

# Actu' DGER

Le mensuel de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche

## L'ÉDITO



## ACTUALITÉS DU MOIS

- ▶ **ENSEIGNEMENT TECHNIQUE**
- ▶ **ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR**
- ▶ **RECHERCHE**
- ▶ **INTERNATIONAL**

## DOSSIER DU MOIS

**L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE S'ENGAGE POUR PRÉSERVER L'EAU**



## ACTUALITÉS RÉGIONALES

- ▶ **ACTUALITÉS DES ÉTABLISSEMENTS**

## INFORMATIONS PRATIQUES

- ▶ **À DÉCOUVRIR**
- ▶ **À LIRE**
- ▶ **AGENDA**
- ▶ **NOMINATIONS**
- ▶ **ARRIVÉES ET DÉPARTS**



**SEPTEMBRE/OCTOBRE 2021**

**N°9**

## Édito

Le riche kaléidoscope proposé dans cet Actu'DGER montre amplement la place donnée à l'eau dans l'enseignement agricole. Recherche, expérimentation, thèmes d'échanges, formations de toutes natures,..., bien au-delà de l'axe spécifique GEMEAU – ingénieur de l'eau. C'est à l'évidence un sujet majeur. La consommation par l'agriculture de 90% de l'eau à l'échelle planétaire (50% en France) et le contrôle de 90% des bassins versants par les activités agricole et forestière justifient largement cette place.

Bien évidemment, les perspectives peu réjouissantes qui résultent du changement climatique en cours renforcent la légitimité de cet engagement sur l'eau. Il nécessite l'acquisition de nouvelles références, la mise au point d'approches adaptées et la formation des acteurs de demain. Et c'est bien le rôle de l'enseignement agricole, au-delà, de se situer en vigie, en catalyseur puis en appui du portage ministériel, voire sociétal, de cette problématique. Pour paraphraser l'ornithologue MacMillan, il nous appartient de doter maintenant nos jeunes des outils et attitudes qui permettront de relever les défis de l'eau, parce qu'ils en auront aussi besoin plus globalement pour se sauver et sauver notre société.

Nous avons une responsabilité particulière et une direction à prendre en la matière. L'agriculture est à la fois fortement dépendante de la disponibilité en eau et la clé principale pour certaines questions. En matière de qualité, bien entendu, mais aussi pour réguler le cycle de l'eau.

Pour le monde de l'agriculture et pour celui de l'enseignement agricole, les solutions purement technologiques constituent une illusion. Il nous faut en effet aborder bien armés la complexité systémique. Celle-ci place l'homme au cœur du changement que nous avons à conduire. Et donc l'enseignement agricole tout entier. Ainsi, aujourd'hui à l'ENGEES - et bien ailleurs -, les jeunes baignent davantage dans l'économie comportementale que dans la programmation linéaire pour les choix à opérer. Sur le plan technologique, de même, les solutions inspirées par la nature et le génie écologique composent avec et prennent souvent le pas sur les seules high tech. Le tout dans une perspective globale de développement durable des territoires et de notre planète bleue.

Ce sont là, il me semble, des missions et des approches stimulantes pour nos communautés.

Jean-François QUÉRÉ

Directeur de l'école nationale du génie de l'eau  
et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES)

Vice-président de France Water Team  
pôle de compétitivité de la filière de l'eau

## ENSEIGNEMENT

## Rentrée scolaire 2021

**« Je suis convaincu que vous avez fait le bon choix, celui des métiers du vivant, qui offrent une vraie diversité de professions »**

Jeudi 2 septembre 2021, à l'occasion de la rentrée, le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation s'est rendu au lycée agricole de La Saussaye dans l'Eure-et-Loir (28).

La visite a été marquée par des temps d'échanges avec des élèves, des apprentis et des enseignants ainsi que par la découverte de deux ateliers phares de l'établissement : l'atelier agroalimentaire et l'exploitation agricole.

Lors de la rencontre avec les nouveaux élèves de seconde, Julien Denormandie leur a confirmé l'excellence de leur choix. Le choix des métiers du vivant qui combinent la maîtrise de l'environnement et la nécessité de s'y adapter en permanence dans le contexte des changements environnementaux.

Le ministre a ensuite rencontré des apprentis en BTSA Sciences et Technologies des Aliments (STA) fabricant des biscuits et de la crème glacée.

Sur le chemin le menant à l'Exploitation Agricole, il a échangé avec des apprentis en baccalauréat Professionnel Aménagements Paysagers.

La visite s'est conclue par la présentation de la ferme de La Saussaye durant laquelle, Julien Denormandie a pu apprécier la mise en oeuvre de pratiques agroécologiques en grandes cultures, l'innovation agronomique et la valorisation pédagogique auprès des apprenants de l'établissement. Ce dernier temps fort fut l'occasion d'échanges avec l'équipe technique et des élèves de seconde pro production.

Le lendemain, le ministre s'est rendu au lycée agricole de Somme-Vesle (Marne) où lui a été présentée une action phare du dispositif régional « Mon lycée se met au vert », à travers un espace nature ayant quatre vocations : biodiversité (gestion différenciée), sport (circuit de VTT), détente (transats et hamac) et pédagogie (classe en plein air). Une présentation du dispositif «zéro fuite», action d'expérimentation conjointe entre l'établissement et la Chambre d'Agriculture de la Marne sur un modèle agricole «sans chimie», a également été assurée. Durant sa visite, le ministre a rencontré des élèves de terminale du bac professionnel «Conduite et gestion de l'entreprise agricole» (CGEA).

Leurs échanges ont porté, en particulier, sur les poursuites d'études après le bac professionnel et les motivations pour le métier.



Échanges entre des élèves, des apprentis, des enseignants et le ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation au lycée agricole de La Saussaye dans l'Eure-et-Loir (28)



Échanges entre des élèves de terminale du bac professionnel CGEA et le ministre l'Agriculture et de l'Alimentation au lycée agricole de Somme-Vesle (Marne) (51)



### Premier bilan de la session d'examen 2021 de l'enseignement agricole - 12 juillet 2021

La session d'examen 2021 a été organisée dans l'enseignement agricole, tout comme à l'Éducation nationale, dans un contexte particulièrement difficile lié à la crise sanitaire.

Grâce à une mobilisation remarquable de l'ensemble des personnels impliqués dans la préparation et la mise en œuvre des examens, cette session d'examen 2021 a néanmoins pu être assurée dans des conditions satisfaisantes pour **les 79 497 candidats de l'enseignement agricole technique**.

Le Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation a pris plusieurs dispositions, tant au niveau réglementaire qu'au niveau du système informatique des examens, pour adapter la session d'examen 2021, en cohérence avec le Ministère de l'Éducation nationale et le Ministère de l'Enseignement supérieur.

#### Les résultats en quelques chiffres



Sur 78 918 inscrits, 75 513 candidats se sont présentés aux épreuves des examens de l'enseignement agricole à l'occasion de la session de juin 2021.

Le taux global de réussite est de 90,9%.

- BTSA : 81,2% ;
- Bac général : 98,6 % ;
- Bac Professionnel : 92,3 % ;
- Bac technologique STAV : 98,5% ;
- BEPA : 91,3% ;
- CAPA : 96%.

### Donnez votre avis sur les intitulés des Brevets de technicien supérieur agricole

La direction générale de l'enseignement et de la recherche (DGER) du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation sollicite votre opinion sur les intitulés des Brevets de technicien supérieur agricole (B TSA). Dans le cadre de la rénovation de trois diplômes de B TSA, la DGER souhaite recueillir un maximum d'avis sur des propositions de nouveaux intitulés pour les spécialités :

- ▶ « sciences et technologies des aliments » ;
- ▶ « production horticole » ;
- ▶ « agronomie : productions végétales ».

Dans le cadre de ce questionnaire, vous pourrez exprimer votre avis sur l'adéquation des nouveaux intitulés proposés avec la description du diplôme, les attentes du monde professionnel et plus largement avec les attentes sociétales.

Vous pourrez également indiquer si ces intitulés vous semblent parlant pour quelqu'un qui ne connaît pas la formation et s'ils donnent envie d'intégrer cette formation.

Le questionnaire est ouvert à tous et jusqu'au 15 septembre 2021. Alors cliquez !

Accéder au questionnaire ici ▶



**Consultation publique sur les intitulés des B TSA**



## Santé animale : une feuille de route ENA-Résothem ...

La feuille de route 2021 pour la santé animale permettra d'étudier l'évolution de l'usage des antibiotiques dans les exploitations de l'enseignement agricole public et ainsi de rendre compte de pratiques d'élevage et de l'utilisation des intrants médicamenteux.

**Deux stages de fin d'étude sont en cours pour contribuer à la thématique :**

- ▶ Une élève ingénieure conduit des enquêtes sociologiques pour appréhender l'usage des antibiotiques dans les exploitations de l'EA et étudier des trajectoires de changement.
- ▶ Un étudiant en Master 2 Biologie, Écologie et Évolution (BEE) / Société et biodiversité a pour mission de créer un protocole de suivi participatif des coprophages afin de déterminer l'impact de l'usage des antiparasitaires sur la biodiversité.

Ces travaux sont encadrés par La Bergerie Nationale, Réso'them et le Muséum national d'histoire naturelle (MNHN).

**Contacts :** [gwladys.esteve@bergerie-nationale.fr](mailto:gwladys.esteve@bergerie-nationale.fr),

et **pour Réso'them :** [emmanuelle.zanchi@educagri.fr](mailto:emmanuelle.zanchi@educagri.fr)

## ResAB : Valoriser les établissements pilotes en AB et accompagner les projets de conversion

Le travail ENA-Chargés ADT-Reso'them se poursuit. Après enquêtes et échanges entre ces groupes d'acteurs, 13 établissements se sont réunis pour faire le point sur les actions AB et les projets de conversion. Trois réseaux se sont constitués autour des filières suivantes : arboriculture, cultures brassicoles (houblon et orge) et bovins-lait.

Voyages d'étude, journées techniques et pédagogiques, formations, échanges entre établissements... devraient attirer d'autres candidats à cette dynamique, qui associe aussi des partenaires du réseau bio (ou autres) en lien avec d'autres actions du plan EPA2 : action 1-1, action 4-3 et 4-4.

À suivre...

**Contacts :** [francoise.degache@educagri.fr](mailto:francoise.degache@educagri.fr) et [herve.longy@educagri.fr](mailto:herve.longy@educagri.fr)

# RESO'THEM

Un collectif pour accompagner la transition agro-écologique



# CAP'2ER



## Groupe de travail CAP'2ER Niveau 2

CAP'2ER est un outil (adapté aux conseillers) proposé par l'Idel (Institut de l'Élevage). Il permet de simuler des modifications du système d'une exploitation bovine et d'en déduire les impacts en termes d'émissions de gaz à effet de serre (outil de référence pour les filières lait et viande bas carbone).

Après une formation à cet outil en janvier 2021, un groupe de travail de neuf enseignants/formateurs a testé la faisabilité de son utilisation en formation. Une mutualisation de leurs premières expériences (en BTS ACSE et PA essentiellement) a été assurée le 7 juin. Des entretiens préparatoires avec les équipes confirment leur intérêt et permettent de mettre en évidence de premiers conseils et points de vigilance pour les enseignants qui voudraient se former et l'utiliser.

**Contacts :** [laurent.catalon@bergerie-nationale.fr](mailto:laurent.catalon@bergerie-nationale.fr) et [claire.durox@educagri.fr](mailto:claire.durox@educagri.fr)



## Le réseau de formateurs sur l'enseignement des questions socialement vives expérimente

Un groupe interdisciplinaire composé d'une dizaine d'enseignants et de cinq enseignants-chercheurs en didactique des questions socialement vives (QSV) s'est réuni début 2021. Ce premier regroupement a été consacré à des temps de formation et de co-construction de projets éducatifs centrés sur l'éducation aux transitions et à l'agroécologie à partir de QSV. Deux journées en avril et mai ont également permis d'expérimenter au sein du groupe une approche didactique coopérative et interculturelle et de mener des ateliers d'analyse de pratiques et d'accélérateurs de projets.

Les premières expérimentations avec les apprenants sont en cours et ouvrent de nombreuses pistes riches à analyser.

L'année 2021-2022 sera celle de l'analyse des expérimentations menées et de la coconstruction de ressources de formation à destination de l'ensemble des équipes pédagogiques.

**Contacts :** [amelie.lipp@ensfea.fr](mailto:amelie.lipp@ensfea.fr) ; [nicolas.herve@ensfea.fr](mailto:nicolas.herve@ensfea.fr)



## L'ENSEIGNEMENT AGRICOLE S'ENGAGE POUR PRÉSERVER L'EAU

Préserver la ressource essentielle qu'est l'eau est au cœur des préoccupations de l'enseignement agricole. Il est primordial de sensibiliser, informer et former chaque jeune en tant que citoyen, consommateur et futur professionnel sur l'importance de l'eau, ressource épuisable et sa préservation. Utilisation, assainissement, gestion durable, adaptation des pratiques pour relever les défis liés au changement climatique, à la croissance démographique ou encore au développement économique et à l'urbanisation... autant de thématiques abordées sous des angles différents afin que chacun devienne acteur d'une gestion durable et concertée de l'eau. Les métiers de l'eau représentent aujourd'hui environ 200 000 emplois. De nouveaux métiers apparaissent notamment en gestion et entretien des espaces naturels, gestion et maîtrise de l'eau (étude des projets d'aménagement hydraulique), gestion de service des eaux et assainissement.... Toutes les formations et tous les niveaux de diplômes sont concernés par cet engagement pour la préservation de la ressource en eau.

### Les formations de l'enseignement agricole dans le domaine de l'eau

L'enseignement agricole accorde une place importante à la problématique de l'eau dans sa mission de formation, que ce soit au niveau des diplômes spécifiques (BTSA « gestion et maîtrise de l'eau », « gestion et protection de la nature », bac pro et BTSA « aquaculture », licences professionnelles du secteur eau-environnement, ...) ou plus généralement parce que ce thème transversal est naturellement intégré dans une approche pluridisciplinaire des contenus pédagogiques quels qu'ils soient, à tous les niveaux.

