



# Élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial

Communauté de Communes de Pont-Château Saint Gildas des Bois

## CONFERENCE TERRITORIALE

**Présentation de la stratégie du PCAET**

*Mardi 5 octobre 2021 – 20h*





# / Le PCAET, projet de développement durable du territoire

Le PCAET est un outil opérationnel pour **mettre en œuvre la transition énergétique localement**.

Il s'agit d'un plan d'actions concret visant à :



Réduire nos consommations d'énergie



Développer les énergies renouvelables, comme le solaire, le bois énergie...



Diminuer les émissions de gaz à effet de serre générées par nos activités



Améliorer la qualité de l'air que nous respirons au quotidien



Adapter le territoire aux changements climatiques que nous percevons déjà

## Enjeux

- Un **PCAET adapté aux besoins** spécifiques du territoire
- Un **PCAET au cœur du projet de territoire** en cours d'élaboration
- La Communauté de communes comme **facilitateur** de la démarche, **avec de nombreux porteurs de projets** : communes, associations, entreprises, particuliers,...



1 / Où en sommes-nous de l'élaboration du PCAET ?



# / L'élaboration du PCAET

Janvier –  
Décembre 2020

Elaboration du  
**diagnostic**  
territorial

Réunion de lancement :  
diagnostic et cartographie  
acteurs : 22/09/20

Concertation du grand public

Janvier –  
Juillet 2021

Définition de  
la **stratégie**

Séminaire de co-construction  
de la stratégie : 16/02/21  
Commission, réunions de  
consolidation

**VALIDATION DE LA STRATEGIE : 02/07/21**

**CONFERENCE DES  
TERRITOIRES : 5/10/21**

Octobre –  
Décembre 2021

Co-  
construction  
du  
**programme  
d'actions**

4 ateliers de co-construction  
du programme d'actions :  
oct 2021 et dec 2021

**VALIDATION DU PROGRAMME D'ACTIONS :  
dec 2021**

Janvier – Avril  
2022

**Validation et  
adoption du  
Plan Climat  
Air Energie  
Territorial**

**ADOPTION DU PCAET : avril 2021**  
Réunion publique

Le pilotage du projet est assuré par le Bureau communautaire de la Communauté de communes et les Adjoints à l'environnement des communes



2/ Que faut-il retenir du diagnostic ?



## Un territoire qui impacte son environnement

## Un territoire à fort potentiel de développement

### DEPENDANCE ENERGETIQUE

689 GWh (2016)



+  $\frac{3}{4}$  des consommations : transport routier et résidentiel



65% d'utilisation des énergies fossiles



Hausse de la consommation énergétique de **0,9%**



Des EnR ne représentant que **14%** de l'énergie consommée

### EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

219 000 teqCO<sub>2</sub> (2016)



Progression des surfaces artificialisées de **+19ha/an** pour un total de **14%** d'artificialisation du territoire (9,3% moyenne française)



Le **transport routier et l'agriculture** comme plus gros émetteurs de GES (d'origine énergétique et non-énergétique)



Des émissions de GES à **÷ 2,5** pour atteindre les objectifs de la Loi



**4 secteurs** principalement émetteurs de polluants atmosphériques sur le territoire : **résidentiel, industriel, transport routier et agriculture**

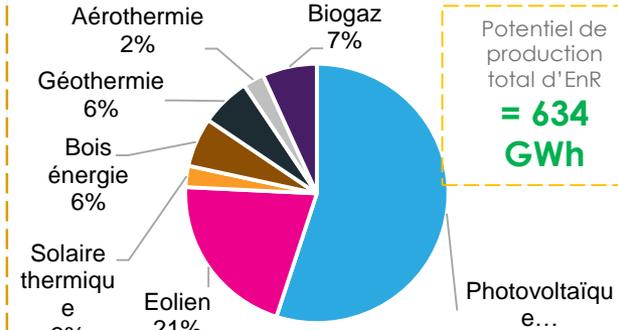
## Un territoire à fort potentiel de développement

### RENOVATION ET PRODUCTION D'EnR

- Baisser la consommation par la **rénovation énergétique**.
- **Communiquer** pour inciter à la rénovation.
- Remplacer les équipements de **chauffage**.

Un potentiel pour devenir **exportateur net d'EnR!**

### Répartition du potentiel EnR par filière de production



### SEQUESTRATION CARBONE



**14%** d'émissions de GES compensées par le territoire



Préservation et conservation des zones humides et forêts/prairies

**2,3 millions** de tonnes stockées. Flux carbone : **- 31 kteqCO<sub>2</sub> / an**

### COMPENSATION / AMENAGEMENT



Développement de la **mobilité locale** via les modes alternatifs de déplacement



Des émissions de **polluants à la baisse**



Des questions ?





