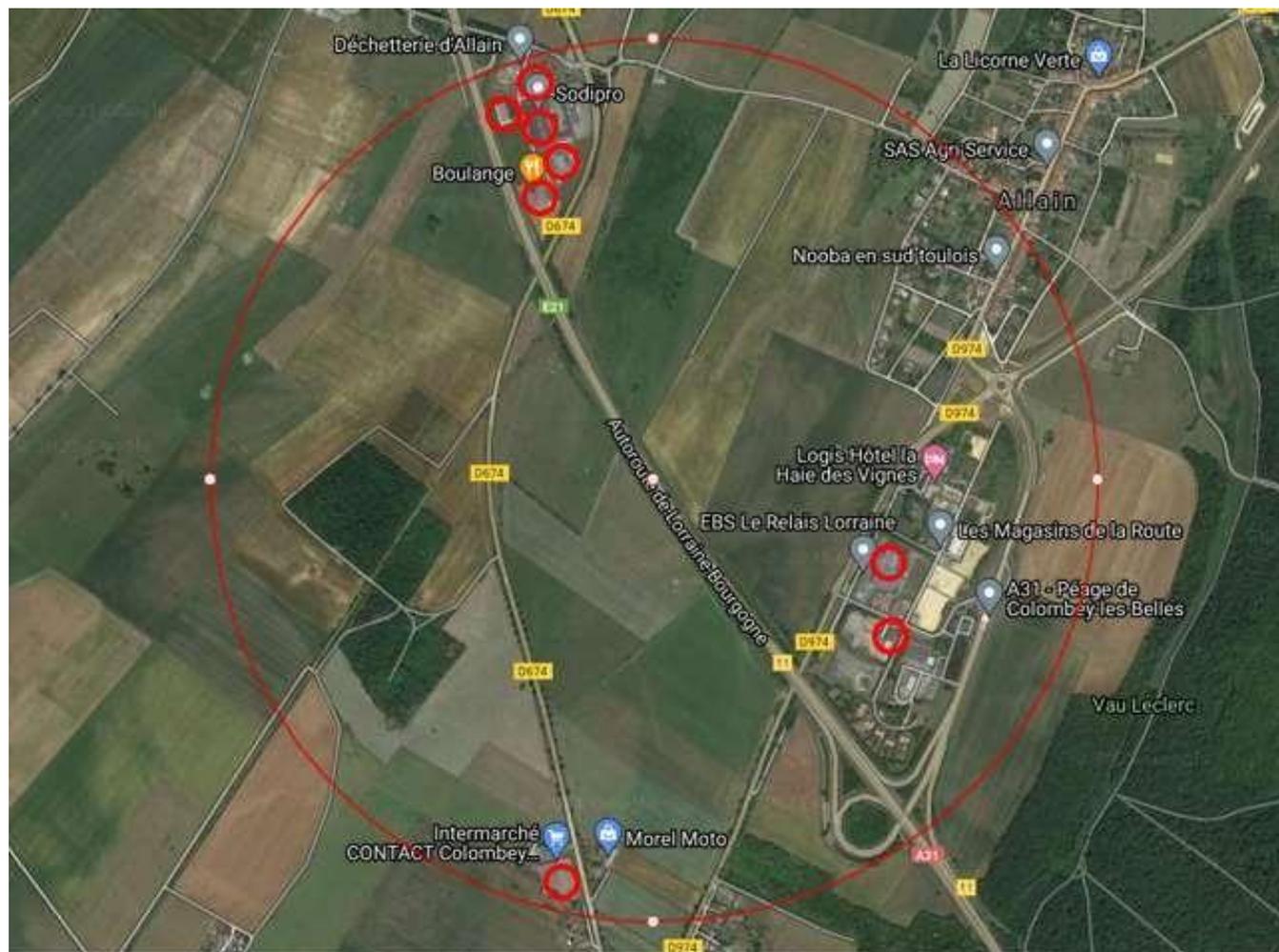
⇒ Par extrapolation :

200 à 400 entreprises sur les 26 ZAE des intercommunalités du Pays.

RETOUR ETUDE ACC ZONE EN PRAVE



- Les 8 entreprises
- Potentiellement tout bâtiment dans le périmètre (particuliers, etc.)



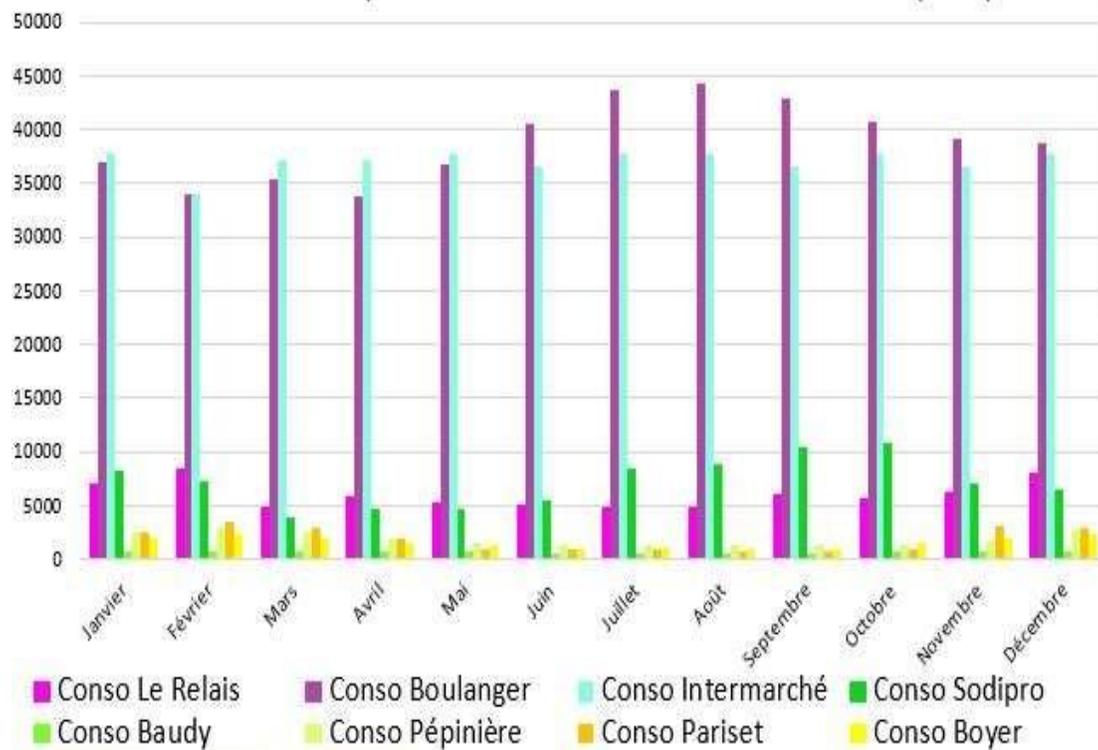
Vue satellite de la distance entre les bâtiments