Les équipes enseignantes mettent en place une pédagogie active (à l'instar par exemple des [classes d'eau](#)) et favorisent l'implication des apprenants dans des dispositifs participatifs (éco-ambassadeurs, Parlements de la jeunesse pour l'eau, ...), pour une véritable formation éco-citoyenne.

Les débouchés sont liés au niveau des diplômes obtenus, mais ouvrent sur de multiples possibilités d'insertion : technicien eau et assainissement, hydraulicien, conseiller irrigation agricole, aquaculteur, aquaponiculteur, chargé d'étude, animateur nature, gestionnaire de milieu aquatique, technicien de rivière, ...

Le site [reseau-eau.educagri.fr](http://reseau-eau.educagri.fr) propose un [géoréférencement des formations](#) notamment des filières GEMEAU et Aquaculture (établissements publics et privés). Retrouvez également les référentiels des diplômes de l'enseignement technique et supérieur sur [chlorofil](#).





**Les formations de l'enseignement agricole en lien avec l'eau et l'aquaculture**





## Reso'them - eau : ensemble, pour une gestion durable de l'eau, bien commun

Les réseaux thématiques de l'enseignement agricole permettent d'accompagner les politiques publiques sur le terrain, pour mieux préserver et gérer les biens communs dans les systèmes agricoles et alimentaires. Le collectif « Reso'them » a pour objectif d'agir transversalement et en synergie avec les autres acteurs de la mission animation et développement des territoires... Le réseau Gestion et protection de l'eau est une composante du collectif Reso'them.

La dégradation de la qualité chimique et écologique des masses d'eau, les problématiques des changements climatiques, de l'effondrement de la biodiversité (y compris aquatique) et de l'artificialisation des sols, les conflits d'usage ainsi que la gestion des risques liés à l'eau posent aujourd'hui des questions cruciales qui renvoient à l'un des enjeux majeurs du XXI<sup>e</sup> siècle pour nos sociétés.

### De vrais défis à relever, collectivement.

Réactivé en 2008 à la suite du Grenelle Environnement, le réseau Gestion et protection de l'eau est désormais une composante du collectif Reso'them d'appui à la transition agroécologique des établissements (rattaché au bureau du développement agricole et des partenariats (BDAPI) de la DGER). Il œuvre à la mise en œuvre opérationnelle des politiques publiques pour l'eau et les milieux humides par le développement des partenariats avec les acteurs institutionnels, de la R&D, les professionnels et associations liées à la filière. En lien avec le dispositif national d'appui, son rôle est d'assurer une veille et une diffusion de l'information, accompagner les projets, outiller et professionnaliser les acteurs de la communauté éducative, favoriser les échanges et la mutualisation, valoriser les actions innovantes portées par les établissements, leurs exploitations et ateliers technologiques.

### Une pédagogie active

L'enseignement agricole a toujours su s'emparer de la thématique de l'eau comme une entrée transdisciplinaire pertinente pour une pédagogie active vers l'écocitoyenneté. Aujourd'hui, en particulier grâce aux signatures de conventions-cadres avec les Agences de l'eau et avec l'Organisation Française de la Biodiversité (OFB), appuyés par les dispositifs liés aux missions d'animation de territoire, d'expérimentation et de coopération internationale, les établissements s'engagent plus fortement encore dans actions innovantes et impliquant les apprenants en formation initiale et continue.

Qu'il s'agisse d'économiser les consommations d'eau, de réduire les intrants et de rendre plus résilientes les cultures face aux aléas de la disponibilité en eau, de protéger et de valoriser les milieux naturels humides, de développer les échanges internationaux entre étudiants et entre formateurs, d'impliquer activement les étudiants dans les instances de gouvernances locales de l'eau, les exemples du « terrain » sont nombreux tout autant que méritoires. En lien avec le Varenne de l'eau pour l'agriculture, Reso'them – eau est particulièrement engagé dans la valorisation des initiatives. Ce dossier présente quelques unes de ces initiatives.

Contact animation Reso'them – eau : [dominique.dalbin@educagri.fr](mailto:dominique.dalbin@educagri.fr)

Twitter : @reseau\_eau\_ea

<https://reseau-eau.educagri.fr>

<https://chlorofil.fr/reseaux/reseau-eau>

Visite du site de démonstration de l'Association pour le développement opérationnel et la promotion des techniques alternatives en matière d'eaux pluviales (ADOPTA), 4<sup>e</sup> Rencontres nationales des formateurs GEMEAU, Douai 2019 (avant la crise sanitaire) (organisation Reso'them - eau et EPL Douai)



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



### Un « 4 pages » et un site ressource de l'enseignement agricole sur l'eau

Le site [reseau-eau.educagri.fr](http://reseau-eau.educagri.fr) capitalise depuis une dizaine d'années informations, agenda des événements et formations, ressources sélectionnées (publications, jeux, expositions, ...), textes réglementaires et géo référencement de formations, d'initiatives locales d'établissements, ... sans oublier la vidéothèque des reportages « terrain » en direct des exploitations et ateliers des établissements. Une mine à explorer pour vous ressourcer !

Réalisé en 2020, le 4 pages « L'eau bien commun, l'enseignement agricole s'engage » propose tout d'abord un éclairage sur les enjeux et sur les politiques publiques liées à l'eau et à l'agriculture, puis une sélection d'exemples d'actions en établissements sur la gestion durable de la ressource eau (dans ces multiples facettes), un focus sur la Plateforme technologique régionale GH<sub>2</sub>O en Occitanie et enfin la boîte à outils proposée par Reso'them-eau.



## Une mise en réseau d'établissements autour de la gestion de l'eau

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



Portée par Réso'them – eau et le [lycée de Bourg-en-Bresse \(01\)](#), cette action pilote nationale, menée entre 2018 et 2020 avec sept lycées agricoles (Bourg-en-Bresse (01), [Mamirolle \(25\)](#), [Vienne \(38\)](#), [Perpignan \(66\)](#), [Castelnaudary \(11\)](#), [La Canourgue \(48\)](#) et [Yvetot \(76\)](#)) est née d'un simple constat : « Beaucoup d'établissements mènent des projets autour de la protection et de la gestion durable de la ressource en eau. Nous avons souhaité encourager les échanges de résultats et de méthodologies autour de ces projets aux objectifs communs », explique Lisa Perrot, cheffe de projet de partenariat au lycée de Bourg-en-Bresse (2017-2020). À l'issue d'un appel à participation, l'action pilote a rassemblé l'ensemble de ces établissements afin d'échanger, de professionnaliser et de valoriser leurs actions\*.

Voir le [film de valorisation](#) (11') / voir le [teaser](#) (2') ►



Aquaponie, lombrifiltration, suivi de qualité d'eau de captage en lien avec les pratiques agricoles, sensibilisation des agriculteurs... Autant d'actions menées par les établissements ces trois dernières années. Les élèves du lycée de Perpignan ont, par exemple, conçu un jeu sérieux sur la gestion quantitative et qualitative de l'eau, nommé [L'eau en Têt](#). « ce jeu s'intéresse aux enjeux autour de la protection de la ressource en eau : quels sont les acteurs impliqués ? Quels sont les leviers à activer pour limiter les impacts sur la ressource en eau ? » Ce jeu de rôle propose de se mettre dans la peau d'un agriculteur, d'un citoyen ou d'un gestionnaire de barrage afin de développer des stratégies individuelles et collectives, de faire évoluer la gestion de l'eau sur son territoire et d'évaluer les effets de ces actions.

L'enseignant associé au projet a formé d'autres enseignants du lycée agricole de Bourg-en-Bresse aux règles de ce jeu pédagogique ainsi qu'à sa création. « Au-delà de l'échange, c'est aussi une professionnalisation entre professeurs et intervenants extérieurs. Ils ont notamment été formés et accompagnés par la Bergerie nationale de Rambouillet sur la notion d'enseignable », précise Dominique Dalbin, co-animateur de l'action pilote.

Parmi les autres projets réalisés, les établissements de Bourg-en-Bresse, Castelnaudary et Yvetot ont mis en place des zones tampons humides artificielles (ZTHA), qui **permettent une réduction des intrants chimiques dans les eaux de ruissellement des parcelles agricoles**. Les lycéens s'intéressent ainsi aux controverses liées aux nitrates et aux pesticides et font le lien avec les changements de pratiques culturales nécessaires. Grâce aux interactions entre les équipes, chaque établissement a ainsi pu avancer plus vite dans la réalisation de ces structures : « C'est très utile pour les méthodes de mise en place, de suivi... Cela permet de gagner du temps en adaptant la méthodologie », témoigne Lisa Perrot.

Voir le [film de valorisation](#) sur les ZTHA des trois établissements (4'40) ►



L'ENIL de Mamirolle, quant à lui, s'est engagé dans la réduction des consommations d'eau de son atelier de transformation laitière, accompagnée d'une sensibilisation et d'une implication des étudiants de toutes les filières de formation.

Les élèves et leurs professeurs ont ainsi pu produire des livrables (films, posters, cahiers de bonnes pratiques, ...) destinés à être diffusés à l'ensemble de la communauté éducative. Pour accomplir toutes ces actions, les établissements ont reçu le soutien de partenaires locaux : professionnels, associatifs, scientifiques ou institutionnels (syndicats des eaux, chambres d'agriculture, bureaux d'étude, agences de l'eau...)



Une Journée nationale de restitution, prévue le 12 mars 2020, devait donner à voir, à analyser et permettre d'échanger sur les perspectives. Elle n'a pu avoir lieu en raison de la crise sanitaire, mais une dynamique a bien été créée. Ces établissements sont encouragés à poursuivre sur leur lancée et tous les autres à engager de nouveaux projets, en partenariat avec les acteurs sur les territoires.

\* avec l'appui d'Agro Sup Dijon (21), de la Bergerie nationale, du Réseau rural français et de la DGER (d'après un article paru sur <https://www.reseaurural.fr/centre-de-ressources/actualites/la-protection-de-la-ressource-en-eau-au-coeur-de-lenseignement>)

### Optimiser les consommations d'eau dans un atelier technologique de production de fromages

La Halle de Technologie Alimentaire et Laitière de l'ENIL de Mamirolle (25), comme tout site de transformation du lait, est un important consommateur d'eau. La mise en place d'un nouveau système de comptage de l'eau, associée à une sensibilisation des opérateurs, vise à réduire ces consommations. Les étudiants sont pleinement associés à cette démarche à laquelle ils contribuent au travers de différents modules de formation.

Les activités de l'EPL ENIL-Mamirolle conduisent à de fortes consommations d'eau. Ce sont principalement l'hébergement des apprenants (200 chambres individuelles dans 3 bâtiments) et le fonctionnement de l'atelier technologique dans lequel les apprenants transforment tout au long de l'année environ 1,2 millions de litres de lait en une multitude de fromages et produits laitiers, tous commercialisés. La transformation du lait en fromage est une activité qui nécessite d'importantes quantités d'eau, principalement pour assurer la qualité sanitaire lors des fabrications par des opérations de nettoyage et désinfection. C'est donc tout naturellement que l'établissement s'est engagé dans la réduction des consommations d'eau et la sensibilisation des apprenants. L'atelier technologique ou Halle de Technologie Laitière et Alimentaire (HTLA), avec une surface de 2300 m<sup>2</sup> dévolue à la production de fromages, constitue à ce titre un excellent support d'expérimentation et de sensibilisation.

Depuis 2007 et la mise en place d'un Agenda 21 au sein de l'établissement, des solutions et améliorations techniques ont été développées : installation de systèmes de nettoyage sous pression, optimisation de la récupération d'eau dans les systèmes de nettoyage en place, et comptage en continu et par secteur ou activité des consommations d'eau. En outre, la majeure partie de l'eau utilisée en fromagerie est rejetée avec une charge de matière organique importante, qu'il est impératif de traiter avant son retour au milieu naturel. Ainsi la maîtrise des consommations d'eau est indissociable du traitement des rejets.

#### Une confrontation des pratiques pour alimenter la réflexion commune

L'ENIL de Mamirolle contribue, depuis sa création en 1888, à la formation des professionnels de la filière laitière. Cependant de nouveaux domaines de formation se sont développés dans les années 90 en lien avec le domaine laitier : la gestion de l'eau et des effluents et les analyses en laboratoire. Ce sont particulièrement les apprenants des formations BTSA « Sciences et Technologies des Aliments spécialité Produits Laitiers » et BTSA « Gestion et Maîtrise de l'eau » qui sont associés aux réflexions sur la gestion de l'eau et des effluents dans les ateliers de fabrication. Les priorités qui s'imposent à ces apprenants sont au départ quelque peu différentes, les uns souhaitant limiter tout risque sanitaire par un nettoyage intensif, alors que les autres sont par nature très sensibles aux volumes d'eau consommés. Une confrontation des pratiques lors des fabrications, complétée par des échanges, contribuent à alimenter la réflexion commune pour une gestion durable de l'eau en transformation laitière, en intégrant toutes les dimensions de la problématique du nettoyage en transformation laitière : sanitaires et environnementales.

L'implication de l'ENIL dans les problématiques liées à l'utilisation de l'eau en agroalimentaire est renforcée par des activités de développement et d'expérimentation croissantes, en particulier dans le domaine du nettoyage (optimisation des systèmes NEP, choix des produits, réduction des impacts environnementaux) et également par la participation aux activités de différents Réseaux Mixtes Technologiques : Ecofluides, CHLEAN et ECOVAL.

L'enseignement agricole s'engage pour l'eau : La gestion de l'eau dans les ateliers de transformation laitière, 2020, [Vidéo du Reso'Them/Eau](#) ►





## La Plate-Forme Technologique (PFT) régionale GH<sub>2</sub>O Occitanie

Unique Plateforme technologique de l'enseignement agricole dans le secteur de l'eau et des déchets, labellisée (depuis 2008) par le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation et initialement implantée sur le campus de l'établissement d'Albi, la Plate-Forme Technologique GH<sub>2</sub>O a depuis 2018 un rayonnement régional en Occitanie, en fédérant également les sites de La Canourgue (48) et de Nîmes (30).

Elle offre désormais des équipements, des moyens et des compétences dans plusieurs domaines : traitement des eaux, des effluents et des déchets, réseaux, irrigation, biomasse-méthanisation et aquaculture-aquaponie.

