

# Enseigner la préservation de la ressource en eau

Quels supports pour quelles démarches pédagogiques ?

Webinaire 1

## Les actions mises en place dans l'enseignement agricole

Jeudi 26 janvier 2023 - 9h à 12h

- Introduction
- Etat des lieux et enjeux de préservation de la ressource en eau en Ile-de-France
- Retours d'expériences :
  - Lycée agricole La Bretonnière
  - Lycée agricole Sully
  - Bergerie nationale
- Questions et échanges

Webinaire 2

## Des démarches pédagogiques à valoriser

Jeudi 9 février 2023 - 9h à 12h

- Introduction
- Ateliers thématiques :
  - Savoirs, capacités et compétences visés
  - Métiers concernés et ressources pédagogiques à mobiliser
- Restitution et synthèse des ateliers
- Mise en perspective au niveau national

Inscriptions par mail jusqu'au 16 janvier : [jean-xavier.saint-guily@bergerie-nationale.fr](mailto:jean-xavier.saint-guily@bergerie-nationale.fr)

**Public cible :** enseignants, formateurs, directeurs d'exploitation et équipe de direction de l'enseignement agricole d'île-de-France. Acteurs territoriaux et régionaux de la gestion de la ressource en eau sur le bassin Seine-Normandie



### Valorisation du projet MREA Ile-de-France

Depuis trois ans, des établissements de l'enseignement agricole franciliens développent des actions et des supports pédagogiques pour aborder la préservation de la ressource en eau avec les apprenants. Ils s'appuient pour cela sur leur exploitation agricole respective et leur système de production en transition.

En partenariat avec :

**RESO'THEM**  
Un collectif pour accompagner  
la transition agroécologique



LA BRETONNIERE

Lycée Agricole Privé  
**Sully**



Liberté  
Égalité  
Fraternité

Avec le soutien financier de :



# Mobilisation régionale de l'enseignement agricole d'Ile-de-France

pour former les agriculteurs de demain à la préservation de la ressource en eau sur les exploitations agricoles et dans les territoires

**4 établissements d'enseignement** : LEGTA Saint-Germain-en-Laye, LEGTA La Bretonnière, LEAP Sully, Bergerie nationale

**Panel d'actions pédagogiques** : séances et séquences, outils et supports, visites, diagnostic, prospectives

**Formations** : Bac pro CGEA, Bac techno STAV, BTSA ACSE et PA

**Calendrier** : de mars 2020 à juin 2023



En partenariat avec :



Avec le soutien financier de :

# AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Protection de la ressource en eau et  
agriculture

Cindy LAILLER  
Direction territoriale Seine Francilienne  
Chargée d'opérations agriculture

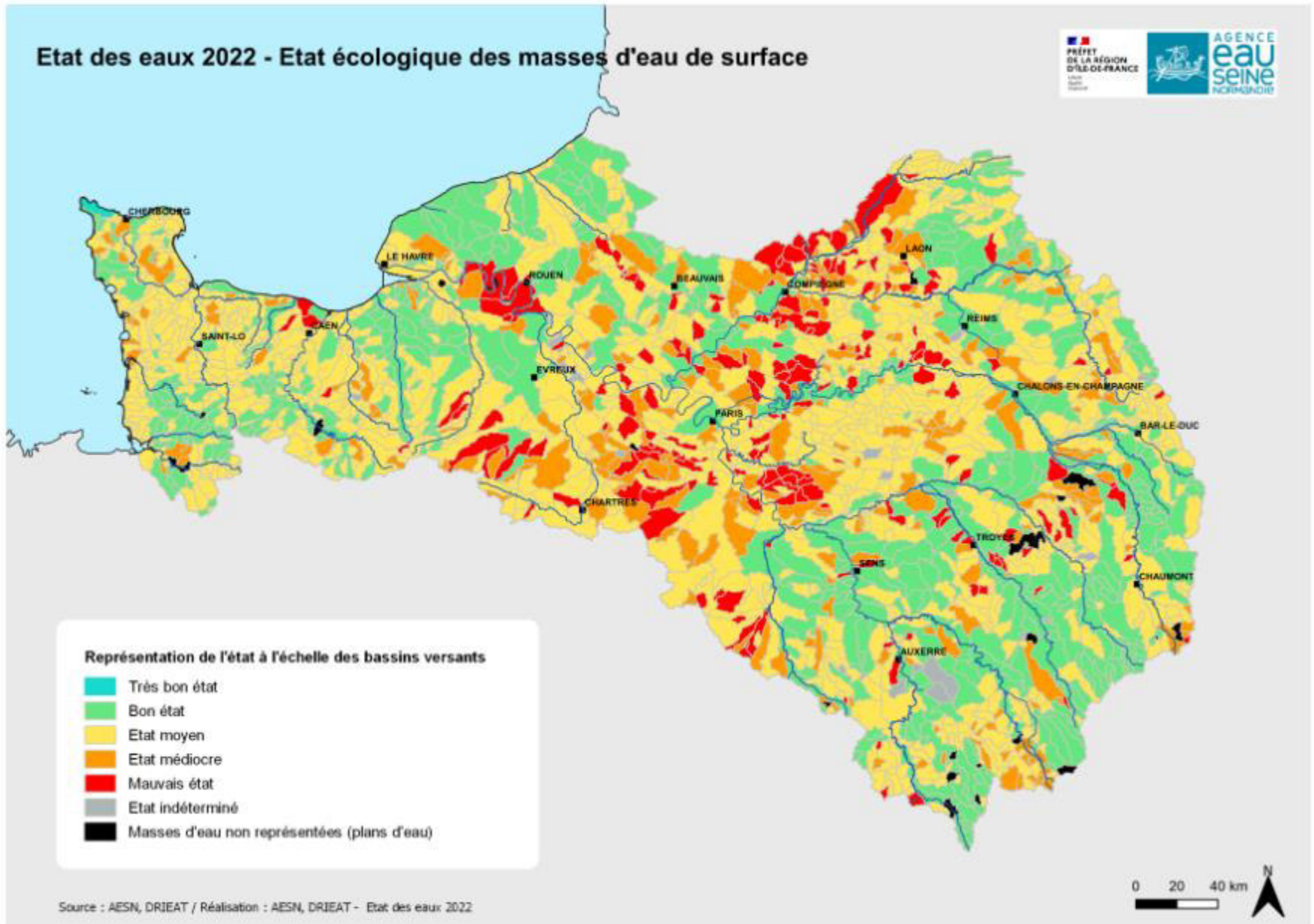


## Mission

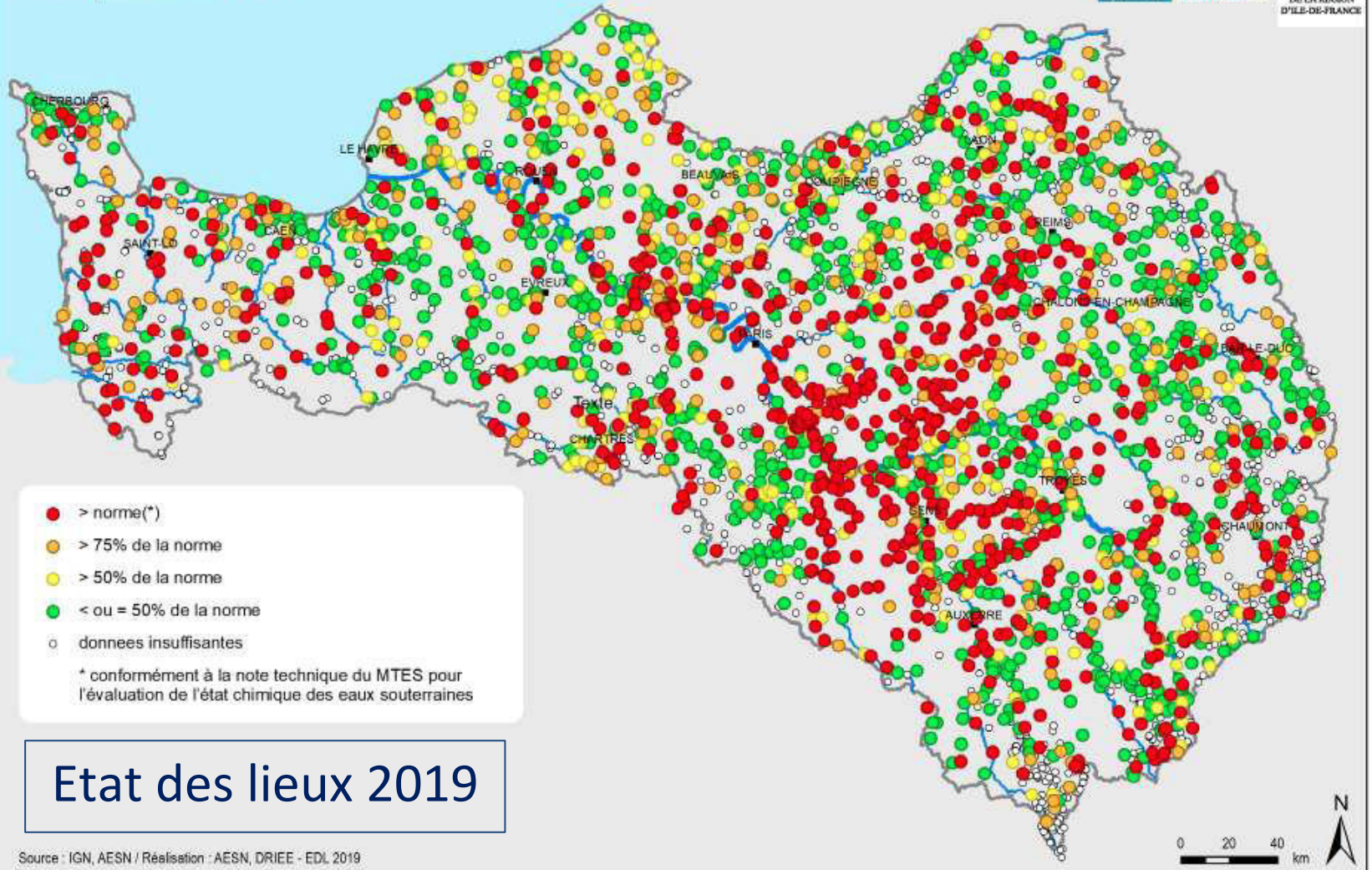
Financer et accompagner les projets et initiatives visant à préserver la ressource en eau et la biodiversité dans le bassin hydrographique