## 2/ La stratégie du PCAET : les objectifs



# / Les bases de la réflexion : une réglementation ambitieuse



## Stratégie du PCAET sur la Communauté de communes = atteinte des objectifs réglementaires



**Emissions GES (Gaz à Effet de Serre)**

Year	Target
2028	↘ 40% vs 1990
2030	
2035	
2050	↘ 75% vs 1990

**Neutralité Carbonne :**  
équilibre entre les émissions GES et les absorptions anthropiques

**Consommation énergie finale**

Year	Target
2028	↘ 20% vs 2012
2030	
2035	
2050	↘ 50% vs 2012

**Autonomie énergétique :**  
consommation = production « locale »

**Part des ENR dans la consommation finale**

Year	Value
2028	33%
2030	
2035	50%
2050	

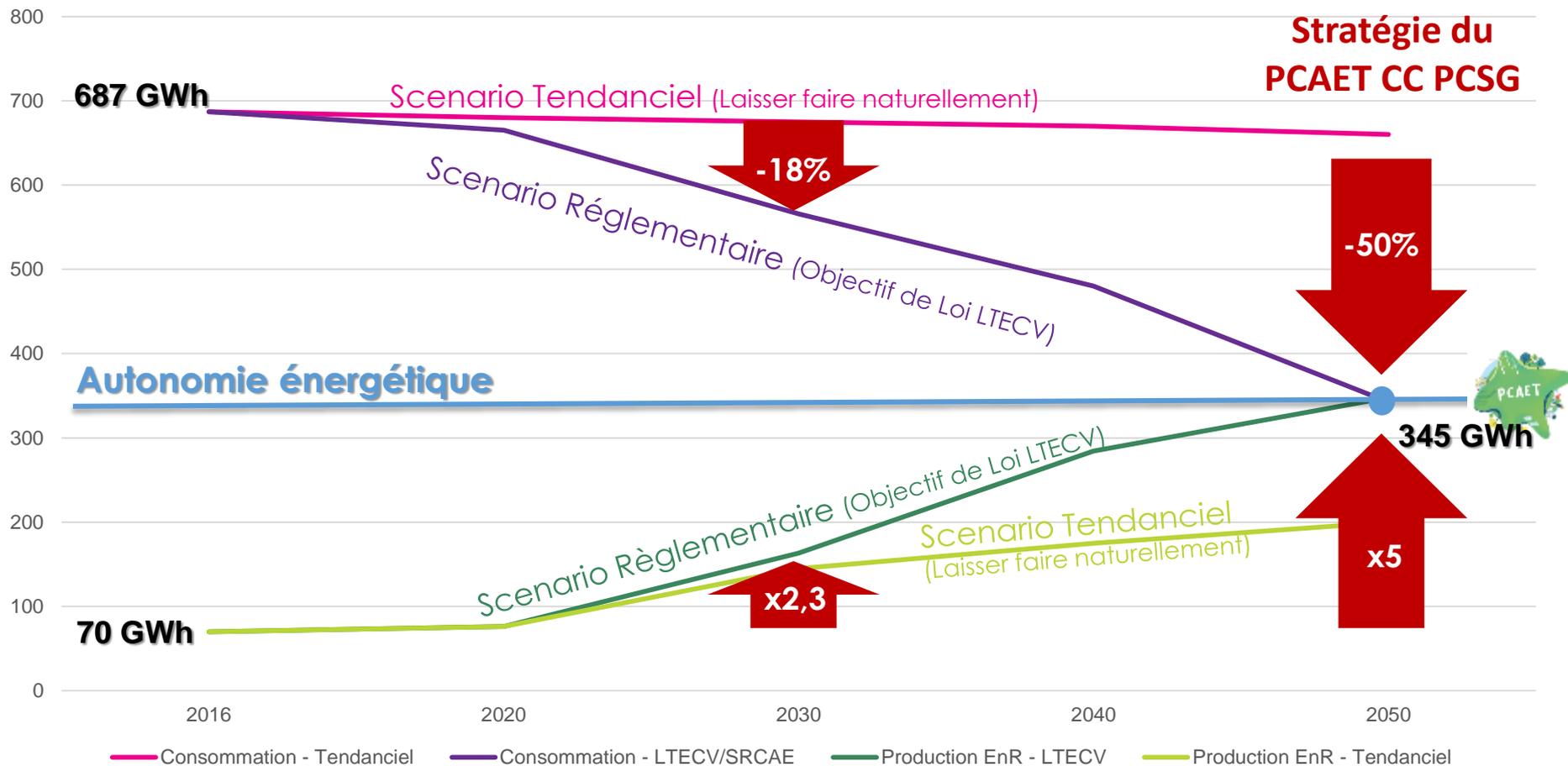
- Loi Climat et résilience (2021)
- LTECV – Loi Transition Energétique pour la Croissance Verte (2015)
- Loi Energie et Climat (2019)
- ↘ SNBC – Stratégie Nationale Bas Carbone (2020)
- ↘ PPE – Programmation Pluriannuelle de l’Energie (2020)

# / Comment cela se traduit en termes d'objectifs ?

Deux trajectoires qui doivent se croiser d'ici 2050 grâce à deux leviers:

La réduction des consommations d'énergie & l'augmentation de la production des ENR

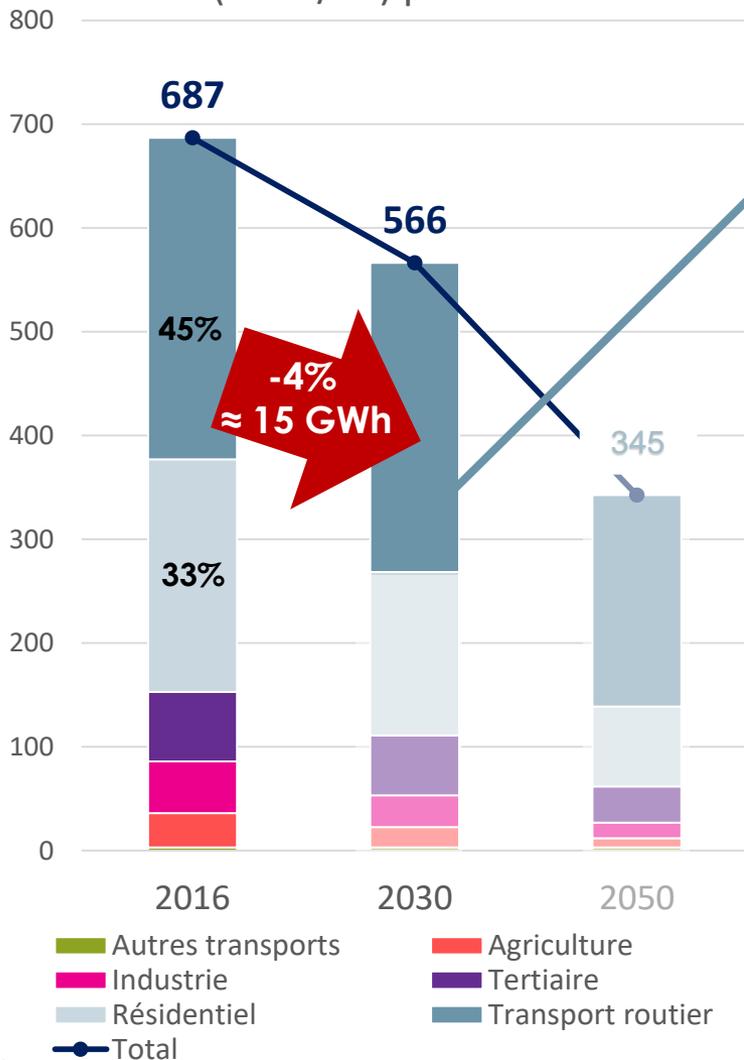
Evolution de la consommation et de la production



Atteinte des objectifs sur les énergies + préservation des puits de carbone  
= atteinte de la NEUTRALITE CARBONE

# / Concrètement, qu'est-ce que cela implique en sobriété ?

Consommation énergétique  
(GWh/an) par secteur



## Transports de personnes :



- **Baisse de 4% des kilométrages** des déplacements locaux

*Ex. développement circuit-court ; espace co-working*



- **Report modal : -10% d'usage de la voiture individuelle** au profit du covoiturage, des 2 roues (motorisations ou non) et du transport collectif

*Ex. accompagnement entreprise sur le plan de mobilité – développement service vélo...*