Avec pour mission de soutenir l'innovation et l'aide au développement durable des PME/PMI par des prestations de conseil, d'étude, d'expérimentation et de formation, elle permet de **contribuer à la professionnalisation des étudiants (BTSA et licences pros) en les impliquant activement dans les projets conduits auprès des entreprises** et de développer les partenariats locaux par le transfert de technologie.

En 2020, 25 projets ont été menés, en étude, diagnostic ou expérimentation, dont 22 conventionnés avec des PME, des collectivités ou avec l'Agence de l'eau Adour-Garonne.

La plate-forme GH<sub>2</sub>O propose aussi de l'ingénierie et des formations professionnelles courtes (stages de 2 jours, voir [l'offre](#)) et assure enfin une mission de communication scientifique et technique sur les territoires, comme l'organisation et l'animation d'une **Semaine de l'eau**, chaque année en mars en résonance avec la Journée mondiale de l'eau.

[Pour en savoir plus](#)



## 4<sup>e</sup> Semaine de l'Eau, thème l'Eau et l'Innovation

La 14<sup>ème</sup> édition de la Semaine de l'Eau placée cette année sous le signe de l'Innovation s'est tenue au printemps 2021. Elle était organisée par les trois lycées agricoles publics du Tarn (81), du Gard (30) et de La Lozère (48).

Cet évènement annuel est l'occasion pour les étudiants de Licence professionnelle, les BTSA et les lycéens de proposer des visites guidées, expositions, conférences, animations et spectacles. Les classes impliquées présentent des productions collectives, aboutissement d'un travail qui marquera pour longtemps leur conscience citoyenne.

Ces actions sont destinées à différents publics : scolaires (de la maternelle au lycée), étudiants, grand public, professionnels de l'eau, enseignants et agriculteurs. **Son objectif : sensibiliser les publics à une gestion durable de l'eau.**

Cette année, programmation et format ont été adaptés afin d'intégrer les contraintes sanitaires. Une conférence de l'Agence de l'eau Adour-Garonne et des entreprises gestion et traitement de l'eau en partenariat avec la CCI du Tarn s'est déroulée en visioconférence.

Des expositions créées par les BTSA Gemeau et les lycéens ont pu être présentées aux collégiens dans le respect du protocole sanitaire.



## L'enseignement agricole s'engage pour une gestion durable de l'eau ! Agences de l'eau et établissements de formation : des liens anciens, à développer encore...

Les liens et les partenariats locaux entre certains établissements de l'enseignement agricole et avec les Agences de l'eau ne datent pas d'hier. Dès 2008 une première convention-cadre était signée entre la DGER et l'Agence de l'eau Seine-Normandie (correspondant au 9<sup>e</sup> Programme d'intervention des agences). Elle a permis notamment de développer, d'outiller et de valoriser la réalisation de **classes d'eau** dans les lycées, dispositifs de soutien à des séquences de pédagogie active sur le thème de la ressource en eau auprès d'apprenants mais aussi d'élus, d'agriculteurs, ...

Par la suite, les Programmes d'intervention de ces agences ont davantage intégré les problématiques des pollutions diffuses d'origine agricoles et du changement climatique, élargissant le spectre des partenariats possibles localement : financement de postes d'animateurs de bassin-versant, de captage, de réseaux des exploitations, aides à l'expérimentation, à la démonstration et à l'animation de territoire par les exploitations et ateliers technologiques des établissements.

Sur 2013-2018, quatre conventions-cadre ont alors été signées entre les DRAAF concernées et les Agences Adour-Garonne, Artois-Picardie, Rhône-Méditerranée/Corse et Seine-Normandie.

Sur le bassin Rhône-Méditerranée et Corse par exemple, 34 actions de 19 établissements ont été soutenues, pour une somme totale de 1,25 million d'euros (comprenant les aides Plan de développement rural) : diminution des charges des effluents de laiterie, gestion différenciée sur les espaces, aires de lavage, renaturation de berges, protection de zone humide, changements de pratiques agricoles, expérimentation en compostage, réalisation et diffusion de jeu de rôle, ...



Lors d'une classe d'eau, des élèves de l'EPL de La Barotte (28) rencontrent un agriculteur devant un abreuvoir à pompe solaire (avant la crise sanitaire)



Le serious game « L'eau en Têt » développé par l'EPL de Perpignan avec le soutien de l'AERMC, testé par des jeunes et par des enseignants (avant la crise sanitaire)



Aujourd'hui, si des conventions opérationnelles locales ont prouvé l'efficacité de ces partenariats en synergie, on peut espérer une meilleure interconnaissance entre les deux sphères d'acteurs pour un rapprochement entre projets et moyens d'actions sur un plus grand nombre de territoires encore.

Les ingénieurs de bassin en DRAAF et les chargés de mission ADT en SRFD peuvent aider à entrer en lien avec les référents agriculture des agences ou de leurs délégations territoriales, pour monter au mieux les projets de diagnostics et de plans d'actions à proposer pour le financement aux comités de bassin.

**L'Eau et l'Innovation : thème de la 4<sup>e</sup> Semaine de l'Eau**

[La dynamique SAGER au sein du lycée de Brehoulo \(29\)](#) a orienté sa pédagogie en filière aquacole (BAC PRO et BTSA) vers l'expérimentation de système aqua-écologique, recyclant l'eau de manière économe en énergie tout en valorisant les flux de matières du système.

Ce projet est parti d'un constat : les périodes d'étiage en Bretagne sont de plus en plus difficiles pour les professionnels aquacoles. Les quantités d'eau disponible diminuent, la qualité de l'eau est un sujet sensible et préoccupant dont tous les acteurs du bassin versant sont concernés. Les professionnels aquacoles recherchent, expérimentent et investissent dans des systèmes aquacoles innovants qui recyclent l'eau, concentrent les effluents aquacoles et les valorisent. Économiser l'eau et l'épurer passent par l'utilisation de pompes hydrauliques, de systèmes mécaniques de filtration dont la mise en place et le fonctionnement peuvent d'avérer coûteux. Ainsi la question de l'énergie devient primordiale.

La dynamique SAGER au sein du lycée de Brehoulo s'est inspirée de ce constat. Les partenaires du projet : experts scientifiques, chercheurs agronomiques, professionnels locaux, entreprises privées et associations ont participé aux différentes missions de SAGER :

- l'expérimentation de nouveaux systèmes en lien avec les problématiques professionnelles au sein d'une serre construite, dimensionnée et aménagée de manière modulable et durable avec les équipes pédagogiques et les étudiants,
- l'orientation des formations vers la réflexion et la conception de systèmes durables et économes en ressource (temps fort sur la qualité de l'eau et sur les low tech en aquaculture, diagnostique de durabilité co-construit avec nos BTSA,...)
- l'animation et l'ancrage du projet dans son territoire (matinées techniques aquacoles, journée de la recherche piscicole) et ouverture vers le grand ouest et des partenaires nationaux et internationaux.

Ce projet, qui s'inscrit pleinement dans le plan EPA2, a tout d'une locomotive. Il a su mobiliser les équipes enseignantes, de direction et les autres établissements partenaires vers de nouveaux projets, comme le CASDAR TAE MEDUSA débuté en septembre 2020 qui questionne et expérimente la durabilité des systèmes aquacoles et le tiers temps PETAAL qui débutera en 2021 sur la transversalité des filières aquacole et agricole sur les ressources communes dont l'eau et l'alimentation.

**Plus d'informations sur la dynamique SAGER :**

[Tout connaître sur le projet SAGER](#)

[Les nouveaux Systèmes Aquacoles : la Gestion Économe des Ressources eau et énergie \(Fouesnant - Finistère\)](#)

**La serre medusa**

**MEDUSA** [Modèle Expérimental sur la DURabilité des Systèmes Aquacoles] vise à répondre aux besoins des professionnels aquacoles d'eau douce du Grand Ouest en expérimentant - avec les apprenants - des systèmes éco-responsables valorisant les services écosystémiques de l'aquaculture, et prenant en compte les enjeux sur les ressources communes. Ce projet porté par l'établissement de Quimper-Brehoulo (29), associe l'établissement de formation professionnelle aquacole Olivier Guichard de Guérande (44) et l'Institut AGROCAMPUS Ouest (35), enseignement supérieur en agronomie et halieutique.

La serre Medusa est actuellement en cours de finition. Si sa conception et sa construction associe déjà les élèves et étudiants, l'enjeu est surtout de pouvoir accueillir et accompagner des porteurs de projets dans des expérimentations concrètes et produire des références étayées et fiables avant de lancer la production à taille réelle.

Pour les apprenants du lycée, dans le contexte de transition vers l'aqua-écologie, l'enjeu est au moins triple :

- apprendre et développer ses capacités en testant et en expérimentant pour éprouver ses connaissances en action, et apprendre à agir en situation professionnelle,
- vivre « l'expérience de l'expérimentation » comme une situation professionnelle au même titre que d'autres ;
- permettre le dialogue inter filière entre les mondes professionnels aquacoles et agricoles qui sont concernés par la ressource « eau ».

**Vidéo de présentation ▼**

## Changements climatiques et végétaux : quelles réponses scientifiques et techniques ?

Le [lycée agricole du Fresne \(49\)](#), situé à Angers, a été retenu dans le cadre d'un appel à projet émanant de la Direction Générale de l'Enseignement et de la Recherche du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation et portant sur l'animation et le développement du territoire afin de traiter la problématique : « Changements climatiques et végétaux : quelles réponses scientifiques et techniques ? »

L'exploitation horticole du lycée du Fresne ainsi que les producteurs horticoles (maraichers, arboriculteurs, pépiniéristes et floriculteurs) de la commune jouxtant le lycée doivent faire face depuis plusieurs années **aux conséquences du changement climatique et notamment au manque d'eau, une problématique** récurrente et qui s'aggrave d'année en année. Les interrogations quotidiennes des apprenants, les inquiétudes exposées des professionnels lors de visites montrent que le manque d'eau est un sujet prégnant. Ainsi l'établissement a décidé de mettre en place un projet collectif et structurant.

Anne Hersent, enseignante en horticulture et chargée de mission au lycée du Fresne, pilote ce projet sur trois années.

Ses objectifs sont de **créer du lien** entre les partenaires, les apprenants, les équipes pédagogiques et l'exploitation du lycée et **d'apporter des solutions** aux professionnels de la production horticole. Ce projet entre pleinement dans la plan local EPA 2 «enseigner à produire autrement pour les transitions et l'agro-écologie».

### Les travaux en cours

Une enquête sociologique est menée auprès des professionnels de la production horticole de Sainte-Gemmes-sur-Loire (49) et des Ponts-de-Cé (49).

Son objectif : connaître le ressenti des producteurs sur la problématique de l'eau. Ce projet est réalisé par des étudiants en BTSA Productions Horticoles de 2<sup>ème</sup> année (PH2).

- 22 professionnels sur 26 ont accepté d'être interviewés en janvier 2021.
- Les échanges qui ont tous eu lieu en entreprise ont été enregistrés puis retranscrits.
- Un questionnaire en 37 points : « Pour vous, l'eau est-elle une denrée durable ? », « Avez-vous eu besoin d'adapter vos pratiques concernant la consommation d'eau ? », « Avez-vous intégré le problème de l'eau dans votre exploitation ? Si oui, de quelle manière ? »
- Des résultats attendus en 2021

**Des portraits de professionnels** de la production horticole : les étudiants ont extrait de ces interviews, l'idée personnelle du producteur au sujet de l'eau. Huit kakémonos sont en cours d'élaboration. Ils présenteront chacun trois professionnels : leur entreprise, une photo et leur pensée au sujet de l'eau. Ces supports visuels seront exposés au lycée et dans des mairies.

**Les expérimentations sur le stress hydrique** : des étudiantes en seconde année de classe préparatoire biologie, chimie, physique et sciences de la Terre (BCPST) ont travaillé sur la résilience au stress hydrique de plants de tomates via l'étude du priming de porte-graines. Cette expérimentation est poursuivie aujourd'hui sur tomates et pétunias dans le nouvel outil de production de l'exploitation du Fresne, dans le cadre de l'appel à projet région, CLIMATVEG, porté par VEGEPOLYS VALLEY.

Les professionnels et les partenaires seront conviés à la présentation des résultats de ces travaux.

Les travaux peuvent être consultés sur ► [résseau](#)  
gestion et protection de l'eau



Nouvel outil de production de l'exploitation du Fresne



Étudiantes en BCPST installant les 3 modalités de stress hydriques sur tomates





**Témoignages d'étudiantes de BTSA PH2 ayant réalisées les enquêtes****Camille A.**

« Les rencontres avec les producteurs m'ont permis d'acquérir un professionnalisme dans ma manière de communiquer, d'améliorer mes capacités d'analyse, de m'enrichir personnellement et d'affûter davantage mon projet professionnel.

J'ai pu valoriser ce projet d'initiative et de communication (PIC) lors de mes candidatures et entretien pour la suite de ma scolarité. Je souhaite travailler au service des producteurs au niveau des politiques publiques pour favoriser la transition agricole dont les producteurs sont les principaux acteurs. Il s'agit donc de valoriser la parole des producteurs au niveau des politiques agricoles afin de réaliser des choix politiques cohérents et résilients. »

**Agathe C.**

« Nous avons appris beaucoup de choses sur le plan technique mais surtout sur le plan relationnel et personnel. Nous avons appris comment écouter activement, comment s'exprimer clairement avec une intonation et une attitude adaptée. Nous avons également tissé des liens avec les producteurs car ils voyaient que nous nous intéressions véritablement à leur travail

Suite à ce projet j'ai beaucoup plus confiance en moi lors des rencontres avec les professionnels. Cela m'a beaucoup aidé pour ma recherche d'entreprise dans le cadre d'un contrat d'apprentissage.

Ce que j'ai le plus apprécié c'est de rencontrer et d'être à l'écoute des producteurs et de me voir confier des responsabilités ce qui est rare dans une scolarité en général... »



Étudiantes en BTSA PH 2 interviewant un professionnel (M. Beaujean, GAEC du Mélinais).



Expérimentation de stress hydrique sur pétunias, dans nos serres



## Une formation orientée vers les énergies renouvelables

Depuis 25 ans, *L'Institut des Sciences de la Vie et de la Terre (ISVT) de Vals Pres Le Puy (43)* propose le BTSA GEMEAU (GEstion et Maîtrise de l'Eau) en formation initiale ou par apprentissage... une formation théorique et pratique qui prépare notamment au métier de Technicien en Traitement des Eaux.

