

**APPEL à PROJETS ETAT-REGION de culture scientifique  
En direction des publics LYCEENS, APPRENTIS & COLLEGIENS**

**(APERLAC)**

**Propositions d'actions pédagogiques  
EPICURIUM  
ANNEE 2018-2019**

Epicurium, centre de culture scientifique et technique sur le végétal situé à Avignon, propose un **projet autour des thématiques de l'alimentation et de l'agriculture durables**. Le projet associe des sorties de terrain et une intervention en classe, pour une approche concrète et vivante de la thématique.

**Les objectifs du projet sont les suivants :**

- Susciter l'intérêt pour des filières et métiers scientifiques ou techniques qui souffrent parfois d'un déficit d'image malgré leur fort potentiel d'emploi et de développement ;
- Mettre à profit le réseau d'Epicurium, pour proposer aux élèves des possibilités d'expérimentation et de rencontre avec des professionnels ou des chercheurs ;
- Susciter la réflexion sur les enjeux d'une agriculture et d'une alimentation durables ;
- Valoriser l'approche scientifique et technique comme outil d'amélioration des aliments et des procédés au service d'une alimentation plus durable.

**Ce projet s'adresse aux classes de 4<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup>, aux classes de lycées généraux, professionnels ou agricoles ainsi qu'aux apprentis.**

**Les trois actions du projet sont :**

- 1/ Une conférence scientifique en classe ;
- 2/ Une visite d'un centre de recherche ou d'une entreprise ;
- 3/ Une sortie à Epicurium, avec une visite guidée et un atelier pédagogique

**Deux parcours thématiques sont proposés, parmi lesquels les enseignants peuvent effectuer le choix des trois actions :**

- Le Parcours « Science et Aliments »
- Le Parcours « Science et Agriculture »

Idéalement, les trois actions doivent se dérouler entre octobre et décembre 2018 (ou janvier 2019). Pour optimiser les coûts de transport, les actions 2 et 3 peuvent être organisées sur une même journée. L'ensemble des coûts est pris en charge grâce à une subvention de la Région PACA, y compris le financement du transport à hauteur de 450 € par classe pour une sortie.

**Les trois actions proposées dans chacun des parcours sont les suivantes :**

### **1/ Action n°1 : Conférence en classe**

Cette action consiste en une présentation au sein de la classe, sous forme d'exposé d'environ 45 minutes, suivi de 45 minutes de discussion avec les élèves. L'enseignant pourra choisir parmi plusieurs sujets (ou en demander d'autres en lien avec la thématique du parcours) :

- « **Chimie des aliments : comprendre les réactions chimiques en cuisine** »

Après un rappel de la structure chimique des principaux constituants (eau, glucides, lipides, protéines), les élèves doivent essayer d'identifier les réactions chimiques qui peuvent expliquer certaines propriétés des aliments (la gelée, les blancs en neige, la mayonnaise, les changements de couleur, etc.).

- « **Génétique : à quoi sert la création variétale ?** »

Présentation des procédés de sélection et création variétales, leur rôle historique dans l'évolution de la biodiversité, avec un focus sur les techniques d'hybridation et/ou de transgénèse ainsi que leurs enjeux.

- « **Equilibre alimentaire : densité énergétique vs densité nutritionnelle** »

Rappel de principes généraux de l'équilibre alimentaire, avec un focus sur l'impact de deux notions centrales : la densité énergétique et la densité nutritionnelle (illustré grâce à un logiciel de simulation de menus).

### **2/ Action n°2 : Visite de site**

Cette deuxième action propose d'aborder la dimension professionnelle de la thématique, grâce à la rencontre avec des chercheurs ou professionnels sur leur lieu de travail. Là encore, il existe plusieurs choix de visite possibles :

- **Laboratoire GREEN (Groupe de Recherche en Eco-extraction des Produits Naturels), Université d'Avignon**

Présentation des procédés, manipulations et projets de recherche en cours pour des procédés écologiques d'extraction des végétaux.