- **Carburants alternatifs** :  $\approx$  10% parc de véhicules en électrique

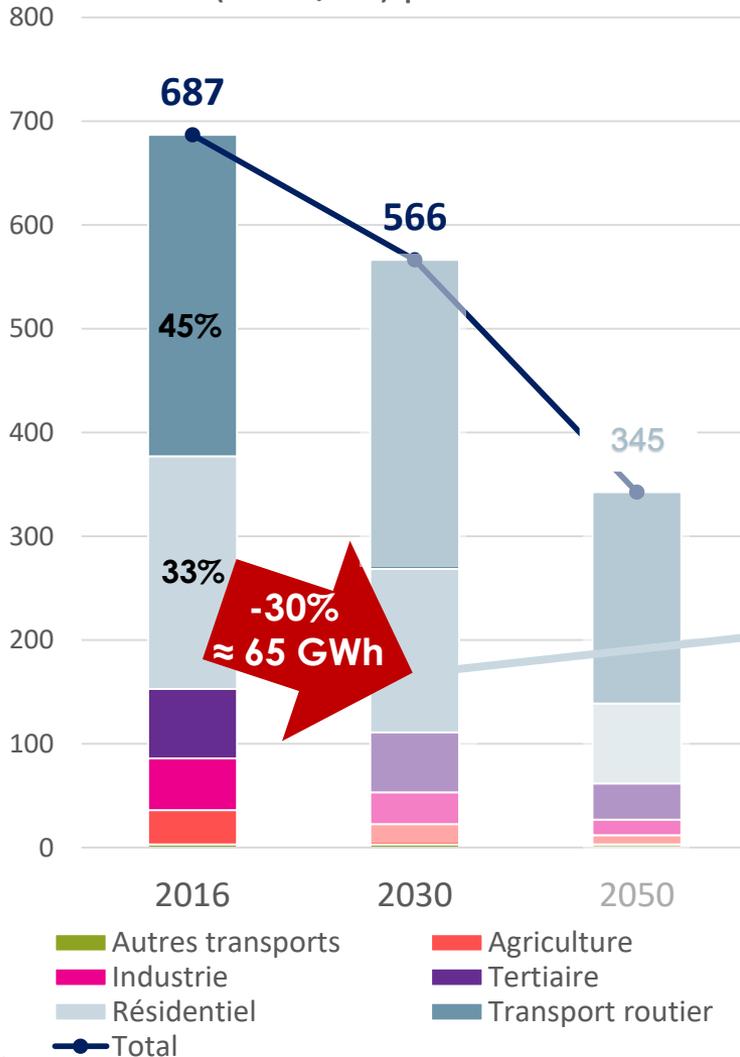
## Transport de marchandises :



5% des kilomètres parcourus par du BioGNV et électrique/hydrogène

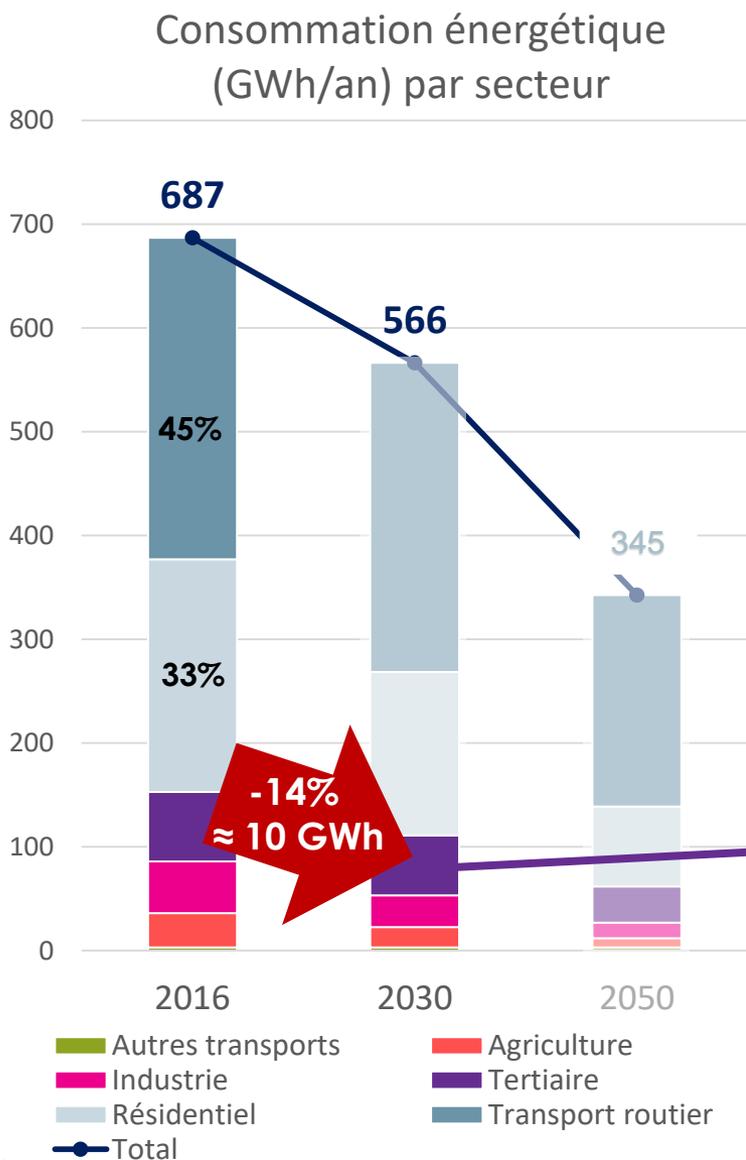
# / Concrètement, qu'est-ce que cela implique en sobriété ?

Consommation énergétique  
(GWh/an) par secteur



- **20% des logements rénovés au niveau BBC** (soit 360 logements/an) > permet la **réalisation de 90% de l'objectif sectoriel**  
*Ex. Service d'accompagnement pour la rénovation énergétique (SARE)*
- Arrêt du fioul en 2040

