

# Résultat des innovations

## Gérer les adventices tout en favorisant la biodiversité sur l'exploitation horticole de Dardilly

LEGTA Lyon Dardilly, Auvergne-Rhône-Alpes

26 chemin de la bruyère

69570 Dardilly

Tél : 0478666400

Site web : <https://www.agri-lyon-dardilly-ecully.fr/>

Responsable : Clémence FONTY ,

Rédacteur de la fiche : Clémence FONTY, Enseignante PCEA en Biologie-écologie

, [clemence.fonty@educagri.fr](mailto:clemence.fonty@educagri.fr)

### DESCRIPTION SYNTHETIQUE DE L'ACTION

La séquence qui suit a été conçue et réalisée par des enseignants / formateurs engagés dans le **dispositif Ecophyto'TER**. De 2019 à 2023, ce projet financé par l'OFB, commandité par la DGER et animé par le CEZ-Bergerie nationale a permis, dans 31 établissements d'enseignement agricole, de trouver des **solutions techniques à des problématiques de réduction des produits pharmaceutiques**, d'engager des **dynamiques pédagogiques innovantes**, et d'**ancrer les transitions dans les territoires**.



[Retrouvez sur cette page](#) le sommaire des témoignages réalisés dans le cadre d'Ecophyto'TER

## **Contexte historique, territorial**

Ce projet s'inscrit dans le cadre d'une démarche menée sur l'exploitation horticole de Dardilly autour de la réduction des produits phytosanitaires. En effet l'exploitation s'est engagée depuis 2001 dans la lutte biologique et depuis 2017 dans l'arrêt total du glyphosate sur toute son exploitation. La suppression de l'utilisation du glyphosate a entraîné une forte progression d'adventices sur les bords de serre qui peuvent à terme détériorer la serre et gêner la croissance végétale des espèces en production.

Toutefois cette biodiversité spontanée peut également être un atout sur l'exploitation car elle peut être attractive pour les insectes auxiliaires. Cette problématique est générale sur toutes les exploitations horticoles situées sur le territoire du lycée. Des travaux sont d'ailleurs actuellement menés par Astred'hor sur l'intérêt des auxiliaires de culture.

L'évènement déclencheur de ce projet est la volonté du directeur d'exploitation de gérer autrement les abords de ses serres en concevant des espaces qui soient à la fois minéralisés et fleuris pour répondre à une problématique double d'entretien et d'attraction des insectes pollinisateurs et/ou auxiliaires. Ce projet s'inscrit donc pleinement dans le dispositif Ecophyto'TER qui vise à réduire l'utilisation de produits phytosanitaires. Mais ce dispositif Ecophyto'TER a également permis d'impliquer les apprenants dans le programme Enseigner à produire autrement 2 notamment à travers son axe 3 : Amplifier la mobilisation des exploitations agricoles et ateliers technologiques comme support d'apprentissage, de démonstration et d'expérimentation.

## **Les objectifs**

Ce projet a été construit avec une classe de **1ères bac pro Aménagements paysagers**.

Les objectifs des séances proposées étaient de faire acquérir

aux élèves :

- les principaux concepts de biologie-écologie des modules généraux et professionnels (représentation d'un écosystème et des interactions entre le biotope et la biocénose) ainsi que de l'aménagement paysagers (prise en compte de l'agroécologie dans la conception d'un aménagement paysager) ;
- des savoir-faire dans la réalisation d'un diagnostic écologique (détermination des espèces animales et végétales) et la conception d'un aménagement paysager (réalisation de devis, maîtrise de logiciels de modélisation de type sketchup) ;
- des savoir-être dans le travail de groupe, l'organisation, la communication orale face à un public professionnel, la mise en forme informatique de données.

En termes de capacités, il s'agit de faire développer aux apprenants un savoir dans la réalisation de choix techniques sur un chantier d'Aménagements paysagers en prenant en compte la transition agroécologique.

## **Conception**

La phase de conception a été initiée par l'enseignante de biologie-écologie qui souhaitait mener un projet concret en lien avec l'exploitation horticole du lycée et qui correspond au programme de biologie-écologie des modules professionnels et généraux. **Le directeur de l'exploitation nous a alors alerté sur l'une des problématiques : la gestion des bords de serres depuis l'arrêt du glyphosate.** A partir de cette problématique, une question a été formulée aux élèves ainsi qu'une séquence de plusieurs séances de pluridisciplinarité qui puisse permettre d'utiliser cette problématique de départ pour aborder les principales notions d'écologie (concept d'écosystème, biotope, biocénose, impact de l'homme sur le fonctionnement des écosystèmes) et d'aménagement paysager.

