



Réunion publique La transition énergétique & les énergies renouvelables *BOUSSAY*

28 Septembre 2023

Commune de
BouSSay

Le SYDELA devient
**territoire
d'énergie**
LOIRE-ATLANTIQUE

Introduction
Véronique Neau-Redois
Maire de BOUSSAY



Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ? - 35mn

- Chiffres clés du contexte énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions sur la commune - 35mn

- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

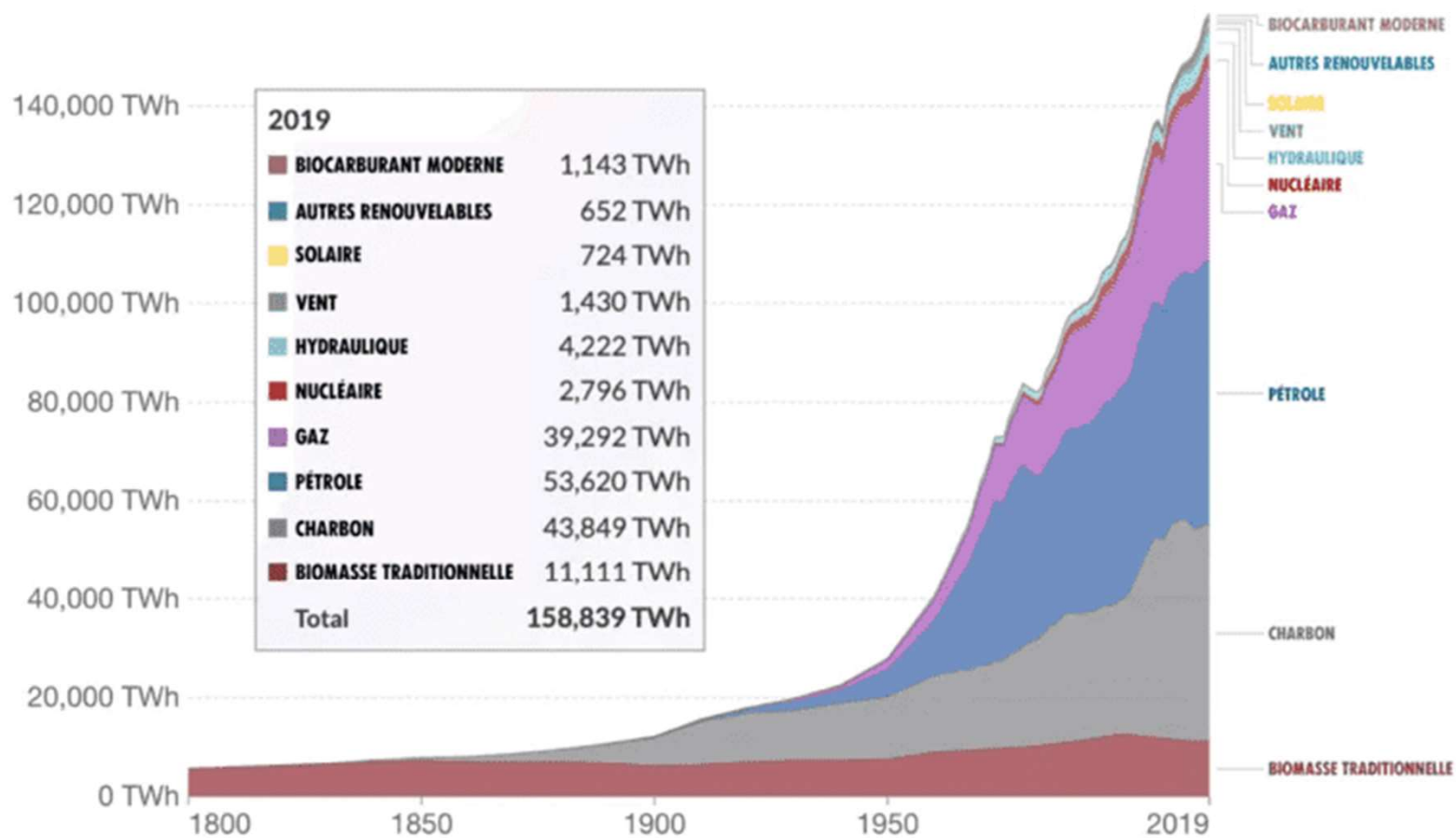
**HOW MUCH ENERGY DOES IT TAKE
TO TOAST A SLICE OF BREAD?**

Source : <https://www.francetvinfo.fr/>

Chiffres clés de consommation énergétique

CONSOMMATION MONDIALE D'ÉNERGIE PRIMAIRE DIRECTE

LA CONSOMMATION DIRECTE D'ÉNERGIE PRIMAIRE NE TIEN PAS COMPTE DES INEFFICACITÉS DE LA PRODUCTION DE COMBUSTIBLES FOSSILES



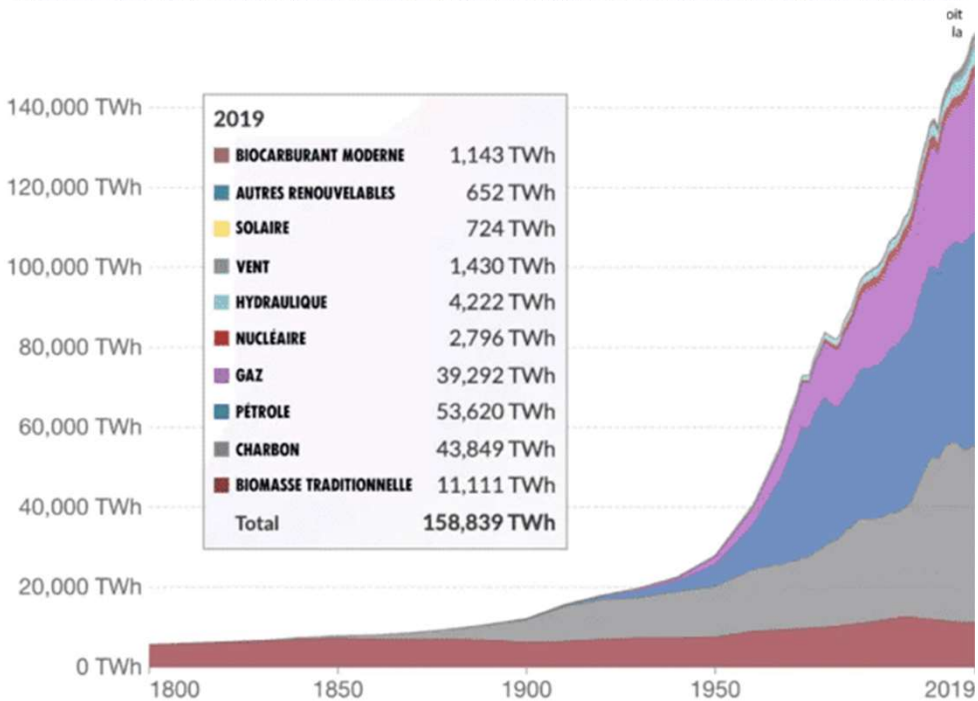
Source: Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData.org/energy • CC BY

Impacts sur la Température moyenne

CONSUMMATION MONDIALE D'ÉNERGIE PRIMAIRE DIRECTE

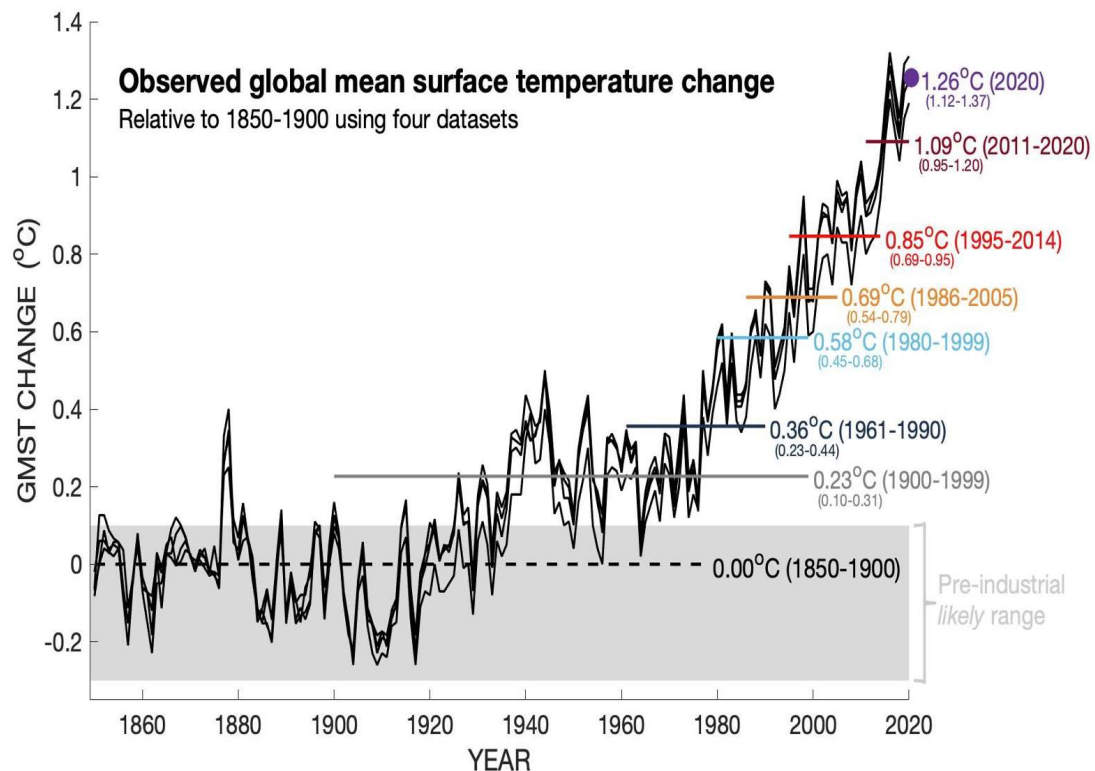
LA CONSOMMATION DIRECTE D'ÉNERGIE PRIMAIRE NE TIEN PAS COMPTE DES INEFFICACITÉS DE LA PRODUCTION DE COMBUSTIBLES FOSSILES



