

# L'année de la biologie dans l'académie de Dijon

## De l'école aux formations post-baccalauréat...



Dans le cadre d'un partenariat entre l'Éducation nationale et le CNRS pour mettre en lumière les enjeux actuels de la recherche en biologie (enjeux stratégiques, enjeux économiques, enjeux entrepreneuriaux, enjeux de formation) pour la France et l'Europe, il a été décidé au niveau national que l'année scolaire 2021-2022 sera « l'année de la biologie ».

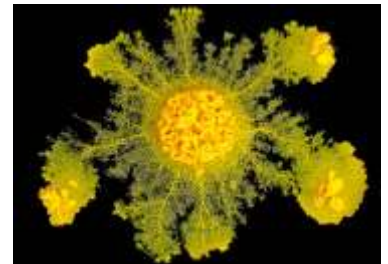
Ce projet national a pour objectif de concerner l'ensemble des acteurs de la communauté éducative et scientifique de l'école maternelle jusqu'aux formations post-baccalauréat. Cela se traduit par de nombreux événements scientifiques à destination des enseignants et des élèves dans toutes les académies : visites de laboratoires, conférences scientifiques, rencontres avec des chercheurs ...

<https://eduscol.education.fr/2754/annee-de-la-biologie>

### La mission alpha « élève ton blob »



Dans le cadre des sciences participatives qui encouragent les élèves à pratiquer les sciences en lien avec des scientifiques, l'académie de Dijon recense plus de 100 établissements (écoles, collèges et lycées) qui participent à la mission alpha « élève ton blob ». Il s'agit de mettre en œuvre des expériences éducatives dans l'espace (ISS Thomas Pesquet) et de les reproduire sur Terre par les élèves.



Crédits photo : Audrey Dussutour, CNRS

L'objet d'étude est un être vivant unicellulaire, le blob, en lien avec la biologiste Audrey Dussutour, directrice de recherche CNRS au Centre de recherches sur la cognition animale.

<https://missionalpha.cnes.fr/fr/mission-alpha/les-experiences-made-france/education>  
<https://www.cnrs.fr/fr/cnrsinfo/le-blob-dans-les-classes-et-dans-lespace>

### L'aventure BLOB se poursuit !

#### "Après les flocons d'avoine... diversifie l'alimentation de ton blob !"



Habituellement caché dans les tapis de feuilles mortes des forêts ou sur le bois mort, dans des milieux plutôt frais et humides, le **blob** est aujourd'hui à la une de l'actualité ! Et notamment dans les établissements scolaires ! On le cultive, on le nourrit, on le pouponne ! Il stimule la curiosité des élèves des 102 établissements de l'académie qui participent au projet national de sciences participatives "Élève ton blob" !

Dans le cadre de l'année de la biologie, l'académie de Dijon souhaite mener une action éducative commune aux établissements du premier degré, du second degré et du supérieur dans la poursuite des expériences de la mission alpha ! Face aux nombreux professeurs et élèves engagés dans des projets autour du blob, nous souhaitons proposer à tous les éleveurs de blob de tester le comportement du blob face à un aliment typiquement bourguignon en fonction de la culture locale : **moutarde**, **cassis**, **pain d'épice** etc. Les résultats des travaux pourront être mutualisés et recensés pour une présentation académique unique !



Photographies : Marie Rousseau

## D'autres projets dans les collèges et les lycées

### > Des projets interdisciplinaires de sensibilisation aux enjeux environnementaux et climatiques...

Le projet "Plastiques à la loupe" dans le cadre de la fondation TARA est mené au collège de Jacques Mercusot à Sombernon avec les classes de Mme Céline Subra, professeur de SVT. Ce projet Interdisciplinaire regroupe les disciplines SVT- Physique - Mathématiques au collège

Le projet "Plastique à la loupe" (fondation TARA) est également mené au collège de Fourchambault avec la classe de 4<sup>ème</sup> de 29 élèves d'Aurélié Sautereau, professeur de SVT. Il s'agit d'un projet interdisciplinaire Histoire - SVT- EPS.

Au lycée Léon Blum au Creusot, les élèves de terminale de la classe d'Amélie Le-Terrier, professeur de SVT, participent au projet TARA "graines de reporters scientifiques" en partenariat avec le CLEMI. Ce projet a pour but de travailler de façon transdisciplinaire en associant les disciplines SVT - Physique - Histoire-Géographie sur thèmes des changements climatiques. La production finale sera un mini reportage réalisé par les élèves.