## Etat des eaux 2022 - Etat écologique des masses d'eau de surface



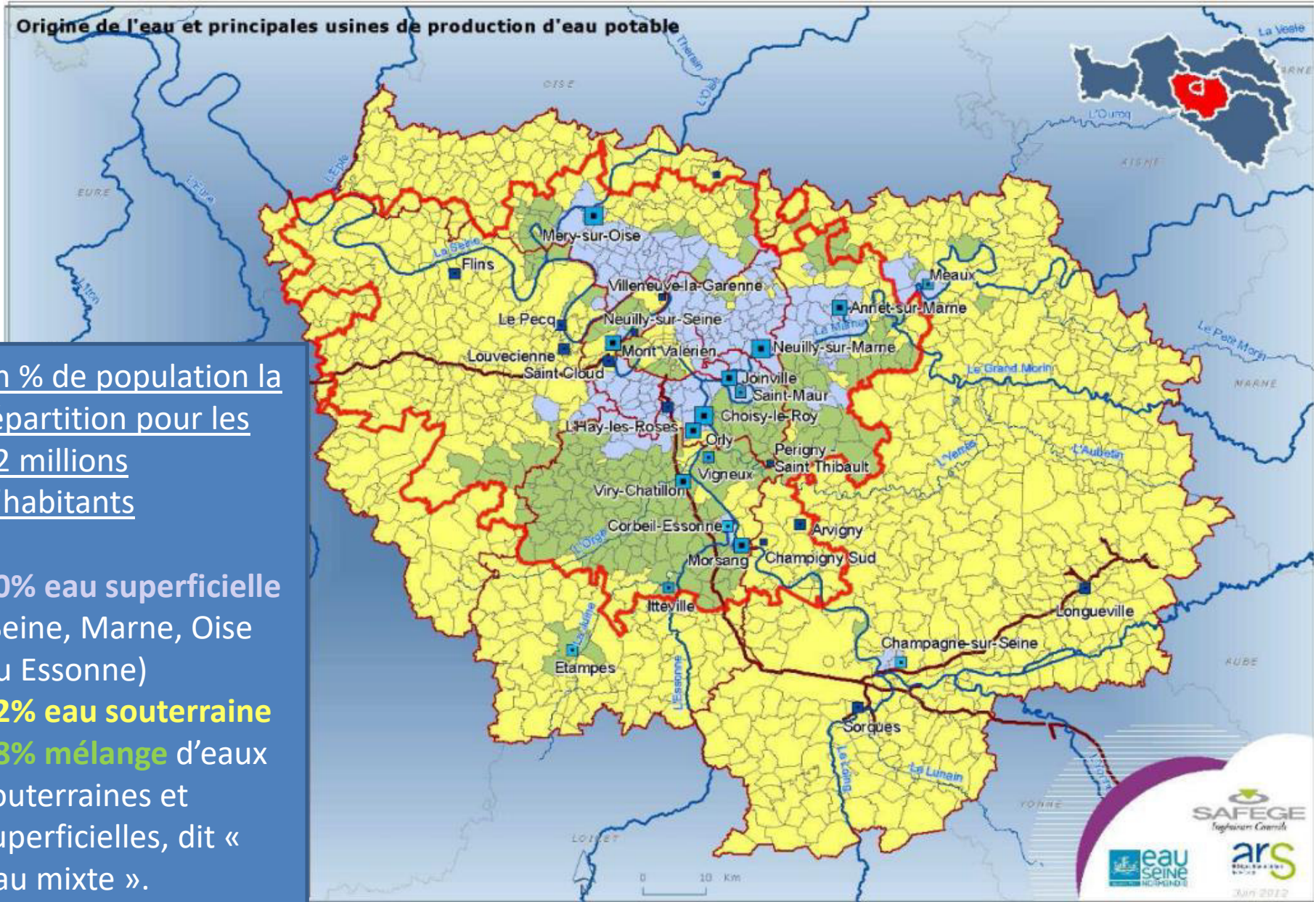
## Qualité des captages AEP vis-à-vis de tous les pesticides mesurés sur la période 2012-2017





# PROVENANCE DE L'EAU POTABLE FRANCILIENNE

Origine de l'eau et principales usines de production d'eau potable



En % de population la répartition pour les 12 millions d'habitants

40% eau superficielle (Seine, Marne, Oise ou Essonne)

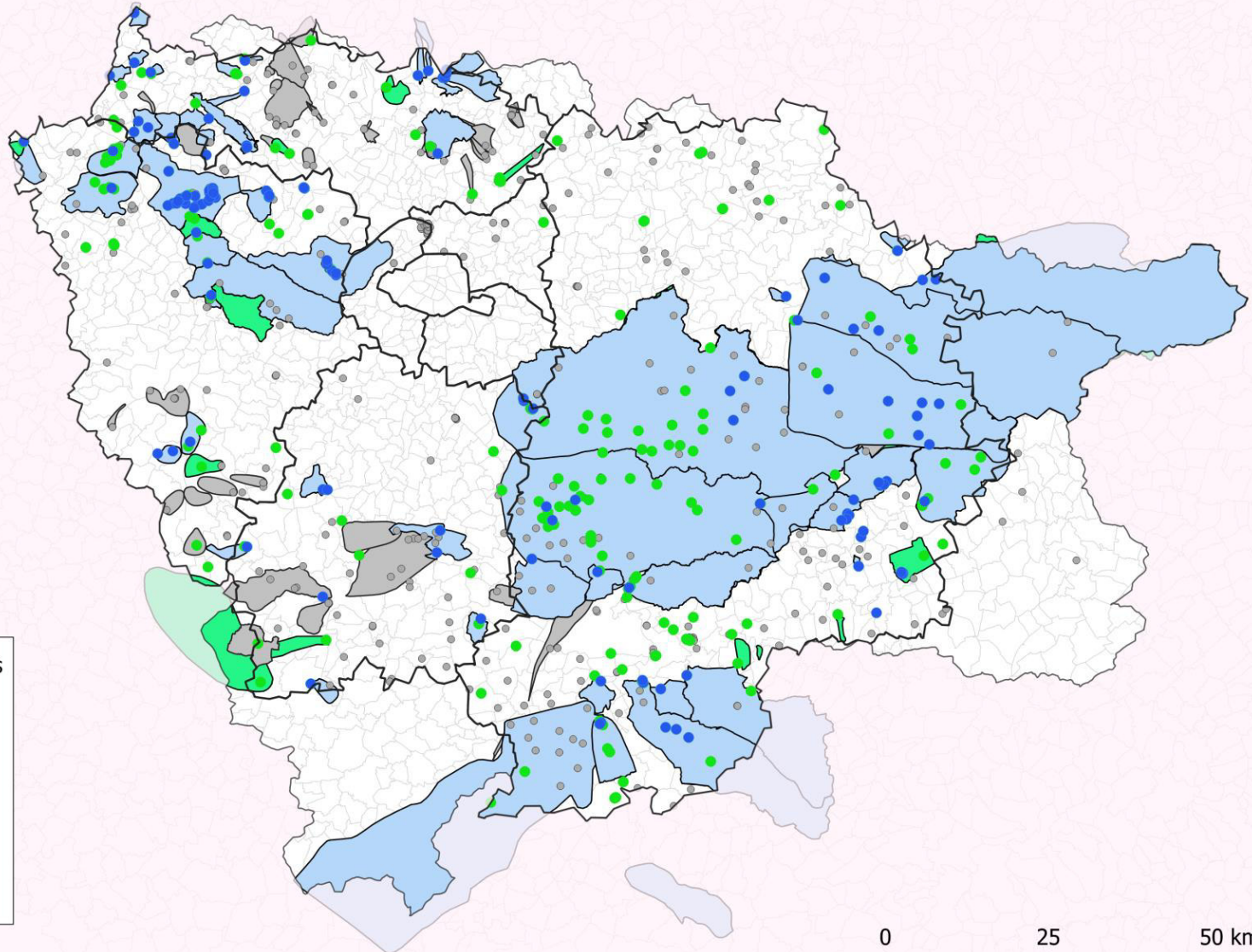
32% eau souterraine

28% mélange d'eaux souterraines et superficielles, dit « eau mixte ».



# ZONES PRIORITAIRES D' ACTIONS

Direction Territoriale Seine Francilienne  
Aires d'alimentation de captages



Priorité des Captages

- Prioritaire
- Sensible
- Hors SDAGE

Priorité des AAC

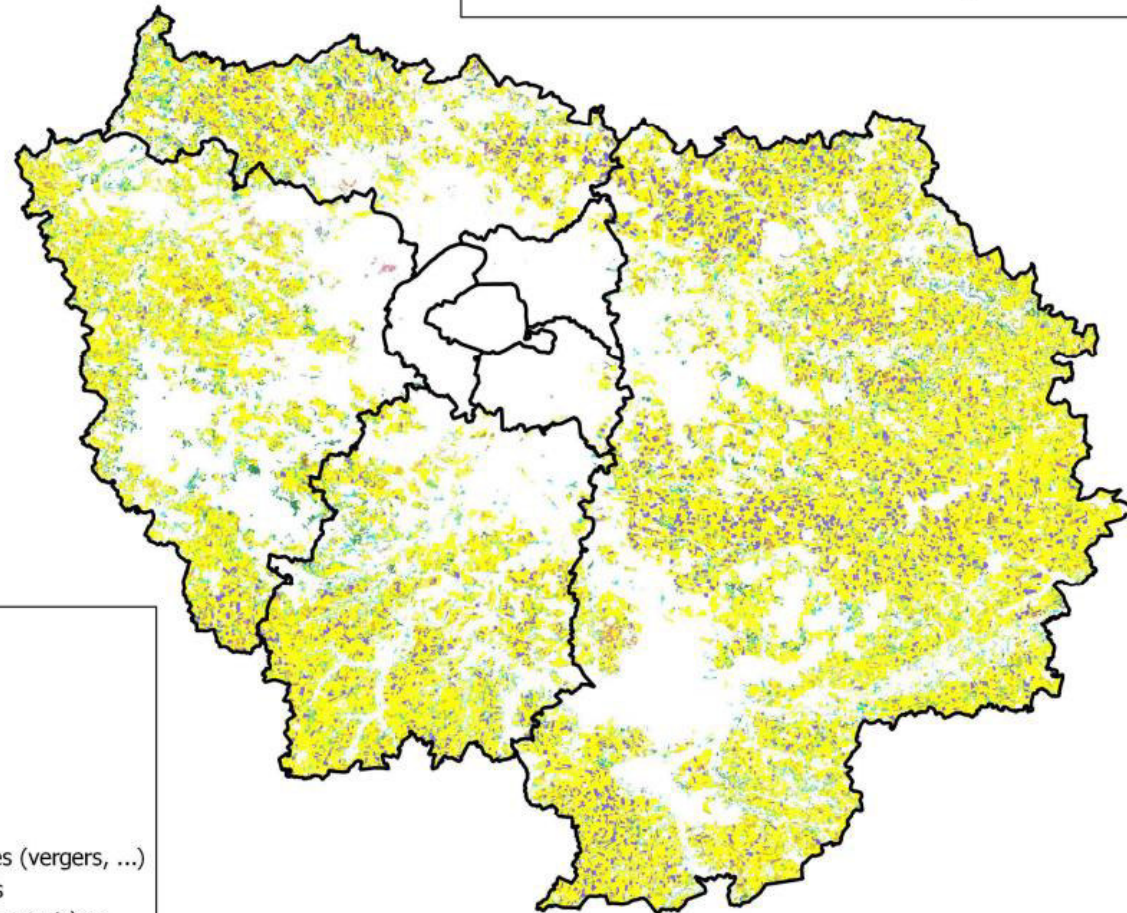
- Prioritaire
- Sensible
- Autre

0 25 50 km

Cultures majoritaires  
(90% SAU) :

