

# 1<sup>ères</sup> Rencontres de l'Observatoire des EnR et de la Biodiversité

*Vers une transition énergétique en harmonie avec la biodiversité, les sols et les paysages*

**Quels modèles de production d'énergies renouvelables, au service des systèmes agricoles, alimentaires et de l'environnement sur le territoire du Parc naturel régional de la Brenne ?**

*Sébastien Yaouanc, Camille Gillet (PNR de la Brenne), Yves Le Roux (ENSAIA-Université de Lorraine)*

**1- Présentation du territoire du PNR de la Brenne**

**2- Pôle expérimental pour une agriculture résiliente**

**3- Le projet**



**1- Présentation du territoire du PNR de la Brenne**

**2- Pôle expérimental pour une agriculture résiliente**

**3- Le projet**



# Le Parc naturel régional de la Brenne



Parc  
naturel  
régional  
de la Brenne

58 Parcs  
naturels  
régionaux  
de France







# Le Parc naturel régional de la Brenne



Création : 1989

1<sup>er</sup> renouvellement : 1998

2<sup>ème</sup> renouvellement : 2010

3<sup>ème</sup> renouvellement : 2025



# Chiffres-clés du Pnr Brenne

35 000  
**habitants**

1 département  
**l'Indre**

76 édifices protégés  
au titre des **Monuments  
Historiques**

55 % du territoire  
couvert par la surface  
agricole utile (SAU)