### > À la rencontre des métiers de la recherche...

Les élèves des classes de terminale spécialité SVT auront la chance de visiter les laboratoires de recherche de l'École Normale Supérieure de Lyon (Laboratoire de reproduction et développement des plantes) et de visiter l'exposition temporaire du musée des Confluences avec Frédéric Sévelinge, professeur de SVT au lycée La Prat's à Cluny.

Le dispositif DECLICS qui permet la rencontre avec des chercheurs de toutes disciplines et le projet du CLEMI en lien avec l'expédition TARA seront suivis au lycée Charles De Gaule avec les élèves de Pauline DEYME, professeur de SVT.

## Un projet mené par les étudiants en Master MEEF SVT

Les professeurs stagiaires et les étudiants M2 des maquettes PLP, SBSSA et SVT sont amenés cette année à réaliser un **ESCAPE GAME numérique sur la thématique du développement durable**.

### Objectifs du projet :

Il s'agit de concevoir, par le biais d'un travail collaboratif et en utilisant l'outil GENIALLY et les ressources de LATITUDE 21, un Escape Game qui vise à permettre aux utilisateurs :

- de comprendre les responsabilités individuelles et collectives en matière de préservation des ressources de la planète (biodiversité, ressources minérales et ressources énergétiques) en lien avec l'opération échos d'escale de la fondation Tara.
- d'identifier les impacts (bénéfiques et nuisances) des activités humaines sur l'environnement à différentes échelles.
- de fonder ses choix de comportement responsable vis-à-vis de sa santé ou de l'environnement sur des arguments scientifiques.

### Utilisation du projet finalisé :

- par les enseignants de SVT en collège,
- par les enseignants de biotechnologies santé environnement en lycée professionnel, (dans le cadre des programmes de prévention santé environnement, de SVT en 3<sup>ème</sup> prépa métiers)
- par des élèves (Baccalauréat professionnel Accompagnement Soins et Services à la Personne) et des étudiants (BTS Economie Sociale et Familiale) dans le cadre d'activités de conception et de mise en œuvre d'animation à visée éducatives en lien comme le préconisent les référentiels de formation

### Mise à disposition possible en ligne (après validation des questionnaires) :

- Sur le site internet Education au développement durable de l'académie de Dijon : <http://developpementdurable.ac-dijon.fr/>
- Sur le site internet de Latitude 21 : <http://www.latitude21.fr/>
- Sur le site de la fondation Tara : <https://oceans.taraexpeditions.org/>
- Des articles faisant mention de la réalisation des outils numériques et mentionnant les liens où trouver les ressources seront placés sur <http://biotec.ac-dijon.fr/>, <http://biotec-sms.ac-dijon.fr/>, <http://svt.ac-dijon.fr/>

### Projet mené par :

\*Emmanuella DI SCALA (Responsable Parcours SVT Master MEEF-Maître de Conférences / INSPE – Dijon Université Bourgogne Franche-Comté),

\*Sandrine ESQUIROL (formatrice académique Sciences de la Vie et de la Terre SVT),

\*Sylvie FOSSURIER (formatrice académique Sciences Biologiques et Sciences Sociales Appliquées SBSSA)

## Des conférences à destination des enseignants de l'académie

« **Comprendre et parler de la vaccination au temps du Covid** »,  
par [Françoise Salvadori](#), enseignante et chercheur à l'Université de Bourgogne-Franche Comté.

À travers deux conférences, il s'agira de comprendre les principes théoriques de la vaccination, l'histoire des vaccins en lien avec les progrès technologiques et l'évolution des concepts en immunologie, mais aussi de mieux connaître les vaccins contemporains (HPV, Covid, autres...) et de distinguer faits et opinions sur la vaccination.

« **Anges ou démons ? Le double visage des termites et leurs impacts sur les écosystèmes** »,  
par [David Sillam-Dusses](#) et [Alain Robert](#), Université Sorbonne Paris Nord

Les termites font partie des insectes dominants des écosystèmes tropicaux. La biomasse que représentent les termites s'explique au moins partiellement par leur organisation sociale élaborée. Les colonies de termites sont constituées d'un couple royal et de nombreux ouvriers et soldats. Elles se nourrissent de cellulose en mangeant la matière organique végétale à des degrés divers de dégradation. Bien que les termites soient connus pour les dégâts qu'ils causent dans les habitations humaines et dans les ressources agricoles et forestières, la plupart des espèces de termites sont en réalité bénéfiques à l'écosystème en minéralisant la matière organique végétale ou en fixant l'azote dans le sol par exemple.