L'ensemble des bâtiments se trouvent à l'intérieur d'un cercle de 2km de diamètre.

L'autoconsommation collective est donc possible.

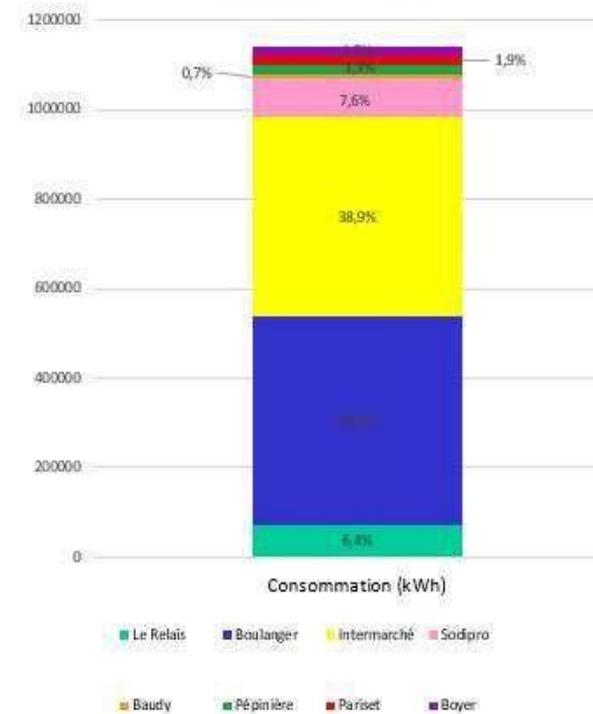
Récapitulatif des Consommations des bâtiments

Répartition des consommations mensuelles (kWh)



Récapitulatif des Consommations des bâtiments

Consommations sur l'année



Etude complète

26k€ HT

70% CLIMAXION

30% PETR

Etudes structures

2,5k€ HT par
producteur

70% CLIMAXION

30% Ets
productrice

Investissement

460k€ HT

CLIMAXION ACC
sans tarif achat
surplus

SPV détenue
100% par 3 Ets
productrices

AVANTAGES DE CE MODELE

Prix électricité
figé sur 20 ans

Sécurisation
appro élec Ets

TRB immédiat
pour
consommateurs

Temps de retour
~10 ans pour
producteurs

Tiers-
financement
possible

MODELE CONSORTIUM

✧ Lancement du projet – porteur du projet

- Réunion d'information sur le projet
 - Lever les freins
 - Recenser les entreprises intéressées pour devenir producteur et consommateur
- Demande d'informations
 - Autorisation ENEDIS*
 - Questionnaire sur les éléments du bâtiment
 - Charte engagement

Si pas de consortium vous devez vous faire référencer par ENEDIS - Envoi du document (A) à dataconsoelec@enedis.fr afin d'être référencé comme tiers habilité à collecter les données de consommations. ENEDIS vous fournira alors un n° de référencement

Pré- études : (VALOEN)

- Étape 1 / collecte des données « producteurs » :
 - *Autorisation de communication des données de consommation*
 - *Lettre d'intérêt pour l'opération*
- Étape 2 / analyse des sites de production :
 - *Identification des surfaces potentielles de production.*
 - *Caractérisation de la préfaisabilité.*
- Étape 3 / environnement juridique et contractuel de l'opération.
 - *Choix de la stratégie et du montage juridique et fiscal.*
 - *Définition de la structuration juridique globale de l'opération.*

✧ Conclusions :

- Ciblage d'une liste de sites « producteurs ».
- Proposition d'un périmètre d'opération.

**Demande de subvention
étude de faisabilité
Climaxion : 70%**

✦ Étape 4 / Études de faisabilité techniques : TECSOL + VALOEN

- Visites de site et diagnostics (*structure et/ou géotechnique*)
 - *Etude structures et géotechnique à la charge de l'entreprise*
- Dimensionnement et calepinage.
- Analyse des coûts (*investissement et exploitation*).
- Validation de la production pour l'opération.

Accompagnement des entreprises
Subvention sur étude structure entre 70%
et 50%

Recherche BE géotechnique pour
mutualisation des offres

✦ Étape 5 / Recrutement & communication :

- Recrutement des consommateurs (*durée variable*).
- Bilan énergétique.
- Assistance à la communication.
- Suivi des engagements des consommateurs.