## Mise en œuvre de la séquence pédagogique

Ce projet a été mis en œuvre lors de 7 séances de pluridisciplinarité (Bio-éco/Aménagement paysagers) à destination des lères de bac professionnel en aménagement paysagers dans le cadre des modules professionnels **MP1 : « Dimensions écologiques, économiques et culturelles des aménagements paysagers »** et **MP3 : « Mise en place et entretien de la végétation des aménagements paysagers »**.

L'ensemble de ces séances ont été conçues par un enseignant de biologie-écologie. Plusieurs entretiens préalables ont été réalisés avec le Directeur de l'exploitation pour initier le projet. **L'association Arthropologia** a également été contactée en tant que structure-ressource dans la mise en place de diagnostics entomologiques. L'intervention de cette association avait ainsi pour but de former les élèves et les enseignants à l'identification des insectes capturés mais aussi de réfléchir ensemble aux protocoles à mettre en place.

Le **rôle de l'enseignant** a été de concevoir en amont l'ensemble des séances puis, lors des séances, l'enseignant a davantage joué le **rôle d'accompagnateur** en contrôlant le bon fonctionnement de chaque groupe et l'avancement dans leurs projets.

La **première séance** a permis de poser le contexte ainsi que de **présenter la commande** (ou « défi ») **aux élèves par le directeur de l'exploitation** (Cf. infra et annexe 1). Le contexte (gestion des bords de serres, attraction des insectes auxiliaires) est une problématique qui touche l'ensemble des exploitations horticoles de la région.

Selon les années et les disponibilités de chacun, la présentation de la commande a pu être présentée par l'enseignante ou le Directeur d'exploitation. Elle a permis de présenter la problématique et ses enjeux mais également de répartir la classe par groupe sur le site à étudier. Les

groupes ont été définis en fonction des effectifs de la classe et des secteurs à étudier (Cf. annexe 2). Au sein de chaque groupe (entre 4 et 6 personnes max) ont été identifiés 1 orateur, 1 personne chargée du matériel et de la prise de note (selon les effectifs du groupe) afin d'être facilitateur dans la démarche de projet des apprenants. Les élèves ont plutôt été guidés par les 7 séances de pluri. Lorsque ces séances de pluri ont été relancées les années ultérieures, elle a été axée davantage sur la mise en enquête des élèves.

### **Ci-contre : Formulation de la situation problème aux élèves :**

Problématique de la gestion des bords de serres



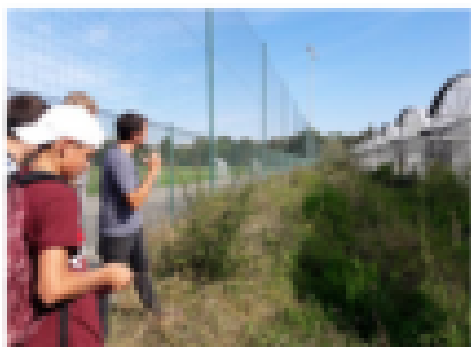
***Présentation de la situation problème :*** *Votre classe a été choisie pour réaliser un chantier d'aménagement sur le site de l'exploitation du lycée. Mr Bunker, directeur de l'exploitation, souhaite aménager les bordures des serres en concevant des espaces qui soient à la fois minéralisés et fleuris pour répondre à une problématique double d'entretien et d'attraction des insectes pollinisateurs et/ou auxiliaires (qui puissent ensuite polliniser les espèces cultivées dans les serres).*

*Soucieux de rester cohérent avec les écosystèmes proches du site, le commanditaire vous demande d'identifier et de caractériser du point de vue écologique les différents écosystèmes situés à proximité du site à aménager ainsi que*

*d'évaluer les impacts potentiels des aménagements que vous allez réaliser sur ces écosystèmes.*