Avec l'accroissement de la population mondiale, des volumes d'eau de plus en plus importants devront être traités. Sachant qu'aujourd'hui 1 personne sur 3 n'a toujours pas directement accès à l'eau potable, sa gestion apparaît cruciale et tout l'enjeu consiste à développer des procédés optimisés d'élimination des polluants, des bactéries et des virus. Les stations de traitement sont des gros consommateurs d'énergie mais aussi d'importants pourvoyeurs de déchets dont la gestion devient problématique.

Dans ce contexte, il est important de faire réfléchir les jeunes sur la revalorisation des déchets et d'intégrer des énergies renouvelables dans le traitement des eaux, dans une perspective de développement durable.

### Depuis 2011, un Module d'Initiative Locale « Énergies renouvelables et gestion des déchets »

Pour permettre aux étudiants de mener cette réflexion, Martine Papon, enseignante, explique qu'ils effectuent de nombreuses visites qui complètent les cours théoriques.

« Les professionnels du secteur ont déjà fait évoluer leurs pratiques et de nombreuses stations compostent ou méthanisent leurs boues. Les déchets deviennent alors une source d'énergie qui est réutilisée pour chauffer. »

Les étudiants visitent également des sites sur lesquels sont implantés des panneaux solaires. Ils sont très utilisés en traitement d'eau pour fournir l'énergie nécessaire à des pompes injectant du chlore dans les réservoirs afin de désinfecter l'eau avant de la distribuer aux usagers.

Une épreuve théorique vise à valider ce module, mais l'enjeu premier est de former de futurs techniciens soucieux de l'environnement.

### Un projet concret proposé aux étudiants en partenariat avec la commune du Monastier

Depuis 2008, chaque commune dispose d'un SPANC (Service Public d'Assainissement non Collectif) qui doit contrôler les assainissements non collectifs présents sur son territoire. C'est dans ce contexte que la mairie de Monastier délègue le contrôle de certaines installations à nos étudiants. Chaque année, les étudiants travaillent par groupe afin de proposer un système d'assainissement aux normes pour l'habitation dont ils ont la responsabilité. Ils doivent produire un dossier technique complet et faire une restitution aux élus et propriétaires à la fin de leur étude.

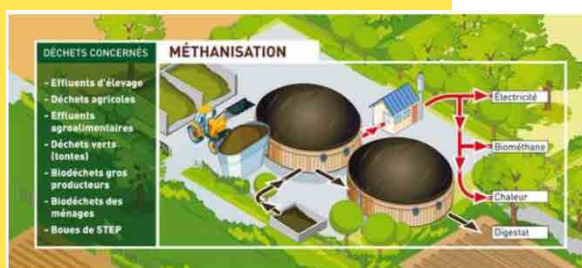
### Visites et stages pour découvrir le monde professionnel et les différents métiers

En tant qu'établissement tourné vers l'environnement, les enseignants font le choix de montrer aux jeunes des stations de traitement des eaux usées classiques mais aussi celles orientées « Phytoépuration ». Les étudiants voient également les stations de potabilisation et le traitement des eaux de loisirs.

Afin de faire découvrir l'étendue des métiers possibles et d'assurer aux étudiants des lieux de stage variés, l'ISVT compte sur ses partenaires locaux. Pour ceux qui souhaitent s'orienter dans le traitement des eaux, le lycée travaille avec le



Élève en formation BTSA GEMEAU



Transformation des boues issues des eaux usées en biogaz, puis en bio-méthane injecté dans le réseau.

SYMPAE - Syndicat Mixte de Production et d'Adduction d'Eau de Monistrol, le SGEV - Syndicat de Gestion des Eaux du Velay, le SGEB - Syndicat de Gestion des Eaux du Brivadois ou des petits syndicats des eaux. Celles et ceux intéressé(e)s par la qualité des cours d'eau en Haute Loire sont orientés vers le Conseil Départemental.

Des stages sont également possibles dans des bureaux d'études de la région.

### Un RÉSEAU D'EAU POTABLE à taille réelle sur le site de l'établissement pour les Travaux Pratiques

Cet ouvrage a été réalisé en 2019 avec les partenaires ElectroSteel, spécialisé dans les canalisations en fonte et Christaud, fournisseur de matériels pour les réseaux d'eau potable.

Cette installation d'ordinaire présente sous la voirie est ici sortie de terre pour permettre aux étudiants de manipuler.

Au programme : monter et démonter une vanne, faire des mesures et des essais de pression, rechercher des fuites...

#### La parole à Benjamin GAILLARD, ancien étudiant à l'ISVT

« Après un Bac STAV à l'ISVT, j'ai continué au sein de l'établissement en m'orientant vers le BTS GEMEAU. Ma promotion a participé au chantier de construction du réseau d'eau sur le site. Ce projet reste mon meilleur souvenir !

Aujourd'hui, j'occupe un poste de technicien au syndicat des eaux de Taulhac où nous gérons 6 stations d'épuration. Je m'occupe du contrôle de l'assainissement. C'est un métier où l'on ne s'ennuie jamais ».



### Pour les élèves du lycée agricole de Dunkerque (59), l'eau ne connaît pas de frontières

**Des élèves en gestion des milieux naturels et de la faune du lycée agricole de Dunkerque participent au Parlement des jeunes pour l'eau du bassin Artois-Picardie. Un engagement qui leur a permis d'approfondir leur connaissance et de participer à des échanges internationaux. Une vision concrète de l'Europe, et même au-delà.**

Cette instance, unique en France sur le thème de l'eau, est en place depuis 2003. Construite en partenariat avec l'Éducation nationale, elle est animée par l'Agence de l'Eau. Le Parlement des Jeunes pour l'Eau a évolué pour intégrer l'enseignement agricole en 2008 puis, en 2012, pour intégrer des jeunes ayant un engagement associatif ou citoyen. L'objectif étant d'avoir une représentation de la jeunesse avec toute la richesse de sa diversité.

Les lycéens de Dunkerque s'engagent à différents niveaux sur la question de l'eau. Le lycée organise également des classes écologiques avec la Bulgarie par exemple.

Lors de la dernière édition, en présence d'une quarantaine de Bulgares et d'une délégation russe, les jeunes des trois pays ont eu la chance de passer cinq jours sur les thèmes de la préservation de l'eau et de la biodiversité en Bulgarie. Cette expérience a permis de faire découvrir le management des ressources en eau et en biodiversité dans des situations variées.

La dernière actualité en partenariat avec l'agence de l'eau est un projet sur le point d'aboutir : la réalisation d'une grande mare pour recevoir du public dans le cadre du Parcours Naturalia. Ce circuit est aménagé dans le parc avec des aménagements agroécologiques (Guilde fruitière, haie gourmande, rucher, spirale à insecte,...), avec un affichage pour les animations de sensibilisation à la préservation de l'environnement et de la biodiversité.

Le lycée se mobilise sur l'agroécologie. Fin 2019, 5 écoresponsables ont pu se rendre au Brésil, ce qui a permis à ces élèves de passer l'Unité facultative « engagement citoyen ».

### Océane Rodrigues, élève bac Pro Gestion des milieux naturels et de la faune (GMNF) lycée de Dunkerque

Dès son arrivée en classe de seconde, Océane s'est plu dans ce lycée petit par la taille mais grand par le nombre d'activités proposées. « Il y a des activités qui sont en lien avec nos formations et qui en même temps nous font découvrir des sujets nouveaux. Depuis 3 ans je suis parlementaire au Parlement des jeunes pour l'eau de Douai à l'agence de l'eau Nord Artois Picardie, la seule agence de l'eau en France à avoir une politique jeunesse. On se réunit 3 fois par an avec des jeunes d'autres établissements pour travailler sur des sujets comme la pollution des eaux fluviales. On a aussi des échanges avec des élèves du Maroc, de Bulgarie sur des thématiques qui impliquent nos pays. Avec ma classe on met en place des chantiers avec réouvertures de milieux spécifiques (Zones Humides, espaces naturels sensibles...) des suivis scientifiques ou des suivis de populations, des études et sorties ornithologiques, des classes vertes qui nous permettent de découvrir les atouts et particularités de notre région en fonction de nos études et besoins Je sais maintenant que je veux me spécialiser dans un métier en relation avec l'eau et l'environnement. Je pense faire un BTS et trouver une formation pour devenir ingénieur de l'eau. Je suis également écoresponsable on fait des animations pour des élèves de la maternelle au collège sur l'environnement, le tri sélectif, la pollinisation. On veut les sensibiliser, leur montrer que l'environnement c'est important et qu'il faut changer les comportements pour ne pas mettre en danger notre futur ! »

## Aquaponie et restauration collective au lycée de Lestonnac

Le lycée agricole privé de Lestonnac (CNEAP) met en place à la rentrée de septembre 2021 une serre aquaponique afin d'approvisionner sa restauration collective en circuits « très » courts. Son objectif : pouvoir proposer un modèle à l'ensemble des lycées agricoles et rendre exemplaire l'approvisionnement de la restauration collective des établissements de formation agricoles. Un projet transversal qui implique de travailler sur l'eau, la culture, l'alimentation, le gaspillage !

Dans le cadre d'une démarche écologique et pédagogique, ce projet d'aquaponie (unique en Tarn et Garonne) permettra de sensibiliser les élèves à la culture de légumes hors terre. Le sud du Tarn et Garonne est un territoire où les exploitations agricoles sont principalement de la grande culture. Mais le manque d'eau interroge. L'un des objectifs de cette action est de sensibiliser les habitants à cette thématique de l'eau et valoriser le travail de production agricole. Le lycée agricole a la particularité de servir les repas à une école maternelle, une école primaire, un collège et une maison de retraite. Ce projet transversal en faveur d'une alimentation durable porte sur plusieurs domaines (santé, économie) et désire favoriser l'accès à l'ensemble de la population (taux de pauvreté de 19% sur le territoire de la Lomagne) à des produits répondant à des critères de haute qualité (bio, de saison...). Des actions et des animations seront proposées avec comme support possible la cuisine pédagogique de l'établissement. Ce projet mettra en œuvre des partenariats territoriaux impliquant l'ensemble des acteurs économiques, institutionnels et les acteurs d'enseignement afin d'apporter une réponse concertée et coordonnée du « bien manger » sur son territoire.

### LES AVANTAGES DE L'AQUAPONIE :

UNE SOLUTION 100% DÉVELOPPEMENT DURABLE



Utilise 90%  
moins d'eau



Pas de pesticides  
utilisés



Pas d'engrais  
azotés utilisés



Utilise très peu  
d'énergie



S'installe en ville ou  
dans les lieux limités  
en espace



Permet une  
production en  
continu

### L'aquaponie pour les nuls...

L'aquaculture qui consiste à élever des poissons dans des bassins pose parfois un problème environnemental car l'eau est régulièrement polluée par les déjections qui contiennent de l'ammoniaque, ce qui oblige à la changer régulièrement.

L'aquaponie remédie à cela en filtrant l'ammonium de l'eau grâce à un biofiltre qui transforme l'ammonium en nitrite. Par la suite, des bactéries vont convertir le nitrite en nitrate, qui sera absorbé par les plantes. Les plantes se nourrissent des nitrates et l'eau ainsi filtrée est réutilisée par les poissons.

Les deux bacs - poissons et plantes - sont ainsi reliés et l'eau se recycle en circuit fermé, ce qui nécessite finalement peu d'eau, tout en permettant des productions intéressantes tant au niveau des poissons, avec une productivité équivalente à une pisciculture, qu'en ce qui concerne les végétaux qui peuvent donner plus rapidement et autant, voire davantage, qu'une culture hydroponique.

Cette technique est inspirée du système chinois très ancien la rizipisciculture (très développé dans les années 60) qui associait l'introduction de poissons (carpes communes et anguilles) dans les rizières.

Lors de l'étude de faisabilité un accord a été trouvé avec la société de restauration, afin de pouvoir acheter la future production et l'incorporer dans les repas des élèves. Ce projet va permettre dans le cadre de la restauration collective de mettre aussi l'accent sur le gaspillage alimentaire. Le lycée travaille déjà sur ce thème mais les jeunes pourraient faire des actions pratiques (par exemple : récupérer le pain du self pour faire la culture de vers de farine qui seront des magnifiques aliments pour les poissons, et montrer la chaîne alimentaire).

L'un des objectifs est également de pouvoir faire bénéficier l'ensemble des lycées agricoles de cette expérience et de permettre la mise en place d'une serre à moindre coût.

Il est également prévu de travailler sur un kit de mise en place et de fonctionnement de la serre (choix du matériel et de l'espèce de poisson en fonction des territoires...).

### Des actions déjà mises en œuvre...

Une approche pédagogique a déjà été mise en place avec les élèves de 4<sup>ème</sup> et de 3<sup>ème</sup> agricole sur l'histoire autour du thème de l'aquaponie. Une exposition sur l'eau a été présentée au CDI par les élèves de CAPa. Les éco-délégués du collège ont repris ce sujet pour travailler dès cette année sur le gaspillage et le choix des aliments pour l'année prochaine. L'école primaire a été sensibilisée et à travailler sur ce thème (dessin, découpage, mise en place d'un aquarium...)

### ...et d'autres à venir

Plusieurs actions sont prévues. Des animations et ateliers à destination des élèves des écoles primaires et des collèges animés par des jeunes en formation, l'utilisation de la cuisine pédagogique pour travailler des produits de la serre, des cours de vente de produits de la serre pour les élèves de CAPa SAPVER, des animations pour les habitants du territoire avec l'aide de la Mairie sur le thème « bien manger pour pas cher en Lomagne », des expositions et même un festival en lien avec ce thème organisé par la Communauté des Communes...



**Qu'est-ce qu'un jardin sec ?**

Dans un contexte où le réchauffement climatique est au cœur des préoccupations, de plus en plus de personnes optent pour le jardin sec. Économe en eau et en engrais, il présente en effet une alternative intéressante aux jardins classiques. C'est parfois même la seule option envisageable lorsque l'on dispose d'un terrain sec et caillouteux. Ce style de jardin se suffit des pluies pour perdurer au fil des saisons. Il n'a donc pas besoin d'arrosage. Le jardin sec se compose de plantes résistantes à la sécheresse et également, dans la plupart des cas, à la chaleur estivale. Ces végétaux se suffisent de peu pour vivre, leurs racines s'ancrent profondément dans le sol pour aller chercher l'humidité dont elles ont besoin, ou bien elles sont capables de retenir l'eau dans leurs tissus et profitent de la moindre rosée pour stocker cette eau.