Taux autoconsommation
Taux de rentabilité
Coût total
Part de revente



✦ Étape 6 / Plan d'affaires & montage financier :

- Modèle économique et répartition de l'électricité.
- Structuration du portage de l'investissement et optimisation du montage financier (*subventions, dette*).

✦ Étape 7 / Montage juridique et contractuel :

- Création de la PMO ; contrat de vente (CGV/CPV).
- Contrat d'exploitation et sécurisation foncière.
- Statuts du véhicule d'invest. et pacte d'associés.

Subvention
Montage juridique 70% aide climaxion

✦ Étape 8 / Urbanisme et raccordement :

- Préparation, dépôt et suivi des demandes.
- Déclaration et convention pour l'opération ACC.

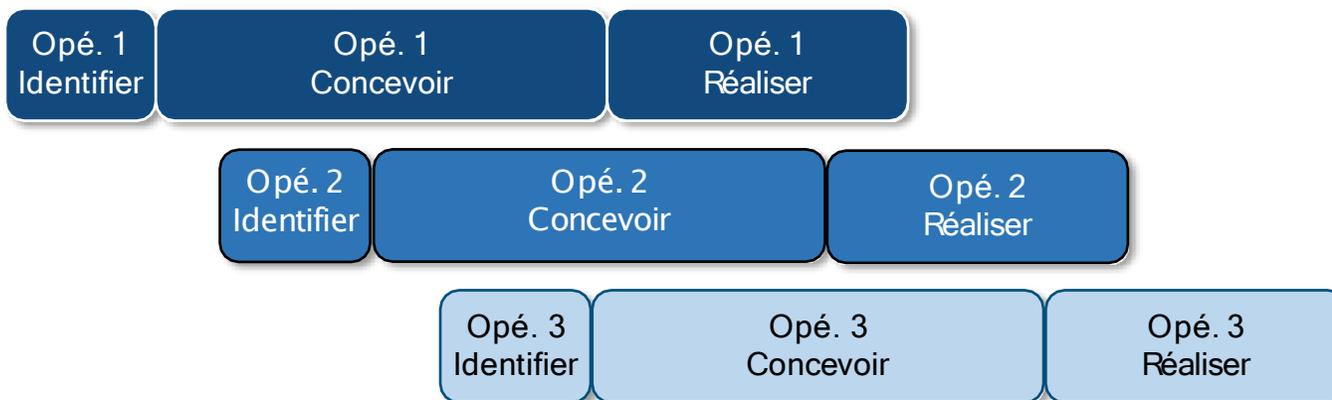
Subvention
Investissement PV
Entre 200 €/kWc à 500 €/kWc