Source: Vaclav Smil (2017) and BP Statistical Review of World Energy

OurWorldInData

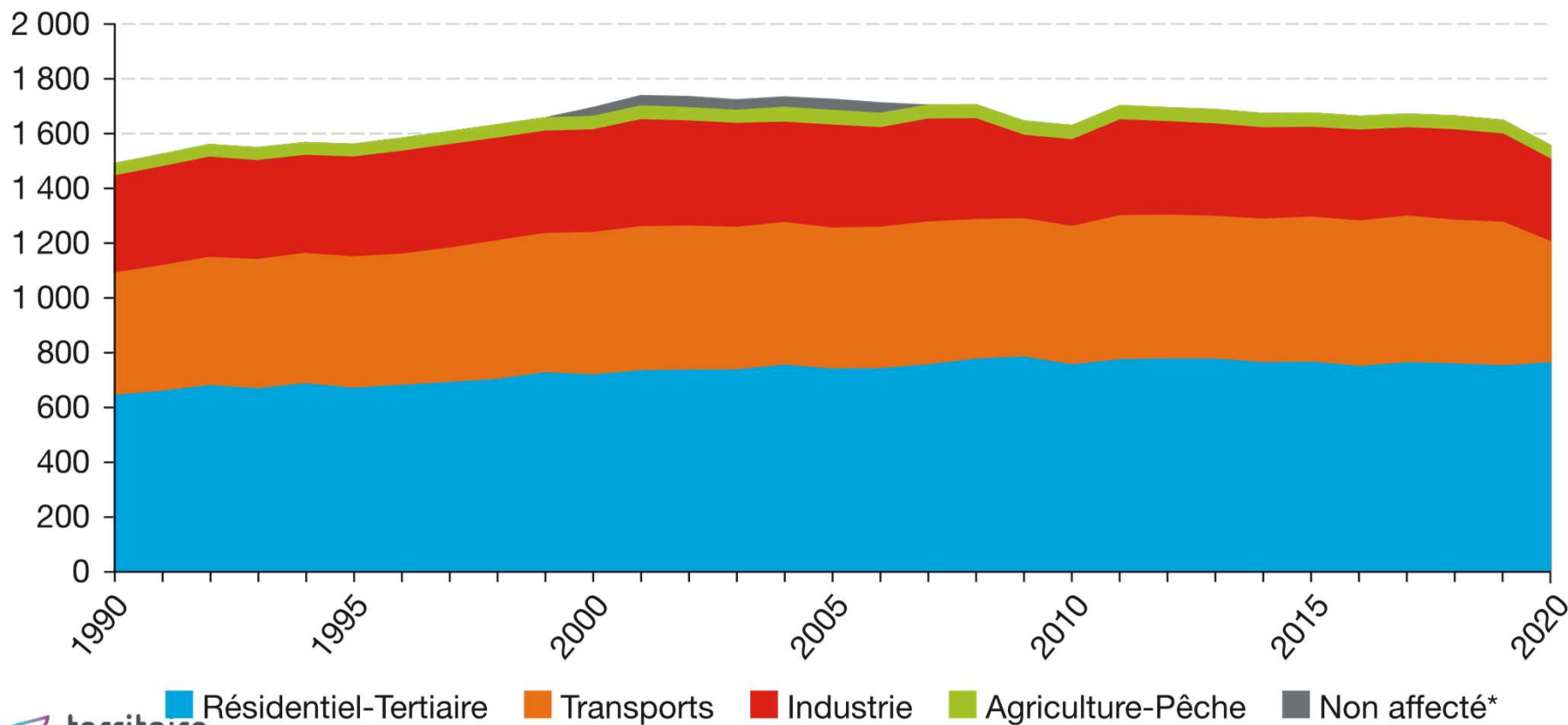
Our World
in Data



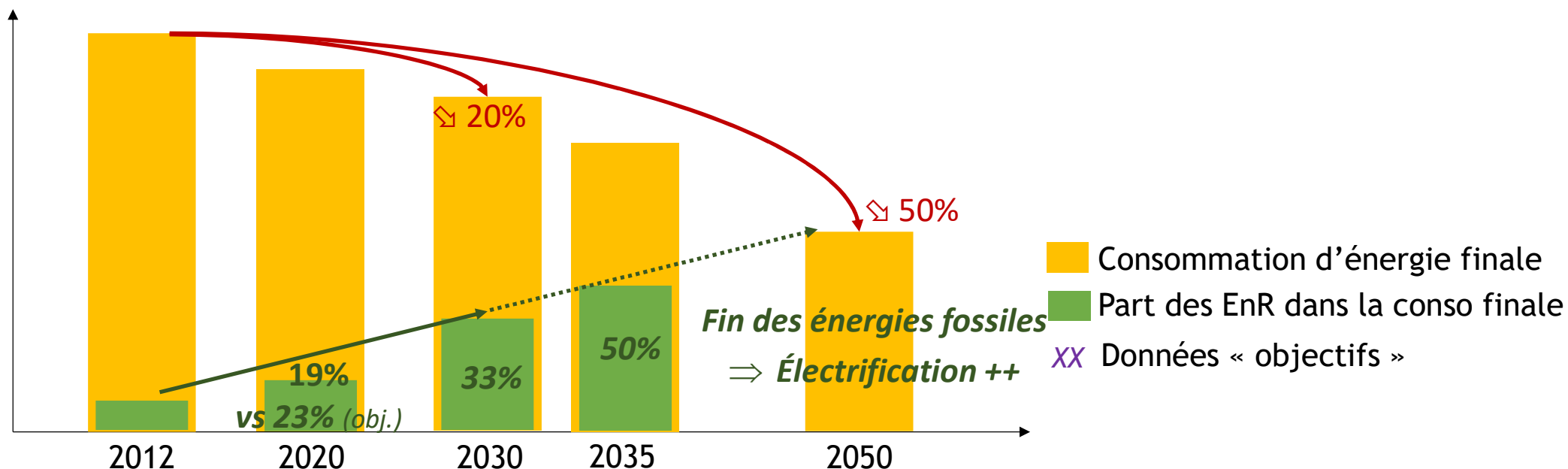
Chiffres clés : consommation énergétique en France

En TWh (données corrigées des variations climatiques)

**Total : 1 562 TWh
160Milliards €**



Chiffres clés : perspective nationale



- Consommation d'énergie finale
- Part des EnR dans la conso finale
- XX Données « objectifs »

Développement décentralisé des EnR

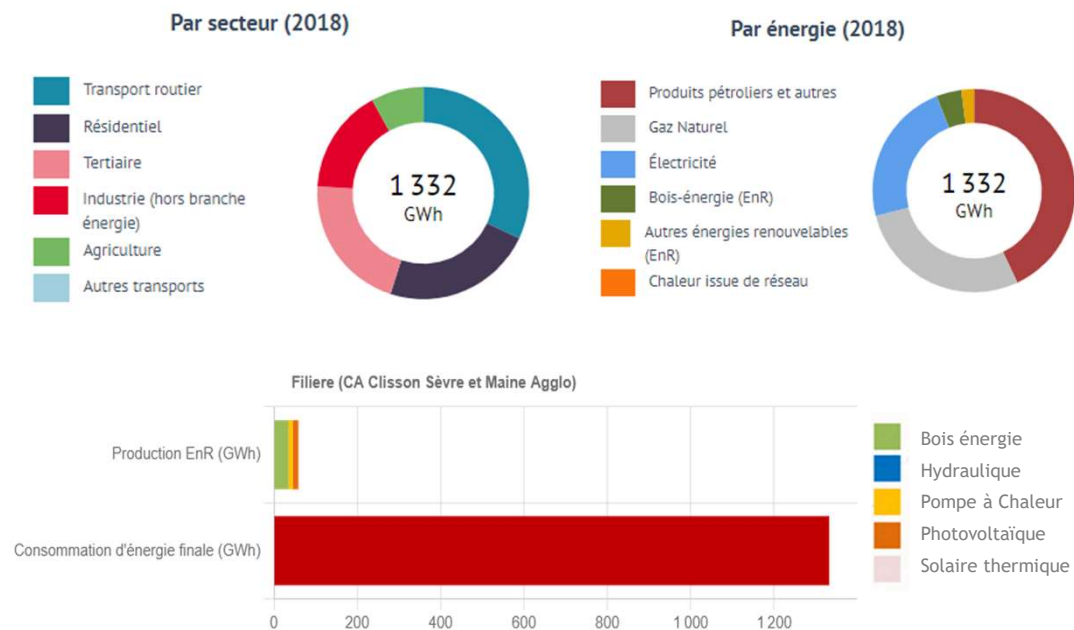
=> Rôle des territoires

Source : https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2021-04/datalab_essentiel_244_enr_2020_directive_ce_avril2021_0.pdf

<https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/20200422%20Synthe%CC%80se%20de%20la%20PPE.pdf>

Contexte énergétique - Consommation 2018

Consommation Clisson Sèvre Maine Agglo



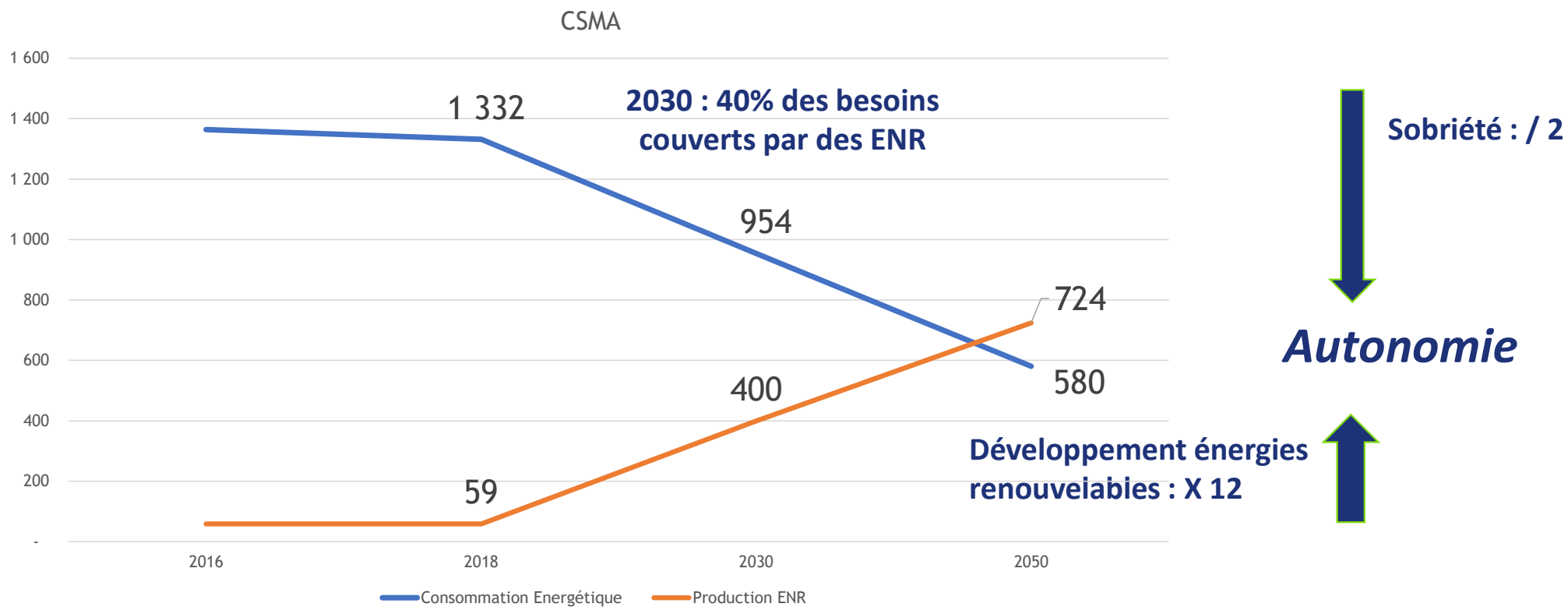
1 332GWh de consommation totale
4,5% couvert par des EnR locales