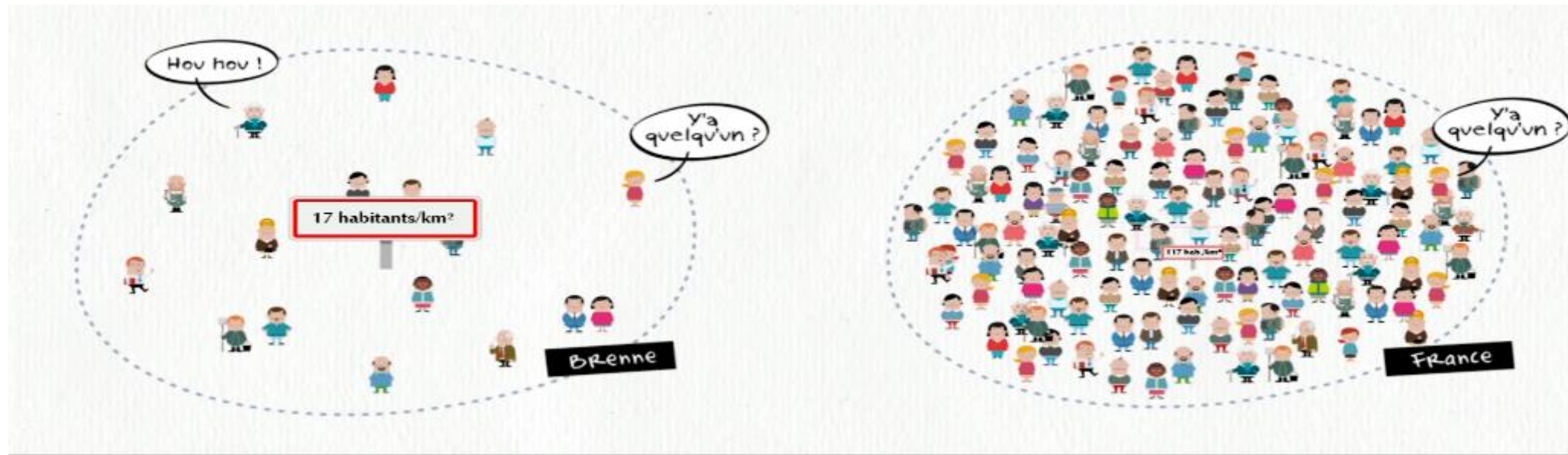


Près de  
**3 800 étangs**

Plus de **950**  
espèces à statut

**61**  
communes

**2 062 km<sup>2</sup>**  
Superficie totale



# De l'eau et de la nature



Près de 3800 étangs  
Zone humide Ramsar depuis 1991  
Zones Natura 2000



# Importante biodiversité



336 oiseaux  
1283 plantes  
Plus de 5600 espèces  
Dont 950 espèces à statut



# Activités traditionnelles



Agriculture extensive  
Pisciculture  
Chasse



# Activités économiques



Services  
Artisanat  
Tourisme

# Paysages



## **Brenne :**

- Grande Brenne
- Petite Brenne
- Queue de Brenne

## **Pays blancs et d'Azay**

## **Boischaut sud**

## **Des rivières**





# Paysages

## La Brenne des étangs







# Paysages

## La Brenne des étangs







# Paysages

## La Brenne des étangs







# Paysages

## Pays Blancs – Pays d'ajay







# Paysages Paysages

## Vallée de la Creuse et de l'Anglin







# Paysages Paysages

## Vallée de la Creuse et de l'Anglin







# Paysages Paysages

## Boischart Sud







# Paysages Paysages

## Boischaud Sud



**1- Présentation du territoire du PNR de la Brenne**

**2- Pôle expérimental pour une agriculture résiliente**

**3- Le projet**





# Pôle expérimental pour une agriculture résiliente

Réponse à un appel à projet France 2030 « Démonstrateurs territoriaux pour la transition agricole et alimentaire »

→ PNR Brenne lauréat Phase maturation 18 mois

Pôle Musée de la transition agroécologique et aménagement des espaces (réinvention du Musée du machinisme agricole avec des parcours intérieurs et extérieurs...)

**Pôle Expérimental pour une agriculture résiliente**



**Prissac**

Pôle Ateliers et formations autour de la transition agroécologique (filiale Bois-bocager durable et VL, filière chanvre local, recyclage/réparation de matériel agricole low-tech)

Pôle Actions de sensibilisation sur la transition agroécologique (grand public, scolaires, lycées, MFR, agriculteurs, élus)



**1- Présentation du territoire du PNR de la Brenne**

**2- Pôle expérimental pour une agriculture résiliente**

**3- Le projet**





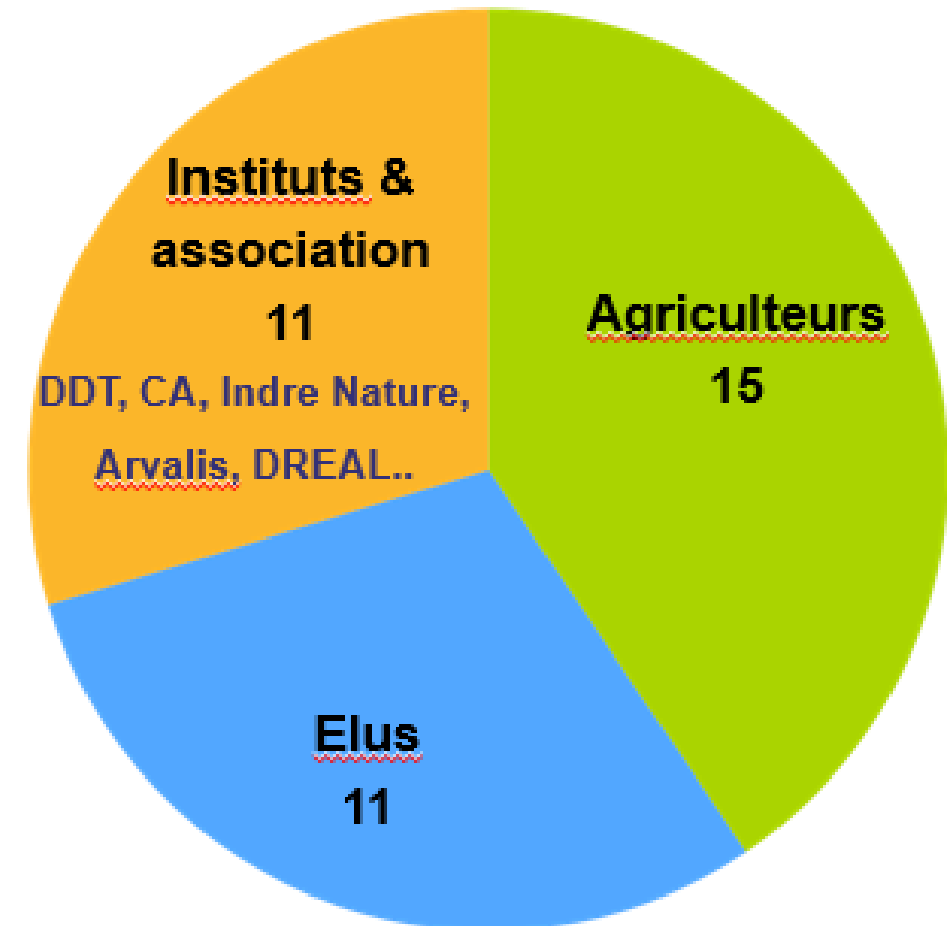
## Agricultures et Développement des Territoires (ADT)