**Le jardin sec du lycée de Bengy sur Craon (18) : prendre conscience de la réalité du changement climatique**

En 2020, le [lycée agricole privé de Bengy sur Craon](#) labélisé Eco-Lycée avait travaillé sur le thème des déchets. En 2021 le lycée a obtenu la labellisation Eco-lycée sur le thème de l'eau.

« Ce projet Eco-Lycée a aidé les élèves à mieux prendre conscience de la réalité du changement climatique avec des étés toujours plus chauds et secs. Ils ont été sensibilisés au fait qu'il est impératif de changer nos modes de production et d'entretien des jardins et potagers. » explique Anne Clepoint, enseignante en Biologie-Ecologie et Techniques horticoles

Le projet de jardin sec, initié cette année et porté par le thème de l'Eau a suscité beaucoup d'interrogations auprès des élèves. Un jardin sans eau... Comment est-ce possible ?

Les différentes activités mises en place ont montré qu'il existait des plantes bien adaptées à la sécheresse. Ces plantes ont alors été produites dans la serre du pôle horticole en début d'année (semis, bouturage).

Pour Joris, éco-délégué de la classe des CAPa MA horticole, c'était une évidence : « Cette année, notre thème c'était l'eau. On a réalisé des affiches de sensibilisation sur le gaspillage de l'eau. On a aussi appris à fabriquer des oyas pour le jardin et surtout pour le potager. Ce sont des réserves d'eau que l'on place par exemple entre deux pieds de tomate et l'arrosage se fait progressivement. Je ne connaissais pas avant et c'est efficace. Je suis super content parce que nous avons été récompensés, nous avons eu notre drapeau Eco-Lycée 2021, et à la rentrée, c'est sûr, je me représente comme éco-délégué. »







Visite des ressources en eaux Girondines par les étudiants GEMEAU de l'ISNAB



Visite des étudiants GEMEAU 2<sup>ème</sup> année de l'ISNAB du Tunnel Brazza-Louis Fargue, accompagnés par Omar Harrouz, professeur en section GEMEAU

## Apprendre à gérer l'eau autrement

A l'Institut des Sciences de la Nature et de l'Agroalimentaire de Bordeaux (30) (ISNAB), le BTS GEMEAU forme de futurs techniciens à la préservation de la ressource souterraine et à la prise en compte du changement climatique en lien direct avec les réalités du territoire. L'établissement participe par différentes actions à la sensibilisation des citoyens aux problématiques attachées à l'eau .

Des partenariats étroits sont noués avec des professionnels publics et privés pour la réalisation de projets concrets et de visites sur le terrain. Chaque année, les étudiants de BTS réalisent des projets professionnels en partenariat avec des entreprises ou des collectivités locales comme : le Syndicat Intercommunal d'Adduction d'Eau Potable et d'Assainissement de la Région d'Arveyres, la métropole de Bordeaux, la Chambre d'Agriculture de la Gironde, le Conseil Général de la Gironde, les Mairies le Syndicat Intercommunal d'Études pour les travaux, la Restauration et l'Aménagement de la Pimpine, l'Association ADICAHT, Syndicat Mixte du bassin versant du ruisseau du Gua, INRAE de Villenave d'Ornon, Mairie de Gradignan, de Châteaux... etc.



Vidéo sur le projet de renaturation du ruisseau du Mulet - BTS GEMEAU - ISNAB par Omar Harrouz, professeur en section GEMEAU

Dans le même temps, les visites de terrain permettent aux futurs techniciens GEMEAU d'appréhender mieux les différents métiers en lien avec la gestion et la maîtrise de l'eau. Ces visites montrent combien les ressources en eaux sont fragiles et sensibles et que leur protection est d'intérêt général.

### Témoignages d'anciens élèves



#### Blanche, Technicienne Conseil Départemental de la Vendée

Je souhaitais m'impliquer dans un domaine professionnel où l'intérêt d'agir en faveur d'une population ou bien d'une cause est réellement pertinent et durable. Le BTS GEMEAU a été une vraie chance dans mon parcours. Les professeurs nous mettent en confiance, les sorties de terrain sont nombreuses et soudent les élèves, l'enseignement est super et de très bonne qualité, l'école est très chouette. On s'y sent bien tout simplement!



#### Pierre, Responsable réseaux chez Véolia - Bassin de Vilaine

Je souhaitais travailler dans les métiers de l'eau ; la formation GEMEAU à l'ISNAB m'a donné les bases pour intégrer ce secteur. Après plusieurs expériences, je suis devenu responsable réseaux eau potable et assainissement. Du réservoir au compteur, de la boîte de branchement à l'entrée de la STEP, j'œuvre tous les jours pour assurer la satisfaction des usagers du service...

**La Fête de la science et la journée mondiale de l'eau**

Animer des ateliers ludiques pour sensibiliser les citoyens à la rareté à l'eau et à la pratique de gestes économes

A l'occasion de la Fête de la Science, l'ISNAB accueille chaque année des collégiens, des lycéens et des étudiants sur son site à Villenave d'Ornon pour les sensibiliser à la rareté à l'eau. Le public découvre d'où vient l'eau en Gironde et la nécessité de préserver cette ressource. Pour cela, les étudiants présentent les différentes ressources en eau et le plan mis en place par la Gironde (SAGE Nappes Profondes de Gironde) pour réduire les prélèvements d'eau souterraine. Différents ateliers ludiques sont mis en place pour appréhender cette problématique et sensibiliser le public à la préservation de notre ressource.

Une journée riche en échange où le public est nombreux, très réceptif, impliqué et très à l'écoute des informations.

**La coopération internationale une priorité forte**

La coopération internationale constitue une priorité forte de l'ISNAB en tant qu'institut de l'Enseignement Agricole et compte tenu de la problématique mondiale de la raréfaction de l'eau.

- ▶ **La coopération** : L'Isnab et sa filière GEMEAU anime et pilote des projets dans domaine de l'eau et de l'environnement entre la région de la Gironde et la région d'Adrar dans le sud algérien. Une coopération qui s'est concrétisée par des déplacements respectifs de délégations et la mise en place de projets communs avec parution d'articles dans le journal « Sud-Ouest » ainsi que dans des journaux algériens. Elle favorise des échanges et la mobilité internationale entre l'ISNAB et l'ITSA (Institut des Techniciens Spécialisés en Agriculture) d'Ouled Teima au Maroc.
- ▶ **Les voyages** : L'ISNAB professionnalise également les étudiants en les ouvrant aux techniques de gestion et de maîtrise de l'eau internationales par le biais d'un voyage d'études à l'étranger par promotion : Irlande, Hongrie, Portugal, Malte, Algérie, Québec...
- ▶ **Un partenariat étroit** a été mis en place dans le cadre Erasmus+ avec HZ Université (Pays Bas ) avec des interventions croisées d'enseignants dispensant des conférences sur chacun des sites (ISNAB et HZ Université), et la possibilité de poursuite d'étude de nos étudiants en master dans le domaine de la ressource en eau à HZ Université.

**Clément, Ingénieur Service Hydrogéologie chez Alios Pyrénées**

Préparer un BTSA GEMEAU m'a ouvert de nombreuses portes. J'ai eu la chance de participer à un échange international entre la France et l'Algérie, regroupant l'ensemble des problématiques liées à la gestion de l'eau. Après l'ISNAB j'ai eu l'opportunité de poursuivre mes études en école d'ingénieurs (ENSEGID). Au-delà des savoirs scientifiques et techniques acquis dans les domaines de l'hydrologie, l'hydrogéologie et l'assainissement des eaux (pluviales et usées) durant mes études, l'ISNAB m'a offert la possibilité de développer des compétences humaines et solidaires que j'utilise quotidiennement. Avec de la bonne volonté, du sérieux et de l'enthousiasme, je suis sorti réellement grandi de ma formation et bien plus sûr de moi après ces deux années.

[Articles Journal SUDOUEST ▼](#)



## Formations en lien avec l'eau et mobilité internationale à l'EPLEFPA FORMA'TERRA (Saint-Paul-la réunion)

Depuis 30 ans, l'EPLEFPA FORMA'TERRA développe une véritable expertise dans le domaine de la coopération internationale. Cette dynamique contribue au renforcement des échanges avec les partenaires internationaux et valorise l'enseignement agricole. Profondément ancré dans l'Océan Indien, l'EPLEFPA FORMA'TERRA encourage la mobilité des apprenants ainsi que des personnels de l'établissement en Europe et dans le monde afin d'améliorer le niveau de qualification des apprenants et des personnels. Depuis plusieurs années des stages dans le secteur de l'eau et de l'environnement sont proposés dans le cadre de la mobilité d'Erasmus+.



A la suite d'une mission Erasmus+ menée par le directeur de l'EPLEFPA FORMA'TERRA, une convention de coopération a été passée avec le Lycée Technique Agricole d'Ettelbrück, unique établissement de ce type au Luxembourg. Celui-ci a mis à la disposition de l'établissement réunionnais ses contacts de professionnels en lien avec les thématiques de l'eau. L'Administration de la Gestion de l'Eau et le SIDEN ont exprimé leur volonté d'accueillir des stagiaires BTSA GEMEAU dans leurs services. Ainsi, depuis plusieurs années, une étroite collaboration s'est mise en place entre ces deux entreprises et le lycée agricole Emile Boyer de la Giroday, à St Paul. De même, DUNEA, une entreprise hollandaise de traitement de l'eau par filtration dunaire, a souhaité renforcer son partenariat avec le lycée agricole Emile Boyer de la Giroday, à St Paul en proposant 2 ans de suite un stage aux étudiants de BTSA, en Gestion et Maîtrise de l'Eau et en Gestion et Protection de la Nature. Cette double compétence a permis une approche croisée du territoire et des problématiques environnementales liées à l'eau.

### Témoignages de deux étudiants



**Ophélie COUTANDY, ancienne étudiante du lycée agricole de Saint-Paul, aujourd'hui en Licence Pro chez Suez Eau France – Aix en Provence**

Durant mes deux années de BTSA GEMEAU, j'ai eu l'opportunité de réaliser un stage Erasmus+ au Luxembourg, au sein de l'Administration de la Gestion de l'Eau dans leurs deux agences situées à Diekirch et à Esch-sur-Alzette dans la Division des eaux souterraines et eaux potables. La thématique de mon stage traitait de l'évolution de la distribution d'eau potable en période estivale au Luxembourg. Il s'agissait essentiellement d'un travail de bureau d'études avec analyse et compréhension de données dont je n'avais aucune connaissance auparavant. Il a donc fallu comprendre les problématiques, les enjeux associés mais aussi assimiler très vite le fonctionnement de la gestion de l'eau dans un pays étranger. Ce travail développe l'esprit critique et la capacité d'analyse, qui sont déterminantes dans le monde du travail.

J'ai voulu relever le défi de deux mois de stage hors de La Réunion, dans un pays dont je ne connaissais que le nom, car selon moi cela ne pouvait qu'être bénéfique. Et je ne me suis pas trompée ! C'est une expérience unique qui apporte autant sur le plan professionnel que personnel, comme l'organisation, l'autonomie, la confiance en soi...

De plus, ce genre d'expérience est toujours un atout dans notre carrière professionnelle et peut aussi faire la différence lors d'un recrutement. Ce fut le cas pour moi au moment de la recherche d'un contrat d'alternance pour la Licence pro. J'ai pu entrer chez Suez Eau France en partie grâce à cette expérience réussie au Luxembourg. Peu de candidats avaient ce type d'expérience technique si jeunes. Une petite Réunionnaise qui n'a pas peur de s'ouvrir au monde, cela impressionne tout même !







**Alexandre Rharssisse, étudiant en MASTER 2 Eau et Société AgroParisTech de Montpellier après un BTSA Gémeau (lycée Emile Boyer de la Giroday) et une licence Pro ENGEES (Strasbourg)**

Natif de l'île de La Réunion, j'ai toujours été curieux de voyager, l'insularité de mon lieu de vie rendait parfois ma vision de l'Europe lointaine. C'est pourquoi j'ai voulu bénéficier du programme Erasmus+. J'ai été admis à Dunea Duin & Water à la Haye, une compagnie d'eau potable approvisionnant la partie dense de l'ouest néerlandais. Cet organisme public a pour principal but la production d'eau potable mais a aussi des compétences polyvalentes notamment sur le plan environnemental.

La thématique de mon stage était le traitement de l'eau par infiltration dunaire. La grande spécificité du traitement de l'eau brute est l'utilisation de bassins d'infiltration. L'eau qui s'est ensuite infiltrée, est pompée en souterrain pour être distribuée. Le traitement de l'eau par infiltration se rapproche du service écosystémique d'épuration de l'eau au sein des aquifères en milieu naturel et cela permet de limiter la prolifération de bactéries potentielles au sein du réseau de distribution. Ainsi, grâce à ce procédé naturel et spécifique à son territoire, la compagnie n'utilise pas de chlore pour désinfecter l'eau distribuée. Par conséquent, la préservation de ces zones des pressions anthropiques est un enjeu crucial. Ma mission était d'appréhender les impacts d'une eau issue de l'osmose inverse et l'ozonation, car leurs spécificités physico-chimiques peuvent nuire à la biodiversité des bassins d'infiltration (zones d'intérêts faunistiques et floristiques). J'ai donc été missionné pour mesurer l'impact de ces eaux. Pour cette expérience, j'ai utilisé un crustacé de référence : la Daphnie "Daphnea magna" (ou puce d'eau) qui est une espèce bio-indicatrice sur les facteurs biotiques des bassins d'infiltration artificiels de Dunea Duin & Water.

#### **De multiples compétences acquises**

J'ai acquis par cette expérience internationale des compétences professionnelles et un recul personnel sur mon projet de vie. Mon axe de poursuite d'études s'est porté sur les thématiques liées à l'eau par une licence pro à l'ENGEES puis un Master 2 Sciences de l'Eau à l'AgroParisTech de Montpellier. Cette expérience a été déterminante : elle m'a permis de me former aux attentes d'une entreprise, d'acquérir des méthodes de travail complémentaires et de pratiquer un anglais professionnel. Je suis sorti de ma zone de confort et j'ai enrichi mes connaissances sur un domaine qui m'intéresse énormément. Ces capacités d'ouverture sont particulièrement recherchées par les entreprises.