=> 70% d'énergies fossiles
(gaz et pétrole)
=> 23% Electricité

=> 39% résidentiel et tertiaire
=> 35% transport routier



Chiffres clés du Plan Climat - Clisson Sèvre Maine Agglo



Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

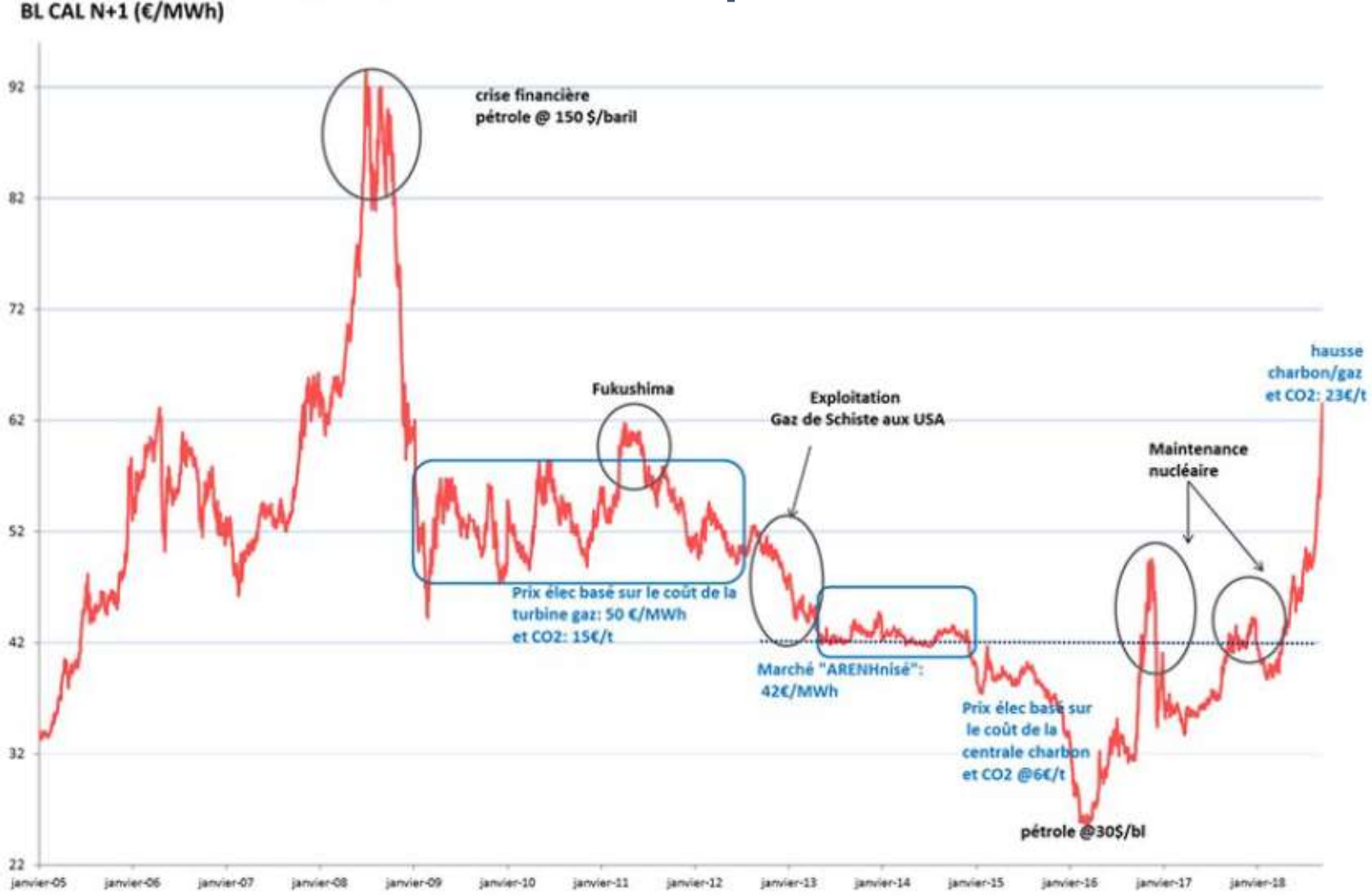
- Chiffres clés du contexte énergétique
- **Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?**
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions de la commune

- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

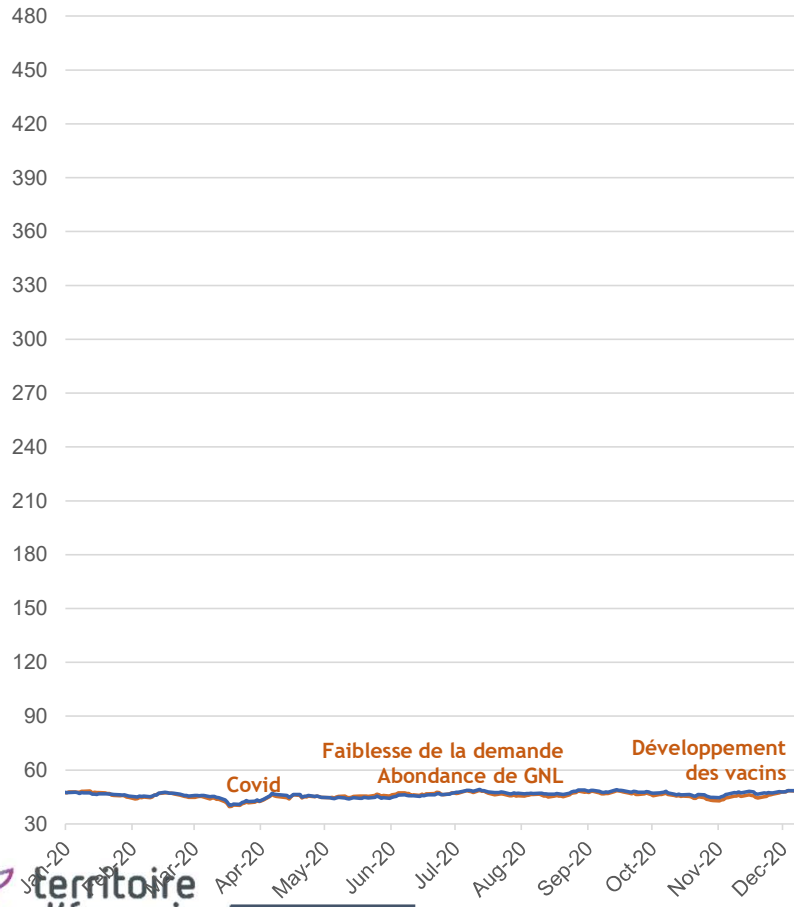
Evolution des prix électricité



Evolution des prix électricité

Prix marché électricité 2022 - 2023

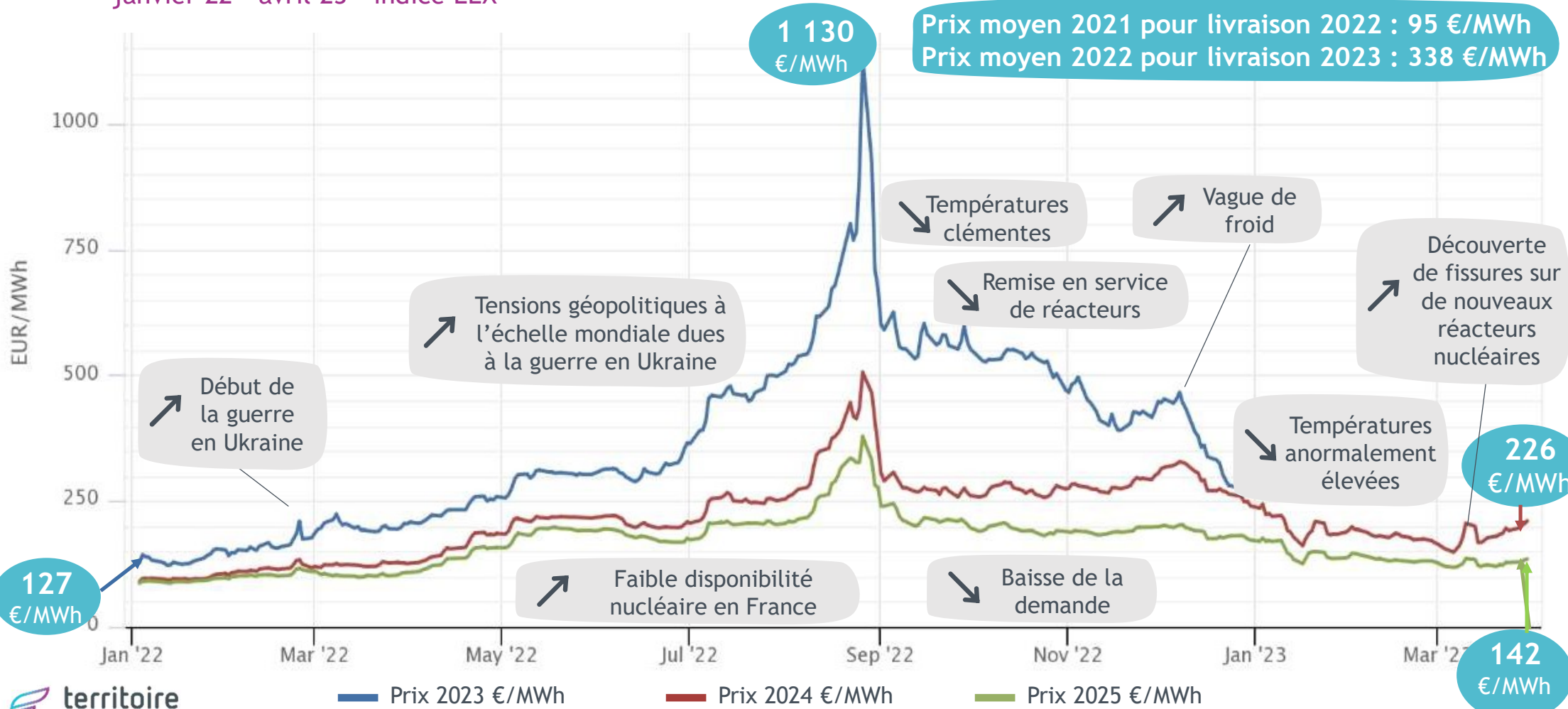
(Hors ARENH) - €/MWh





Évolution passée des prix de marché Électricité

janvier 22 - avril 23 - indice EEX



Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés du contexte énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- **Pourquoi et comment réduire nos consommations ?**
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions du de la commune

- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

Pourquoi et comment réduire nos consommations ?