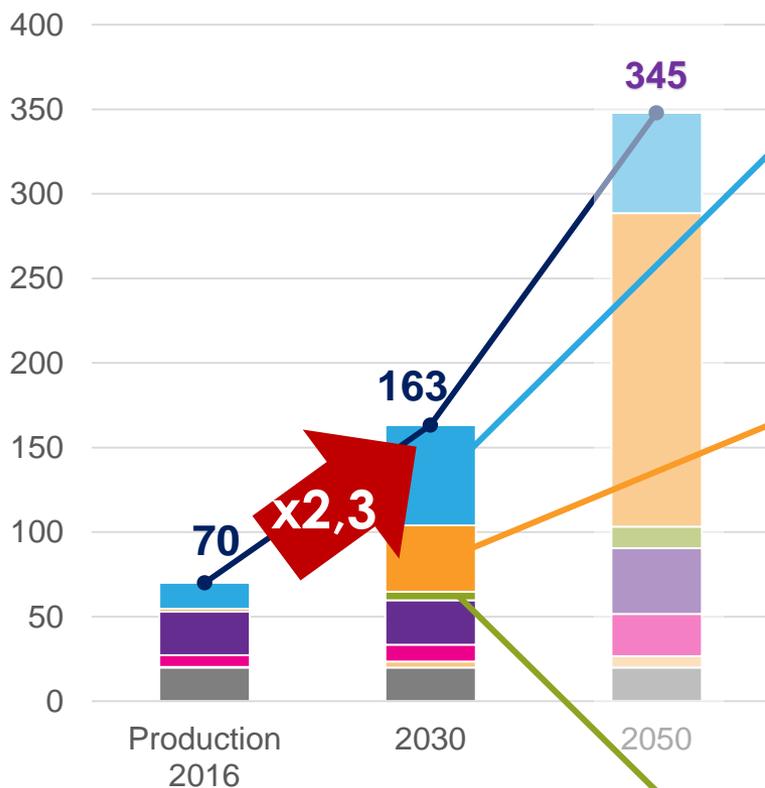
# / Concrètement, qu'est-ce que cela implique en sobriété ?



- 
- **30% des bâtiments rénovés au niveau BBC en 2030 > permet la réalisation de 90% de l'objectif sectoriel**
  - Arrêt du fioul en 2040

# / Concrètement, qu'est-ce que cela implique en production EnR ?

Objectifs pour la production EnR  
(GWh/an)



## Eolien (x4 / ≈ 44GWh en +)

- 10 éoliennes – 2MW/mât (6 déjà en projet)

## Photovoltaïque (x23 / ≈ 38GWh en +)

- 20% sur toiture : 2 400 maisons équipées ou 60 bâtiments équipés

*Objectif estimé sur la base de la réalisation de 50% du potentiel*

- 80% hors bâti :

- 40% centrales au sol / 13 ha

- 60% ombrières parkings / 8 000 places de parking

*Objectif estimé sur la base de la réalisation de 60% du potentiel*

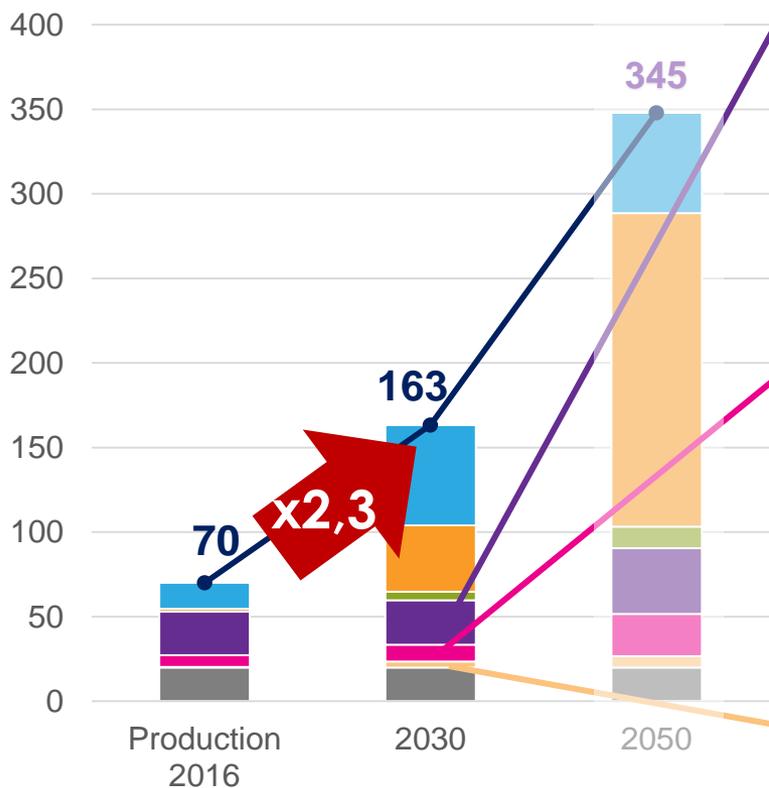
## Biogaz (≈ 5GWh en +)

- 12% du potentiel
- 1 installations de type 1 GAEC



# / Concrètement, qu'est-ce que cela implique en production EnR ?

Proposition d'objectifs pour la production EnR (GWh/an)



## Bois Energie (x1,02 / $\approx$ 1GWh en +)

- 61% résidentiel / optimisation existant
- 20% collectivités
- 19% tertiaire privé

Objectif estimé sur la base des consommations d'énergie fossiles pour le chauffage et eau chaude sanitaire d'ici 2050 (40% / 55% / 55%)

## Géothermie/Aérothermie (x1,4 / $\approx$ 3GWh en +)

- 61% résidentiel / 190 maisons équipées
- 20% collectivités / 1 EPHAD équipé
- 19% tertiaire privé

Objectif estimé sur la base des consommations d'énergie fossiles pour le chauffage et eau chaude sanitaire d'ici 2050 (20%)

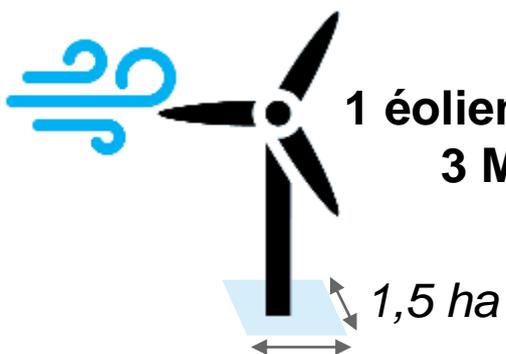
## Solaire Thermique (x10 / $\approx$ 3GWh en +)

- 74% résidentiel / 190 maisons équipées
- 15% collectivités / 1 EPHAD équipé
- 11% tertiaire privé

Objectif estimé sur la base des consommations d'énergie pour l'eau chaude sanitaire (40% / 55% / 55%)