## Développement Durable des Filières agricoles (DEFI)

*Deux spécialisations (dernière année d'école d'ingénieur en agronomie)*



## Entretiens réalisés (n=37)





# MATRICE FFOM du Territoire vue par les étudiants

## Forces

- Zones humides
- Diversité paysagère
- Elevage adapté aux caractéristiques du territoire
- Biodiversité et espaces protégé

## Faiblesses

- **Un élevage en difficulté**
- Sols : faible potentiel agronomique, hydromorphes
- Densité de population faible, population précaire
- Enclavement, dépendance à la voiture
- Vieillesse des bâtiments

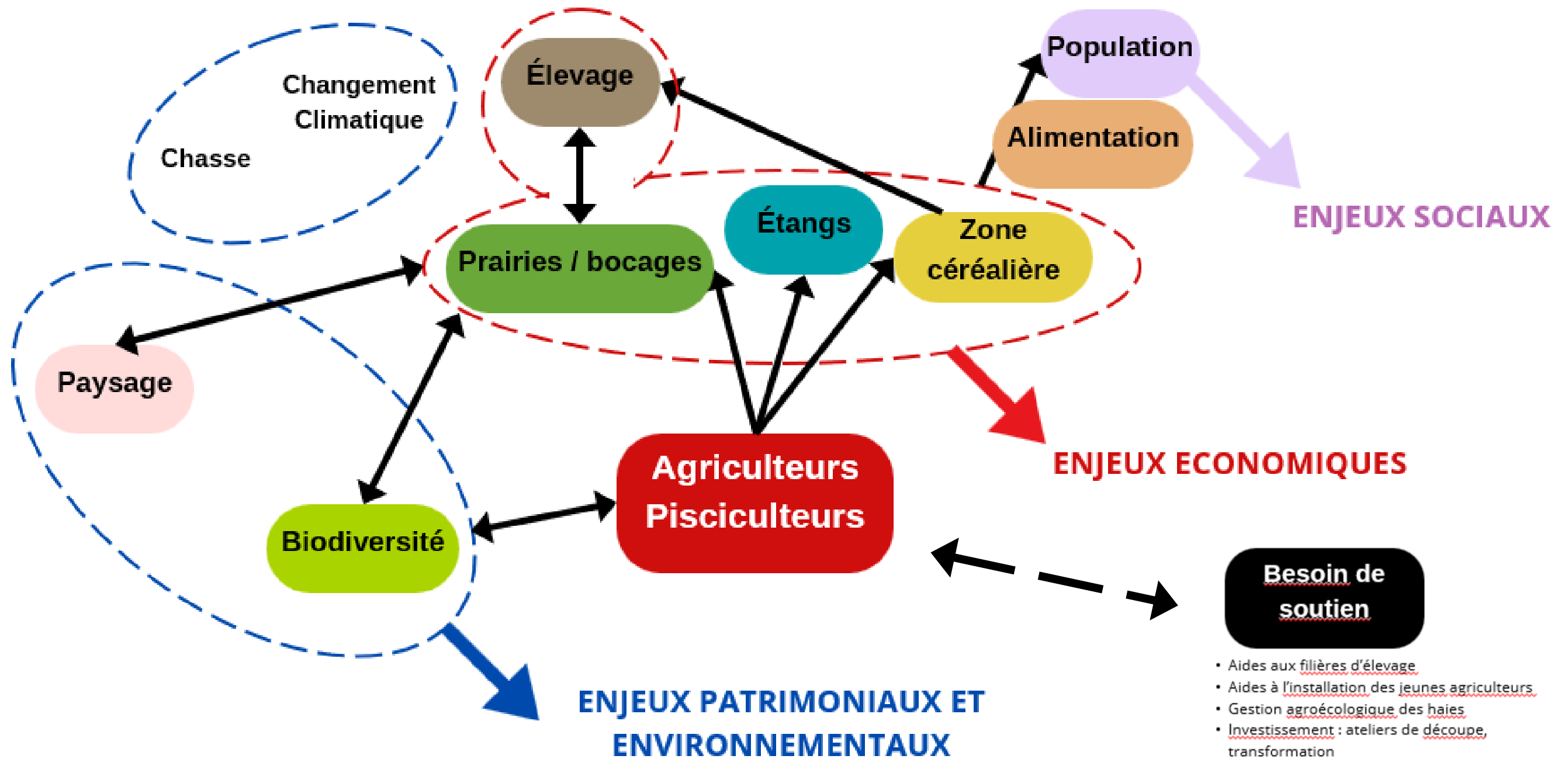
## Opportunités

- Attractivité touristique des zones humides
- Consolidation des SIQO et du circuit court
- Initiatives émergentes (PAT, Cagette & Fourchette)
- Diversité d'énergies renouvelables disponibles