### Agriculture & Water Management à Bordeaux–SciencesAgro

**Les effets du changement climatique sur les disponibilités en eau vont avoir un impact sur la productivité de l'agriculture pluviale et irriguée. Afin d'aborder ces enjeux, un module de deuxième année est proposé aux étudiants de Bordeaux Sciences Agro (30).**

Ces effets du changement climatiques se traduiront au niveau du globe par un changement possible du régime des pluies, modifiant le régime des fleuves et la recharge des aquifères, les périodes d'excès d'eau alternant avec des épisodes de stress hydrique marqué. Certaines régions bénéficieront d'une amélioration de leur potentiel productif quand d'autres devront adapter leur agriculture à un milieu plus contraint. Les zones côtières dont les deltas, seront particulièrement touchées, devant faire également face à l'augmentation du niveau des mers et aux intrusions marines.

De façon globale, la variabilité climatique conjuguée à la croissance démographique, à l'urbanisation et au développement économique va concourir à l'augmentation de la compétition sur l'eau pour satisfaire les besoins croissants des populations et de leur vulnérabilité en cas d'aléas.

Si la rapidité des mutations à l'œuvre inquiète les sociétés sur le devenir de leurs modes de vie voire leurs conditions mêmes d'existence, le recours à une approche comparative privilégiant un certain recul historique nous éclaire sur la lutte quotidienne qu'ont dû mener au cours du temps les sociétés pour sécuriser leur accès à l'eau et à l'alimentation. C'est ainsi qu'une diversité d'infrastructures, d'organisations, de règles et de politiques ont été progressivement façonnées en réponse aux conditions des milieux d'implantation des populations et de leurs modes d'organisation. Ces réponses constituent des institutions de gestion de l'eau uniques dont les crises actuelles questionnent les capacités de réponse et d'adaptation, constituant autant de défis pour les sociétés et les Etats concernés.

**Le module Agriculture & Water Management s'insère dans le semestre 7.** Ce semestre d'automne de niveau master 1, s'organise « à la carte » par blocs modulaires de 2 à 3 semaines chacun. Pour chaque bloc les étudiants choisissent parmi une offre de quatre modules, dont un en anglais, leur permettant ainsi de découvrir ou d'approfondir un sujet et de « colorer » leur parcours selon leurs centres d'intérêt.

La construction bilingue et optionnelle de ce semestre vise également à attirer des étudiants internationaux en mobilité entrante.

**D'une durée de trois semaines et enseigné totalement en anglais, le module « Agriculture & Water management » comprend 21 heures de cours magistraux, 15 heures de travaux dirigés et 20 de travail en autonomie.**

**Il est divisé en 3 unités d'enseignement.**

- ▶ **La première revient sur le cycle de l'eau, le changement climatique et propose une approche du changement climatique et de ses effets sur les sociétés à l'échelle géologique.** Cet enseignement est délivré par une paléoclimatologue de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, diplômée de l'UQAM au Québec, dont les recherches portent sur la variabilité de la végétation et du cycle hydrologique au cours de la dernière période glaciaire en Inde.
- ▶ **La seconde unité porte sur les perspectives d'évolution de la disponibilité en eau en Nouvelle Aquitaine et les moyens d'y faire face,** notamment via la mise en place de retenues et l'évolution des systèmes de cultures. Cet enseignement, visant à fournir des outils calculatoires aux étudiants, est délivré par un enseignant de Bordeaux Sciences Agro.
- ▶ **Enfin, la dernière unité d'enseignement aborde la question centrale du module sur les institutions hydrauliques de gestion de l'eau.** Elle revisite pour cela plusieurs exemples d'institutions de gestion de l'eau dans des contextes physiques et socio-économiques variés en France mais aussi en Californie, en Nouvelle-Zélande ou encore en Asie du Sud Est. Les cours sont assurés en « mode international ». En effet, ils sont délivrés par quatre intervenants qui transmettent chacun leur approche spécifique. L'un est en charge du dossier « eau » à la DREAL de Nouvelle-Aquitaine, un second intervenant, originaire des Etats-Unis, est doctorant à Bordeaux et précédemment membre du service de l'eau de Californie à Sacramento. Les deux autres enseignants de Bordeaux Sciences Agro sont respectivement originaires de Nouvelle Zélande pour l'un et ayant une expérience en recherche expatriée en Asie du Sud Est pour l'autre.

## Préserver la ressource en eau et les milieux naturels

L'eau est menacée, c'est une certitude. Même en France, 2019 a montré sur les deux tiers du territoire les risques de pénurie. Les conflits d'usage vont croissants. Par ses actions et sa pression l'homme menace aussi les écosystèmes, garants de la pérennité de sa place sur la planète. Pour autant, il faut réagir plutôt que se résigner. L'ENGEES (67) et ses étudiants se sont engagés résolument à leur échelle.

Les formations de l'ENGEES visent non seulement à apporter les services essentiels aux territoires, mais également à prendre en charge ces nouveaux défis d'ingénierie en matière d'eau et d'environnement. Des défis d'ampleur ! L'ENGEES veut y répondre en adaptant et élargissant son offre de formations. À la rentrée 2019, pour répondre aux enjeux croissants de la protection de la ressource en eau, elle a ouvert un Mastère Spécialisé pour former les professionnels gestionnaires de bassins d'alimentation de captage (MS GeBAC). Dans le monde, près de la moitié de l'eau potable provient du captage des eaux souterraines. En France, il existe plus de 30 000 captages et près de 3 000 sont considérés comme dégradés. Le Mastère Spécialisé GeBAC a été élaboré pour répondre à cette nécessité de préservation des captages. L'objectif est de former en un an, à un haut niveau, de futurs gestionnaires ou animateurs de la reconquête des bassins d'alimentation de captage. Ils doivent être capables de construire, conduire, concrétiser et ajuster en continu un projet de territoire visant à protéger la ressource en eau potable ou de consommation et d'en assurer la qualité. La formation vise à la maîtrise des outils techniques, organisationnels et relationnels d'un haut niveau.

## Répondre à la demande croissante des métiers de l'écologie et l'environnement

À la rentrée 2020, l'ENGEES a proposé une nouvelle voie d'approfondissement à ses ingénieurs dans le domaine, désormais essentiel pour tous les acteurs, du génie écologique.

Cette voie d'approfondissement vise la maîtrise d'un large éventail de compétences nécessaires pour répondre à la demande croissante des métiers de l'écologie et l'environnement. Ce semestre touche à la fois aux milieux aquatiques (eau douce) mais également aux milieux terrestres qui leurs sont associés. L'objectif est de proposer aux étudiants d'acquérir un savoir-faire en ingénierie écologique, restauration de milieux, gestion et conservation d'espaces naturels, écologie des communautés et aménagement du territoire en lien avec la compétence Trame verte et bleue. L'équipe pédagogique promeut également un renforcement dans des compétences transversales menant vers un savoir-être professionnel dans ce domaine métier : convaincre, argumenter et poser un regard critique. L'acquisition de ces connaissances/compétences construit ainsi un profil polyvalent et recherché alliant des compétences dans le domaine métier de l'eau et dans celui de l'écologie.

## Un marché de l'emploi porteur

En 2020, plus de 22% des élèves ingénieurs ENGEES sont insérés dans le domaine de la protection de la ressource et des milieux. Un pourcentage qui devrait s'amplifier dans les années à venir, suivant les évolutions de formation à l'école axées sur ces besoins professionnels croissants.

Le marché de l'emploi est porteur sur l'ensemble des secteurs de l'eau et de l'environnement : 92% des diplômés 2020 de l'école en activité ont trouvé leur emploi en moins de 2 mois (enquête CGE 2021). L'insertion de ces jeunes a été modérément impactée par la crise économique et sanitaire.





## Projet Ponderful : L'impact du changement climatique sur l'avenir des zones humides en Europe

Les étangs (« pond » en anglais), représentent, aujourd'hui encore, entre 40 et 50 % de la surface des eaux stagnantes continentales et hébergent plus de 70 % des espèces aquatiques connues en Europe. Pour autant, il est confirmé que 50 à 70 % des surfaces d'étangs et paysages d'étangs ont disparu au cours du dernier siècle. Le changement climatique l'accélère !

L'ISARA de Lyon (69) se penche sur la question avec « **PONDERFUL** », projet européen H2020. « **POND Ecosystems for Resilient FUTURE Landscapes in a changing climate** » regroupe 16 partenaires qui ont été bénéficiaires d'un financement de 6,9M €.

Les petits plans d'eau, étangs et les zones humides sont indispensables pour la conservation de la biodiversité. Ils fournissent de multiples services et sont censés jouer un rôle crucial dans l'adaptation de nos territoires au changement climatique. Cependant, ces petits milieux aquatiques sont largement négligés dans les politiques liées à l'eau et à la nature.

Dans ce contexte, l'objectif général de **PONDERFUL** est de concevoir et d'expérimenter à l'échelle européenne des stratégies de gestion de ces paysages d'étangs dénommées « **pondscapes** » (= pond landscapes).

Les différents partenaires européens partagent des données (Big Data Base EU) sur l'écologie des petits plans d'eau, sur les services écosystémiques rendus par ces milieux et sur les contributions de la nature aux hommes liées à ces pondscapes. Ils expérimentent des méthodes innovantes de gestion basées sur la nature (NBS : Nature Based Solutions) ; Ils quantifient l'émission ou la rétention des gaz à effet de serre en fonction de la gestion appliquée et rédigent des ouvrages sur les méthodes de restauration des pondscapes.

Pour y parvenir, le consortium a décidé de travailler sur **trois types de zones d'étangs et par groupe de pays**.

- ▶ Les étangs dits « naturels » sont traités conjointement par les partenaires en Espagne, Royaume-Uni, Danemark, Belgique, Allemagne, Suisse, Turquie et Uruguay.
- ▶ Les étangs urbains sont attribués aux équipes Suisses et Belges.
- ▶ Enfin les étangs piscicoles sont étudiés en Belgique et en France.

### Développer et expérimenter un prototype de milieu résilient au changement climatique

Parmi tous les pondscapes étudiés, 9 ont été retenus pour expérimenter des solutions de gestion basées sur la nature (NBS), avec des programmes de restauration voire de création de milieux assez ambitieux. L'un des enjeux sur ces neuf sites est de développer et d'expérimenter un prototype de milieu résilient au changement climatique. **Ce prototype, dénommé « clima-pond », est une solution pour parvenir à maintenir des pondscapes en Europe à l'horizon 2050.**

L'Isara est impliquée dans toutes les activités du projet, avec comme responsabilités, une étude internationale (tous sites d'étude confondus) sur la perception sociale de ces « pondscapes » par les parties prenantes et les habitants. Des enquêtes en ligne et des workshops sont organisés avec les structures impliquées dans la gestion de ces pondscapes.

Une collecte ambitieuse de données physico-chimiques et biologiques sur les étangs piscicoles, et des analyses de processus écologiques sur ces milieux permettent de mieux comprendre leur rôle face au changement climatique (piégeage carbone et autres gaz à effets de serre, cinétique de minéralisation, effets des pratiques piscicoles sur les équilibres biologiques).

La rédaction de guides de gestion des pondscapes, adaptés à différents publics, participe à la valorisation collective des travaux, et à une communication importante et assez novatrice sur le projet.

L'objectif ultime du projet PONDERFUL est stimuler la mise en place d'une législation européenne pour la gestion et la conservation de ces pondscapes. A ce jour, aucune loi européenne ne les concerne, la Directive Cadre sur l'Eau ne s'orientant que sur les plans d'eau de taille supérieure à 50 ha.



**Climate change:  
ponds to the rescue\***



\*Changement climatique : les étangs à la rescousse

### « Agroécologie et Environnement », l'Unité de Recherche de l'Isara

Au sein de l'Unité de Recherche « Agroécologie et Environnement » de l'Isara, une équipe de 10 personnes spécialisée en écologie aquatique travaille sur la gestion des petits plans d'eau, notamment ceux destinés à la production piscicole.

Les projets de recherche actuels visent plusieurs objectifs, le premier de co-concevoir des nouveaux itinéraires de production piscicole en étang tout en parvenant à conserver la biodiversité de ces milieux aquatiques, le second d'étudier les perspectives de maintien des paysages d'étangs en développant une certaine résilience des petits milieux aquatiques face au changement climatique.



## Québec – France, une gestion de l'eau différente ?

Comment l'eau est-elle distribuée ? Qui gère la ressource ? Quelles sont les problématiques ? Comment gérer la ressource en eau demain ? ... Autant de questions auxquelles étudiants québécois du CEGEP de Saint-Laurent et étudiants français du LEGTA de Nevers ont tenté de répondre.

Depuis 2007, le lycée agricole de Nevers Cosne Plagny souhaitait développer la coopération internationale, notamment pour les étudiants en BTSA ACSE (Analyse Conduite et Stratégie de l'Entreprise Agricole), GEMEAU (Gestion et Maîtrise de l'EAU) et PA (Productions Animales). L'opportunité d'une mission d'enseignants organisée par le réseau Canada-Québec de l'enseignement agricole en mars 2008 a été saisie et ce fut le début de plusieurs années d'échanges, passant ainsi progressivement au cours des années de 1 à 4 partenariats.

Ainsi, le lycée coopère aujourd'hui avec les CEGEP de Lévis, de Saint-Jean sur Richelieu, de Jonquière et de Saint-Laurent. Chaque année, des stagiaires d'un ou de plusieurs partenaires sont accueillis.

Attributaire d'un tiers temps coopération internationale pour 3 ans, l'établissement s'est attaché à maintenir cette dynamique, malgré la crise sanitaire.

### Une coopération différente

Forte d'une collaboration de plusieurs années et suite à la multiplication des visioconférences, l'établissement a sollicité les partenaires afin de poursuivre différemment la collaboration. Deux établissements québécois ont répondu favorablement à la proposition d'échanges virtuels entre étudiants français et québécois : le CEGEP de Lévis pour les BTSA ACSE sur le thème de l'installation et le CEGEP de Saint-Laurent pour les BTSA GEMEAU sur le thème de l'eau.