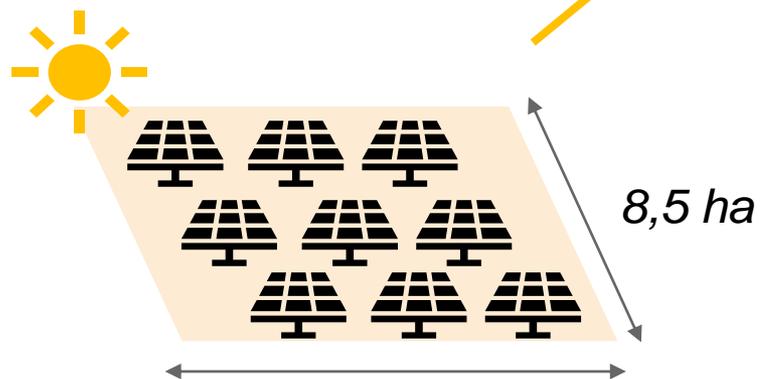


# / Quelques chiffres clés sur les énergies renouvelables



**Production obtenue : 7 GWh/an**

Soit l'équivalence de la consommation finale du territoire de **360 habitants**



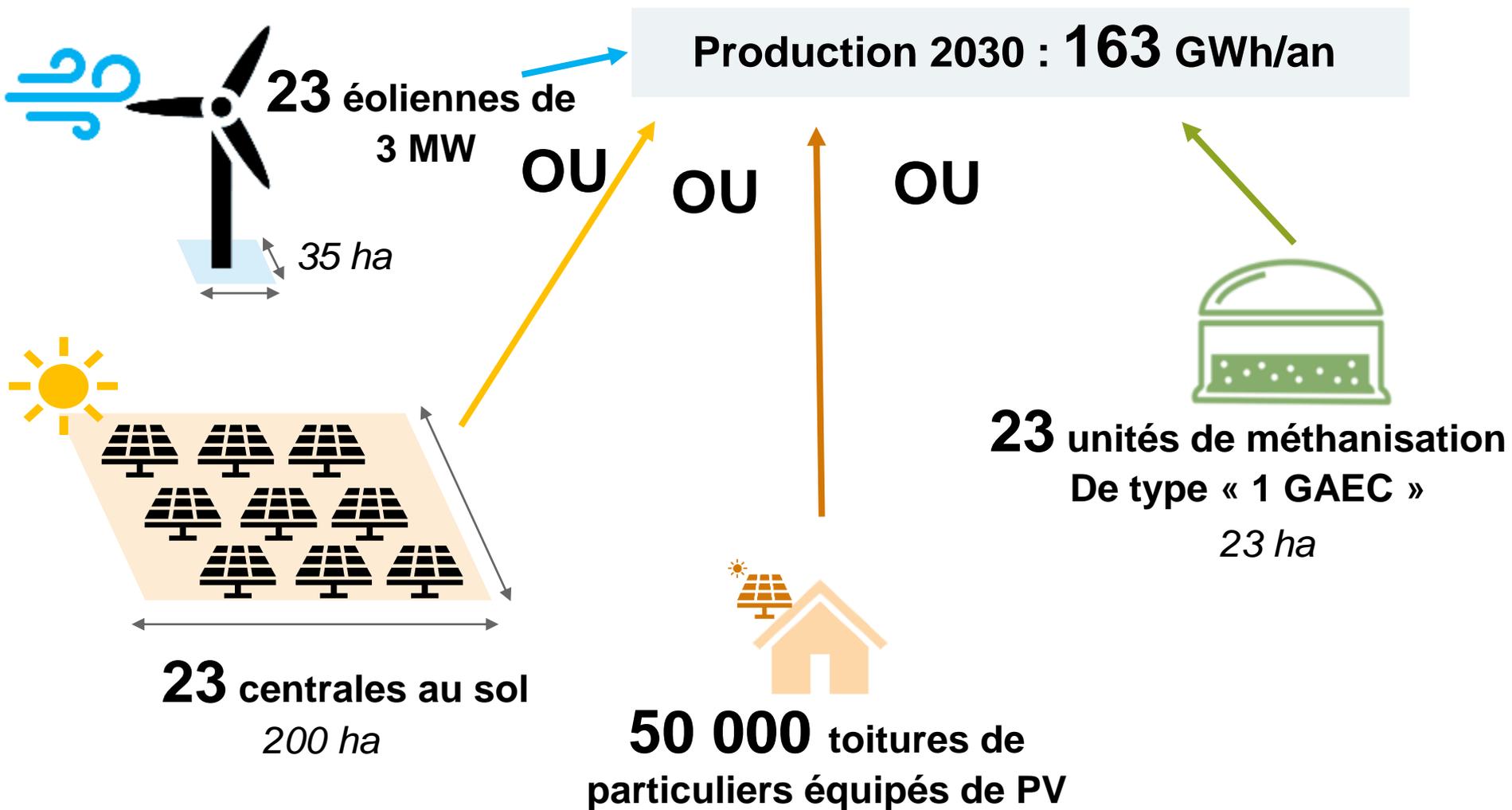
**15 000 modules solaires de 400 KWc**



**Une unité de méthanisation  
1 GAEC**

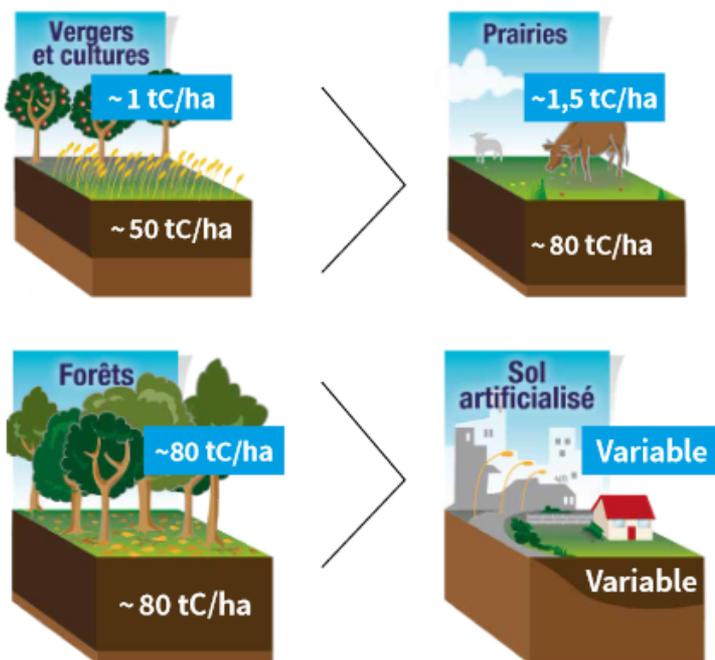
**15 kt de déchet**  
(85% animal et 15% végétal)

# / Quelques chiffres clés sur les énergies renouvelables



## / Les puits de carbone

Le stockage carbone, aussi appelé « **séquestration du carbone** », correspond à la capacité des réservoirs naturels (forêts, haies, sols) à absorber le dioxyde de carbone (CO<sub>2</sub>) présent dans l'air.



En implantant une prairie sur une zone de culture, je séquestre du carbone.