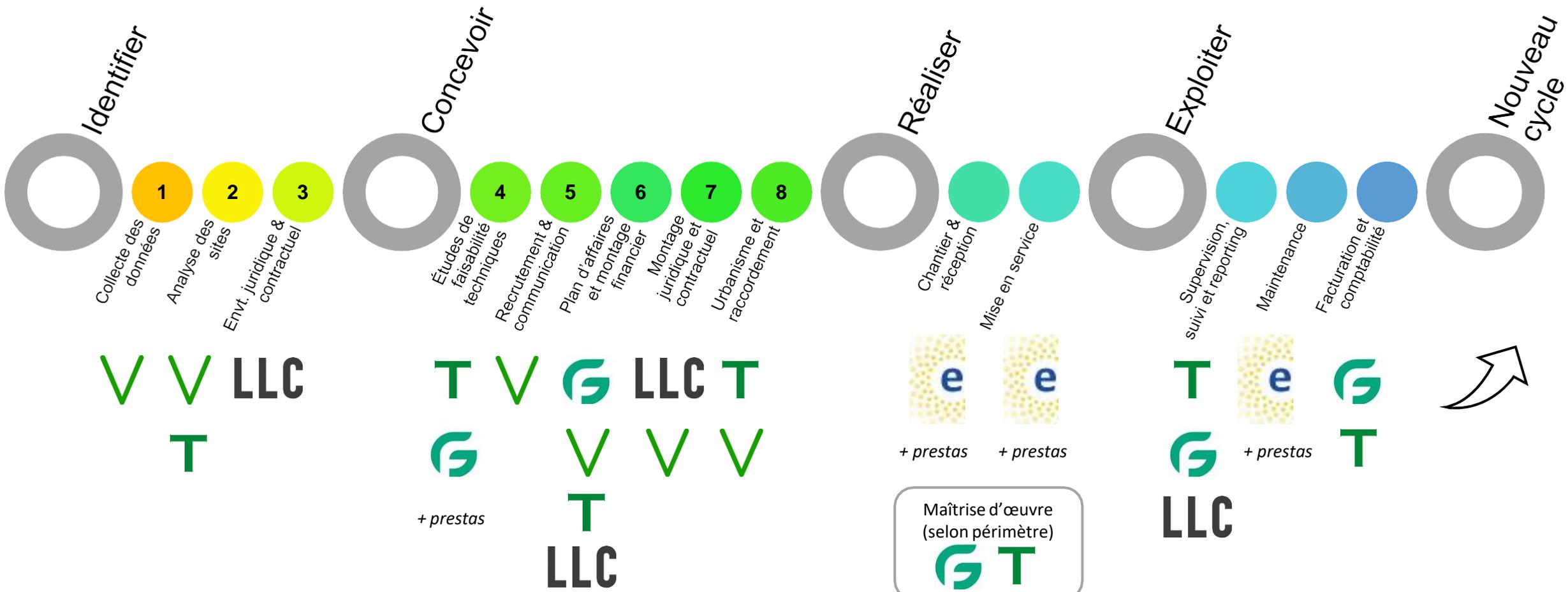
Calendrier par opération



Rythme d'enchaînement des opérations



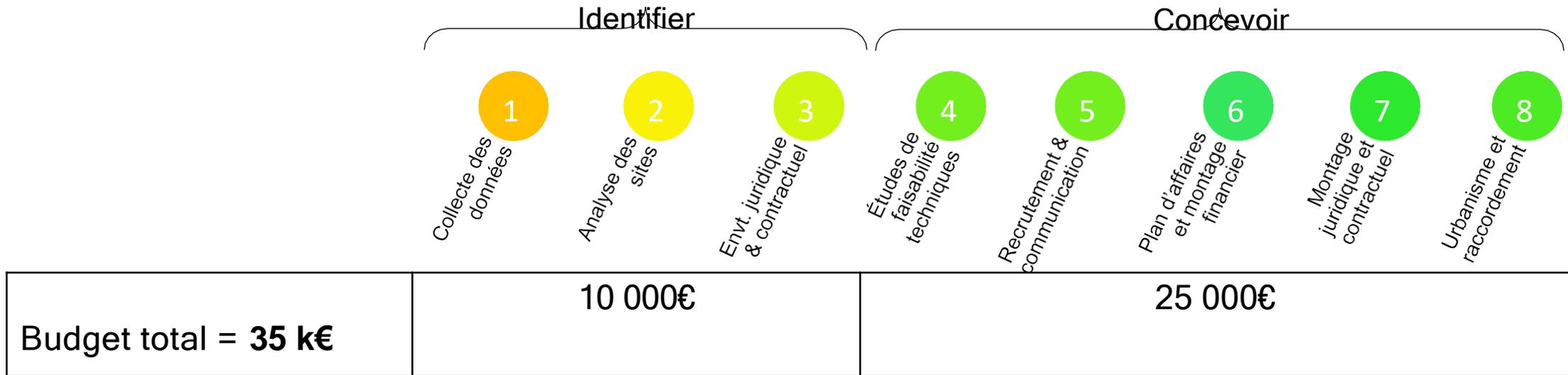
- ✓ Lancement d'une opération tous les 3 mois sur la 1^{ère} année => 4 opérations lancées en année 1.
- ✓ Objectif : 12 opérations / an en années suivantes.



+ structuration à l'échelle du Pays **LLC**

✦ Dimensionnement d'une opération type :

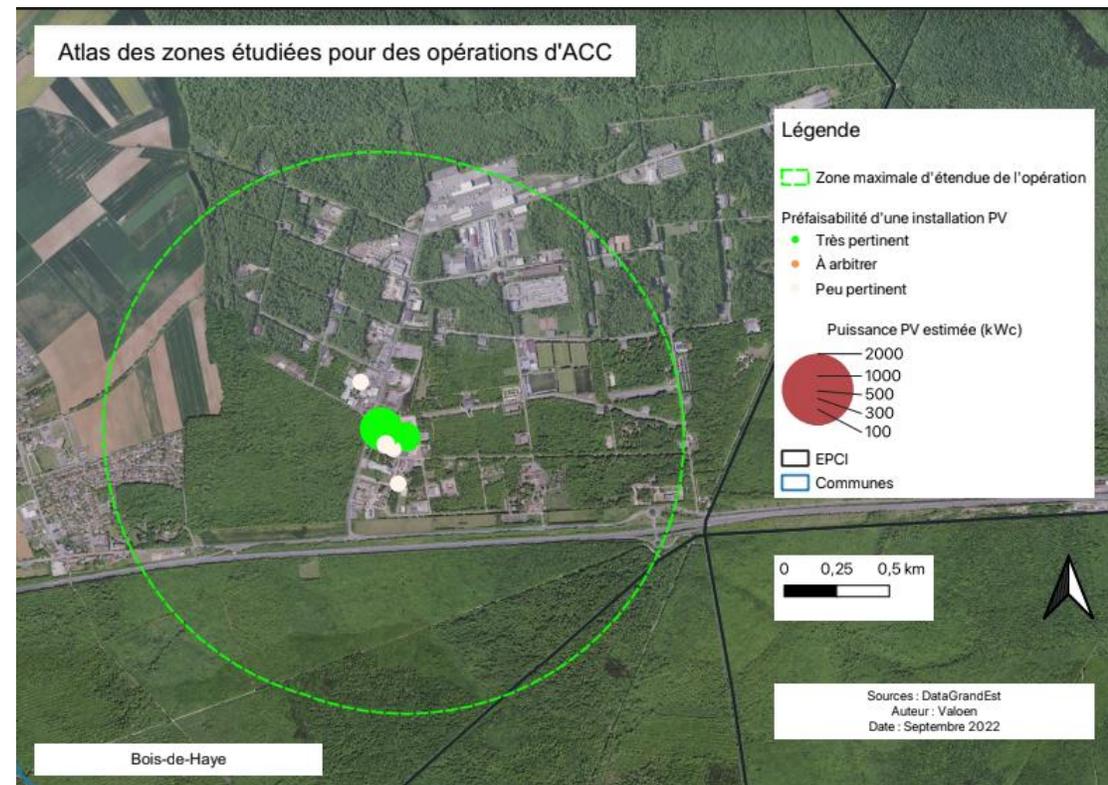
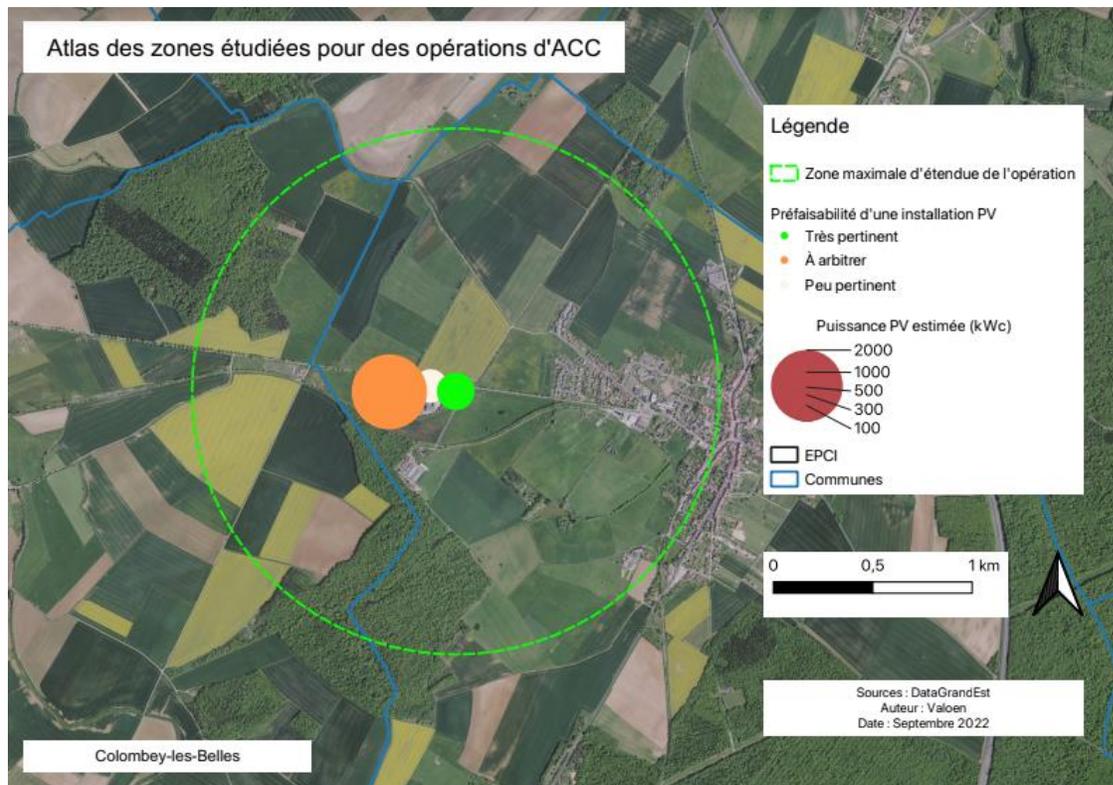
- 15 sites d'entreprises potentiellement productrices par opération, soit environ 5 sites après ciblage.
- Environ 2 installations PV par site), soit environ 1 MW et 50 consommateurs par opération.