- blé
- orge
- colza
- betterave
- maïs

Carte des terrains cultivés - région Île-de-France



## Légende

### Principales cultures

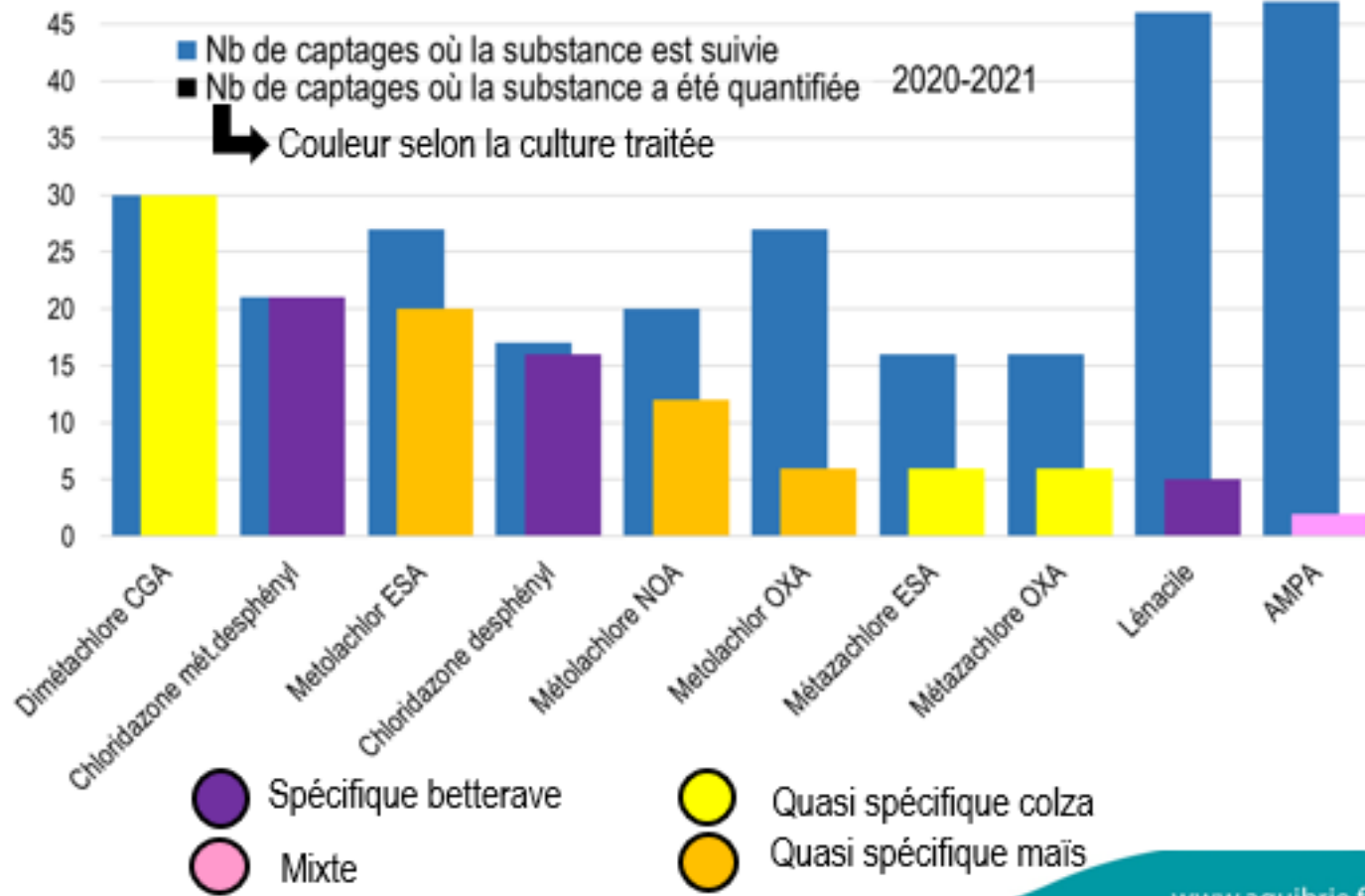
- Céréales
- Oléagineux
- Protéagineux
- Plantes sarclées
- Cultures permanentes (vergers, ...)
- Prairies permanentes
- Prairies temporaires et jachères
- Autres\_cultures
- Limites départementales

Sources : RPG 2019 (ASP), IGN





## Les + quantifiés aux captages avec conc parfois > 0,1 µg/l



Le 11<sup>e</sup> programme de l'agence permet de soutenir :

- Les études et l'accompagnement technique (**expérimentations, communication, formation, sensibilisation, animation...**)
- Les changements de pratiques via des aides surfaciques :
  - Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (**MAEC**)
  - Paiements pour services environnementaux (**PSE**)
  - Aide à la conversion à l'AB (**CAB**)
- L'investissement agricole productif et non productif (**anciennement PCAE**)
- Le développement des **filières Bas Niveau d'Intrants (BNI)** :
  - ✓ AB
  - ✓ Chanvre
  - ✓ Sarrasin
  - ✓ Luzerne/Sainfoin
  - ✓ Herbe/prairie
  - ✓ Bocage énergie
  - ✓ Biomasse énergie (miscanthus...)

Montant d'aide attribuée : 548 420 €



**MOULINS DE BRASSEUIL**  
LE MEUNIER NATURE



Le Moulin bio, ancré au cœur  
des Yvelines

PARIS



Un moulin à cylindre et un  
moulin à meules



**8.500**  
TONNES

de farines produites par an, à  
partir de blés franciliens



**85**  
TONNES

De capacité d'écrasement  
quotidienne



**80%**

des farines issus de blés et  
céréales cultivées en  
agriculture bio (seigle, farine,  
épeautre, engrain),  
majoritairement en Ile-de-  
France



Contribue au  
développement de l'AB  
sur le territoire  
franciliens et donc à la  
protection de la  
ressource en eau

Se traduit en surface en agriculture  
biologique en Île-de-France



Montant d'aide attribuée : 217 520 €

## Projet BIODIV

Cultiver la Biodiversité en Bio !

Favoriser la sélection de telles  
variétés en privilégiant des  
démarches de **sélection en AB**  
(pour une meilleure adaptation  
aux conditions de l'AB)

Repérer et promouvoir des variétés qui  
répondent aux **besoins des agriculteurs et  
des filières bio** et qui permettent de mieux  
faire face aux **aléas climatiques**

Diversifier le choix variétal pour des espèces  
« **pauvres** » en sélection : légumineuses  
alimentaires, protéagineux... et ainsi  
**diversifier les espèces à intégrer aux  
rotations**

# AGENCE DE L'EAU SEINE-NORMANDIE

Merci

Cindy LAILLER

Chargée d'opérations agriculture

Direction territoriale Seine Francilienne

[lailler.cindy@aesn.fr](mailto:lailler.cindy@aesn.fr)





# Enseignement agricole et préservation de la ressource eau

EPLEFPA LA BRETONNIÈRE





# Des filières variées

- ▶ Chailly en Brie – 77
- ▶ Environ 280 élèves + 300 apprentis
- ▶ Lycée : de la 3<sup>ème</sup> au BTS : filières technologique / agricole / service
- ▶ CFA : du CAPa au BTS : filières agricole / horticole / aménagement paysager
- ▶ Un public plutôt rural : sensible aux questions environnementales  
peu de connaissances agricoles





# Un établissement en prise avec les attentes sociétales

- ▶ Une image de + en + agro-écologique
  - ▶ Lycée éco-responsable
  - ▶ Label Etablissement E3D depuis 2021
  - ▶ Eco-délégués
  - ▶ 1 verger conservatoire
  - ▶ Des ateliers pédagogiques en permaculture
  - ▶ 1 projet de végétalisation de bâtiment en cours
- ▶ Une exploitation en transition agro-écologique
  - ▶ Parcelle expérimentale sur la réduction des produits phytosanitaires
  - ▶ Culture de chanvre
  - ▶ 2 ateliers de productions animales : poulets de chair + ovins viande
- ▶ Un point de vente directe
  - ▶ Des produits de l'exploitation
  - ▶ Des produits locaux
  - ▶ Des produits de + en + certifiés A.B.





# Pourquoi avons-nous adhéré au projet de la Bergerie Nationale?

## ▶ Réforme du bac pro CGEA

- ▶ Introduction de la notion de ressource naturelle commune
- ▶ Difficultés pour les élèves à l'appréhender
- ▶ Difficultés à financer des visites

## ▶ Mise en place d'une réflexion

- ▶ Enseignant de zootechnie / 2 Enseignantes d'agronomie / Enseignant de Biologie
- ▶ 3 idées identifiées / filière cible : CGEA





# Pourquoi avons-nous adhéré au projet de la Bergerie Nationale?

- ▶ Parcours de visites d'exploitations innovantes
- ▶ Valorisation des actions entreprises sur l'exploitation du lycée
- ▶ Valorisation des inter-cultures par un travail pédagogique
- ▶ **Ajustement des objectifs de départ**
  - ▶ Nouvelle problématique : attractivité de la filière STAV
    - ▶ Comment intégrer plus de technique dans cette filière?
    - ▶ Comment répondre à la demande des élèves de réaliser des TP
    - ▶ Comment donner du sens à la formation : notion de fil conducteur







# Exemples d'actions mises en place

- ▶ 3 ensemble d'actions
  - ▶ 1 parcours de visites d'entreprises innovantes : Bac pro CGEA / Bac STAV / BTS TC
  - ▶ Reconception de l'assolement de l'exploitation agricole / Gestion des inter-cultures : Bac STAV
  - ▶ Réalisation de panneaux d'information sur les pratiques de l'exploitation : Bac pro CGEA / Bac STAV
- ▶ Partenariat extérieur pour compléter ces actions
- ▶ 70 élèves concernés environ





# Exemples d'actions mises en place

## ► **Parcours de visites d'entreprises innovantes**

- Idée de départ : circuit de 3 jours au niveau du bassin Seine-Normandie et de la Seine-et-Marne pour la filière CGEA
- Au final : Réalisation d'un voyage d'études en Normandie de 5 jours pour 2 classes CGEA 1 / STAV2
- Pourquoi la Normandie ?
  - Problématique eau très importante
  - Différents acteurs présents: agriculteurs, réserves naturelles, tourisme, agence de l'eau
  - Bassin Seine-Normandie