Ci-dessous : Présentation de la "commande" aux élèves par X. Bunier

Ci-contre : Identification des secteurs concernés



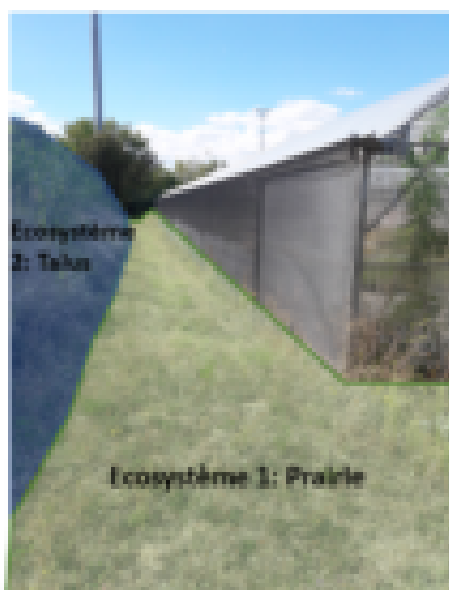
A la suite de cette première séance, l'enseignant fait comprendre aux apprenants qu'il est nécessaire de réaliser un diagnostic de chaque zone pour pouvoir répondre à la commande. **Pour faire comprendre l'idées du diagnostic**, l'enseignant reprend la problématique avec les élèves et les fait rechercher à l'oral les informations qu'ils vont devoir aller rechercher sur le terrain pour répondre à leurs questions. Le schéma explicatif ci-dessous n'est pas présenté mais est co-construit avec les élèves lors de cette séance. Nous n'avons pas réalisé de recueil de représentations des élèves ni de questionnements sur la façon dont ils ont compris la demande par manque de temps mais ils seraient à envisager si ces séances sont reconduites.

**Ci-dessous : schéma conceptuel de la notion de diagnostic écologique.**

## Éléments à prendre en compte pour réaliser le diagnostic de chaque écosystème

### Paramètres biotiques

- Communautés herbacées
- Communautés animales



### Paramètres abiotiques

- Conditions climatiques
- Conditions édaphiques
- Topographie

Interactions entre paramètres biotiques et abiotiques

Relations trophiques

Influences du climat, du sol, sur la végétation et les communautés animales et végétales

Les **3 séances suivantes** sont organisées autour du **diagnostic écologique** autour des serres de production (diagnostic du biotope, de la biocénose, et des interactions entre les êtres vivants) (Cf. annexe 3).

Lors de ces séances, les élèves mobilisent concrètement les connaissances vues dans les disciplines de biologie-écologie (utilisation de guides de détermination, réalisation de captures d'insectes, identification de la nature du sol et des interactions entre les êtres vivants). Ainsi les élèves se sont répartis en groupes de 4-5 apprenants sur chaque secteur. Lors de la première séance, des mesures des paramètres abiotiques climatiques ont été réalisées à l'aide de capteurs (température, humidité...). Les élèves ont également réalisé des prélèvements de sols et les ont analysés en utilisant une fiche technique simple en laboratoire (test pH, texture, structure, présence de calcaires).

Ils ont ensuite prélevé tous les insectes qu'ils observaient lors d'une troisième séance sur une bande d'environ 2 mètres de large depuis le bord des serres à l'aide de filets à papillons et d'aspirateurs à insectes. Cette phase fait partie

du recueil d'informations nécessaire pour réaliser le diagnostic.

Ces séances ont également permis de faire bénéficier les élèves de **l'intervention d'une association naturaliste du territoire : Arthropologia** qui œuvre pour la connaissance et la protection des insectes et de la biodiversité. Les savoirs essentiels en biologie-écologie ont été mobilisés concernant la reconnaissance des principaux ordres d'insectes, l'identification de leurs caractéristiques morphologiques, l'identification des paramètres abiotiques et leur influence possible sur les communautés végétales et animales. L'association Arthropologia était présente le jour des captures d'êtres vivants. Elle a pu aider à la détermination des êtres vivants lors de la séance sur le terrain. Elle est revenue la semaine suivante pour aider à l'identification à l'aide de clés de détermination en laboratoire en utilisant les loupes binoculaires.