- **CTCPA (Centre Technique de la Conserve et des Produits Agricoles)**

Visite du centre technique agroalimentaire, avec un focus sur les nouvelles technologies de conservation des aliments

- **Unité QualitéSud (Université d'Avignon)**

Visite des laboratoires et présentation de projets de recherche en cours pour l'amélioration de la qualité des fruits et légumes post-récolte.

### **3/ Action n°3 : Atelier à Epicurium**

Cette troisième action consiste en une visite guidée sur le thème « Les fruits et légumes, de la graine à l'assiette » et la pratique d'un atelier pédagogique. La classe est scindée en 2 ou 3 groupes qui pratiquent deux activités d'1 heure 15 chacune.

Les ateliers au choix dans le parcours Science et Aliments sont les suivants :

- **Chimie en cuisine** : expériences utilisant du jus de chou rouge pour illustrer les interactions existant entre les propriétés acides, basiques ou neutres des aliments, et introduire la notion de pigment et de son importance d'un point de vue sensoriel et nutritionnel.

- **Une Question d'équilibre** : atelier permettant d'aborder la notion d'alimentation saine, avec des exercices pratiques de compositions de menus et d'observation des apports énergétiques et nutritionnels ;

### **1/ Action n°1 : Conférence en classe**

Cette action consiste en une présentation au sein de la classe, sous forme d'exposé d'environ 45 minutes, suivi de 45 minutes de discussion avec les élèves. L'enseignant pourra choisir parmi plusieurs sujets (ou en demander d'autres en lien avec la thématique du parcours) :

- « **Déclin des abeilles : quels enjeux pour l'agriculture ?** »

Présentation biologique de l'abeille puis de son organisation collective en tant qu'insecte social, menaces actuelles sur les colonies et enjeux pour l'alimentation ;

- « **Agriculture et changement climatique : les défis du XXIème siècle** »

Deux approches sont possibles pour cette thématique, à savoir la modélisation climatique à partir de l'étude des données phénologiques anciennes, ou l'impact des différents modes d'agriculture sur le changement climatique.

### **2/ Action n°2 : Visite de site**

Cette deuxième action propose d'aborder la dimension professionnelle de la thématique, grâce à la rencontre avec des chercheurs ou professionnels sur leur lieu de travail. Là encore, il existe plusieurs choix de visite possibles :

- **Eco-serre, Les Paysans de Rougeline**

Visite d'une serre haute-technologie de production de tomates, conçue pour une préservation maximale des ressources énergétiques et environnementales

- **Site d'expérimentation du GRAB** (Groupe de Recherche en Agriculture Biologique)

Présentation des essais en cours en agroécologie : cultures en agroforesterie, comparaisons variétales, méthodes de travail du sol, lutte biologique intégrée...

- **Ferme du Colibri**

Visite d'une exploitation agricole gérée exclusivement en agroforesterie (association d'arbres fruitiers et cultures légumières pour développer des relations bénéfiques aux deux : ombrages, insectes utiles, enrichissement du sol, etc.)

### **3/ Action n°3 : Atelier à Epicurium**

Cette troisième action consiste en une visite guidée sur le thème « Les fruits et légumes, de la graine à l'assiette » et la pratique d'un atelier pédagogique. La classe est scindée en 2 ou 3 groupes qui pratiquent deux activités d'1 heure 15 chacune.

Les ateliers au choix dans le parcours Science et Aliments sont les suivants :

- **Négociateur par nature** : jeu de rôle mobilisant des acheteurs et des vendeurs, pour un exercice d'argumentation autour des modes de production, au transport, aux emballages, aux garanties économiques, aux labels de qualités, etc. ;

- **Biodiversité au potager** : atelier d'observation de la biodiversité et de reconstitution de la chaîne d'interactions permettant de comprendre les équilibres naturels propres à cet écosystème particulier qu'est le jardin potager ;

- **Abeilles et agriculture** : jeu de rôle portant sur les interactions entre plusieurs acteurs et paramètres (événements climatiques, traitements phytosanitaires, attaques de parasites, colonies d'abeilles sauvages, etc.).