## Menaces

- **Enfrichement**
- **Agrandissement des exploitations agricoles pour un nombre d'agriculteurs diminuant**
- Vieillesse de la population agricole
- **Pression foncière liée à la chasse**





**UNE IDENTITÉ CONSTRUITE, ENTRETENUE ET À ENTRETENIR**

- Aides aux filières d'élevage
- Aides à l'installation des jeunes agriculteurs
- Gestion agroécologique des haies
- Investissement : ateliers de découpe, transformation

## Hypothèses communes aux scénarios



Sobriété  
Bouquet EnR commun

**Scénario 1**

**Scénario 2**

**Frugalité Agri-PV** : Comment soutenir les filières et préserver la biodiversité **sans** Agri-PV

**Développement raisonné Agri-PV** : Comment soutenir les filières et préserver la biodiversité **avec** Agri-PV



**Option**

La restauration collective comme levier de consolidation des filières agricoles locales

**2 scénarios contrastés + une option  
qui encadre les réalités possibles**

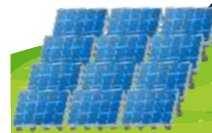


# Bouquet EnR commun

## PV TOITURE



Installation sur les toitures agricoles et des particuliers adaptées et déjà existantes  
couverture de 8%



## PROJETS DEJA AUTORISÉS

Projets de panneaux déjà autorisés : 107MWc --> 107GWh

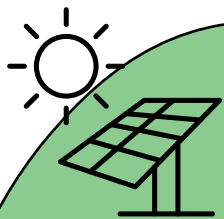
Couverture des besoins : 13%



## BOIS

En exploitant l'ensemble des 9 000 km de haies du PNR uniquement en bois énergie + La forêt  
Couverture des besoins :  
Bois haies: 13 %  
Bois forêt: 31%

Approche théorique maximisée L'AUTONOMIE  
ENERGETIQUE : 826,5 GWh

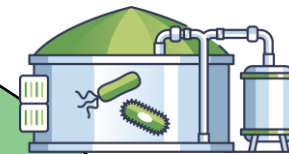


## TRACKER

1 par ferme sur 100% des exploitations  
(120 m<sup>2</sup>, 20 kWc)

Couverture des besoins : 6%

## MICROMETHA



Prise en considération du potentiel méthanogène brut du territoire en considérant tout le lisier et tout le fumier du territoire

Couverture des besoins : 7%

En maximisant l'ensemble des moyens de productions, 65 % des besoins (actuellement 21%)