# Exemples d'actions mises en place

## ▶ **Parcours de visites d'entreprises innovantes**

### ▶ Séjour des CGEA :

#### ▶ Appréhender la ressource naturelle commune Eau

##### ▶ Visite de la réserve naturelle des Marais du Cotentin

##### ▶ Visite de 4 exploitations agricoles concernées fortement par la gestion de l'eau

#### ▶ Préparer au mieux l'épreuve E5 du bac

#### ▶ Complémentarité avec d'autres actions : Forum de Provins sur le Développement Durable

Intervention d'Aqui'Brie





# Exemples d'actions mises en place

- ▶ Travail de restitution des élèves « format bac »
- ▶ <https://drive.google.com/file/d/1BYB8I--sNqg6P2RpNLROxAkHKeG5DcXV/view?usp=sharing>
- ▶ [https://drive.google.com/file/d/1biCA9PX3ZEsaHw5MrU\\_nh-w6VtGqO1K\\_/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1biCA9PX3ZEsaHw5MrU_nh-w6VtGqO1K_/view?usp=sharing)
- ▶ [https://drive.google.com/file/d/1AK0DAz9zSg-TVPCztNUJYq3nAH\\_LKPf9/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1AK0DAz9zSg-TVPCztNUJYq3nAH_LKPf9/view?usp=sharing)





# Exemples d'actions mises en place

- ▶ Financement
  - ▶ Autofinancement Lycée
  - ▶ Participation des familles
  - ▶ Financement Agence de l'eau
  - ▶ Actions complémentaires : gratuit







# Exemples d'actions mises en place

## ► Bilan

► Réaction positive des élèves

► Visites intéressantes

► Prise de conscience de la problématique eau





# Exemples d'actions mises en place

- ▶ Intérêt pédagogique
  - ▶ Approche concrète de la ressource eau
  - ▶ Complémentarité entre les différentes actions mises en place
  - ▶ Actions groupées sur une période courte : difficulté à remobiliser les connaissances sur les 2 ans
  - ▶ Réutilisation des notions pour la préparation des épreuves du bac
  - ▶ Comment réorganiser ces actions avec un budget diminué?





# Exemples d'actions mises en place

## ► **Reconception de l'assolement de l'exploitation agricole / Gestion des inter-cultures**

- Idée de départ : Valoriser les inter-cultures sur l'exploitation du lycée  
Donner du sens au bac STAV
- Au final : Projet de Reconception de l'assolement total
- 3 enseignants concernés / modules S1-S2
  - Création d'une progression commune aux 3 enseignants
  - Choix au niveau des référentiels
  - Création d'un groupe de travail type drive Elèves / Enseignants





# Exemples d'actions mises en place

- ▶ 2 projets proposés par les élèves de STAV
  - ▶ Interventions régulières du directeur d'exploitation
  - ▶ Présentation des propositions devant le conseil d'exploitation
  - ▶ Choix techniques à affiner avec l'équipe d'exploitation
  - ▶ [https://www.canva.com/design/DAE8oQtcWg8/Ce1WIDb53nf8yYhE\\_JqxVA/edit?utm\\_content=DAE8oQtcWg8&utm\\_campaign=designshare&utm\\_medium=link2&utm\\_source=sharebutton](https://www.canva.com/design/DAE8oQtcWg8/Ce1WIDb53nf8yYhE_JqxVA/edit?utm_content=DAE8oQtcWg8&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton)







# Exemples d'actions mises en place

## ► Bilan

- Réaction positive des élèves
  - Mettre de la technique dans la formation
  - Travail en équipe positif dans l'ensemble
  - Projet long à mener / Perte de motivation parfois





# Exemples d'actions mises en place

- ▶ Intérêt pédagogique
  - ▶ Pédagogie inversée
  - ▶ Pédagogie de projet
  - ▶ Utilisation d'un serious game « Mission Ecophyt'eau »
  - ▶ Préparation indirecte du grand oral
  - ▶ Optimisation du référentiel / Progression commune
  - ▶ Implication de l'exploitation agricole





# Exemples d'actions mises en place

## ► Bilan

### ► Poursuite du projet

- Travail sur la gestion du pâturage et l'implantation de haies
- Complémentarité avec des visites d'exploitations
- Difficulté à impliquer l'exploitation pour la mise en place d'une des solutions



# Lycée agricole privé Sully

250 apprenants de la 6ème au BTS

4 parcelles pédagogiques

1 parcelle bio et agroforesterie sur zone de captage

1 parcelle bio

2 parcelles en grandes cultures intégrées

Lycée de productions





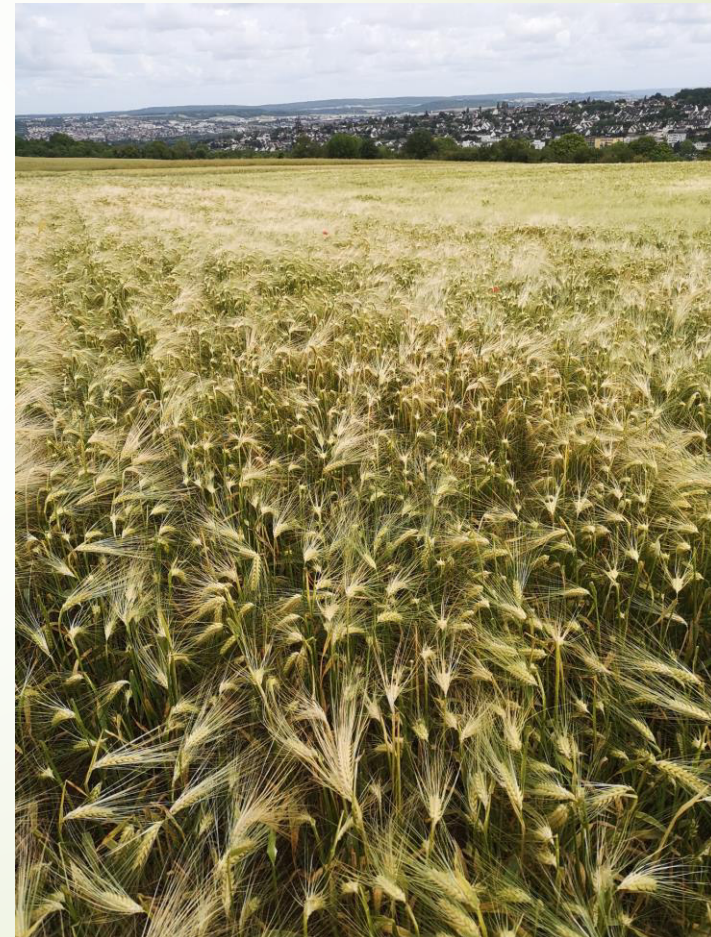
# Action 1 : Réduction de l'utilisation des produits phytosanitaires

- **début années 2000** : agriculture intégrée : réduction des traitements, limitation du rendement et de la fertilisation
- **2012** : expérimentation de l'agroforesterie sur une parcelle
- **2015** : Conversion à l'agriculture biologique d'une partie de l'atelier avec une bineuse devenue inutilisable (sécurité)
- **Partenaires** : - un agriculteur pour les interventions spécifiques en bio : binage sur maïs en mai 2017 et binage sur orge de printemps mai 2022
  - Prêt d'une herse étrille par la Chambre d'agriculture : 22 mai 2017
- Pour aller plus loin sur toutes les parcelles : investissement dans une herse étrille avec demande de subvention
- Permet des interventions concrètes avec les élèves, impossible avec le désherbage chimique

# Herse étrille : *pour qui, comment*


- Utilisation pour du désherbage sur parcelle d'agriculture intégrée

*Sur orge d'hiver, passage le 8 mars 2021*







- 
- **Elèves concernés** : BTS APV : réflexion sur le principe d'utilisation, mise en application : stade de la culture, stade des adventices, conditions climatiques
  
  - **Points forts** :
    - autonomie d'actions plus grande en AB
    - Forte réduction des herbicides en intégrée
    - Implication des apprenants
  
  - **Points négatifs** :
    - Compatibilité avec le rythme scolaire
    - Ne convient pas à toutes les situations de désherbage (peut nécessiter d'autres outils comme la bineuse)



# Herse étrille : quelles suites ?

- Prêt à d'autres agriculteurs qui hésitent à investir dans l'outil
- Organisation de temps de démonstration pour les agriculteurs et les apprenants en partenariat avec le GAB

# Action 2 : Expérimentation CIPAN

- **Partenaires** : Suez Eau, GPSEO et les agriculteurs de la zone de captage
- **Elèves ciblés** : BTS APV1,
- **Objectifs** : Inciter les agriculteurs à développer l'utilisation de CIPAN et identifier les leviers et les freins à la mise en place de CIPAN
- **3 phases** :
  - **Phase 1 (fin 2021)** Compréhension des enjeux par les étudiants, phase d'enquête auprès des agriculteurs
  - **Phase 2 (printemps 2022)**: Restitution et proposition de mélange d'espèces en CIPAN
  - **Phase 3 (été 2022)**: Mise en place des CIPAN par les agriculteurs
- **Phase 4 (automne 2022)**: Pesée entrée hiver : méthode MERCI
- **Phase 5 (17 janvier)** : restitution des résultats 16 janvier
- Des interventions : Johanna Villenave Chassenet : favoriser les auxiliaires pour diminuer les insecticides
- Intervention d'Agro-transfert : la dynamique des Nitrates