En déforestant pour installer un parking, je déstocke du carbone.

Source : base carbone ADEME, données INRA,  
« Stocker du carbone dans les sols agricoles de France ? » Octobre 2002

**XX** Estimation du stock de biomasse aérienne

**XX** Estimation du stock de carbone dans les 30 premiers centimètres du sol



Des questions ?





2/ La stratégie du PCAET :  
→ les axes et orientations  
→ des actions pour illustrer





## **BATIMENTS**

*Aller vers des habitats et des locaux sains, économes et durables*



## **MOBILITE**

*Adopter des pratiques de mobilité durables*



## **PRATIQUES ECONOMIQUES & AGRICOLES**

*Organiser un développement économique durable & responsable*



## **RICHESSSES NATURELLES & AGRICOLES**

*Préserver nos ressources naturelles et agricoles pour une meilleure résilience*



## **ENERGIES RENOUVELABLES**

*Promouvoir un développement maîtrisé des énergies renouvelables*

**GOVERNANCE : Piloter, suivre et communiquer autour du PCAET**

# / AXE ET ORIENTATIONS



## BATIMENTS

*Aller vers des habitats et des locaux sains, économes et durables*

**Sensibiliser et massifier la rénovation des logements en créant un guichet unique de conseil public sur l'habitat (accompagnement des particuliers, matériaux biosourcés et montée en compétences des professionnels)**

**Lutter contre la précarité énergétique et les passoires thermiques**

**Isoler les bâtiments publics et imposer l'exemplarité écologique à la CC et ses communes (label passif)**

**Améliorer la qualité de l'air en remplaçant les appareils de chauffage énergivores par du matériel performant moins émetteur**



# / Mettre en place une Plateforme Territoriale de Rénovation Energétique (PTRE)



**BATIMENTS**  
Aller vers des habitats et des locaux sains, économes et durables

**Rénovez votre logement en toute sérénité !**

Accompagnement gratuit  
serenha.fr | 02 28 02 01 11

## “ JE DOIS FAIRE DES TRAVAUX ”

Le conseiller SERENHA® vous accompagne dans l'état des lieux et l'analyse de votre besoin. Il vous assiste dans la définition des travaux à mener.



## “ JE FINANCE MON PROJET ”

Le conseiller SERENHA® vous présente les subventions auxquelles vous pouvez prétendre et vous aide pour le montage financier de votre projet.



## “ JE RECHERCHE DES PROFESSIONNELS ”

Le conseiller SERENHA® vous informe sur les professionnels locaux qualifiés et vous aide à comprendre vos devis.



## “ JE SUPERVISE MES TRAVAUX ”

Le conseiller SERENHA® vous éclaire sur les points de vigilance à avoir pendant les phases de chantier et de réception. À l'issue des travaux, il vous accompagne dans le suivi de vos consommations.



## NOS PARTENAIRES



# / AXE ET ORIENTATIONS



## MOBILITE

Adopter des  
pratiques de  
mobilité  
durables

Renforcer l'attractivité du train  
(fréquence, accessibilité, offre...)

Définir et mettre en place le plan de  
mobilité pour faciliter les  
déplacements vers les autres  
territoires et la mobilité au sein de  
l'EPCI (entreprise, isolement)

Développer et sécuriser les  
déplacements via les mobilités  
douces

Développer les mobilités partagées

Accompagner les changements de  
comportements

Accompagner les nouveaux modes  
de travail & les espaces de travail  
partagés



# / Déployer un service de location de vélos électrique avec le Département du 44



**MOBILITE**  
Adopter des pratiques de mobilité durables



Cf. vidéo : [https://youtu.be/-Tscn6RU\\_E0](https://youtu.be/-Tscn6RU_E0)  
[https://www.loire-atlantique.fr/44/deplacements/velila-service-de-location-de-velos-electriques/c\\_1352507](https://www.loire-atlantique.fr/44/deplacements/velila-service-de-location-de-velos-electriques/c_1352507)

# / Co-construire un projet de mobilité innovant adapte à un territoire rural



## OBJECTIF

Wimooov a engagé sur la commune nouvelle des Hauts d'Anjou, la co-construction d'une expérimentation dédiée à la mobilité dans les territoires ruraux.

L'objectif ? Les habitants bénéficient d'une offre multi-service au sein d'un dispositif unique.

## 4 champs de service:

- Infrastructures cyclables (stationnement de vélo, ...)
- Services alternatifs de mobilité (covoiturage, location de vélo, ...)
- Mobilité inversée (commerces itinérant, ...)
- Mobilité solidaire (transport d'utilité sociale, ...)

## METHODE

- Diagnostic du territoire
- Consultation des habitants (questionnaire en ligne et papier)
- Entretiens, immersion, ateliers participatifs de construction de solutions (acteurs et habitants)
- Préfiguration d'une expérimentation

## RESULTATS

Expérimentation de hub de mobilité rurale, proposant un ensemble de services de mobilité destinés à des publics variés sur un territoire de 8 000 habitants.

**BUDGET** : 50 000 € HT

**DUREE** : 6 mois

**MOBILITE**  
*Adopter des pratiques de mobilité durables*



# / AXE ET ORIENTATIONS



## **PRATIQUES ECONOMIQUES & AGRICOLES**

**Organiser un  
développement  
économique  
durable &  
responsable**

**Favoriser les circuits courts et les  
partenariats de proximité  
pour une économie locale**

**Accompagner les artisans à des  
pratiques innovantes (utilisation de  
matériaux bio-sourcés, rénovation  
performante...)**

**Maintenir et développer l'implantation de  
commerces dans les centres-bourgs**

**Etablir un Plan Alimentaire Territorial**

**Renforcer les partenariats avec le monde  
agricole pour diminuer les émissions de  
GES du secteur**



# / Développer une plateforme sur les circuits courts



## Des produits Made in Mauges

Retrouvez toutes les épiceries, producteurs, marchés et restaurants de vente à emporter dans les Mauges sur la carte interactive proposée par **ôsezMauges**. Plein de bonnes adresses pour vous régaler et pour soutenir les commerçants du territoire !



Aujourd'hui, la carte recense 80 producteurs en vente directe, 25 vignerons et brasseurs, 17 épiceries locales, 16 traiteurs et restaurateurs proposant de la vente à emporter et 27 marchés.

**Plus qu'une carte interactive, c'est une carte éco-responsable** pour l'économie locale et favoriser les circuits courts.