En contre : élèves de 1<sup>ère</sup> AP en train de réaliser des relevés entomologiques

En dessous : Mantode religieuse découverte par les élèves à proximité d'une des serres



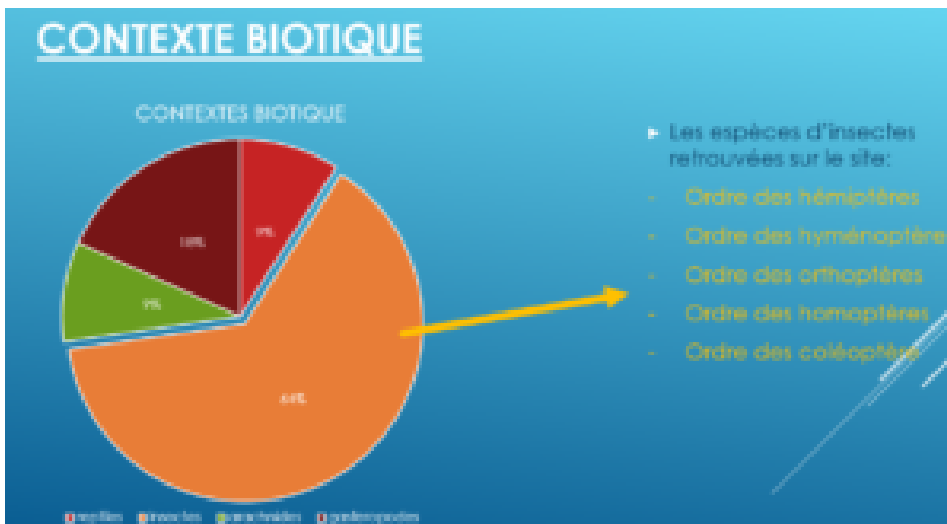
A la suite de la récolte de ces données, **des séances de mise en forme sont organisées en salle informatique afin de permettre aux apprenant de structurer les données** qu'ils ont collectées et de les synthétiser dans une présentation power point. Ces séances sont **suivies de deux séances de recherche sur des projets d'aménagement** permettant de répondre à la double problématique de la commande (« Créer un aménagement



favorable à la biodiversité tout en permettant de gérer les adventices »). Pour se faire, plusieurs séances ont été organisées en salle informatique pour permettre aux élèves de rechercher des informations sur les aménagements favorables sur internet. Les élèves ont exprimé leurs difficultés à trouver des informations pertinentes. Les enseignants ont essayé d'orienter les élèves sur des sources fiables (ressources biblio Arthropologia par ex ; Plante et cité).

Enfin, la **dernière séance est une restitution orale** des projets d'aménagement des élèves (Cf. annexes 4 et 5) devant le directeur de l'exploitation qui donne son avis et choisit le projet qui lui apparaît le plus pertinent et abouti. L'idée étant que le projet choisi soit celui qui sera effectivement réalisé par toute la classe lors d'un chantier d'AP. Les projets présentés consistaient essentiellement à la réalisation d'aménagement pour accueillir la faune (hôtels à insectes, nichoirs), la création de murets en pierres sèches mais également l'adaptation des périodes de fauche pour faciliter le nourrissage et la reproduction des espèces d'insectes. Ces propositions peuvent être assimilées à des mesures **d'efficience** (ajouts d'hôtels à insectes pour accueillir davantage de biodiversité) ou à des mesures de **reconception** mais à petite échelle (création de nouveaux habitats comme les murets en pierre sèche, évolution de la gestion des plantes dites adventices) selon le modèle ESR. Aucun projet n'a véritablement été choisi à la fin de cette année par manque de temps et disponibilités des enseignants d'aménagement paysagers. Cela peut également montrer que la problématisation de la question de départ n'a pas été assez travaillée en amont par les deux enseignants (Biologie-écologie et aménagement paysagers, voir analyse critique infra).

**Ci-dessous : Extrait de plusieurs diapos présentées par les élèves ayant étudié le secteur 1.**



## Analyse critique/ atteinte des objectifs

Les objectifs pédagogiques ont été atteints concernant la **démarche de projet** : les élèves ont été motivés par le fait d'être mis en action autour d'un projet concret. Ils ont pu mobiliser des savoirs et des savoirs faire dans différentes disciplines simultanément (connaissance dans la classification des animaux et plus particulièrement des insectes, identification des relations trophiques, identification des paramètres abiotiques climatiques : identifier un type de sol, type de climat...).

Toutefois, il a souvent été difficile de maintenir cette motivation tout au long du projet.