# ENJEUX MULTIPLES

## Coeur de Brenne : des étangs et des PP

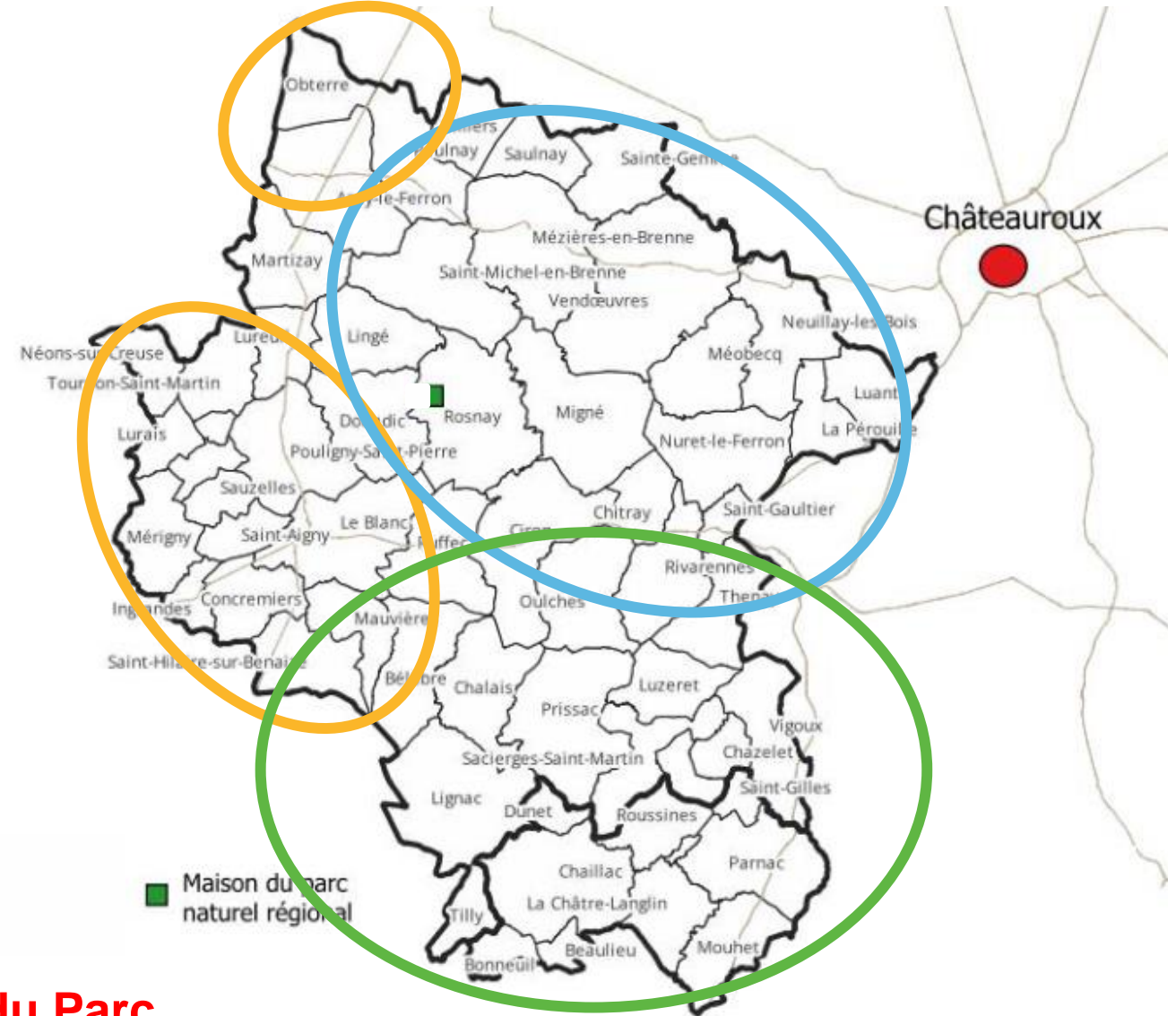
- Préservation de la biodiversité
- Conservation du patrimoine architectural
- Préservation du paysage
- Maintien de l'élevage

## La zone céréalière avec encore des Prairies Permanentes

- Maintien des exploitations en polyculture/élevage
- Soutien à la filière céréales

## La zone bocagère

- Préservation de l'élevage
- Préservation de la biodiversité
- Limiter l'enfrichement
- Préservation du paysage, du bocage



## Charte du Parc

- Limite 12ha, 20% de TC dans les zones à enjeux

## Hypothèses retenues par les étudiants

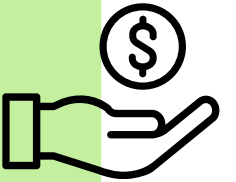
- Pas d'AgriPV en zone cœur de Brenne
- AgriPV raisonné en zone céréalière
- AgriPV à réfléchir en zone bocagère



# SCÉNARIO 1 : Frugalité Agri-PV

- Quels soutiens pour maintenir une activité agricole de la Brenne et ainsi préserver la biodiversité et le paysage ?

**Mobilisation d'outils économiques pour appuyer la filière directement aux exploitants**



**PSE PRAIRIE** (services habituellement non valorisés : protection des sols, qualité et consommation de l'eau)

**Financement privé**

Appel à projet de séquence ERC (compensation)

**Compensations**

Amenités rurales +  
compensations agricoles  
collectives + environnementales

**BCAE**

PAC (écoconditionnalité)

**MAEC (indispensables au revenu des agriculteurs)**

Parmi les 22 mesures sélectionnées par le PNR de la Brenne et ses partenaires

-> Maintien des prairies

-> Maintien de l'ouverture des milieux

# SCÉNARIO 2 : Développement raisonné Agri-PV

## Zones CÉRÉALES

**Panneaux bifaciaux d'un espacement suffisant pour laisser passer les machines agricoles**



### PROJET EN DÉVELOPPEMENT

- 200 hectares / 40 MWc
- Panneaux bifaciaux
- 20m d'écartement

Proche PNR,  
controversé

### EXEMPLE THÉORIQUE

- 20 hectares / 5MWc
- Panneaux bifaciaux
- Taux de couverture de 20%

PNR

- Partage de la valeur ajoutée ?
- Acceptation ?