Réunion d'information
25 septembre
18h30
Siège de l'Agglo
Clisson

defienergieeau.clissonsevremaine.fr

<https://environnement.clissonsevremaine.fr/climat-et-energie/defi-energie-et-eau>

Accueil / Je rénove / Rénovation de l'habitat / Rénovation énergétique

Rénovation énergétique

Conseils gratuits pour vos travaux d'économies d'énergie

Vous vous lancez dans des travaux de rénovation énergétique, vous êtes au bon endroit !

Avec Clisson Sèvre et Maine Agglo, vous pouvez bénéficier d'informations et de conseils neutres et gratuits sur vos travaux et leur financement avec, selon les économies d'énergie estimées, un accompagnement personnalisé à chaque étape de votre projet.



“

Pompe à chaleur ou poêle à granulés ? Existe-t-il des aides pour remplacer ma chaudière ? Quels matériaux choisir pour l'isolation extérieure de ma maison ? Faites-vous accompagner par l'Agglo pour faire les bons choix et profiter d'informations et de conseils neutres et personnalisés.

Une question, un conseil sur vos travaux ?

! Quel que soit l'état d'avancement de vos travaux, vous pouvez contacter à tout moment les conseillers au **02 40 57 57 81** de 9h à 18h du lundi au vendredi.

Conseils et accompagnement



Je prends rendez-vous



Ateliers et animations



Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

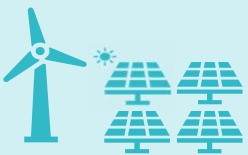



- Chiffres clés du contexte énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- **Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?**
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions de la commune

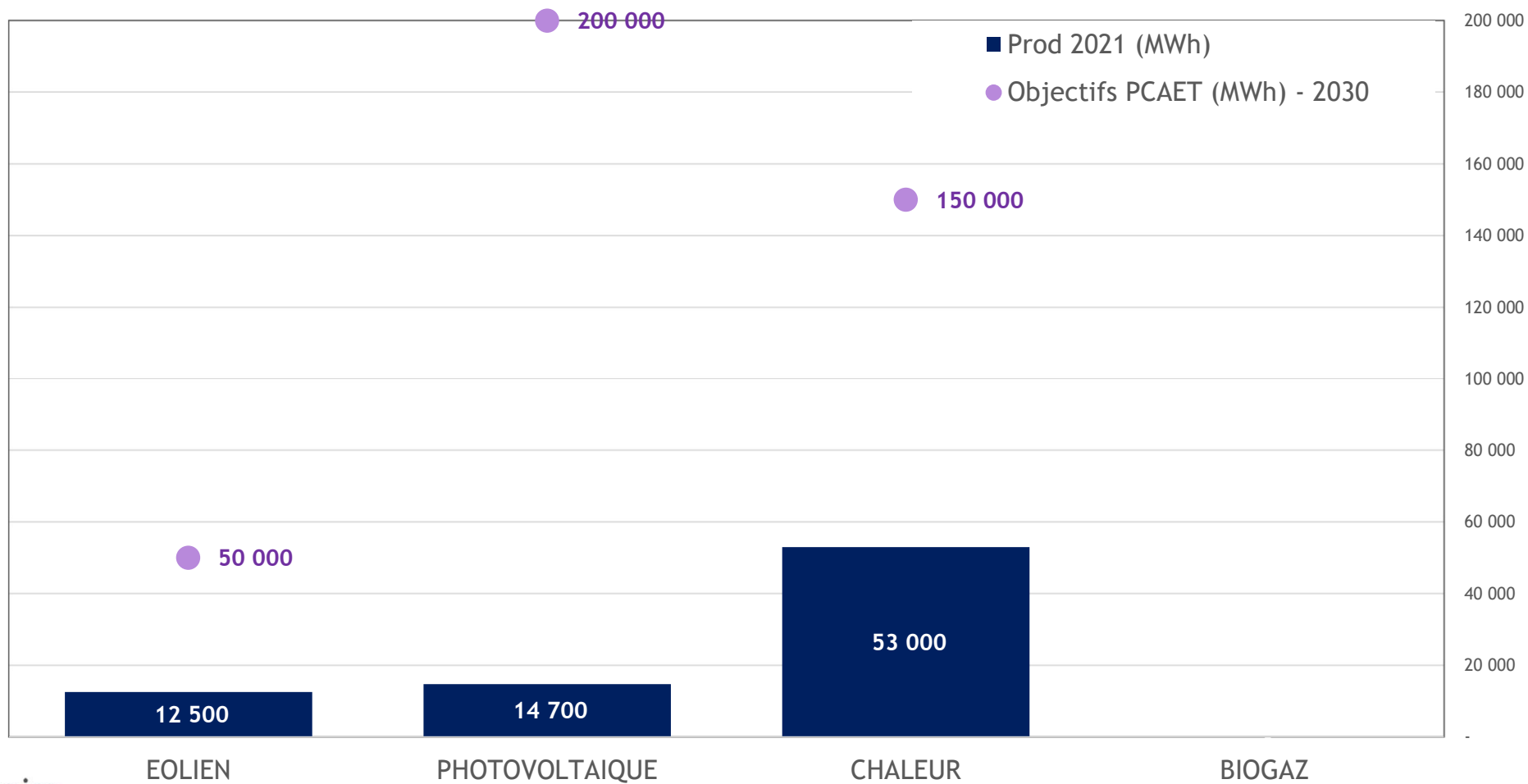
- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

Schéma Directeur des ENergies Renouvelables - SDENR

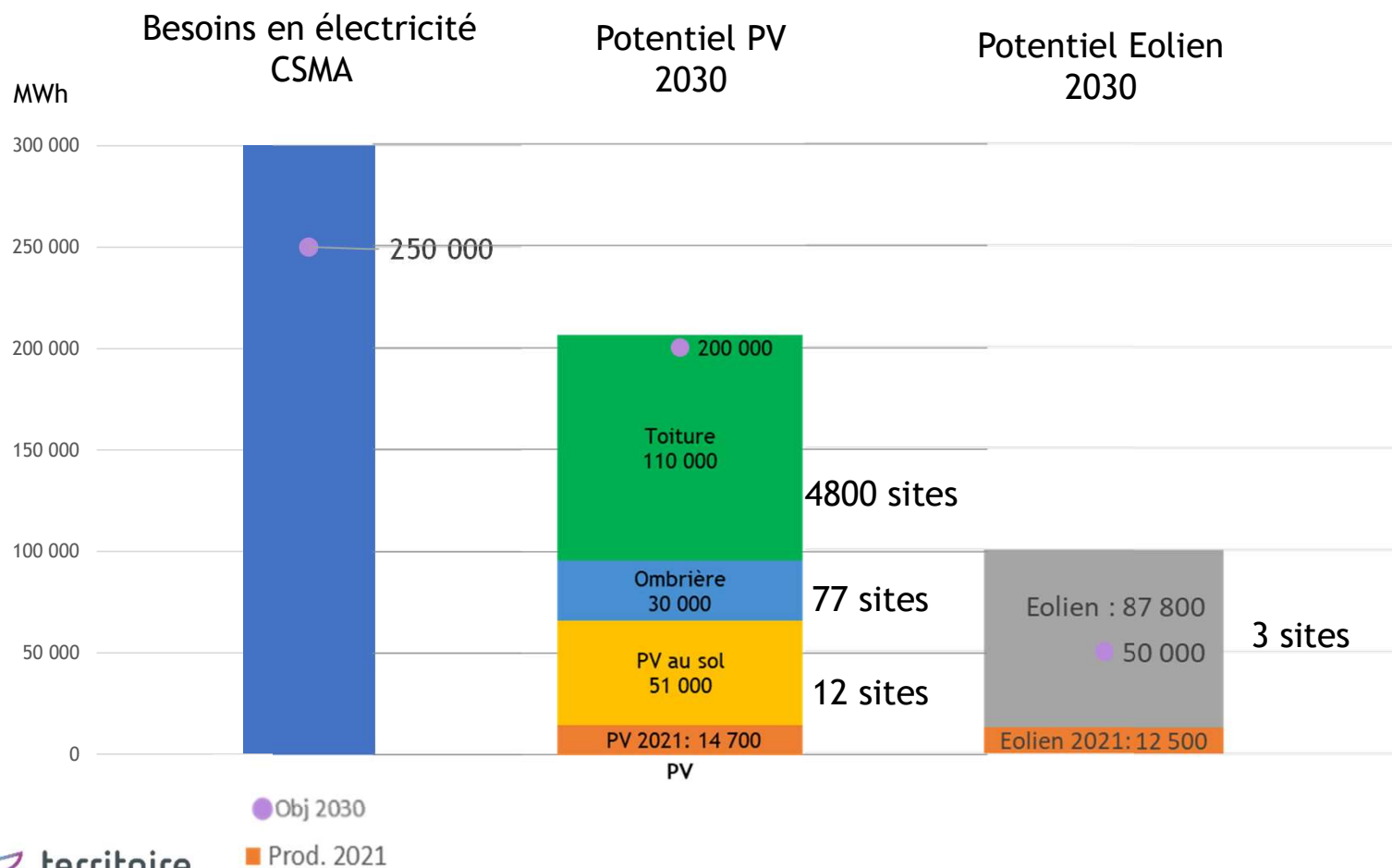
Grandes EnR électriques		Eolien terrestre Centrale PV au sol
EnR bati Electrique		Photovoltaïque en toiture Ombrière
EnR bati Chaleur		Géothermie Bois énergie PAC Solaire thermique
Gaz renouvelables		Méthanisation