## PRATIQUES ÉCONOMIQUES & AGRICOLES

Organiser un développement économique durable & responsable



# / Organiser un évènement « Mon Centre Bourg A un Incroyable Commerce »



## PRATIQUES ÉCONOMIQUES & AGRICOLES

Organiser un développement économique durable & responsable

### OBJECTIF

Revitaliser les centres-bourgs et pallier à la vacance commerciale

### METHODE

Organisation d'un concours de 48H, pendant lequel des citoyens présentent leur projet de commerce (café, cordonnier, pâtisserie, tatoueur, boutique de seconde main, ...) aux élus et aux habitants.

Le vainqueur du concours bénéficie d'un accompagnement pour s'installer et ouvrir son commerce dans le village (local, financement, ...)

**BUDGET : 20 000 € HT**



# / AXE ET ORIENTATIONS



## **RICHESSES NATURELLES & AGRICOLES**

*Préserver nos  
ressources  
naturelles et  
agricoles pour  
une meilleure  
résilience*

**Protéger et valoriser les puits  
de carbone (zones humides,  
bocage...)**

**Limiter les impacts de toutes  
nouvelles artificialisations  
(réversibilité, végétalisation  
des espaces...)**

**Favoriser un foncier  
responsable (densification,  
compensation...)**

**Développer la filière bois locale  
(construction et énergie)**

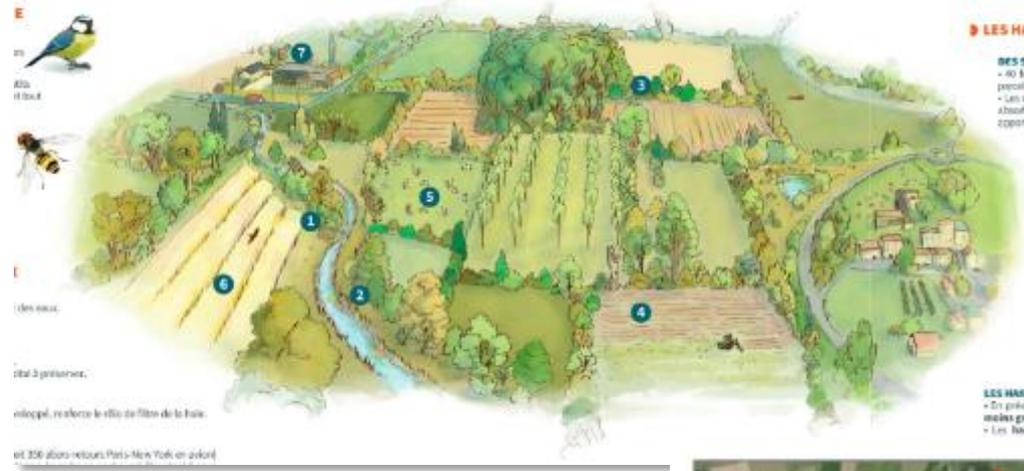


# / Développer les haies bocagères



**RICHESSES NATURELLES & AGRICOLES**  
**Préserver nos ressources naturelles et agricoles pour une meilleure résilience**

## POURQUOI ENTREtenir ET DÉVELOPPER LES HAIES BOCAGÈRES ?



**LES HAIES : ALLIÉES D'UNE AGRICULTURE DURABLE**

**2** **DES SOLS STRUCTURÉS ET ENRICHIS EN ÉLÉMENTS NUTRITIFS**

- 40 fois plus de lombrics sont présents le long des haies et des bandes enherbées que dans des parcelles sans arbres.
- Les mycorhizes élargissent la zone d'absorption des racines, et ainsi la quantité de nutriments absorbés. La haie les rendent aux cultures, via le chute des feuilles notamment. Cela constitue un apport de nitrogène et d'azote par an et par hectare de haie, pour un bénéfice allant jusqu'à 1 tonne de haie.

**3** **UN ABRI POUR LES ANIMAUX AU PÂTURAGE**

- La protection apportée par la haie permet aux animaux de dépenser moins d'énergie pour leur régulation thermique. Dans un périmètre équivalent à 20 fois la hauteur de la haie face-vent, cette protection contribue à une meilleure valorisation des rations alimentaires. Le bien-être du troupeau s'en trouve amélioré.

**4** **DES CULTURES MOINS VULNÉRABLES AUX ALÉAS**

- Le microclimat créé par la haie, favorable au démarrage précoce de l'herbe au printemps et à son maintien tardif à l'automne, permet d'augmenter la durée de pâturage.
- La haie protège les céréales contre la vent et l'échaudage.
- Le ravalement des cultures de céréales ou de trèfles n'est pas impacté par la haie. La perte en bord de haie est contre-balançée par un gain en bord de parcelle.
- La haie maintient l'équilibre avec les prédateurs et insectes et permet un meilleur contrôle des ravageurs des cultures. Par exemple, une larve de syrphie mange environ 10 pucerons par jour.

**5** **LES HAIES POUR LIMITER LES DÉPENSES**

- En présence d'un bon maillage bocager, l'impact transporteur est réduit : les cultures sont donc moins perturbées en eau.
- Les haies protègent les bâtiments agricoles et les habitations des vents dominants et des fortes chaleurs.



Exemple de typologie de haies à l'échelle d'une ferme

# / Développer des fermes urbaines



## RICHESSES NATURELLES & AGRICOLES

*Préserver nos ressources naturelles et agricoles pour une meilleure résilience*

### OBJECTIF

Développer des fermes « urbaines » pour se nourrir sainement et localement, protéger la biodiversité, créer du lien social ou encore rapprocher les habitants de la nature.

### METHODE

- Aménager divers espaces de production : pleine-terre, bacs de cultures, buttes, vergers, serres, poulaillers, ruchers, composts collectifs...
- Dans les friches et les espaces verts délaissés de la ville, sur les parkings ou sur les toits
- Pour ceux qui souhaitent cultiver des espaces verts entre voisins et partager la récolte de produits bios et locaux.

### RESULTATS

Favoriser une transition alimentaire durable afin de répondre à de grand enjeux tels que la lutte contre le changement climatique et l'autonomie alimentaire des villes.