# SCÉNARIO 2 : Développement raisonné Agri-PV

## PRAIRIES

### Zone bocagère

Ombrières fixes avec un point bas adapté à tous types d'élevage



- Elevage ruminants
- Elevage porcin
- Elevage avicole



Observations



Proposition

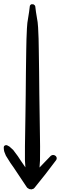


Financement



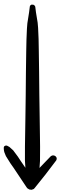
Place des haies ?  
Conflits d'usages ?

Parcelles de quelques hectares  
Présence de friches  
Déprise de l'élevage



Projets en grappe

Partage de la  
Valeur Ajoutée



SEM et développeurs

## Scénario 1 : Frugalité Agri-PV

Comment soutenir les filières et préserver la biodiversité **sans** Agri-PV ?

**Mobilisation d'outils économiques publics et privés pour appuyer la filière directement aux exploitants**



**Opportunité de financement**



- \* Durée limitée et instabilité des financements**
- \* Problème d'image**

## Scénario 2 : Développement raisonné Agri-PV

Comment soutenir les filières et préserver la biodiversité **avec** Agri-PV ?

**Mobilisation de l'agriPV sur prairies et céréales pour fournir une rémunération supplémentaire aux exploitants**



- \* Rémunération stable et à long terme**
- \* Possibilité de contribution territoriale par les développeurs pour partager la valeur ajoutée dans les filières**



**Peu de recul sur l'agriPV**

Option

**La restauration collective comme levier de consolidation des filières agricoles locales**



# POURQUOI UTILISER LA RESTAURATION COLLECTIVE COMME LEVIER DE PARTAGE DE LA VALEUR AJOUTÉE SUR LE TERRITOIRE ?

“le seul moyen de maintenir le paysage bocager c’est de sauver l’élevage”

“il en faut pour tout le monde”  
(opportunité de projet agriPV)

“les filières, c’est la galère un peu partout”

- Réelle volonté de **ramener et garder la valeur ajoutée sur le territoire** par la valorisation de la viande/poisson et de la production végétale pour consolider les filières. Partage de la valeur ajoutée entre les acteurs
- Circuit court et vente directe = trop peu de débouchés. La restauration collective publique pourrait être un levier important
- La restauration gérée par les collectivités, agit a priori comme **levier public de réduction des inégalités** et concerne tous les types de publics : école, collège, lycée, hôpitaux, Ehpad, ...

# FINANCEMENT de l'option RHD

## Scénario 1 : sans Agri-PV

- Possibilité que le PNR monte des dossiers pour obtenir des financements complémentaires
- Utilisation des financements publics et privés (ERC, aménités...)

## Scénario 2 : Avec Agri-PV

- **Contribution Territoriale** des énergéticiens dans le maintien de la valeur ajoutée sur le territoire sur les projets AgriPV : 500 €/MWc/an, *Energéticiens interrogés ne seraient pas contre. A faire valider par le CDPNAF*
- Contribution pas prise sur les loyers
- Avec une hypothèse théorique de 200MWc

Surcoût au respect de la loi Egalim : 30-40cts par repas

100 000€ /an

100 000€ /an > 380€ /jour > 1280 repas Egalim / jour

÷ 260 jours

÷ 30cts





# Conclusion, perspectives

- \* Le scénario «Frugalité agriPV» met en avant la nécessité d'un **système de valorisation** et/ou **rémunération des externalités positives de l'agriculture**, pour soutenir les filières d'élevage structurantes du paysage et du territoire
- \* Le scénario «Développement raisonné AgriPV» présente le développement soutenable de systèmes agrivoltaïques, assurant **un partage de la valeur** entre les acteurs
- \* L'option « Contribution territoriale » pourrait permettre une **reconnexion entre territoire-filière-alimentation**

Les hypothèses testées montrent **la dualité des positions des acteurs**, parfois difficilement conciliables avec les paysages et la biodiversité et l'importance de poursuivre la concertation pour éviter un enrichissement de la zone.

Ces scénarios techniques, construits à la fois à l'échelle de l'exploitation et du PNR, permettront **d'alimenter le débat** entre les différents acteurs territoriaux, en mettant en avant les différents imaginaires existants sur les futurs possibles pour l'énergie renouvelable.

Merci de votre attention