# Supports pédagogiques sur l'eau à la Bergerie nationale

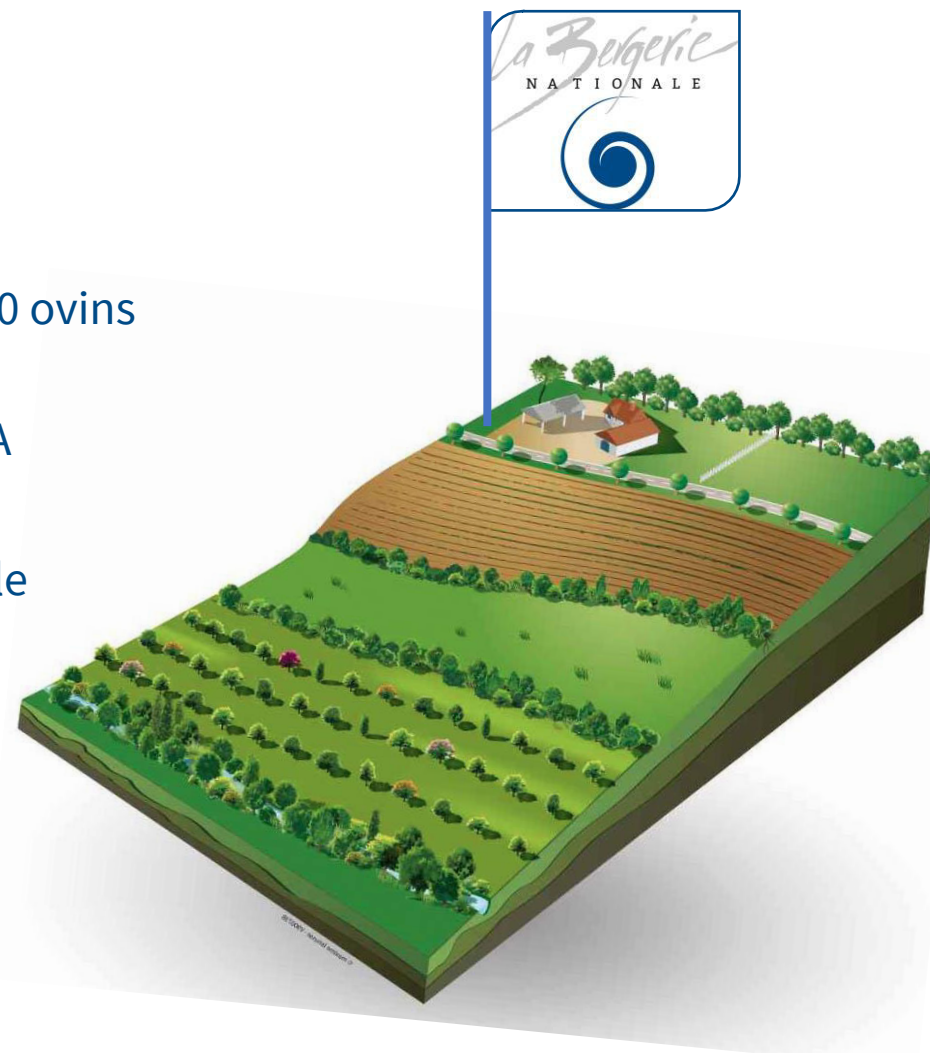
Exploitation agricole : polyculture élevage 250 ha SAU en AB - 70 VL - 400 ovins

Centre de formation par apprentissage : bac pro CGEH, BTSA ACSE et PA

Département Agriculture et Transitions : appui à l'enseignement agricole

**Un territoire naturel et forestier préservé et à gérer**

**Un point de captage qui alimente tout le site en eau potable...**



# Cinq axes thématiques

**La ressource sur le territoire et  
l'exploitation agricole**



**Durabilité de  
l'exploitation**

**Système fourrager économe  
en intrants et résilient**

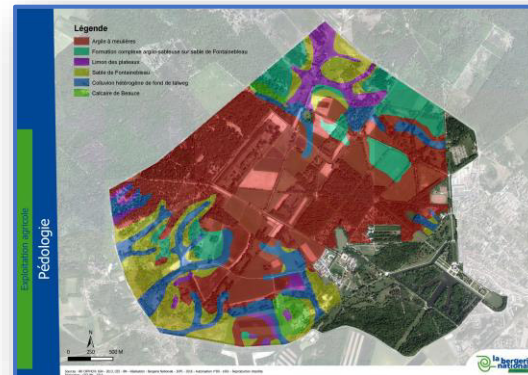
**Impact du système de culture**

**Gestion des effluents**

# Etude technique sur l'hydrosystème local

1. Un système complexe à comprendre avant de l'utiliser en formation
2. Elaborer une méthodologie de diagnostic accessible et reproductible

**Données :** cartographie/bibliographie/entretien d'acteurs/observations terrain

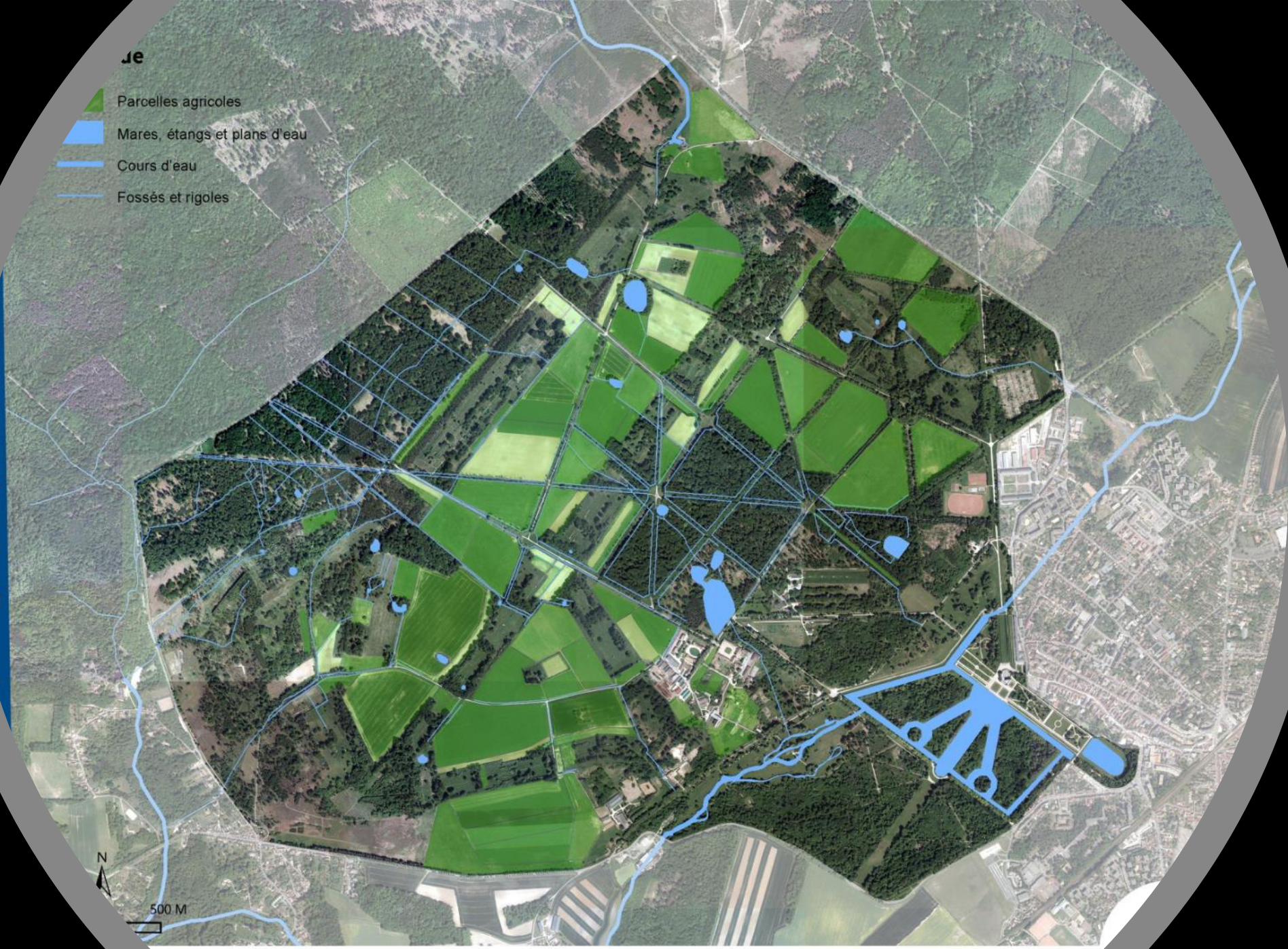




Cartographie

Je

- Parcelles agricoles
- Mares, étangs et plans d'eau
- Cours d'eau
- Fossés et rigoles



500 M



Transition agricole

# Transition hydro-géographique



# Etude technique sur l'hydrosystème local

1. Un système complexe à comprendre avant de l'utiliser en formation
2. Elaborer une méthodologie de diagnostic accessible et reproductible

**Données :** cartographie/bibliographie/entretien d'acteurs/observations terrain

**Un potentiel pédagogique qui se précise :** captage, risques inondation, pollutions pesticides, zones humides à fort biodiversité...



# Séquence 1 : Comprendre les enjeux liés à la gestion de l'eau sur le territoire et l'exploitation agricole

**Formation :** BTSA Analyse conduite et stratégie de l'entreprises agricole – apprentissage – 2<sup>ème</sup> année

**Module M57 :** Fonctionnement d'un agroécosystème

**Objectif :** étudier les interactions entre l'agrosystème et son environnement

**Organisation :**

Octobre

**Séance 1 : 4h**

**Travail en entreprises : 4 semaines**

Enquête à réaliser

Décembre

**Séance 2 : 2h**

# Déroulé pédagogique 1/3

## 1. Pluie d'idées en sous-groupe:

L'eau c'est quoi ?

Où se trouve l'eau ?

L'eau ça sert à quoi ?

*15 min*



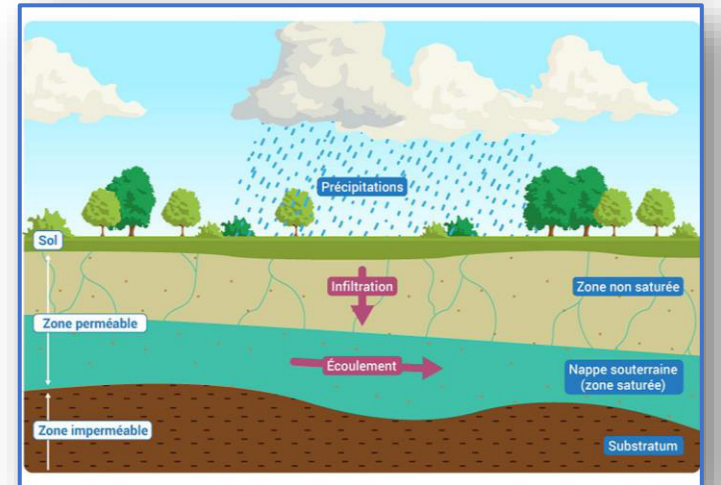
## 2. Rappel des bases techniques des circulations terrestres :