Etat des Enr sur Clisson Sevre et Maine Agglo





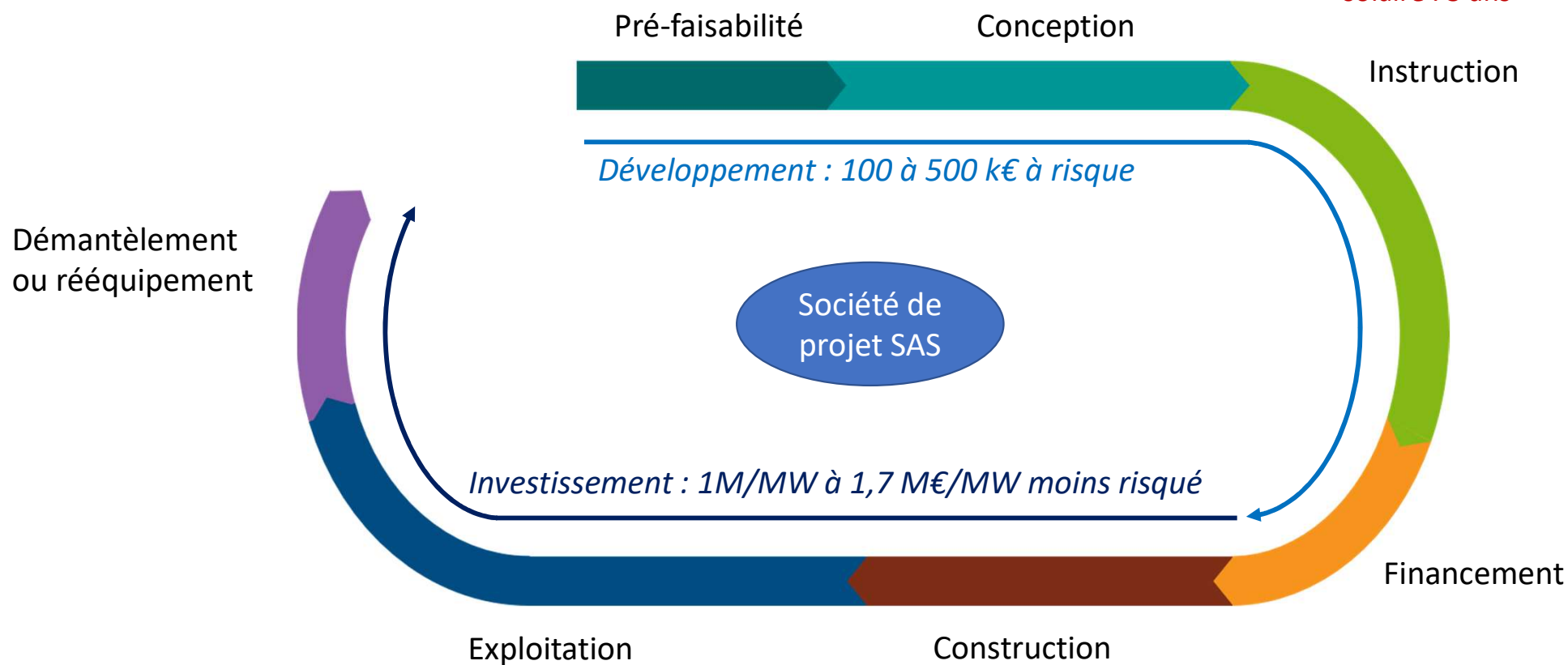
Vision énergétique - volet électrique en cours de définition



Les phases d'un projet EnR électrique

LES PHASES D'UN PROJET

Durée moyenne de développement d'un parc
éolien : 7 ans
solaire : 3 ans



Décideur et bénéficiaire économique

➤ Gouvernance

➔ *Choix d'implantation, des technologies, des modes de valorisation, à qui vendre l'énergie produite localement, ... etc.*



Société de
projet SAS

➤ Modèle économique

Avec quelle entreprise travaillée, mesures d'accompagnement, revenus/bénéfices, ...



Quel rôle des collectivités dans les projets EnR électrique ?



Percepteur

Statut quo

Les opérateurs privés prospectent et réalisent les projets qu'ils veulent



Fiscalité

Planificateur

Choisir les secteurs

Vision stratégique / Zones d'acc
Mise en compatibilité des PLU



Fiscalité

Animateur

Organiser le dialogue

Avec les opérateurs en le choisissant
via AMI / AAP / AO
Avec les habitants : commission dédiée/
réunion publique



Fiscalité + Mesures
d'accompagnement

Décideur / Aménageur

Co-piloter les projets avec les acteurs locaux

- 0 - Investir dans les projets
- 1- Au cas par cas
- 2- Créer une structure locale d'investissement



Société de projet SAS



- Gouvernance
- Modèle économique

Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés de consommation énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- **Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?**

Les actions de la commune

- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange



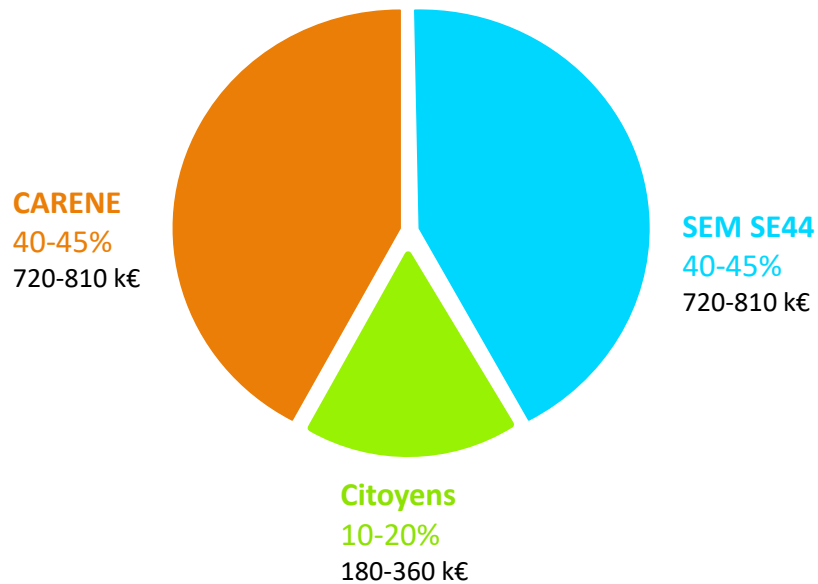
Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Partage d'un retour d'expérience



[retours d'expériences] Exemple du montage partenarial du projet de la Menée Lambourg à Trignac

- Projet de Centrale PV au sol sur les anciennes forges
- Puissance de 10 MWc, soit une production annuelle estimée à 11GWh
- Un co-développement partenarial CARENE – SEM Sydela Energie 44 avec ouverture à la participation citoyenne



Prise de décision à l'unanimité entre la CARENE et la SEM



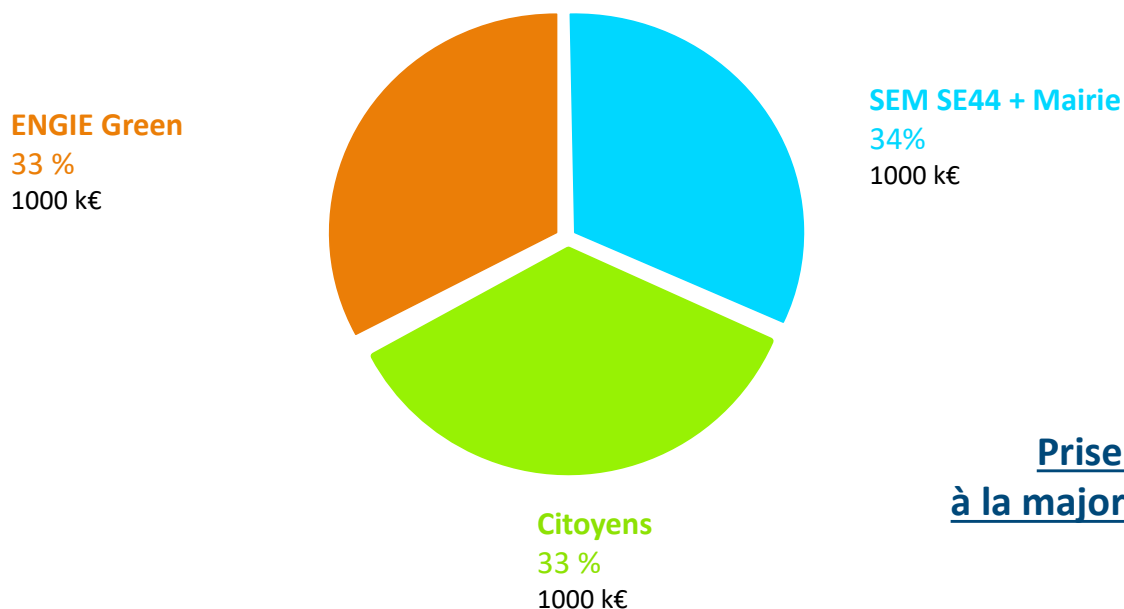
Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Partage d'un retour d'expérience



[retours d'expériences] Parc Hôtel de France à Blain

- Projet de Centrale éolienne (3 turbines)
- Puissance de 9 MWc, soit une production annuelle estimée à 20 GWh
- Un co-développement partenarial **ENGIE Green** – **SEM Sydela Energie 44** et une **association citoyenne locale**



Prise de décision à l'unanimité ou à la majorité qualifiée entre les actionnaires

Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés de consommation énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions de la commune

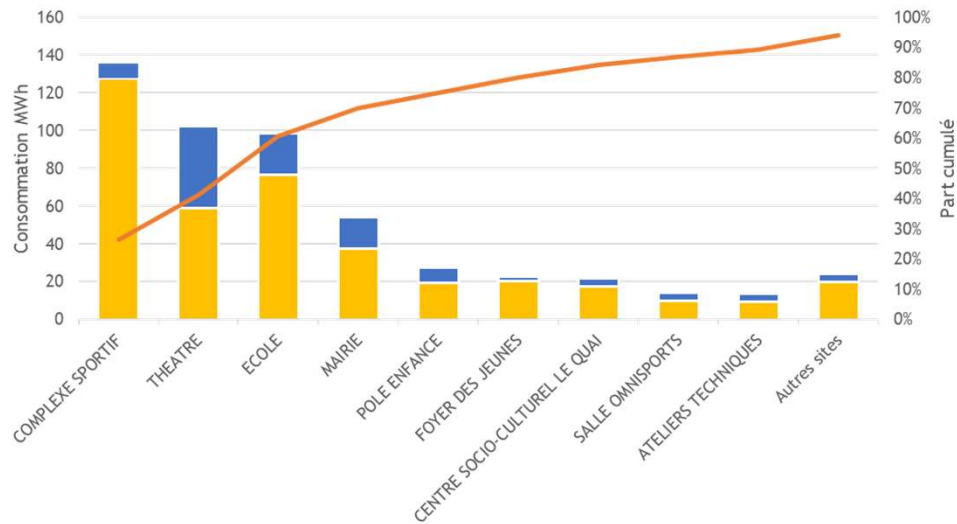
- **Sur le patrimoine public**
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

A échelle du patrimoine public

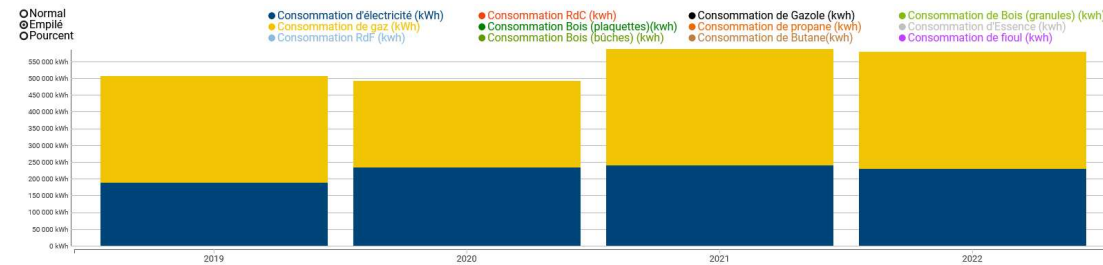
70% de la consommation = 4 bâtiments

- Complexe sportif
- Théâtre - Ecole
- Mairie



2022 - 577 MWh - 69k€

Consommation : 40% électricité/60% gaz
EP : 10% - 62MWh pour 13k€ (19%)