Deux visio-conférences ont été organisées entre étudiants de BTSA GEMEAU deuxième année et étudiants du Diplôme d'Etudes Collégiales (DEC) Technologie de l'eau troisième année. La première rencontre numérique avait pour objectif d'échanger sur la gestion et la distribution de l'eau dans chaque pays/province. La deuxième a permis de réfléchir sur les défis à venir de chacun, face aux changements climatiques.

### Vers des échanges plus substantiels ?

Les équipes envisagent des échanges de pratiques dans le cadre de mobilités réciproques d'enseignants dans chaque établissement. La mise en place d'une convention pour la possibilité de mobilité d'études pour des jeunes français au Québec pourrait également être en discussion dans les années à venir sur le même principe que les coopérations appuyées par le réseau l'enseignement agricole. En effet, des projets sont envisagés pour des mobilités académiques «Intra ou Post BTSA» Gêmeau dans le cadre des partenariats initiés par le réseau Canada au profit des établissements de l'enseignement agricole. L'idée serait de proposer des modules de formation d'un ou plusieurs mois avec réciprocité.

### Des différences notables

Les 4 heures ont été riches d'échanges et voici les points qui ont suscité l'attention des jeunes. D'abord la comparaison de la ressource : la Loire, plus grand fleuve de France, a un débit moyen de 230 m<sup>3</sup>/s alors que le Saint-Laurent a un débit moyen de 12 600 m<sup>3</sup>/s. La comparaison des bassins versants est encore plus disproportionnée.

En ce qui concerne la gestion - en France, la commune est responsable de la distribution de l'eau potable conforme à une soixantaine de critères, quelle que soit la commune. Au Québec, les communes distribuent une eau dont la qualité peut varier suivant l'état de l'approvisionnement (tout en restant correcte bien sûr), la gestion de la ressource repose sur des plans d'aménagements globaux non strictement contraignants. **En France, le respect des SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) est une obligation légale.**

Des différences de même nature existent sur la gestion des eaux usées où la réglementation française devient de plus en plus stricte, aussi bien au niveau assainissement collectif que celui individuel.

Concernant les enjeux futurs, liés en partie au réchauffement climatique, il y a en France des problèmes d'étiage d'inondation et de plus en plus des aspects de conflit d'usage entre agriculture, industrie, tourisme et alimentation en eau potable. La ressource plus importante au Québec permet de limiter fortement ces problématiques.

Enfin, financièrement: en France, le prix moyen du m<sup>3</sup> d'eau potable est de 2 € alors qu'au Québec, il n'y a pas de facture même s'il existe au niveau des taxes communales une partie reversée pour le domaine de l'eau.

### Une expérience à renouveler

Plusieurs points positifs sont à noter. Etudiants et équipes pédagogiques de chaque établissement ont apprécié ces échanges qui ont été l'occasion d'une prise de conscience des différences notables de gestion de l'eau entre la France

et le Québec. Cette (courte) expérience internationale virtuelle a permis, à son échelle, une ouverture d'esprit grâce à la confrontation des réalités différentes.

Cette expérience sera donc reconduite, quel que soit le contexte sanitaire. Trois nouvelles séquences sont envisagées au cours du premier semestre 2022 avec une implication plus forte des jeunes afin de créer une émulation plus importante et échanger sur des thématiques pédagogiques directement en classe !

## L'eau à AgroParisTech : 4<sup>ème</sup> domaine stratégique

AgroParisTech s'engage dans une démarche prospective pour adapter l'offre de formation aux évolutions des métiers du secteur de l'eau. Avec ses partenaires académiques et professionnels, l'école propose une offre de formation variée sur la thématique de l'eau sur ses différents campus ainsi qu'à l'international. Les formations proposées sont très largement ouvertes à des publics internationaux francophones ou anglophones. AgroParisTech mène actuellement une réflexion prospective avec les professionnels de l'eau sur l'évolution des métiers et des besoins de compétence dans le domaine.

AgroParisTech via sa Direction des Partenariats a mis en place depuis 2015 des analyses prospectives à horizon 2025-2030 sur l'évolution des métiers et des compétences dans différents domaines stratégiques pour l'école. **L'eau est le 4<sup>ème</sup> domaine stratégique concerné après la forêt, la santé et la chimie verte.** AgroParisTech s'appuie sur une méthodologie éprouvée basée sur la concertation, mobilisant l'expertise de professionnels privés (bureaux d'étude, opérateurs de services d'eau et d'assainissement, ONG...) et publics (collectivités territoriales, syndicats de bassin,...) ainsi que celle d'enseignants-chercheurs et partenaires académiques.

Les travaux menés conjointement par les professionnels du secteur de l'eau et le groupe de travail interne à AgroParisTech ont permis de bâtir une liste des métiers accessibles aux diplômés AgroParisTech, en partageant le constat fait par la Fédération Française de l'eau en 2021 que la filière Eau est dépourvue de référentiel unifié de ses métiers.

Le groupe de travail a ainsi élaboré des préconisations pour conforter et faire évoluer les formations en fonction des besoins identifiés avec les professionnels. Ces préconisations ont été ensuite mises en discussion pour co-construire un plan d'action.

Les principaux axes d'évolution consistent :

- à conforter et enrichir les formations en adéquation avec l'évolution des besoins de compétence identifiés dans les domaines à l'interface eau/agriculture, eau/assainissement, eau/écosystèmes, avec des dimensions à investir sur les enjeux numériques, gestion du risque et changement climatique en particulier ;
- à déployer l'activité à l'international, en lien avec les objectifs de développement durable notamment;
- à développer des partenariats académiques, opérationnels et financiers;
- à favoriser l'innovation et à affirmer le positionnement de l'école sur l'eau en lien avec ses partenaires, en s'appuyant sur la dynamique montpellieraine, en particulier AquaValley (France Water Team), MUSE (Montpellier Université d'Excellence), et la communauté scientifique sur l'eau.

Ce groupement est plus largement intégré au sein du nouveau centre UNESCO (ICIREWARD « International Center for Interdisciplinary Research on Water Systems Dynamics »), qui a vocation à devenir, à échéance de 5 ans, le centre de référence francophone du réseau des centres UNESCO sur l'eau.


Les résultats de ces travaux sont en cours de présentation aux différentes instances de l'école pour avis et validation. En parallèle, le comité de pilotage rédige un rapport qui sera accessible aux parties prenantes fin 2021. Enfin, ce long et stimulant cheminement trouvera son aboutissement dans la mise en œuvre d'actions innovantes, de partenariats interdisciplinaires et de synergies renforcées entre le monde académique et les attentes «du terrain», au bénéfice des étudiants, futurs acteurs de l'eau de demain.



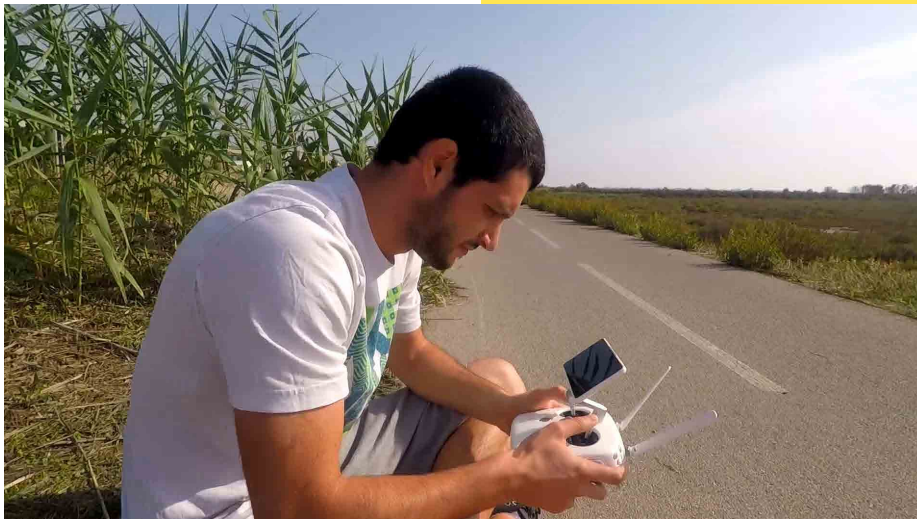


## Arthur Haddou, animateur de contrat territorial

Arthur Haddou a découvert le domaine de l'eau lors de sa formation en bac technologique STAV.

 « J'ai toujours été attiré par l'environnement, la faune, la flore. Après mon bac, j'ai décidé de faire un BTSA Gemeau. Puis j'ai poursuivi en licence pro à la Sorbonne. On m'a ensuite proposé un master « Sciences de l'eau, eau et société » à Montpellier. C'est un diplôme co-accrédité Montpellier Sup Ago, AgroParisTech et Universités des sciences de Montpellier. Au départ, je voulais faire des études courtes mais je me suis trouvé dans un environnement où l'on a su m'intéresser et me redonner confiance en moi. Le BTSA m'a donné une formation très technique : apprendre à dépolluer l'eau, à la rendre potable, à faire des relevés... Il me manquait la partie politique et juridictionnelle de l'eau que j'ai trouvée en poursuivant mes études. Très rapidement en BTSA, on prend conscience que la ressource en eau n'est pas inépuisable, que sa qualité et sa disponibilité sont très changeantes et soumises à des paramètres externes mais sur lesquels chacun d'entre nous peut agir. Je suis très intéressé par l'aspect sensibilisation (ne pas polluer, éviter le gaspillage...).

Arthur Haddou photo extraite du documentaire "Eau fil du Lez" réalisé dans le cadre du projet interdisciplinaire du Master 2 Eau & Société



Je pense que ma réelle prise de conscience date des stages effectués au Brésil, au Maroc et en Tunisie. Là-bas, on vit la rareté de cette ressource. J'ai apprécié ces stages longs qui permettent d'être en contact avec le terrain et de se rendre compte des métiers que l'on pourra exercer.

Aujourd'hui, je suis animateur de contrat territorial... en clair, je travaille sur les actions à mener pour améliorer la qualité de l'eau des rivières. Je suis employé par l'organisme où j'ai effectué mon stage de fin d'études.

En règle générale, l'insertion professionnelle est excellente dans ce secteur et ce quel que soit le niveau de diplôme. »

## L'EAU, L'AUTRE ET MOI : un projet artistique sur le thème de l'eau

**Comment la gestion durable de l'eau détermine-t-elle notre futur «vivre-ensemble» ? Quelles influences sur les rapports humains et sociaux ?**

Tels sont les questionnements de 10 élèves du Lycée de Rethel (08), établissement coordonnateur d'un projet « partenariat stratégique Erasmus+ », mené avec 10 élèves espagnols – de l'Institut de Enseñanza Secundaria à Jerez de la Frontera (Région d'Andalousie en Espagne), 10 élèves portugais de l'Agrupamento de Escolas à Porto (Portugal) et 3 élèves handicapés du Centre de Rééducation Motrice pour des enfants Infirmes Moteurs Cérébraux de Reims.

### Gestion de l'eau à la loupe

Ce partenariat sera l'occasion d'effectuer des recherches comparatives sur la gestion de l'eau dans les 3 pays et de réaliser un état des lieux des ressources en eau dans chaque région des établissements participants (qualité, quantité, accessibilité, distribution, traitement...).

Les jeunes pourront étudier les différentes utilisations de l'eau : consommation humaine, en agriculture, par le tourisme et son impact au niveau social et relationnel (importance des fontaines, des lavoirs, bains publics, piscine, rôle curatif et aspect thérapeutique).





### De l'étude de l'eau à l'art du cirque

Enfin, une étude de la symbolique de l'eau les mènera à leur objectif final : monter, d'ici mars 2022, un spectacle sur le thème de l'eau, sa production et son partage, faisant appel aux arts du cirque en collaboration avec la compagnie de cirque « Les Escargots Ailés ». Dans le cadre du processus de création lié aux arts du cirque, différents apprentissages seront mis en œuvre : acrobaties aériennes, expression théâtrale, création des décors et des costumes, ainsi que de la bande son.

Le projet ERASMUS+ a débuté le 1<sup>er</sup> septembre 2019 et devait se terminer le 31 août 2021. Mais en raison de la crise sanitaire, il a été prolongé et s'achèvera au 31 août 2022.

Une première réunion transnationale a eu lieu en novembre 2019 à Porto, puis une première mobilité élèves s'est déroulée en mars 2020 en Espagne. Durant les mobilités élèves, des ateliers cirque sont dispensés avec l'appui d'André Mandarino, metteur en scène et trapéziste brésilien et Sibille Planques, chorégraphe parisienne.

A Rethel, la prolongation du calendrier a entraîné un changement de la classe qui devait initialement participer. Début juin, quand l'autorisation de pratiquer des ateliers cirque en gymnase a été donnée, 37 élèves de seconde ont suivi des ateliers d'initiation aux arts du cirque avec les 2 artistes. Seuls 10 élèves seront sélectionnés pour participer au projet final. La deuxième mobilité élèves est prévue à Porto début octobre et la dernière mobilité élèves devrait se dérouler à Rethel en mars 2022.

Les activités cirque se déroulent en français, en portugais (avec le metteur en scène), en anglais (avec la chorégraphe) et en espagnol (avec la participation des enseignants d'espagnol de Rethel et enseignants de français de l'établissement partenaire espagnol).

Le dernier séjour de 10 jours à Rethel sera consacré à la création concrète du spectacle pour aboutir à 3 représentations publiques. Pour faire vivre et partager leurs expériences, les porteurs du projet réaliseront un making-off en vidéo présentant les différentes étapes des actions menées. Rendez-vous en 2022 pour visionner cette aventure.

#### Contacts :

Nancy GOULLIER - [nancy.goullier@agriculture.gouv.fr](mailto:nancy.goullier@agriculture.gouv.fr)

Eladio CERRAJERO, professeur d'ESC au LEGTPA de RETHEL  
[eladio.cerrajero@educagri.fr](mailto:eladio.cerrajero@educagri.fr)



**Sciences participatives, climat et agroforesterie**

Le projet TeRRIFICA a organisé les 2 et 3 juin une « École de printemps » accueillie par des lycées agricoles normands

L'objectif de cette rencontre participative a été d'impliquer des acteurs de divers profils, dont des élèves, pour élaborer ensemble des pistes d'actions locales et des partenariats autour des enjeux climatiques et du rôle de l'agroforesterie.