Infiltration / Ruissellement

Stockage / écoulement

Evaporation / évapotranspiration

*15 min*





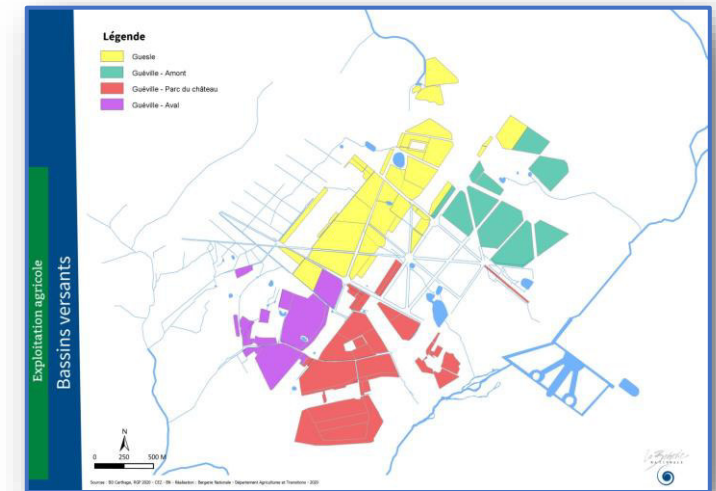
# Déroulé pédagogique 2/3

## 3. Présentation de l'hydrosystème de la Bergerie nationale

1<sup>er</sup> approche de la grille de diagnostic

Etude concrète et complète d'un territoire

45 min



## 4. Observations sur le terrain :

Relief/sol/végétation

Fossés, mares, source, forage

Explicitation des circulations de l'eau

1h30



# Déroulé pédagogique 3/3

## 5. Préparation des diagnostics sur les exploitations d'apprentissage

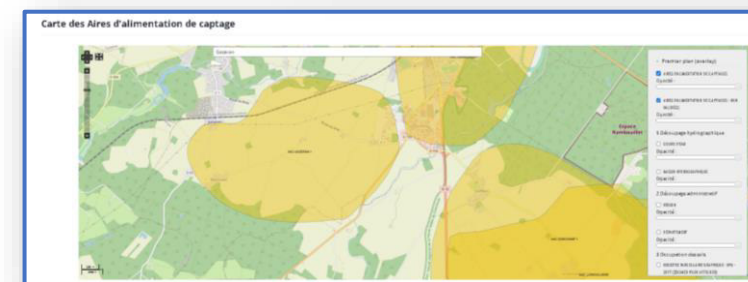
Présentation grille d'analyse à remplir

Explication sources d'infos à mobiliser

Démonstration des portails cartographiques

1 h

Relief	
Types et organisation du relief, point culminant et point bas	
Pédologie	
Types de sol et répartition	
Réseau hydrographique de surface	
Fleuves	
Rivières	
Rus	
Fossés	
Zones humides	
Etangs	
Mares	
Marais	
Tourbières	
Ripisylves	
Autres :	



## 6. Restitution des diagnostics par les apprenants

6 points clefs et 6 photos

Identification d'enjeux pour le territoire et l'exploitation agricole

Bilan et évaluation de la séquence

2 h



# Une séquence à affiner et à capitaliser

## Avis des apprenants

Prise de conscience de la ressource eau

Approche plus globale et plus fine des processus

Des liens qui se font avec le fonctionnement de l'exploitation et son système de production

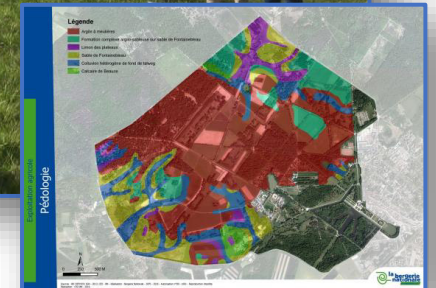
## Intérêt pour les formateurs

Une approche géographique du territoire et de l'exploitation

Faire du terrain en l'ayant étudié/analysé en amont

Voir la diversité des enjeux sur les exploitations d'apprentissage

Alimenter le diagnostic agroenvironnementale du rapport de fin d'année







# Impact du système cultural de l'exploitation agricole de la Bergerie nationale sur les ressources eau et sol

## Analyse par des BTS ACSE 2

## Contexte

### **Le CEZ - Bergerie nationale : trois centres d'activités à mettre en lien**

- Le CFA
- L'exploitation agricole
- Le Département Agricultures et Transitions (Dispositif national d'appui)

## Contexte

### **Le CEZ - Bergerie nationale : trois centres d'activités à mettre en lien**

- Le CFA : **Blandine DES ESCOTAIS**
- L'exploitation agricole : **Gérald ROSEAU**
- Le Département Agricultures et Transitions (Dispositif national d'appui) : **Catherine CHAPRON**

### **Comment et pourquoi en est-on venu à cette action ?**

- Étudier l'aspect gestion des ressources en eau et la préservation de la fertilité des sols

### **Cadre pédagogique :**

BTS ACSE 2 - Agronomie

- M57 étude du fonctionnement d'un agroécosystème
- Diagnostic de durabilité diagnostic environnemental impact sur les ressources en eau et sur la fertilité des sols



## Objectifs

- Comprendre l'impact d'un système d'exploitation sur les ressources en eau et sur le sol (cas particulier d'une exploitation en AB)
- Identifier des pistes d'amélioration
- Réaliser une restitution auprès d'un exploitant agricole

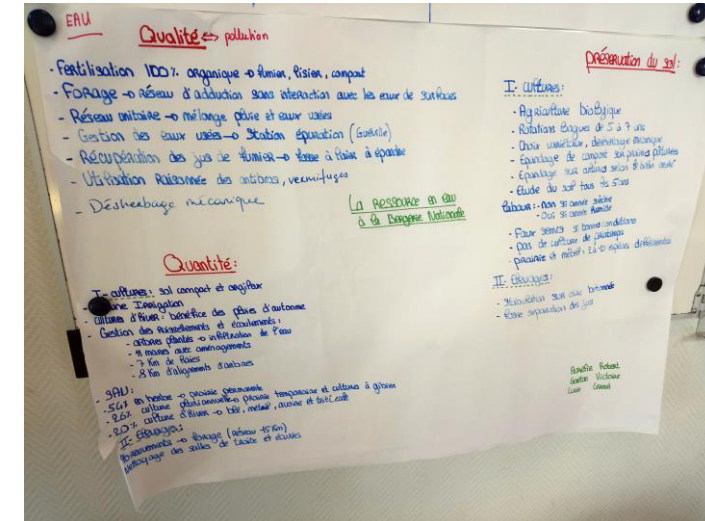
## Déroulé

### Préparation de l'activité pédagogique

- Echange Blandine / Catherine
- Préparation d'un dossier technique présentant le fonctionnement de l'exploitation agricole : ITK, fertilisation, travail du sol...
- **1<sup>ère</sup> séance de travail (octobre 2020)**

### Quels aspects du système cultural de l'exploitation agricole de la Bergerie nationale contribuent à préserver la ressource eau et la fertilité du sol ?

- Remobilisation des connaissances
- Etude du dossier technique par petits groupes







## Déroulé

### 2ème séance (novembre 2020)

- Préparation de la restitution en trois groupes : qualité de l'eau, quantité d'eau et le sol.
- Restitution auprès du directeur de l'exploitation : expliciter en quoi les pratiques culturales ou les techniques ont une influence positive ou négative et pistes d'améliorations.

### Mise en forme et valorisation :

Panneau pédagogique présent sur le circuit de visite de la ferme.





# Préservation de la ressource eau et de la fertilité du sol en système agriculture biologique



## Exploitation agricole de la Bergerie nationale de Rambouillet

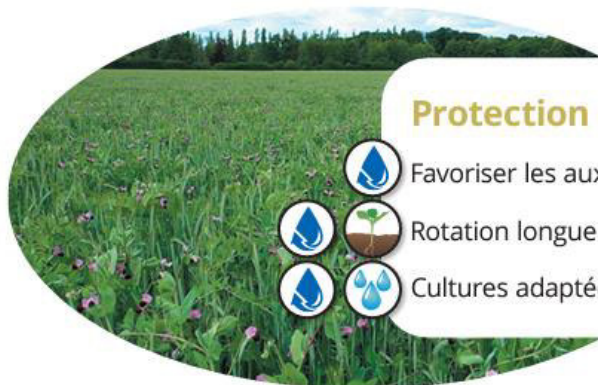


### Valorisation des effluents d'élevage

- Raisonement d'une fertilisation 100 % organique
- Stockage et épandage des effluents adaptés

### Travail du sol

- Raisonnement au cas par cas du travail du sol :
- labour
  - faux semis
  - désherbage mécanique



### Protection des cultures

- Favoriser les auxiliaires de culture
- Rotation longue / couvert permanent
- Cultures adaptées / Variétés rustiques résistantes

Qualité eau

Quantité eau

Fertilité sol



### Soin des animaux d'élevage

- Utilisation de méthodes alternatives aux antibiotiques et vermifuges
- Ration adaptée aux besoins des animaux

### Réseau hydrographique plantation et installation

- Abreuvement des animaux par forage
- Récupération des eaux de lavage et des eaux de pluie (projet)
- Pour éviter les ruissellements, drainage par réseau de fossés et mares, haies et agroforesterie



# Bilan

## Les points positifs

- Remobilisation et consolidation des connaissances acquises au cours de leur expérience personnelle et de leur formation
- Acquisition de nouvelles connaissances
- Explicitation de pratiques (épreuve E5)
- Travail sur un cas concret – Exemple de logique de raisonnement d'un exploitant agricole en AB (adaptation perpétuelle, solutions basées sur le vivant)

## Les points à améliorer

- Manque de temps pour approfondir les pistes d'amélioration
- Approfondir les liens qui existent entre sol, qualité et quantité d'eau



## Perspectives

### En octobre 2021

2 séances réalisées avec les BTS ACSE 2 :

A partir du poster réalisé, expliquer en quoi les différents leviers assurent :

- une préservation de la qualité de l'eau
- une limitation de la quantité d'eau
- un maintien voire une amélioration de la fertilité des sols

Proposer une piste d'amélioration pour chacun de ces points

### A l'étude pour 2023 :

Situations de travail à proposer aux apprenants :

- Modifier l'organisation du poster pour faire ressortir davantage le lien entre pratiques, ressources eau & sol
- Rédaction d'un document d'accompagnement du poster pour faciliter sa compréhension par le grand public

→ Séquence de  
conception de  
système  
agroforestier

# 1- atelier

## Consigne

**Comment, en formation, penser la soutenabilité de la gestion de l'eau ?  
(savoirs, capacités, situations, compétences)**

1 diapositive à réaliser / 1 personne pour restituer

Temps d'échange : 35mn

Temps de validation de la restitution : 10mn

# 1- atelier – COMMENT PENSER, EN FORMATION, LA SOUTENABILITÉ DE LA GESTION DE L'EAU

The image shows a Zoom meeting interface. On the left, there is a grid of video thumbnails for participants. The thumbnails show: a man with glasses and a red scarf; a man with glasses and a black shirt; a woman with long dark hair; a woman with a patterned scarf; two women sitting at a table; and a woman with glasses smiling. A large black box with the text "Pascal Ung DRIEAT" is overlaid on the grid. On the right, there is a chat window with a dark background and white text. The chat messages are as follows:

- Anne REYNAUD à Tout le monde 09:00: Bonjour
- Claire Durox/Réso'them énergie-climat à Tout le monde 09:01: Bonjour, j'ai un petit pb de casque, j'arrive dès que possible.
- philippeferreira à Tout le monde 09:01: Bonjour à tous!
- Moi à Bergerie nationale 3 CEZ (Message direct) 09:02: Jena-Xavier, tu me redonneras la possibilité de partage d'écran en atelier stp
- S2e77 à Tout le monde 09:05: Bonjour à tous !
- Celine Gaullier.SIEPVG à Tout le monde 09:19: Bonjour, j'essaierais de vous faire mes remarques par message, je n'ai pas de micro et caméra équipé sur ce PC
- Moi à Tout le monde 09:23: 23.02.09 - Peltier - enseigner-appre... 785 KB
- pascal.ung à Tout le monde 09:32: Bonjour petit probleme micro

At the bottom of the chat window, there is a dropdown menu set to "Tout le monde" and a text input field with the placeholder "Saisir le message ici...".