« **Les liens entre écosystèmes externes et écosystèmes internes** »,  
par [Marc-André Selosse](#), Muséum National d'Histoire Naturelle Paris

L'un des enjeux des programmes est de comprendre les liens qui unissent les écosystèmes externes à nous-mêmes (comme ceux dont provient notre nourriture) et à nos écosystèmes internes (ceux de notre microbiote). Comprendre que le vivant est fait de liens et d'interactions à toutes les échelles, ainsi que de dépendances, est une façon de restaurer une image de la société plus liée à la nature. On peut ainsi revisiter la vision du monde classique qui a conduit à la crise environnementale actuelle.

« **Biodiversité et changements climatiques : ce que nous disent les oiseaux** »,  
par [Jean-Pierre Moussus](#), École Normale Supérieure de Lyon

Les oiseaux constituent sans doute l'un des groupes d'animaux pour lesquels les conséquences des changements climatiques actuels sont les mieux décrites et comprises. Les données démographiques recueillies à grande échelle spatiale depuis maintenant plusieurs dizaines d'années dans de nombreux pays permettent de mesurer l'impact d'un climat changeant sur la démographie et la composition des communautés de ces espèces situées plutôt au sommet des réseaux trophiques.

« **Les élasmobranches : biologie, écologie et interactions avec l'Homme** »,  
par [Sébastien Jaquemet](#), Université de La Réunion

Après un rappel de quelques caractéristiques biologiques des élasmobranches (raies et requins) liées à leur formidable adaptation au milieu aquatique issue de 450 millions d'évolution, la présentation s'attachera à mieux comprendre leur place et rôle dans les écosystèmes marins. Leurs interactions avec l'Homme seront présentées en s'intéressant d'une part à leur vulnérabilité grandissante face aux perturbations anthropiques et d'autre part aux attaques sur l'Homme en milieu côtier, en prenant comme exemple le cas de l'île de La Réunion.

« **L'effet dilution : le lien entre l'érosion de la biodiversité et l'émergence de zoonoses** »,  
par [Frédéric Sévelinge](#), Lycée La Prat's / Ecole Normale Supérieure de Lyon

Depuis les années 1960, le nombre d'épidémies émergentes ne cesse d'augmenter. Le lien entre certaines pathologies humaines et l'érosion de la biodiversité a initialement été montré au début des années 2000 par une équipe américaine travaillant sur la maladie de Lyme. Est apparu pour la première fois le concept « d'effet dilution ». Depuis, le lien entre la perte de biodiversité et les zoonoses émergentes (y compris les épidémies à coronavirus) est établi de manière récurrente.

« **Le rôle capital des vertébrés disperseurs dans le fonctionnement des écosystèmes forestiers** »,  
par [Sébastien Albert](#), Université de La Réunion

La perte des disperseurs entraîne la perte de la dispersion des graines pour la plupart des plantes ligneuses, mais les conséquences induites ont longtemps été sous-estimées. Je présenterai l'impact très sévère de la défaunation sur la régénération des forêts en m'appuyant notamment sur le cas des Mascareignes, la terre perdue du Dodo.

*En partenariat avec l'APBG*

« **Une histoire naturelle des tanins, de l'écologie à la santé, Les Goûts et les couleurs du monde** »,  
par [Marc-André Selosse](#), Muséum National d'Histoire Naturelle Paris

Marc-André Selosse nous propose d'explorer de manière pédagogique le monde de ces molécules si présentes dans la biomasse (30 à 40% des molécules des écosystèmes appartiennent à cette famille) que sont les tanins.

Loin d'un exposé désincarné et trop théorique, il abordera leurs rôles fondamentaux pour les végétaux mais aussi leur omniprésence dans les goûts les couleurs et les odeurs de notre quotidien. Ce sera notamment l'occasion d'illustrer ce propos en prenant l'exemple si cher au cœur d'un bourguignon qu'est le vin et le travail de la vinification.