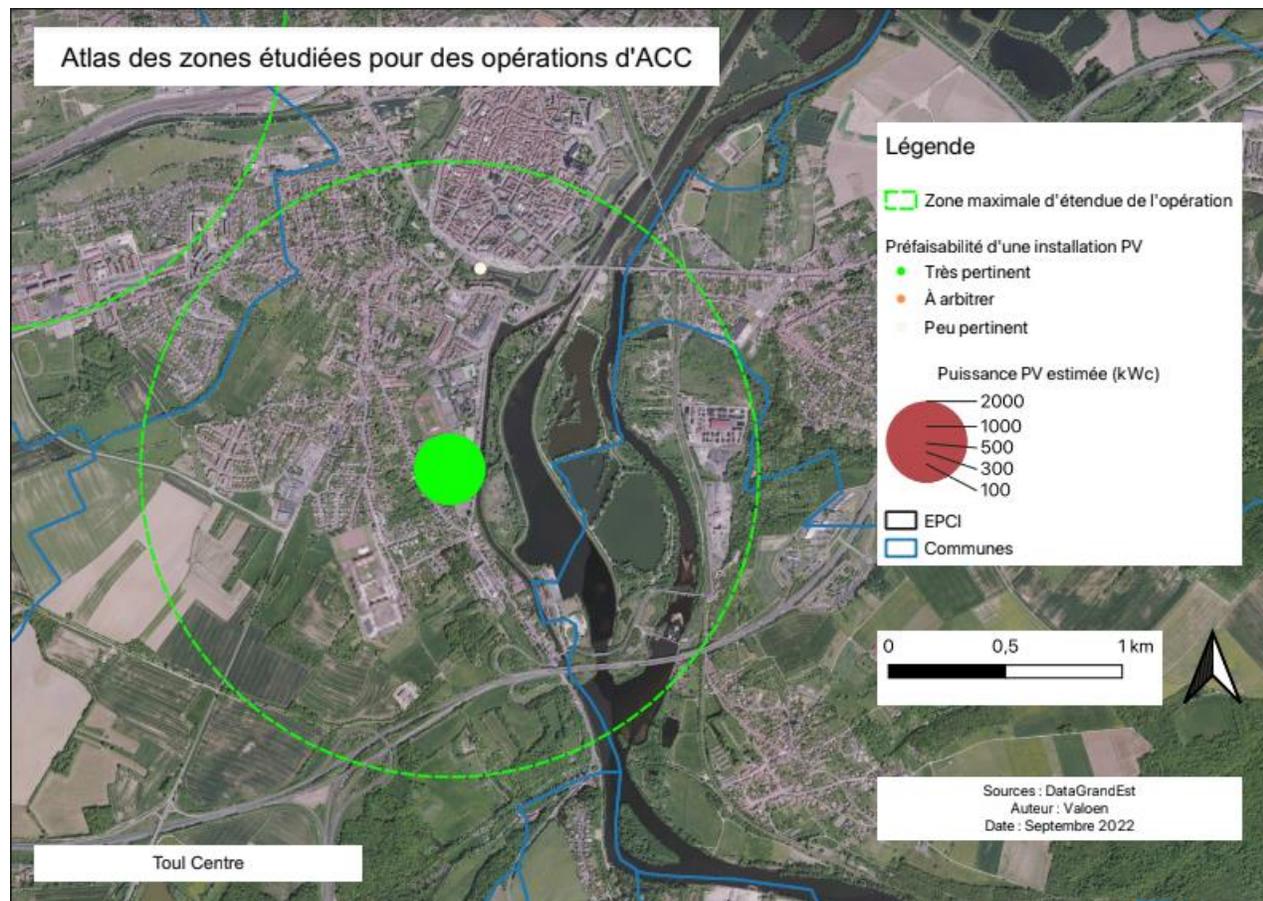
✦ Prestations à ajouter :