+10-12% sur 2-3ans

Actions mises en place/à venir pour réduire la consommation : mise en place récemment d'un CEP
Projet à venir :

- optimisation de la GTB
- Projet de rénovation (école) et de construction de vestiaires

70% de la consommation = chaleur



Sur le patrimoine communal : énergies renouvelables

Identification des opportunités – état d'avancement



Méthanisation	Pas de site avec du foncier public identifié
Chaleur	125MWh sur 7 bâtiments
Eolien	Pas de site avec du foncier public identifié
PV sol (site pollués, friches...)	Pas de site avec du foncier public identifié
Ombrières de parking (PV)	Public : 2 identifiés pour 200 à 230kWc – 250MWh
PV Toiture	54 MWh – salle de sport
Toute ENR	425MWh

70% consommation
du patrimoine public

Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés de consommation énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions de la commune

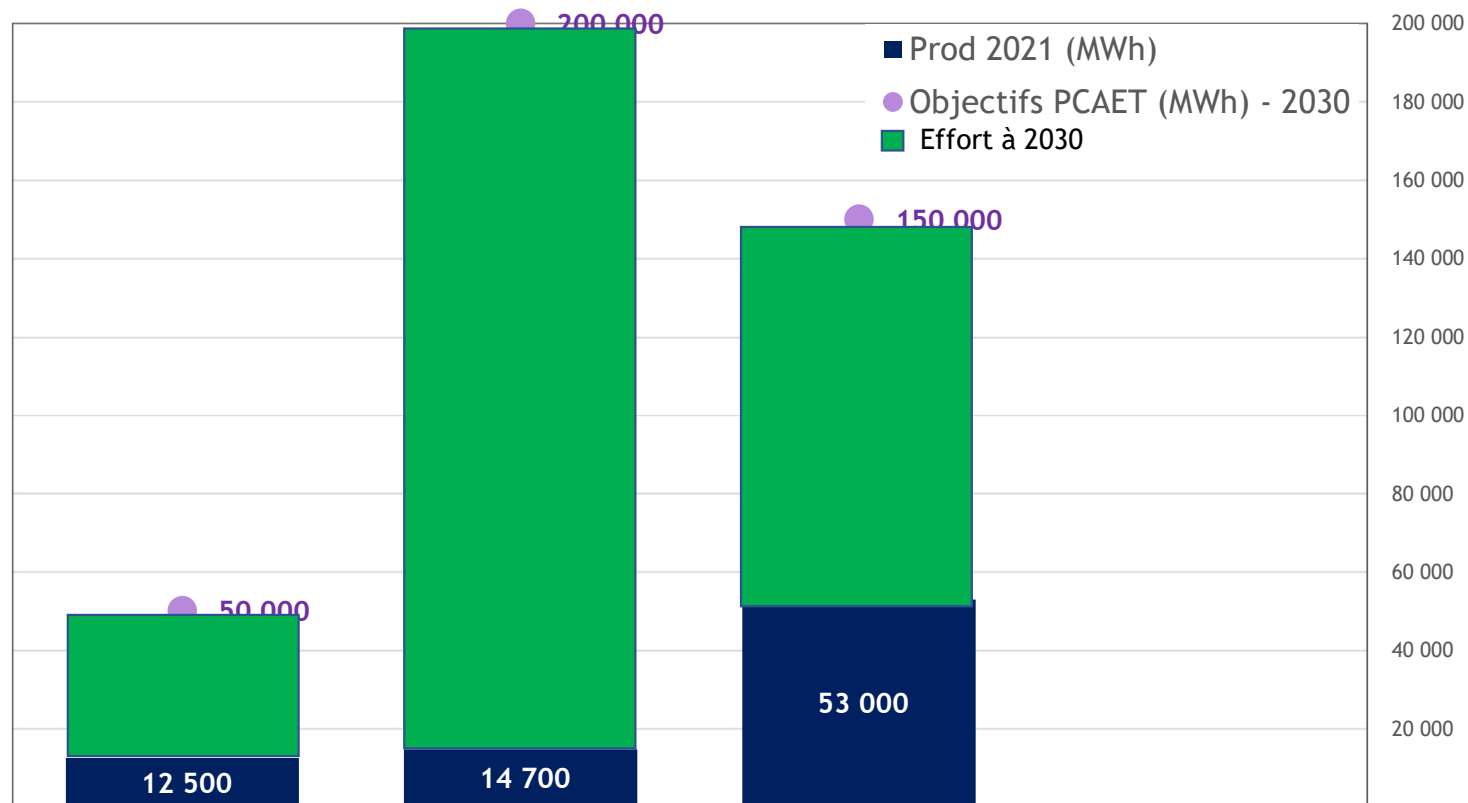
- Sur le patrimoine public
- **Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?**
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échange

A l'échelle du territoire de CSMA/énergies renouvelables - RAPPEL

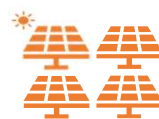
Production Enr sur CSMA en MWh

Observatoire TEO - données 2021

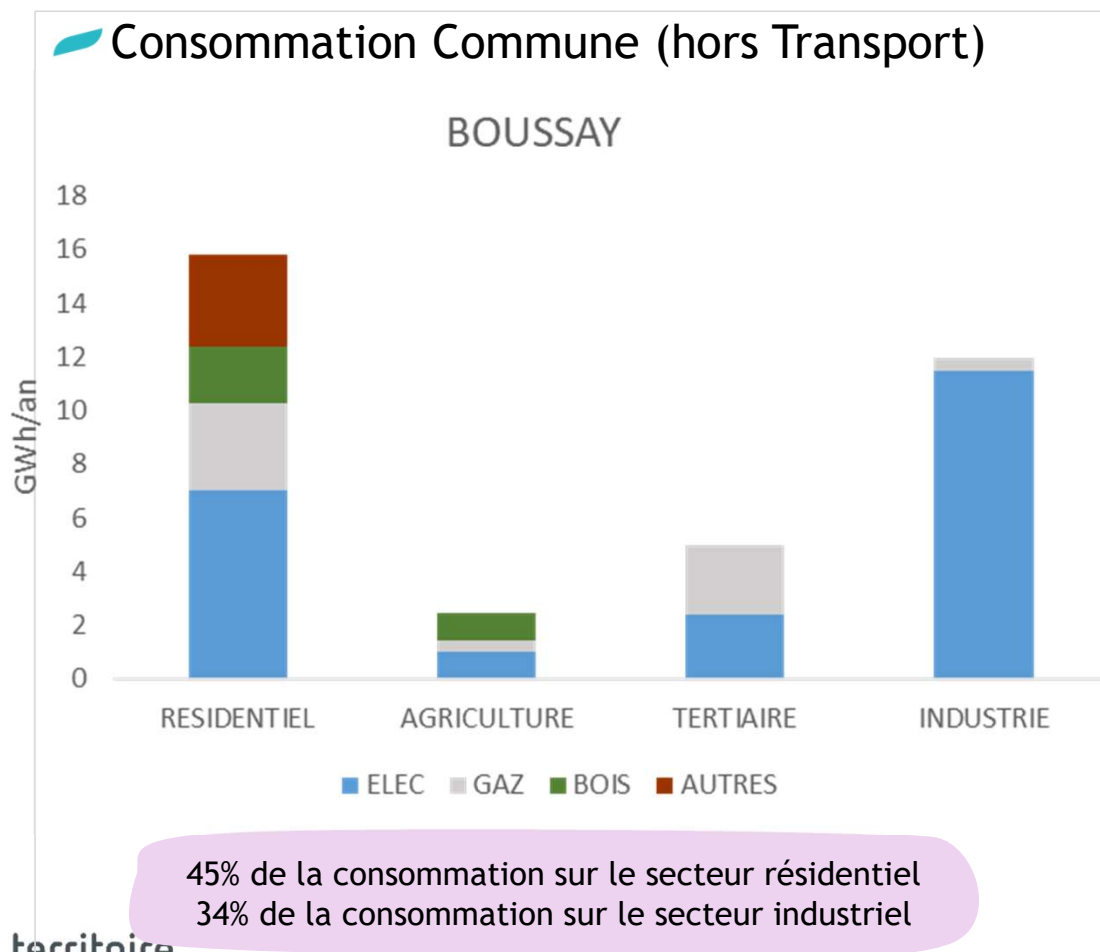


Eolien : +37 500 MWh
3 à 4 machines de 3,5 à 4MW

Solaire : +185 000 MWh
116 parkings =>39 000MWh
4800 plus grandes toitures : 110MWh



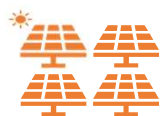
Contexte énergétique 2018 - BOUSSAY



Clisson Sevre Maine Agglomération
4,5% couvert par des EnR locales
2030 : 40% des besoins couverts par des ENR

A l'échelle du territoire de Boussay : énergies renouvelables

Identification du gisement – travail en cours



Filière	Commune	Territoire communal
Méthanisation	Pas de site avec du foncier public identifié	Gisement impacté par le projet de Corcoué sur Lorgne - instruction en cours
Chaleur	125MWh sur 7 bâtiments	Tertiaire et résidentiel
Eolien	Pas de site avec du foncier public identifié	2 sites existants – 9x 0,8MW (7,2MW) pour 12 500kWh 1 projet en cours
PV sol (site pollués, friches...)	Pas de site avec du foncier public identifié	Velléité de projet d'agrivoltaïsme identifié mais cadre réglementaire contraignant
Ombrières de parking (PV)	Public : 2 identifiés pour 200 à 230kWc – 250MWh	Privé : pas de site identifié
PV Toiture	54 MWh – salle de sport	Résidentiel/Agricole/Industriel – 56 000 toitures échelle EPCI
Toute Enr	425MWh - 70% pat. Public	

Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés de consommation énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?