La saisie informatique des données a par exemple été difficile à mettre en œuvre pour ces apprenants qui avaient des difficultés à maîtriser l'outil Excel. Les connaissances

nombreuses concernant la classification animale et végétale a également été complexe pour des élèves de bac pro (nombreux mots de vocabulaire à assimiler).

Par ailleurs, les aspects concernant les aménagements compatibles avec l'attraction des insectes auxiliaires n'a pas été assez approfondi à mon sens. Il n'y a pas eu assez de **lien entre diagnostic écologique et critère de choix pour un aménagement paysagers**. Les inventaires floristiques et faunistiques réalisés par les élèves n'ont pas permis d'aider au choix d'un type d'aménagement plus pertinent qu'un autre. Cela s'est ressenti dans les présentations des élèves qui étaient de ce fait souvent trop superficielles concernant la partie aménagement paysager. Il apparaît qu'ils n'aient pas tous bien assimilé l'intérêt de leurs projets vis-à-vis de la préservation de la biodiversité. Cela conforte dans l'idée de passer davantage de temps avec les élèves dans la problématisation du sujet afin d'identifier les **conditions** du problème et les **données** pertinentes à recueillir à la fois en biologie-écologie et en aménagements paysagers pour répondre à la problématique et formuler des hypothèses de solutions.

La réalisation d'un **schéma conceptuel** aurait pu permettre de prendre en compte la situation et de donner des pistes d'exploration. *Avec du recul*, les données collectées permettaient d'aborder utilement des concepts de connaissance en biologie-écologie mais n'ont pas toujours permis de répondre à la question de départ ce qui s'est ressenti dans les présentations finales des élèves et le sens qu'ils ont donné à ce projet. Les solutions envisagées pouvaient se rapprocher du concept ESR (Efficience, Substitution, Reconception) mais celui-ci n'était alors pas connu des enseignants et n'a donc pas non plus été présenté aux élèves.

De plus le temps nous a manqué pour faire un réel retour formalisé de l'ensemble de la séquence. L'échange informel à l'oral avec les apprenants a révélé que ceux-ci étaient plutôt motivés par le projet mais ont eu des difficultés à

synthétiser les informations récoltées sur le terrain et faire des propositions concrètes. Les prises en compte initiales des représentations n'ont pas non plus été réalisées.

## **Pistes d'amélioration**

Pour améliorer cette séquence, il serait à mon sens intéressant en premier lieu d'impliquer davantage l'enseignant d'AP dans la co-réalisation des séances de pluri afin d'identifier les savoirs et savoir-faire qu'il souhaiterait enseigner aux élèves.

Il serait ensuite intéressant de travailler davantage sur la problématisation de la commande présentée aux élèves afin qu'ils comprennent mieux le travail demandé. Un travail pourrait par exemple être mené directement après la présentation de la commande avec l'enseignant d'AP et de bio-éco pour identifier des critères essentiels à choisir pour que les aménagements à créer répondent à la double problématique initiale de gestion des adventices et d'attraction des insectes pollinisateurs. C'est à ce moment que les enseignants peuvent jouer le rôle de « guide » dans la réflexion en orientant le choix des élèves dans les bons critères.

Un recueil des représentations initiales de la compréhension des élèves de la situation problème pourrait également être envisagée au début et à la fin du cycle de séances.

Enfin, il est nécessaire pour les enseignants de pouvoir construire en amont un arbre décisionnel permettant de faire le lien entre les inventaires réalisés et les aménagements correspondants qui seraient les plus favorables. Le choix de ne travailler que sur un petit groupe d'espèces (ordre spécifique d'insectes par exemple) pourrait également permettre de simplifier la problématique et la rendre plus accessible à des élèves de bac professionnels. L'enseignant de bio-éco devra également bien différencier la notion d'inventaire de celle de diagnostic qui se fait, lui, en

réponse à une question précise mais qui n'est pas forcément décrite comme telle dans les référentiels.

## **Facteurs facilitants, difficultés rencontrées**

Le directeur de l'exploitation a véritablement constitué un facteur facilitant dans ce projet en contextualisant la commande aux élèves. Les projets ont également été présentés devant l'intervenant de l'association Arthropologia ce qui permet d'ancrer en partie ce projet dans le territoire. Toutefois, la réalisation des aménagements a pris du retard dans sa mise en œuvre suite à des problèmes d'organisation logistiques.