- Études de structure / géotechnique / permis de construire (architecte) : budgets définis en étape 2.
- Recrutements supplémentaires : selon les retours en étape 5.

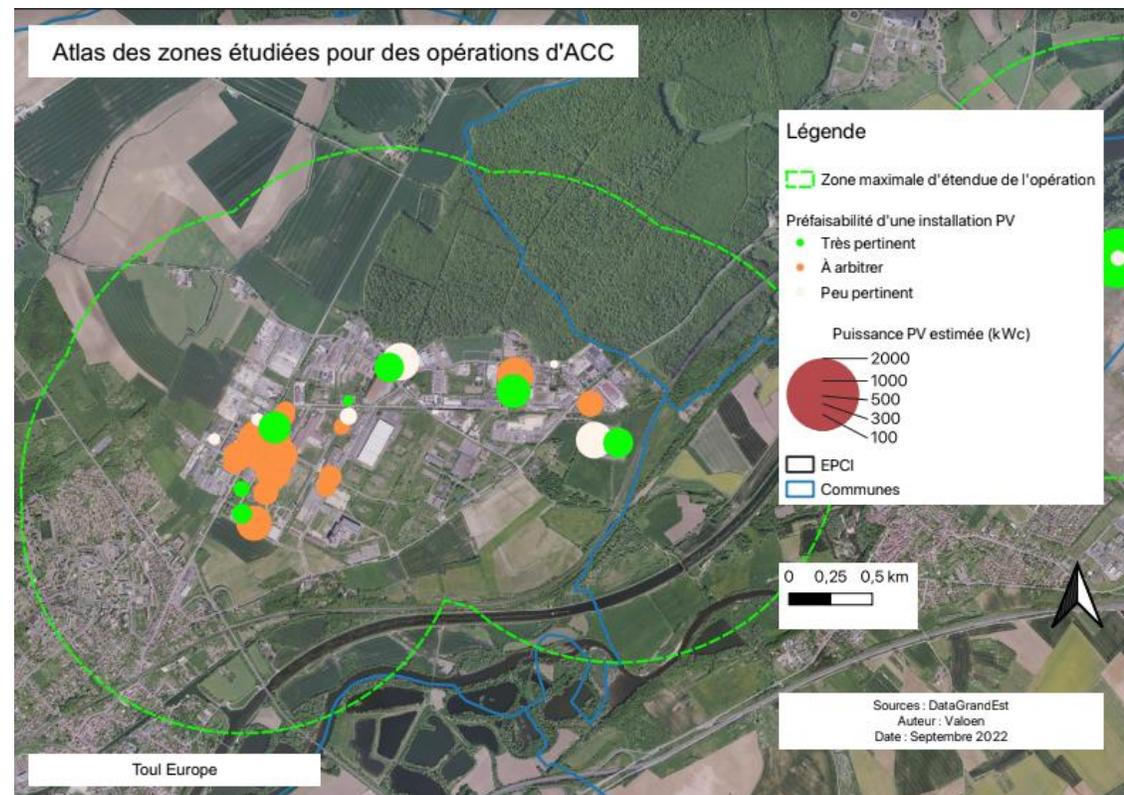
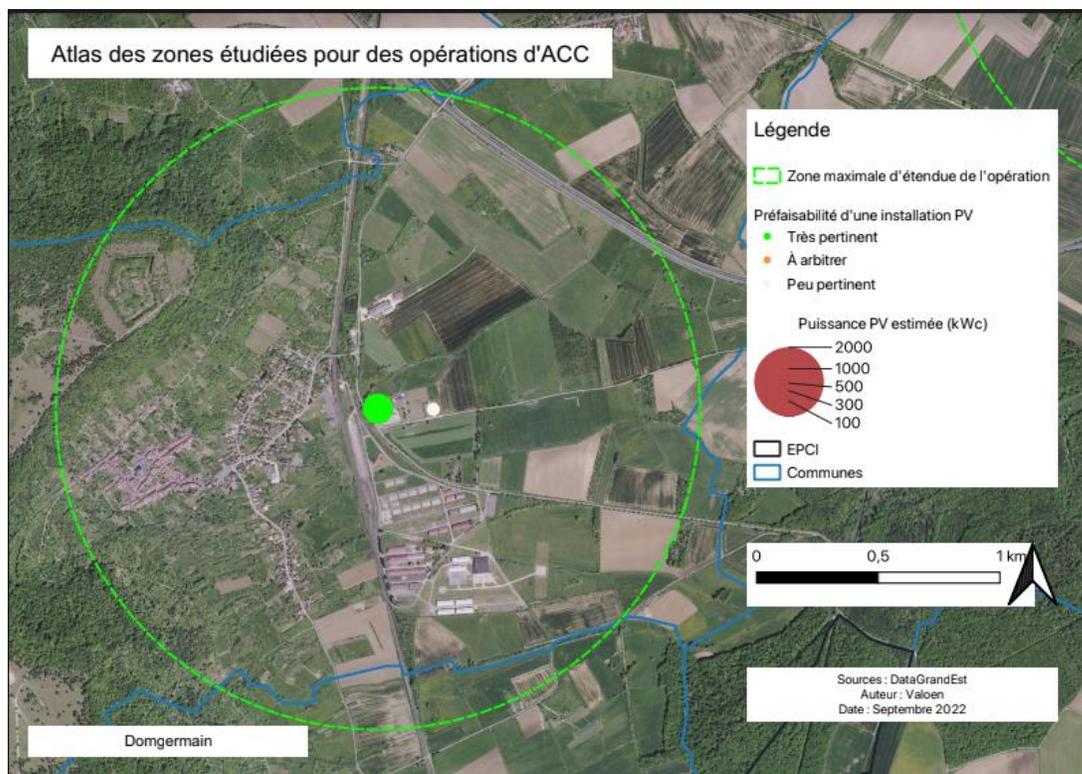
PROJET UNIQUE