Les actions de la commune

- Sur le patrimoine public
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- **Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours**

Temps d'échange

Etude de cas : le parc éolien existant

LES ÉOLIENNES DE BOUSSAY

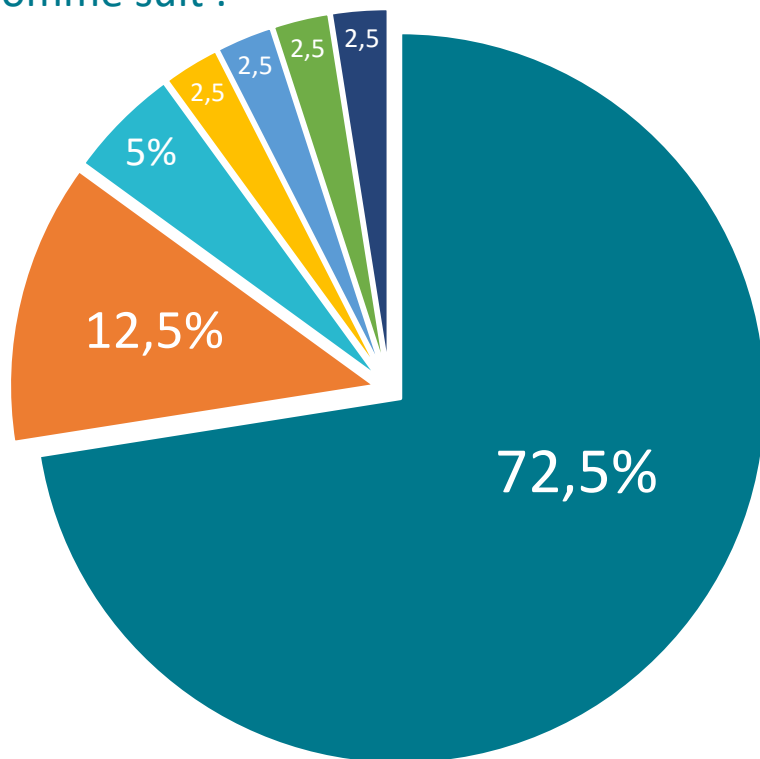
<p>► Localisation</p> <p>Commune de Boussay</p> <p>9 éoliennes</p>	
<p>► Partenariat réalisé</p>	<p>Projet porté à 60% par la SEM et 40% par Vendée Energies</p>

<p>► Puissance installée</p>	<p>7,2 MWc</p>
<p>► État d'avancement</p>	<p>- Parc mis en service : Janvier 2020</p>
<p>► Investissement réalisé</p>	<p>9 160 000 euros</p>
<p>► Apport en capital/CCA</p>	<p>700 000 euros pour la SEM</p>



La SEM EnR44

Un capital social de **8 000 000 euros**
réparti comme suit :



Un actionnariat majoritairement public

- Territoire d'énergie Loire-Atlantique
- Banque des Territoires
- Département de Loire-Atlantique
- Loire-Atlantique Développement
- Crédit Mutuel Loire-Atlantique et Centre-Ouest
- Caisse d'Epargne Bretagne - Pays de Loire
- Banque Populaire Grand Ouest

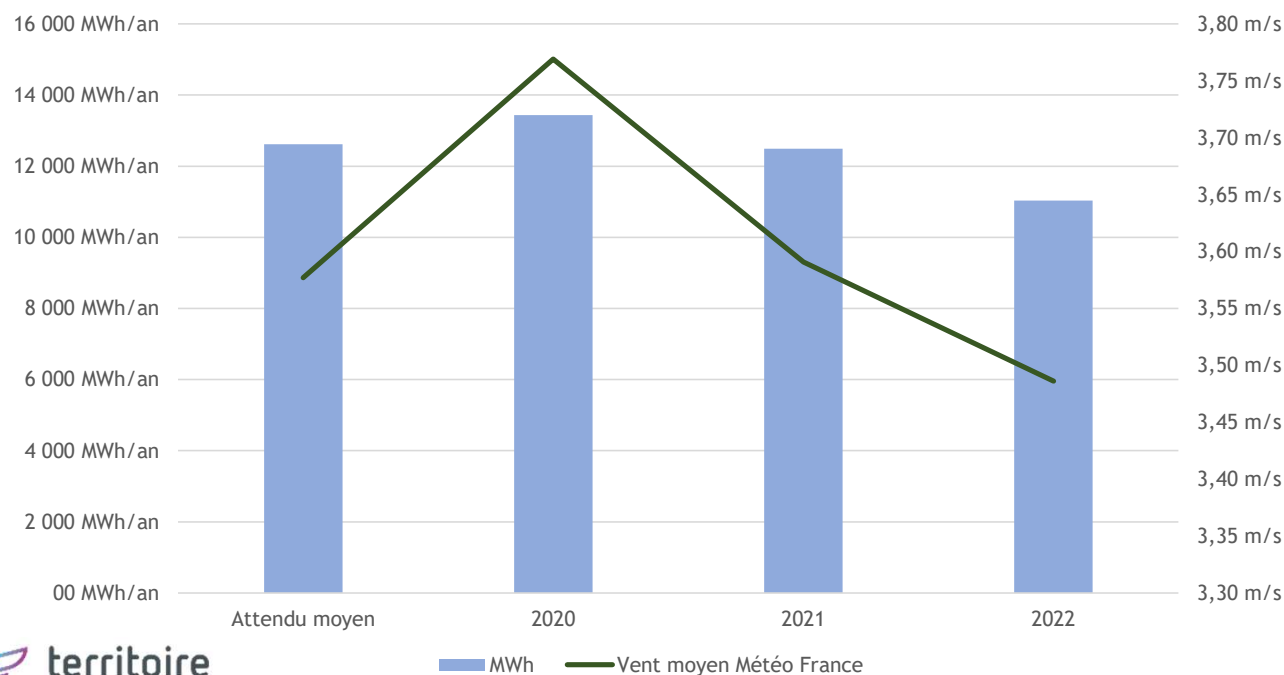
Etude de cas : le parc éolien existant

Bilan production 2020 – 2021 – 2022

Rappel : la production moyenne attendue est de 12 600 MWh

- ✓ Un volume équivalent à la consommation de 5000 foyers
- ✓ 64% de la consommation d'électricité du territoire communale (source : ENEDIS – tous usages)

Boussay Energie - production et vent moyen



Ressource en vent :

- Forte en 2020
- Moyenne en 2021
- Faible en 2022

**Cumul de production 2020-2022 : 36 965 MWh
pour une production attendue de : 37 843 MWh
(soit -2,3%)**

Etude de cas : le parc éolien existant

Suivi acoustique

Campagne de mesure réalisé en 2020, du 26/10 au 09/11, avec pour objectif

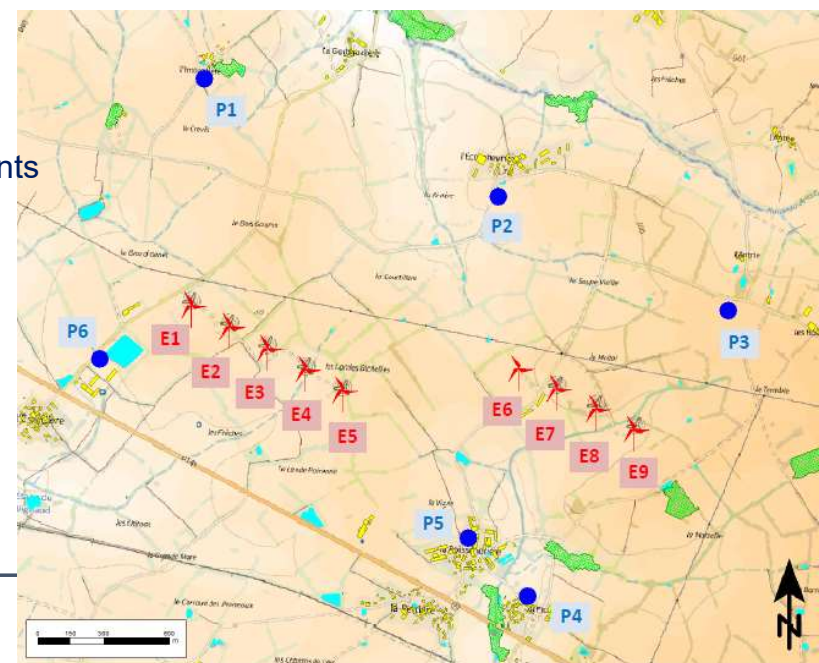
- ✓ Contrôler la conformité réglementaire des émissions sonores du parc (niveaux sonores, émergence et tonalités marquées)
- ✓ Etablir des bridages nécessaires si des dépassements étaient avérés

Campagne sur 6 points des mesures chez les riverains

- ✓ Les niveaux sonores constatés sont conformes
- ✓ Aucune tonalité marquée n'apparaît
- ✓ Les émergences diurnes sont conformes
- ✓ Les émergences nocturnes sont dépassées pour certaines conditions de vents

Plan de bridage mise en œuvre

- ✓ En période nocturne un plan de bridage partiel est mis en place
- ✓ Uniquement pour les vents de 25 à 35 km/h
- ✓ Limitation de puissance, ou arrêt ponctuel d'une ou deux éolienne(s)
- ✓ Bridage ajusté suivant les directions du vent
- ✓ Pertes de production d'environ 2% par an
- ✓ Contrôle sur 2022 de l'efficacité du bridage → Validé !



Etude de cas : le parc éolien existant

Suivi environnemental



Campagne de suivi réalisé de mars à octobre 2021

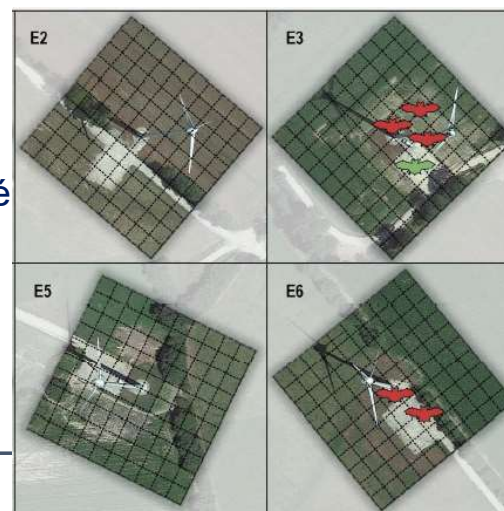
- ✓ Suivi mortalité et comportement des **chiroptères** (chauves-souris)
- ✓ Suivi mortalité et comportement de **l'avifaune**

Méthodologie

- ✓ Relevés des cadavres d'animaux dans le périmètre des éoliennes
- ✓ Enregistrement de l'activité des oiseaux et des chauve-souris (bat-box)

Objectifs :

- ✓ Identifier les impacts sur ce type de faune
- ✓ Adapter des mesures pour éviter ou réduire la mortalité



FICHE DE SUIVI DE MORTALITÉ - OISEAUX			
Nom du parc éolien : Boussey			
Eolienne n°	Date :	Heure :	Nom du découvreur :
4	16/09/2021	10h16	Loïc Bellou
Localisation de la découverte :			
Coordonnées GPS			
Latitude :			
Longitude :			
Distance au mât de l'éolienne :		39 m	
Orientation par rapport à l'éolienne :		ouest	
Couverture végétale (type, hauteur, densité etc.) :		parcelle de maïs	
N° de photos : AF-20 D125_16_D9L2L_Pougeorge familier			
Description et identification :			
Famille :		Turdidés	
Genre et espèce :		Pougeorge familier <i>Turdus pilaris</i>	
Âge :		<input checked="" type="checkbox"/> Adulte <input type="checkbox"/> Jeune <input type="checkbox"/> Indéterminé	
Sexe :		<input type="checkbox"/> Mâle <input type="checkbox"/> Femelle <input checked="" type="checkbox"/> Indéterminé	
État de l'individu :			
<input type="checkbox"/> Vivant (blessé)		<input checked="" type="checkbox"/> Mort	<input checked="" type="checkbox"/> Fragment
<input checked="" type="checkbox"/> Blessure apparente		<input type="checkbox"/> sans blessure visible	
État du cadavre :			
<input type="checkbox"/> Frais	<input type="checkbox"/> Avancé	<input checked="" type="checkbox"/> Décomposé	<input type="checkbox"/> Sec <input type="checkbox"/>
Cause présumée de la mort :			
<input checked="" type="checkbox"/> Collision avec pale		<input type="checkbox"/> Barotraumatisme	<input type="checkbox"/>
COMMENTAIRES :			