# Atelier n°1 – COMMENT PENSER, EN FORMATION, LA SOUTENABILITÉ DE LA GESTION DE L'EAU

## Savoirs ?

- **Grands cycle et petit cycle de l'eau**
- Notion de zone humide, enjeux faune / flore...
- Volet **quantité / qualité(s)** (sanitaire, équilibre physico-chimique, diversité des polluants)
- Gestion soutenable prenant en considération **de l'amont** (bonnes pratiques prévenant les pollutions et par gestion économe, lien aux services écosystémiques) **à l'aval** (leviers sur la restauration / réparation des milieux)
- Des **savoirs naturalistes, réglementaires, techniques, en sciences sociales...**
- Comprendre les **impacts** de ses pratiques, avoir des **repères**
- ...

## Capacités ? Compétences ?

- Être capable d'utiliser des outils de raisonnement
- Être capable de trouver des données pertinentes (y compris prospectives sur les quantités)
- Être capable de diagnostiquer
- Donner l'envie de s'engager comme citoyen et professionnel

Partir d'eux :  
représentations  
et intérêts ?

## Situations favorables ?

- **Travail amont enseignant / intervenant animateur** – voire projet d'établissement sur le thème
- **Commande** d'un partenaire adaptée aux classes
- Approche **pluridisciplinaire** (géographie, biologie, physique-chimie, économie / jeux d'acteurs...)
- Partir des **représentations** (idées reçues, préjugés...) pour construire des compléments
- **Croisement de regards / diversité des points de vue** d'acteurs
- **Cas concret / situation pb** dans le territoire ou l'établissement (ex atelier de transformation IAA ; pb sur une rivière ou des parcelles de la ferme)
- Travailler des **propositions, des hypothèses de sol**
- ...



**Enseigner la préservation de la ressource en eau**  
Quels supports pour quelles démarches pédagogiques ?

## **Atelier 2 : Enseigner l'eau, bien commun : de la diversité des métiers aux outils et ressources**

Animation Dominique DALBIN - animateur national Réso'them-eau





## **Enseigner la préservation de la ressource en eau**

Quels supports pour quelles démarches pédagogiques ?

- **Quels métiers sont en lien avec la sensibilisation, la pédagogie sur l'eau ?**
- **Quelles démarches et ressources sont utilisées ?**
- **Quels besoins, quels accompagnement, quels liens nécessaires ?**

5 minutes de réflexion individuelle

2 x 20 minutes de tours de tables / échanges

5 minutes de synthèse



# Atelier n°2 – COMMENT ENSEIGNER L'EAU, BIEN COMMUN : DE LA DIVERSITÉ DES MÉTIERS AUX OUTILS ET RESSOURCES

## Les métiers concernés

### - Grand cycle de l'eau :

Géologue, hydrologue, climatologue, agronome

### - Petit cycle de l'eau :

Technicien et ouvrier des installations

Conseiller agricole

Animateur de protection de la ressource

Chimiste, analyste et informaticien

Chargé de communication

Enseignants et formateurs

Animateur et bénévole associatif

## Les supports pédagogiques à mobiliser

### - Visite de sites de production et de traitement d'eau

Captage, forage, source

### - Prélèvement et analyse de qualité de l'eau

Drainage, captage, épandage, reliquats azotés

### - Jeu de rôle et de société, exposition

Brie'Eau, Mission Ecophyt'eau, expo AB et eau

### - Contrat territorial Eau et Climat

Cadrage actions de sensibilisation, soutien financier

### - Formation et réglementation

Certiphyto, Certihydro (en cours d'élaboration)

*Toucher les futurs professionnels, en formation, quand ils ont encore le temps pour penser à cela*

*Les personnes convaincues sont les plus convaincantes*

*Besoin de portage politique et de dynamique territoriale*

# Enseigner-apprendre la préservation/gestion de l'eau

## Éléments

Christian Peltier

Département Agricultures & Transitions Bergerie nationale / UR-FoAP Institut Agro Dijon

✉ [christian.peltier@bergerie-nationale.fr](mailto:christian.peltier@bergerie-nationale.fr) / [Cpeltiered](#) / [Reportages EDD](#) / [Didactics 4 Transitions](#)



## 2- enseignements

### L'opportunité des référentiels ... dans la perspective EPA2 (transitions & agroécologie)

#### Ressource commune en Bac pro CGEA (9 occurrences)

C5- réaliser des choix techniques dans le cadre d'un système de production / C51 : Définir des actions de préservation ou d'amélioration de l'état des ressources dans l'agroécosystème ; C52 : Réaliser des choix techniques dans le cadre d'un processus de production

Objets d'étude : les ressources communes et les processus de production

4 fiches support (dont une sur la ressource commune choisie)

#### Intégration dans d'autres diplômes

Seconde GT – EATDD – 0 occurrence

Bac pro GMNF – 4 occurrences

BTSA GEMEAU – 49 occurrences

BTSA APV – 7 occurrences

BTSA ACSE – 2 occurrences

BTSA PA – 1 occurrence

...



## 2- enseignements

### Des partenariats plus intégratifs

#### Des partenaires comme ressource pédagogique

Ressources informatives

Visites

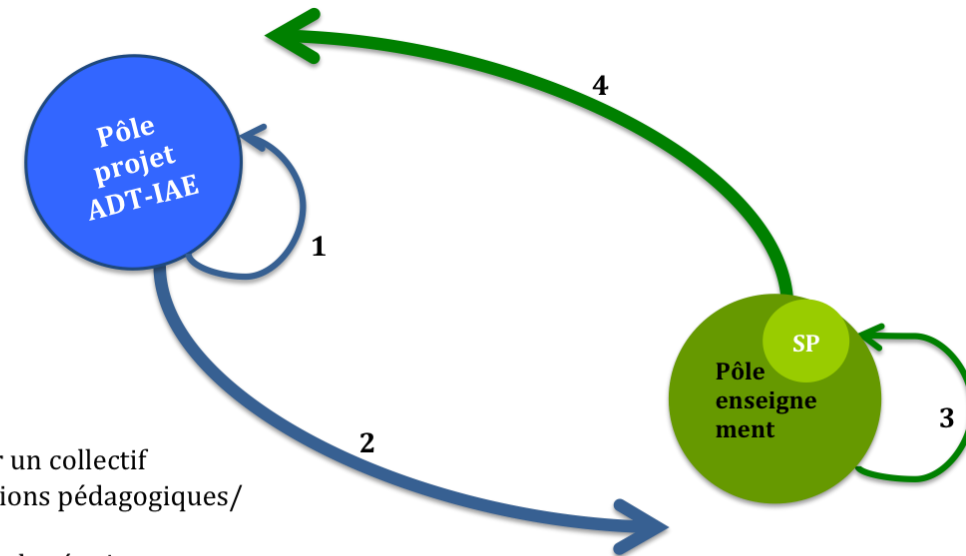
#### Des partenaires impliqués dans les apprentissages

Enseigner et apprendre à partir de **situations à potentiel problématique**

**Commande pédagogique et restitution**

#### Gradients

- 1- projet approprié par un collectif
- 2- projet prétexte à actions pédagogiques/ éducatives
- 3- projet approprié par des équipes enseignantes (visant savoirs clés, grilles de lecture)
- 4- des savoirs appropriés par les jeunes interrogent le collectif sectoriel/territorial (réflexivité sur cultures et pratiques)



## 2- enseignements

### Pour une gestion intégrée de l'eau

[Lainé & Houstin, 2011 / site [Vie publique](#)]

#### Des lois, directives

1964, 1992 (gestion par BV) ; gouvernance locale

2006 (LEMA) ...

Directive 2000 [concept de « bon état », chimique et écologique (physique, morphologique, écologique) + obligations de résultats] ; DCE 2005

#### Une gestion conservatoire des potentialités

Patrimoine eau

Passage d'une gestion « fluxiale » à une gestion « spatiale »

Gestion d'une co-évolution :

- activités humaines agissent sur les écosystèmes
- interdépendances entre l'eau et les différents milieux traversés

} interconnexion

#### Loi sur l'eau de 1992

##### *De la nature milieu à la nature système*

- Gestion globale de l'eau (interrelations entre différents compartiments de l'eau)
- Conciliation développement économique et préservation des milieux aquatiques (satisfaction des différents usages)
- De manière concertée (en tenant compte des besoins de chacun)

#### Loi sur l'eau de 1964

##### *D'une nature ressource à une nature milieu*

- Une première loi
- Une première prise de conscience
- d'un usage libre à une organisation des usages de l'eau
- d'un réceptacle à des milieux de vie à préserver (études d'impacts, débits d'étiage...)

#### Directive cadre sur l'eau du 23 octobre 2000

##### *Vers une approche intégrée*

- Arrêter la dégradation des milieux aquatiques
- Atteindre un bon état écologique de l'eau
- Atteindre un bon état morphologique des cours d'eau (approche intégrée)

## 2- enseignements

### Pour une gestion intégrée de l'eau

**Enseigner-apprendre ces deux modèles de gestion, à partir de situations territoriales à potentiel problématique**

#### Un exemple en Pays de la Loire (2022-...)

- Prise de connaissance des problématiques par Bassin versant
- Identification des acteurs et des actions « emblématiques » traitant les problématiques
- Travail de didactisation
- Construction de séquences pédagogiques intégrant les acteurs
- Mise en œuvre
- Restitution et réflexivité sur les apprentissages réalisés

#### Gestion fluxiale de l'eau

Approche mécanique, analytique et sectorielle des problèmes, de cause à effet :

- réduire les pollutions à la source pour améliorer la qualité d'eau
- approche des problèmes un par un
- un programme par problème

Niveau d'échelle d'intervention :

**Echelle délimitée en fonction du problème à traiter**

Gouvernance :

- Gouvernance peu ou pas coordonnée
- Peu de participation des acteurs concernés : peu de remises en cause – ajustement des pratiques

**Visées : souvent liées à la qualité de l'eau**

#### Vers une gestion « spatiale » ou « intégrée » de l'eau et des milieux aquatiques

Prise en compte de la complexité des problèmes : Approche écosystémique et fonctionnelle de l'eau :

- Interaction entre l'eau et les différents milieux qu'elle traverse, et entre les différents compartiments en eau (masses d'eaux de surface, souterraines, de transition...)
- Interaction entre l'eau et les activités humaines /aménagement (réactivité des milieux, en terme de qualité d'eau de fonctionnement...)

Niveau d'échelle d'intervention :

Celle du bassin topographique et hydrographique / de la nappe à préserver – du bassin versant de la source à la mer.