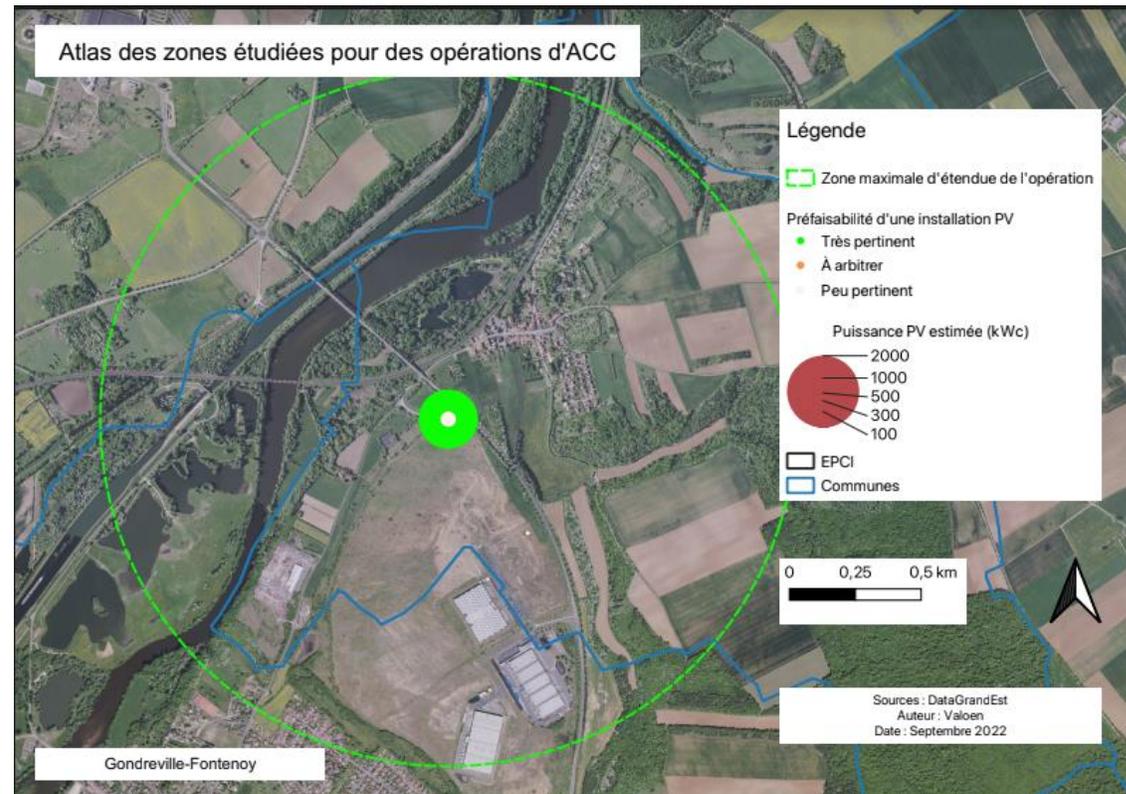
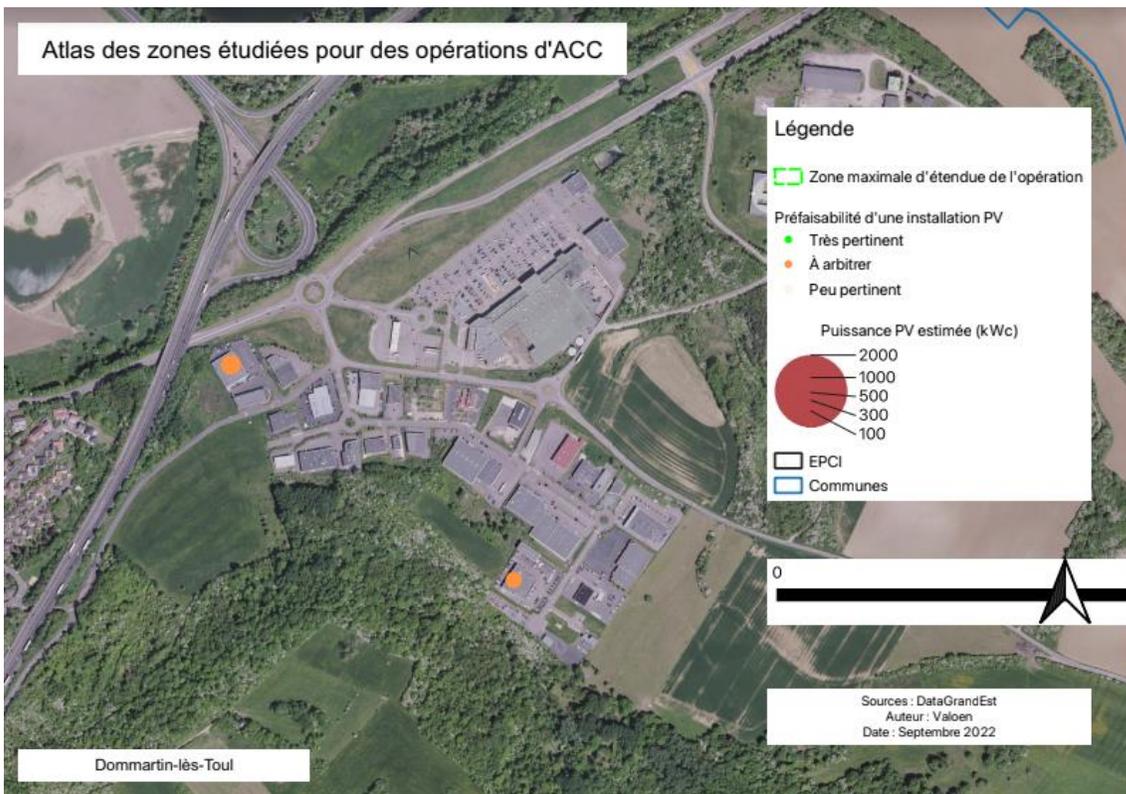
PROJET UNIQUE