# / AXE ET ORIENTATIONS



## ENERGIES RENOUVELABLES

*Promouvoir un  
développement  
maîtrisé des  
énergies  
renouvelables*

**Définir un schéma directeur  
pour maîtriser le  
développement des énergies  
renouvelables (EnR) sur notre  
territoire**

**Etudier et mettre en place des  
EnR dès la construction et  
rénovation des bâtiments  
publics**

**Développer l'auto-  
consommation individuelle et  
collective**

**Fournir un conseil public pour  
les particuliers dans la mise en  
place d'EnR chez eux**

**Faire connaître les énergies  
renouvelables auprès de tous**

**Accompagner les artisans  
locaux et les exploitants  
agricoles à l'installation des  
EnR**

# / Accompagner les entreprises, particuliers et agriculteurs dans l'émergence de leur projet solaire (PV et thermique) grâce au cadastre solaire



## ENERGIES RENOUVELABLES

*Promouvoir un développement maîtrisé des énergies renouvelables*

**Cadastre Solaire**

Recherche

- Commune
- Adresse
- Surface de bâtiment
- Potentiel PV du bâtiment

Commune: Ponthévrain

Typologie

- Publique: Sélectionnez une valeur
- Secteur économique: Sélectionnez une valeur
- Usage: Sélectionnez une valeur
- Détail: Sélectionnez une valeur

Puissance en kWc entre: 150 et 300

Appliquer

Max projets

# / Développer des projets EnR citoyens



## ÉNERGIES RENOUVELABLES

*Promouvoir un  
développement  
maîtrisé des  
énergies  
renouvelables*

### OBJECTIF

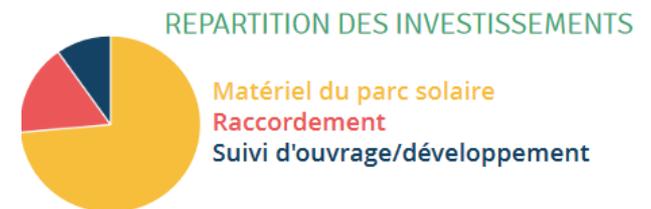
Situé sur l'ancienne décharge d'Aubais (Gard), le parc solaire photovoltaïque du WATT Citoyen a été porté par 250 bénévoles

### METHODE

- Présentation du projet à l'équipe municipale en 2012
- Création de l'association « Les survoltés » et création de la SAS Watt Citoyen en 2015
- Campagne de financement en 2017
- Inauguration en 2018
- Exploitation et sensibilisation jusqu'en 2050 !

#### Le projet en chiffres ....

Commune de 2 580 habitants  
Puissance installée 250 kWc (Surface 1 300 m<sup>2</sup>)  
Production annuelle 378 000 kWh  
Soit la consommation de 320 habitants (hors chauffage)  
Investissement : 340 000€





Des questions ?



## 4/ Les prochaines étapes :

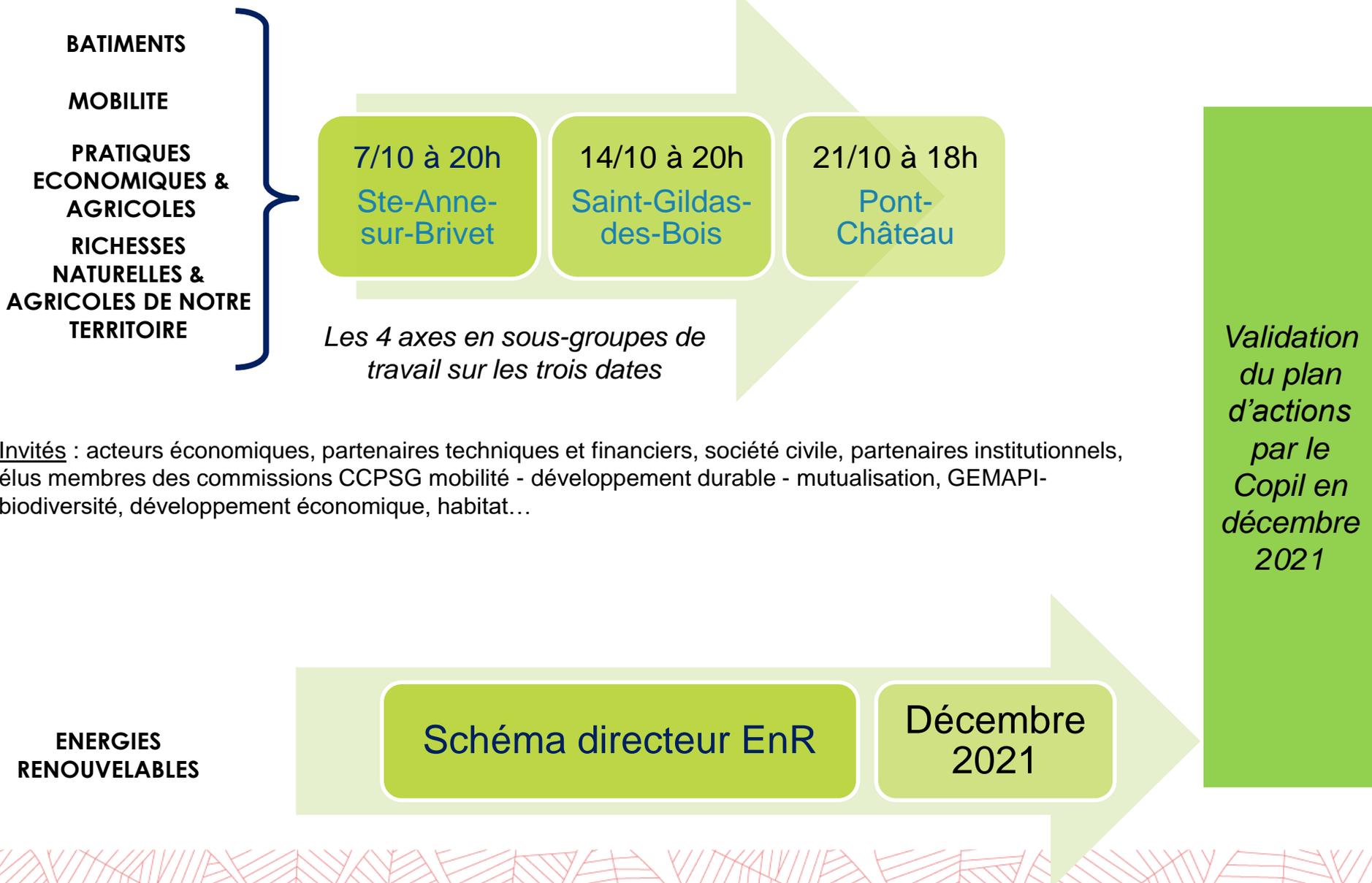
- la coconstruction du plan d'actions



- le schéma directeur EnR



# / Les ateliers de travail pour le plan d'actions



Invités : acteurs économiques, partenaires techniques et financiers, société civile, partenaires institutionnels, élus membres des commissions CCPSG mobilité - développement durable - mutualisation, GEMAPI-biodiversité, développement économique, habitat...

# / Un schéma directeur EnR, pourquoi ?



**Passer de 70  
kWh/an  
actuellement à  
163 GWh/an  
en 2030**





Merci pour votre attention

Des questions ?