Cette École de Printemps s'inscrit dans le projet européen **TeRRIFICA** sur la co-création d'actions pour l'atténuation et l'adaptation au changement climatique. Pilotée par Sciences Citoyennes, cette rencontre a été organisée avec la DRAAF Normandie, des lycées agricoles, le réseau régional des écoresponsables, la chambre d'agriculture et Réso'them.

**Contacts :**

[claire.durox@educagri.fr](mailto:claire.durox@educagri.fr)

[cedric.boussouf@educagri.fr](mailto:cedric.boussouf@educagri.fr)

[emmanuel.bon@agriculture.gouv.fr](mailto:emmanuel.bon@agriculture.gouv.fr)

**Service National Universel : les établissements d'enseignement agricole du Grand Est, partenaires privilégiés**

Le Service National Universel (SNU) créé en 2019, s'adresse à tous les jeunes, filles et garçons, âgés de 15 à 17 ans pour une société de l'engagement, bâtie autour de la cohésion nationale. Il vise à impliquer davantage la jeunesse dans la vie de la Nation, à promouvoir la notion d'engagement et à favoriser un sentiment d'unité nationale autour de valeurs.

Le Service National Universel prévoit de proposer à chaque jeune deux ou trois étapes :

- Un séjour de cohésion de 10 jours
- Un engagement durant deux semaines pour une mission d'intérêt générale, dans une association, une administration ou un corps en uniforme,
- Puis, s'il le désire, la poursuite de cet engagement durant une mission d'au moins 3 mois.

Après une première phase de test en 2019, avec un séjour de cohésion organisé par la région au lycée agricole de Saint-Laurent dans les Ardennes, le SNU est entré cette année dans sa 2<sup>ème</sup> année d'expérimentation, avec l'organisation d'un séjour de cohésion dans chaque département.

**Sur les 10 départements du Grand Est, six lycées agricoles publics ont accueilli le séjour « départemental » :** Saint-Pouange pour l'Aube, Somme-Vesle pour la Marne, Chaumont pour la Haute-Marne, Courcelles-Chaussy pour la Moselle, Obernai pour le Bas-Rhin et Rouffach-Wintzenheim (sur le lycée de Wintzenheim) pour le Haut-Rhin. Ceux-ci ont été retenus par les services de l'Etat en charge du SNU du fait de leur très bon niveau d'équipements et de services : salles, amphithéâtres pour les réunions plénières, capacités de restauration, mais aussi grandes capacités d'hébergement et équipements sportifs et culturels de qualité. Les exploitations agricoles ont par ailleurs constitué de précieux supports de présentations sur le développement durable.

**Du lundi 21 juin au vendredi 2 juillet, sur près de 1 760 jeunes accueillis dans la région Grand-Est, un peu plus de 1 200 l'ont été dans ces six établissements.**

Certains séjours ont été consacrés à une thématique particulière. Ainsi, à Courcelles-Chaussy, c'est le thème de la coopération franco-allemande qui a été



Madame la Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports, chargée de la jeunesse et de l'engagement, en charge du déploiement du SNU avec des stagiaires du lycée de Saint-Pouange.







Olivier Brandouy, recteur de Reims, et de Benoit Fabbri, DRAAF Adjoint, avec stagiaires SNU au lycée de Sommes-Vesle

développé. Au lycée de Somme-Vesle où les jeunes ont travaillé sur le devoir de mémoire, la promotion a été baptisée du nom d'un enseignant marnais, résistant et mort en déportation durant la seconde guerre mondiale.

Pour ces établissements et la DRAAF qui a porté cet engagement auprès des services de l'Etat, les séjours de cohésion au sein des lycées du Grand Est ont aussi été l'occasion de faire découvrir l'enseignement agricole à plus de 1 200 jeunes de 3<sup>ème</sup> et 2<sup>de</sup> issus de départements voisins qui, pour la plupart, le méconnaissaient totalement.

[Site internet SNU](#)



Jean-Marc Huart, recteur de Nancy-Metz, et d'Anne Bossy, DRAAF, avec stagiaires SNU au lycée Courcelles-Chaussy

De nombreuses visites officielles ont permis de mesurer l'investissement de ces six établissements, et à travers eux de l'enseignement agricole. Cette opération organisée en fin d'année scolaire grâce à l'engagement de l'ensemble des personnels sollicités et leur grande adaptabilité, a été saluée comme parfaite réussite.

Madame Sarah El Haïry, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Education Nationale, de la Jeunesse et des Sports, chargée de la jeunesse et de l'engagement, en charge du déploiement du SNU a assisté à la cérémonie de clôture de ce séjour, le 2 juillet au lycée de Saint-Pouange,

Préfets de département et Directeurs académiques des services de l'Education Nationale (DASEN) étaient présents lors des visites de Jean-Marc Huart, recteur de Nancy-Metz, et d'Anne Bossy, DRAAF, à Courcelles-Chaussy, d'Olivier Brandouy, recteur de Reims, et de Benoit Fabbri, DRAAF Adjoint, à Sommes-Vesle et à Saint-Pouange et enfin, d'Elisabeth Laporte, rectrice de Strasbourg accompagnée d'Hélène Debernardi, DRAAF Adjointe, à Obernai.

## Visite d'Amélie de MONTCHALIN, Ministre de la transformation et de la fonction publique, au lycée agricole de Somme-Vesle

Vendredi 9 juillet, l'**EPLEFPA de Châlons en Champagne** a reçu Amélie de Montchalin dans le cadre du suivi des politiques publiques en lien avec la transformation du pays, notamment les objets de la vie quotidienne.

L'agriculture et en particulier la réduction de produits phytosanitaires et l'accélération de la transition écologique fait partie des 36 actions prioritaires du gouvernement.

La Ministre s'est rendue sur le terrain afin de voir l'expérimentation conduite depuis plusieurs années entre l'exploitation de l'EPLEFPA de Somme-Vesle et la Chambre d'Agriculture de la Marne. Ce projet, sur une surface de 35 ha permet d'analyser différentes cultures (betteraves, tournesols...) sans l'utilisation de produits phytosanitaires et en utilisant le désherbage mécanique.

Cette visite a été l'occasion de mettre en avant la mission d'expérimentation des établissements de formation agricole !



**Restauration scolaire et producteurs locaux**

Le lycée François Pétrarque d'Avignon s'adresse pour fournir sa cantine à une association [En direct de nos Fermes](#) qui regroupe 21 agriculteurs du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône. Elle fournit aux consommateurs privés et à la restauration collective des produits de leurs exploitations, avec une garantie de fraîcheur et de qualité. France 3 Provence-Alpes a réalisé un reportage avec le chef de cuisine du lycée, Sébastien Roux, et des élèves.

Rendez-vous sur le site du lycée [ICI](#)

**Expérimentation de la labellisation E3D en Île-de-France**

Un établissement public de l'académie de Créteil et un établissement privé de l'académie de Versailles ont participé à l'expérimentation en déposant leurs dossiers en mai.

Cette collaboration avec l'Éducation nationale fait écho à la [feuille de route](#) enseignement agricole (MAA-DGER) et éducation nationale (EN) diffusée mercredi 19 mai dernier et dont la labellisation E3D figure parmi les sujets fédérateurs listés et encouragés par les 2 ministres.

**Contacts :**

elisabeth.lescoat@agriculture.gouv.fr  
anne-caroline.vinet@agriculture.gouv.fr



## Beau succès pour les AprodemaDIGIT

La deuxième édition des AprodemaDIGIT a réuni plus d'une centaine d'enseignants du 7 au 9 juillet dernier et a été l'occasion d'échanges fructueux. Ces 3 journées de formation pour les enseignants de la filière leur ont permis de se familiariser avec les technologies de demain des agroéquipements.

Le Ministre de l'Agriculture et de l'Alimentation, Julien de Normandie, lors de l'ouverture de l'évènement, a déclaré : « L'enseignement dédié aux Agroéquipements est plébiscité. L'Agroéquipement joue un rôle fondamental dans l'attractivité des métiers auprès des jeunes et nous devons être fiers du caractère innovant de notre agriculture et nous devons porter haut les couleurs de cette innovation agricole. L'évènement qui nous réunit est donc une formidable occasion pour échanger sur l'avenir de la filière et sur la manière dont les jeunes générations doivent être formées. » ([retrouvez la vidéo complète de son intervention](#))

Au cours des ateliers, enseignants et industriels ont aussi pu échanger quant à la promotion des métiers de l'Agroéquipement auprès des jeunes afin de répondre aux enjeux de recrutement de la filière. Des pistes ont ainsi émergé pour valoriser les métiers à forte valeur ajoutée et la culture d'innovation dans la filière, qui seront utilisées par l'Aprodema.

Les enseignants se sont aussi formés sur 7 thématiques techniques : l'utilisation en sécurité des machines, les systèmes de directions sur tracteur spécialisé, les évolutions techniques et le télédiagnostic sur les moteurs, les outils services digitaux, l'hybridation, la transmission agricole DCT ou encore l'agriculture de précision.

Pour Jean-Noel Paoli, enseignant chercheur en Agroéquipement à AgroSup Dijon : « Étant enseignant en licences professionnelles, Master, et formation Ingénieur, les AprodemaDIGIT, m'ont permis à la fois de progresser sur différentes technologies et de trouver des illustrations pertinentes pour mes cours. J'ai pu faire cela dans un nombre d'heures contenu, au travers de séquences de formations très bien construites, et agréables à suivre. »

97,7% des enseignants participant ont d'ailleurs exprimé leur satisfaction quant aux ateliers et thèmes proposés et l'intégralité était satisfaite de l'organisation générale de cet évènement.

Ce projet a été réalisé sous l'impulsion de l'Aprodema. Il illustre l'implication très opérationnelle de ses partenaires : Massey Ferguson, Kuhn, In Situ, Claas, John Deere, Same Deutz Fahr, Jcb, Manitou, Lemken, Fendt, Amazone, Poclain, Monosem, Pellenc, New Holland, Delaval, Lely, Sulky Burel et le ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation.

### Contacts Presse :

Mathilde Mari, Secrétaire Générale - 06 35 50 41 46 - [m.mari@aprodema.org](mailto:m.mari@aprodema.org)

### L'Aprodema

Créée en 1986, l'Aprodema, association pour la promotion des métiers et des formations en Agroéquipement est une association loi 1901 regroupant les constructeurs et les importateurs (Axema) ainsi que les utilisateurs de machines pour l'agriculture, la forêt et les espaces verts (Fnedt et Fncuma).

Elle a pour but de promouvoir les métiers de la filière et leur connaissance auprès du grand public



Deuxième édition des AprodemaDIGIT qui a réuni plus d'une centaine d'enseignants du 7 au 9 juillet dernier en web réunion.

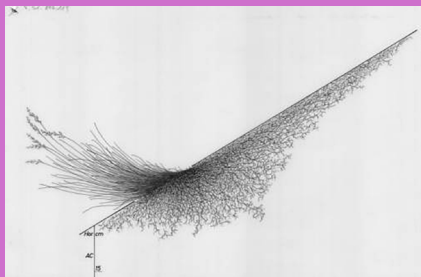




## À DÉCOUVRIR

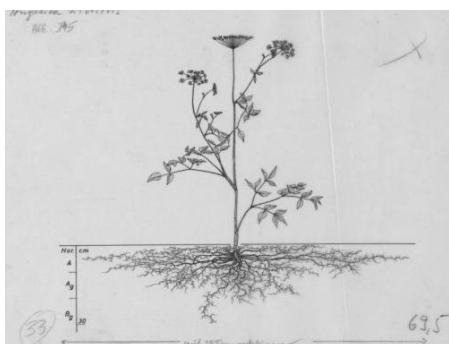


**Un atlas des systèmes racinaires sauvé de l'oubli et accessible en ligne**



Mêlant art et science, ce trésor rassemble une collection exceptionnelle

Il réunit 1 002 dessins à l'encre qui, d'une plume savante et inspirée, dépeignent les systèmes d'enracinement de plantes d'Europe centrale, de Mongolie, de Namibie...



## À LIRE



**ENSFEA : convention de partenariat**

La **Fondation JAE** et l'**ENSFEA** ont signé une convention de partenariat prévoyant la mise à disposition de l'outil numérique « **Inforizon** » dans le cadre des parcours de formation aux métiers d'enseignant et de conseiller principal d'éducation dans l'enseignement agricole (**Masters MEEF**).

Retrouvez toutes les informations [ICI](#)



**Rencontres nationales de l'innovation pédagogique 2021**

Ces rencontres qui avaient pour thème : « Éduquer, former, innover, avec ou sans le numérique, dans une société numérisée » ont rassemblé 600 personnes de la communauté éducative de l'enseignement agricole public et privé.

Les actes à lire et à écouter sur ▼



**Contact :**  
christian.resche@supagro.fr

## AGENDA



La Bergerie nationale de Rambouillet et l'association FFRO (Festiphoto de la Forêt de Rambouillet Organisation) co-organisent Les Rencontres de la Biodiversité, une université d'été bénéficiant de l'accréditation de l'école doctorale du Muséum national d'Histoire naturelle.

Ouverte au grand public, son objectif est de favoriser les échanges entre les institutions et associations qui œuvrent dans le domaine des recherches participatives, les universitaires spécialistes d'écologie, les photographes naturalistes et les acteurs de la transition agroécologique.

**Les Rencontres se dérouleront le vendredi 24 et le samedi 25 septembre à la Bergerie nationale**

La journée du vendredi sera consacrée à des présentations de résultats de recherche, conférences et tables-rondes sur la biodiversité. Le samedi, des ateliers et sorties terrain en lien avec les interventions de la veille seront proposés.

L'évènement s'inscrit dans le cadre du Festiphoto de Rambouillet et donne donc l'occasion d'admirer une exposition de plus de 1000 photographies de faune et flore.

Le programme détaillé [ICI](#)

**Pour s'inscrire**

**Pour plus d'informations**



Suivez l'actualité de l'enseignement agricole !  
Abonnez-vous, likez et partagez !

**LAVENTURE  
DU VIVANT.FR**  
RÉVÈLE TON TALENT