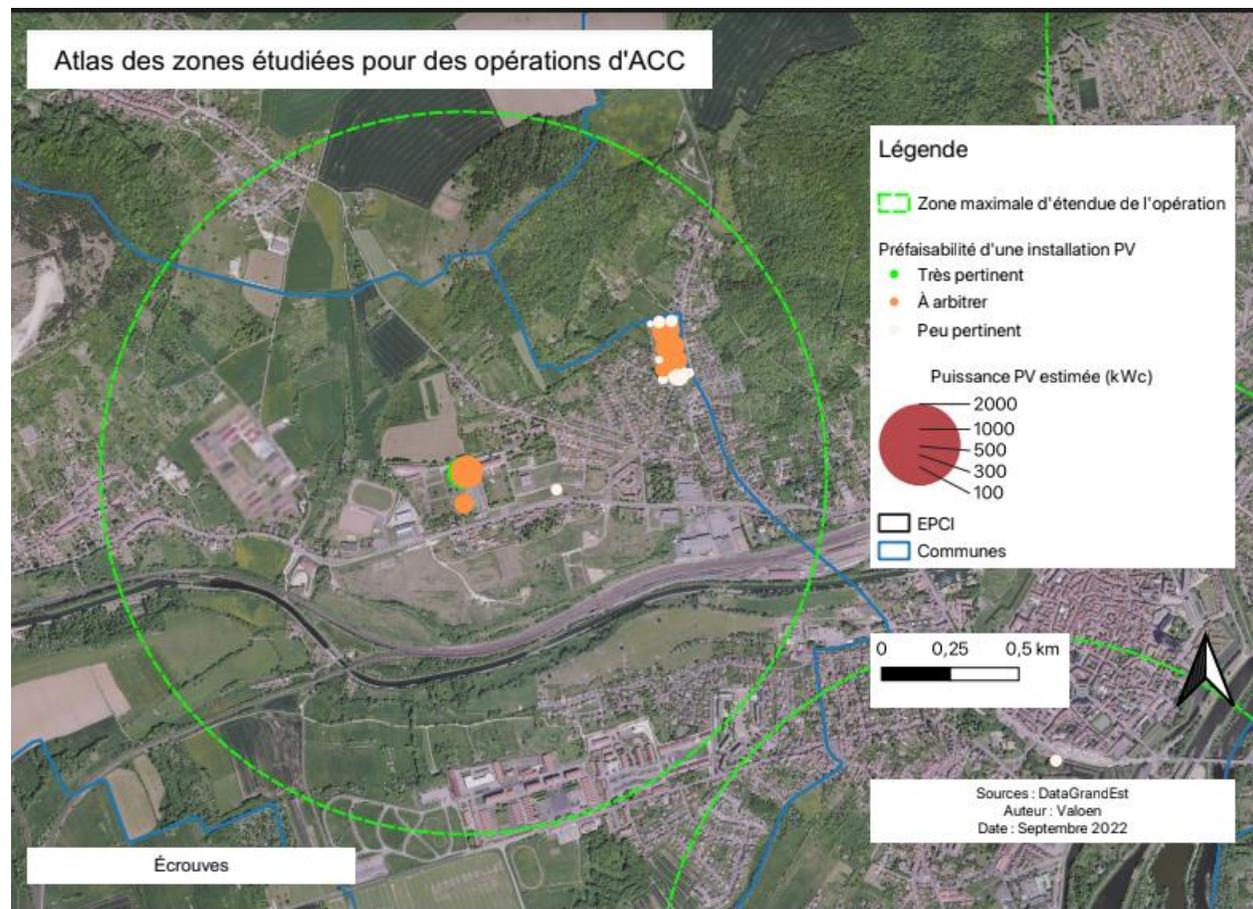
PROJET PLUSIEURS PRODUCTEURS



PROJET PLUSIEURS PRODUCTEURS



PROJET PLUSIEURS PRODUCTEURS



Merci pour votre participation
Bon retour !

La Région
Grand Est

 CLUB
CROISSANCE
TOURISME
GRAND EST

AGENCE RÉGIONALE
GRAND EST
DU TOURISME 