## **Reconnaissance au sein de l'établissement et sur le territoire**

Ce projet a principalement été valorisé en interne via le journal des écocitoyens du lycée (« La Foliole »). Ce journal diffusé à la fois aux apprenants, enseignants et personnels administratifs a permis de faire connaître cette initiative à l'ensemble de l'EPL favorisant ainsi les échanges informels sur le sujet.

En revanche, les résultats de ce projet n'ont pas été communiqués aux autres partenaires du territoire car les résultats n'étaient pas assez fiables et précis (difficultés des élèves à déterminer les insectes jusqu'à l'espèce, relevés parfois pauvres floristiquement et faunistiquement) pour être présentés tels quels aux autres partenaires du territoire et nécessitaient une démarche plus approfondie afin d'obtenir des résultats exploitables pour des suivis de la biodiversité.

## **Réinvestissement prévu**

Les apprenants pourront réutiliser les connaissances acquises dans cette séquence notamment dans la préparation de leur épreuve orale E6 « Expérience en milieu professionnel ». Cette épreuve présente dans sa grille d'évaluation le critère

suivant : pertinence des éléments du contexte et de la commande identifiés pour l'organisation du chantier. Les apprenants devraient ainsi pouvoir réutiliser leurs connaissances sur l'identification du type de sol, climat, faune et flore d'un chantier et l'appliquer au chantier support de leur oral. Le MAP (Module d'adaptation professionnel) qui a pour thématique « les jardins utiles » et dans lequel les apprenants doivent réaliser un aménagement paysager concret pourrait également être un espace dans lequel réutiliser les connaissances acquises dans le diagnostic préalable d'un chantier d'aménagement paysagers.

Ce projet s'est poursuivi l'année suivante par la mise en place concrète d'aménagements « tests » sur les bords de serres utilisant du matériel de récupération (bois, éléments de constructions). Il est maintenant prévu de concevoir puis de réaliser des suivis de la biodiversité pour identifier si ces aménagements ont réellement un impact sur la biodiversité.

Si ce projet est renouvelé, un travail important de problématisation de la commande sera à réaliser afin de définir les éléments à rechercher spécifiquement pour répondre à la commande.

## **FICHIERS A TELECHARGER**

Descriptif : *Annexe 1 : Poursuite des aménagements paysagers sur l'exploitation horticole de Dardilly Modules MG4, MP1, MP3*  
[Annexe-1-2022\\_Pluri\\_Bord\\_serres\\_V2.pdf](#)

Descriptif : *Annexe 2 : SEANCE PLURI : Inventaire de l'ensemble des secteurs à aménager*  
[Annexe-2-SEANCE-PLURI-2\\_Bis\\_Carte\\_secteurs\\_inventorier.pdf](#)

Descriptif : *Annexe 3 : SEANCE PLURI: Identification des communautés végétales*  
[Annexe-3-SEANCE-PLURI-Communautes-vegetales.pdf](#)

Descriptif : *Annexe 4 : L'aménagement des bordures des serres*

*de l'exploitation agricole de Dardilly Secteur 5*

[Annexe-4-ELEVE\\_1\\_Amenagement\\_bords\\_serres.pdf](#)

*Descriptif : Annexe 5 : L'aménagement des bordures des serres de l'exploitation agricole de Dardilly secteur 1*

[Annexe-5-ELEVE\\_2\\_Amenagement\\_bords\\_serres.pdf](#)

## VIDEOS

**Date** :13 décembre 2023

**Mots-clés** : Agroécologie, Exploitation agricole, halle, atelier, Pédagogie de groupe, de pairs, Pluridisciplinarité (multi)

**Voie de formation** : Formation initiale

**Niveau de formation** : IV (Bac pro, Bac général)

**Initiative du dispositif** : Nationale

**Structure d'appui** : Etablissement National d'Appui

**Etat de l'action** : Terminée

**Nature de l'action** : Innovation

**Etablissement National d'Appui** : Bergerie Nationale

## COMMENTAIRES

Aucune entrée trouvée

## Ajouter un commentaire

Vos commentaires

Vos commentaires

Nom

Si vous êtes un humain, ne remplissez pas ce champ.