Gouvernance :

- Développer une conscience patrimoniale et collective pour agir dans une logique préventive

**Visées : arrêter la dégradation de la qualité de l'eau, des masses d'eau et des milieux aquatiques**



## 2- enseignements

### Un cadre dans l'Enseignement agricole depuis 2013

#### Le plan stratégique « Enseigner à produire autrement » ...

Revisiter les pratiques agricoles... puis plus largement les activités de toutes les filières de formation

Agroécologie(s) et transition(s)

#### Rénovation des référentiels de diplômes

Depuis 2008-2009 : **capacités** <-> **situations** <-> **compétences**

Intégrer l'**incertitude**

#### Essaimages territoriaux

A partir des fermes de lycées agricoles ... de partenariats renouvelés, nouveaux (dont recherche...)

=> **La question de la préservation (gestion) de l'eau, un exemple significatif**

- ⇒ la transmission de nouvelles techniques vs la co-construction d'un imaginaire socio-épistémique ?
- ⇒ forme-t-on à l'agroécologie, aux transitions comme on a formé au productivisme ?
- ⇒ quelle formation-accompagnement des enseignants à la hauteur d'une telle multi-ambition ?

Un changement de  
paradigme visé ? Un  
aménagement des  
pratiques visé ?  
Nommer le changement ?  
Pratiquer le changement ?

## 2- enseignements

### Ne pas oublier d'inscrire ces séquences dans EPA2

De EPA (2013-2018) à EPA2 (2020-...)

Les **transitions** & l'agroécologie

Toutes les filières de formation concernées

L'établissement d'enseignement et de formation dans sa globalité ... et ses liens au(x) territoire(s)

#### 4 axes

**Transversalité et systémie** recherchées

Éviter la « nuée » d'actions => vers des actions inspirantes

Viser les **apprentissages** (capacités – situations) **conceptuels** qui donnent du **pouvoir d'agir**

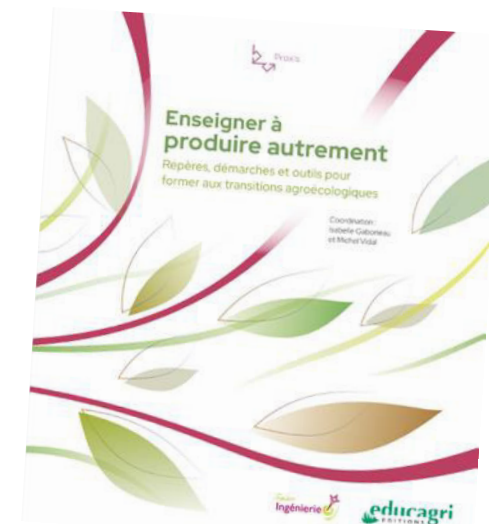
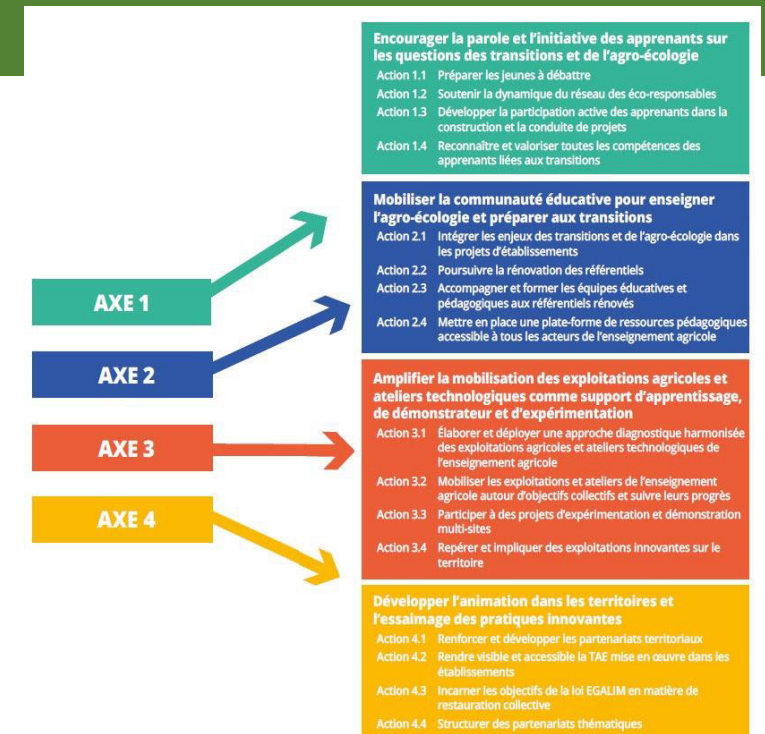
Penser stratégie d'**enveloppement** et de développement

#### Des ressources déjà mobilisables

CHLOROFIL – <https://chlorofil.fr/eapa> – le site du ministère pour l'enseignement agricole ... pour EPA

**POLLEN** – des témoignages d'expériences pédagogiques

**CRISALIDE** – des outils pour enseigner les transitions



**Merci de votre attention**



## Enseigner la préservation de la ressource en eau

Quels supports pour quelles démarches pédagogiques ?

# Mise en perspective nationale

Dominique DALBIN - animateur national Réso'them-eau







## Des projets et actions...

- . avec toutes les filières de formation
- . sur tous les axes du Plan *EPA2*
- . en lien avec toutes les missions de l'enseignement agricole





## Des leviers :

### . partenariats territoriaux

Agences de l'eau - Syndicats de bassin-versant - Collectivités - Chambres d'agriculture - Associations - Instituts techniques - GIEE - Professionnels - Coopératives - Recherche - Syndicats d'eau et d'assainissement - Conservatoires des espaces naturels - ...

### . dispositifs « ADT » ou autres

Tiers-temps - Chefs de projets - Référents *EPA* – Ecophyto - CASDAR - RMT - Emergence - ...

### . Réso'them-eau et Dispositif national d'appui

[reseau-eau.educagri.fr](http://reseau-eau.educagri.fr)

### . Moyens (financiers)

Agences de l'eau - Conseils régionaux - Collectivités - PNDAR - ...



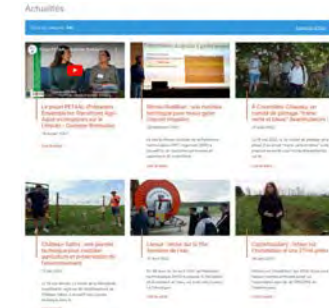
## Pour « illustrer » :

. **Le 4 pages** « Ensemble, pour une gestion durable de la ressource en eau (l'enseignement agricole s'engage) »



. **Les fiches-actions** sur [reseau-eau.educagri.fr](http://reseau-eau.educagri.fr) (« initiatives locales »)

. **Les articles de valorisation** sur [adt.educagri.fr](http://adt.educagri.fr) (« actualités, catégorie « eau » »)



. **Les vidéos reportage de terrain** sur [dailymotion.com/eau-ea](http://dailymotion.com/eau-ea)



. **Le dossier** sur ActuDGER n°9 (sept. 2021)





Zoom sur :

## action 2018-2020 en réseau



Bourg-en-Bresse



Yvetot





## action 2018-2020 en réseau



## Zoom sur :

- . Un accompagnement, une professionnalisation
- . Des visites/échanges entre projets
- . Du financement européen (via Réseau rural national)

## . Des livrables (nationaux, locaux)

> films, jeux sérieux, cahiers de bonnes pratiques, plaquettes, posters, ...  
<https://reseau-eau.educagri.fr/?RessourcesEA>

## . Une valorisation

Agriculture de conservation et glyphosate : que répondra la société sur la question du glyphosate ? (enseignabilité "Glyp'eau")
Transformation laitière et gestion durable de l'eau ; L'enseignement agricole s'engage...
Gestion des effluents de pisciculture par aquaponie
Qualité de l'eau et pratiques agricoles : suivi de la qualité des eaux d'un captage d'eau potable
Bates tampons humidés artificiels : L'enseignement agricole s'engage (film)
Autres et activités périscolaires : Une « cohabitation » de raison ...
Démarches pédagogiques "eau, bien commun"
Essentielle, pour une gestion durable de la ressource en eau (l'enseignement agricole s'engage)
L'eau en T&E



[lien teaser](#)



## En cours :

. Nlle Aquitaine : finalisation d'un jeu de rôle « Commun débat »  
(gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique)



### Productions et réflexions

Nous déposerons ici les productions issues des réunions de travail de l'équipe-projet ainsi que les pistes de scénario pédagogique.

#### Phase 1 - Elaboration du scénario pédagogique (1er semestre 2021)

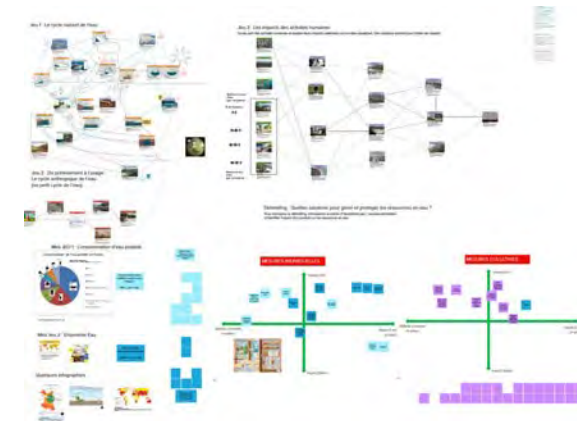
- CR Réunion n°1 du 31 mars 2021 (0.2MB)
- Hypothèse 1 de scénario pédagogique\_31 mars2021\_JodyEmmanuelle (0.1MB)
- Hypothèse 1 de scénario pédagogique\_31 mars2021\_NicolasEstelle (0.1MB)
- Hypothèse 1 de scénario pédagogique\_31 mars2021\_CélineMarc (0.1MB)
- Fl\_rouge\_Jody\_BERTON.docx (13.5kB)
- CR Réunion n°2 du 12 mai 2021 (0.5MB)
- Scénario Jody\_Nicolas\_Céline (29.8kB)

. Hauts de France : finalisation d'une mallette pédagogique  
« agriculture en zone humide »



## En cours :

- Formations à l'atelier-jeu « La fresque de l'eau » (association Eau'dyssée)



ctopa

Critt Agro-Alimentaire

RESO'THEM

Un collectif pour accompagner la transition agroécologique

La Bergerie  
NATURELLE

RAMBOUILLET

RMT

ECOFIQUES

Optimiser la consommation d'eau en transformation alimentaire - nouveaux outils et utilisation pédagogique

Du mardi 4 avril 14h au jeudi 6 avril 12h

Formation en présentiel à l'Ecole Nationale de l'Industrie Laitière de Besançon-Mamirolle

...

- Stage PNF « Optimiser la consommation d'eau en transformation alimentaire - nouveaux outils et utilisation pédagogique » (RMT Ecofluides) – 4-6 avril 2023, Mamirolle



**Merci !**

**[dominique.dalbin@educagri.fr](mailto:dominique.dalbin@educagri.fr)**

**[reseau-eau.educagri.fr](http://reseau-eau.educagri.fr)  
twitter : reseau\_eau\_ea**