Etude de cas : le parc éolien existant



Résultats

	Oiseaux	Chiroptères	Bridages
2021	10	12	-
2022	12	2	Chiroptères
2023	5	2	Chiroptères + Oiseaux

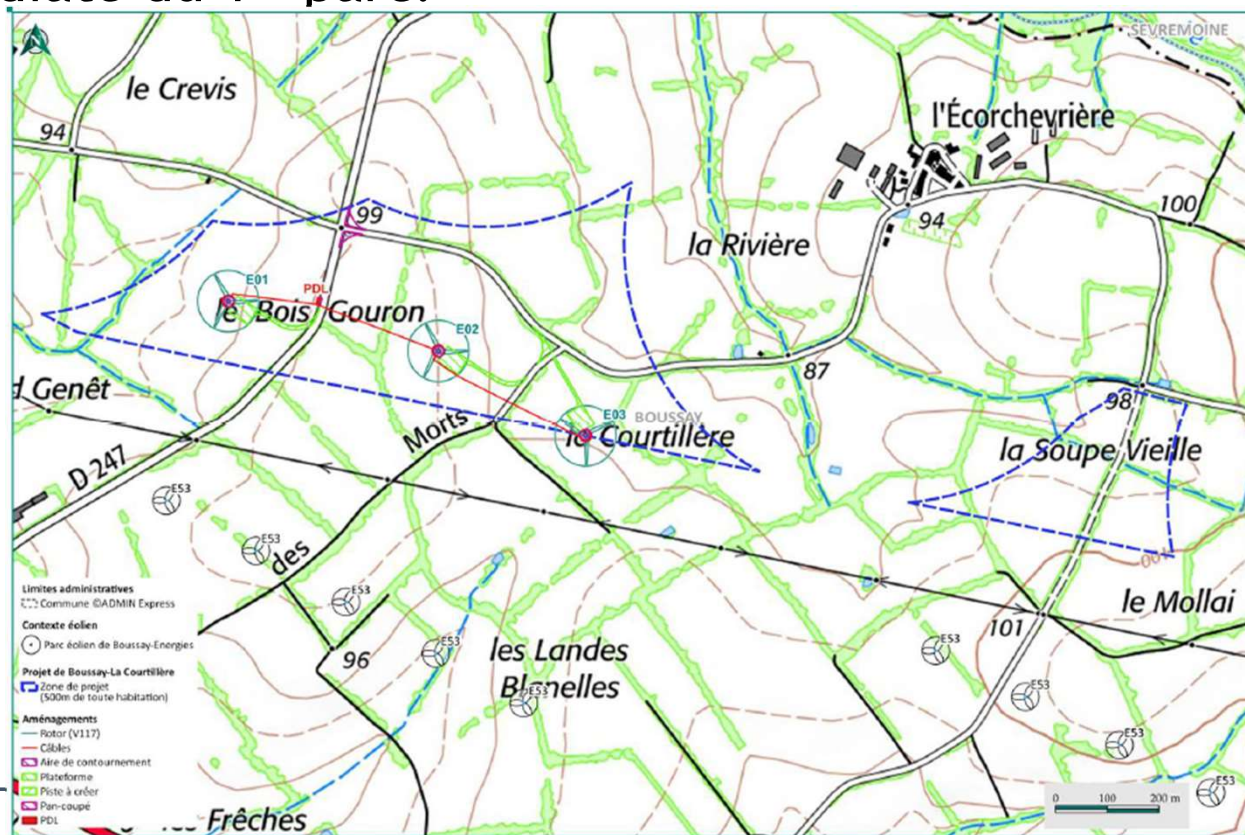


Figure 27 : activité enregistrée en fonction de l'heure (ordonnées) et du mois (abscisse) sur E3

Etude de cas : Un second projet éolien



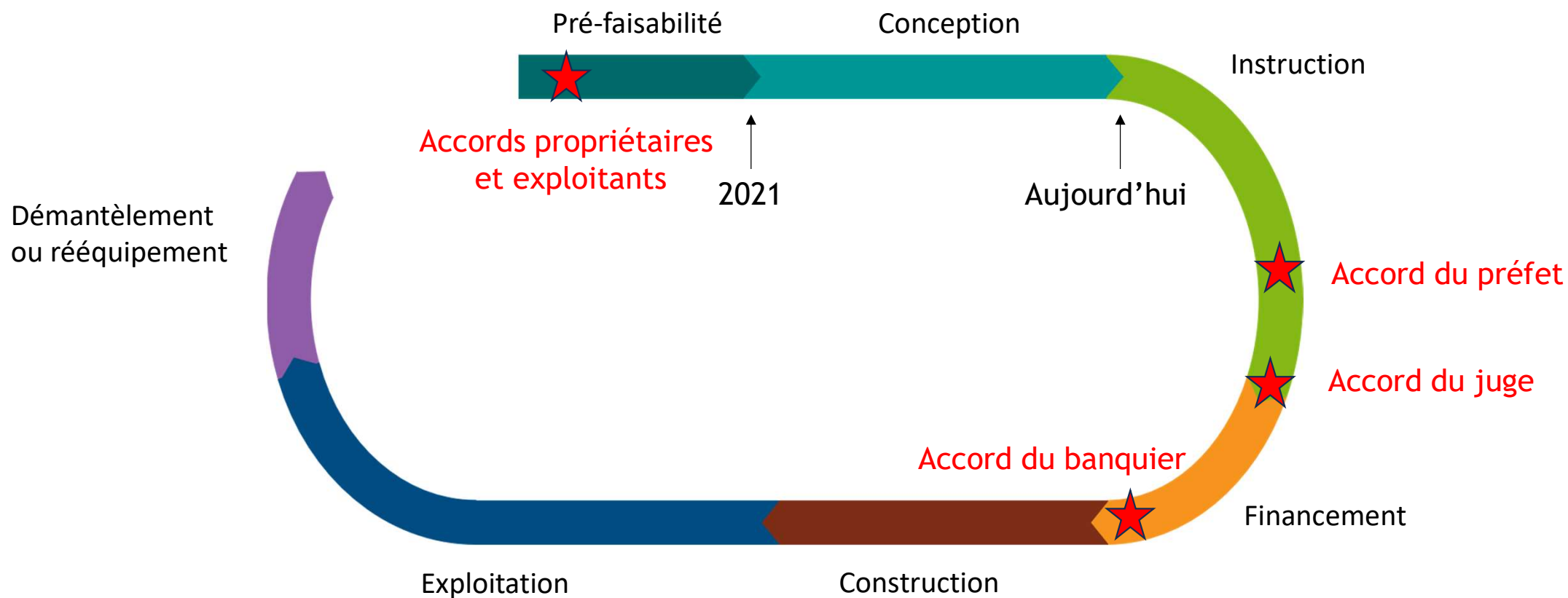
2021 - Un opérateur éolien privé lance des études pour un nouveau projet éolien à proximité immédiate du 1^{er} parc.



Etude de cas : Un second projet éolien

LES PHASES D'UN PROJET

Durée moyenne de développement d'un parc éolien : 7 ans



Etude de cas : Un second projet éolien

Séance de travail du conseil municipal sur ce sujet

« *Se faire accompagner par TE44,*

- *La nécessité de poser un cadre au porteur de projet,*
- *Être acteur du projet,*
- *Travailler toutes les faiblesses et menaces de cet éventuel projet*

La commune organisera une réunion publique avec présentation par le SYDELA du bilan du parc éolien actuel, du processus réglementaire et ses différentes étapes, et la présentation du projet de la société VOLKSWIND

- L'objectif est d'assurer une communication la plus objective possible auprès des habitants en entendant tous les points de vue. »

Etude de cas : Etat des lieux des réflexions en cours

C'est une opportunité à saisir !

Construire une réflexion aux différents échelons (citoyen, commune, Intercommunalité, TE44) pour réorienter le projet vers les intérêts locaux :

- Répondre aux enjeux énergétiques et climatiques à notre échelle
- Maintien d'une activité agricole sous les éoliennes (excepté sur 2500 m² de plateforme)
- Pouvoir bénéficier de l'énergie produite localement pour les consommations locales et des revenus du parc
- Pouvoir mieux maîtriser les éventuelles nuisances du parc

Il faut être vigilant sur certains points !

- Les enjeux sur la biodiversité
 - Les enjeux sur les zones humides
 - Les enjeux sur les paysages
 - Les enjeux de gouvernance du projet : capacité du porteur du projet privé à le réorienter vers un projet de territoire à gouvernance locale ?
- } **Travail d'expertises**

Etude de cas : pour aller plus loin ...

- Projet complexe mais qui présente une envergure stratégique pour la commune et ses habitants : la gestion d'un bien commun = l'énergie
- Des discussions en cours avec l'opérateur Volkswind qui témoignent d'une ouverture à la gouvernance locale du projet → mais à quelle hauteur ?
- Un sujet qui dépasse le simple patrimoine de la commune d'où un besoin de sentir le niveau d'implication des Boussiron(ne)s.

Etude de cas : pour aller plus loin ...

1- Un travail en Commission de suivi du projet (citoyens intéressés + élus) :

- Travailler sur les points de vigilance = Rencontrer l'opérateur
- Définir les modalités de valorisation de l'énergie
- Définir les modalités d'entrée des citoyens dans le projet au côté de la puissance publique
- Rythme des rencontres de la Commission :
 - Une fois par mois pendant 4 mois
 - Objet : apporter un éclairage « citoyen / expert » au Conseil Municipal pour décider de l'orientation à donner au projet pour que le territoire le soutienne

2- Ouvrir un espace de négociation avec l'opérateur

3- Acter collectivement de la réussite ou de l'échec de la négociation

Sommaire

Introduction

La transition énergétique : de quoi parle-t-on ?

- Chiffres clés de consommation énergétique
- Les prix du marché : de quoi parle-t-on ?
- Pourquoi et comment réduire nos consommations ?
- Pourquoi et comment développer la production d'énergie au niveau local ?
- Et les citoyens dans le développement des énergies renouvelables ?

Les actions du territoire et de la commune

- Sur le patrimoine public
- Sur le territoire
- Les énergies renouvelables : quel potentiel sur la commune ?
- Quelle place pour le territoire dans les projets EnR : Focus sur le parc existant et un projet en cours

Temps d'échanges

Des questions ?

