

> SCIENCES DE LA VIE ET DE LA TERRE

Mettre en œuvre son enseignement

Thème 2 : le vivant et son évolution

Identifier les caractères des espèces au travers de l'exemple de la coccinelle asiatique (*Harmonia axiridis*)

Introduction

Cette fiche permet d'expliquer la lutte biologique au travers de l'exemple de la coccinelle asiatique (*Harmonia axiridis*).

L'exemple de la coccinelle est particulièrement bien documenté et il permet de travailler de nombreux points des programmes de SVT en cycle 3 et en cycle 4. D'autres fiches en illustrent quelques uns.

Éléments de contexte

La coccinelle asiatique a été introduite dans différents pays pour la lutte biologique dirigée contre les pucerons. Cette espèce est devenue envahissante et elle fait partie à ce titre de la [liste des espèces invasives](#) établie par le Muséum national d'Histoire naturelle de Paris.

Scénario

La coccinelle asiatique présente une grande variété de phénotypes. Il est d'ailleurs parfois complexe d'identifier l'espèce à laquelle appartiennent certains individus.

Par ailleurs un certain nombre de facteurs du milieu influence l'expression du phénotype dans cette espèce : la nutrition des larves ainsi que les températures de développement sont des éléments identifiés.

Le travail peut être intégré à d'autres fiches sur la coccinelle ou faire l'objet d'un travail isolé.

Objectif

Exploiter les coccinelles asiatiques pour travailler sur les caractères des espèces.

Idée clé

Identifier des caractères propres à une espèce et distinguer un caractère des formes variables qu'il peut prendre chez les individus d'une même espèce : génotype et phénotype ; influence de l'environnement sur le phénotype.

Dossier documentaire

Document 1 - La reproduction des coccinelles asiatiques

Des accouplements de coccinelles asiatiques



Le mâle est plus petit. Noir à points rouges dans la photographie de gauche, il est rouge à points noirs dans les deux autres photographies.

La coloration des coccinelles asiatiques qui vont naître dépend en partie de celle des parents.

Document 2 - Diversité des phénotypes

Pour identifier la diversité des phénotypes on peut proposer aux élèves des collections de coccinelles provenant d'un milieu ou d'embrasures de fenêtres (il est courant d'y trouver des coccinelles en vie ralentie l'hiver et ainsi constituer une collection que l'on peut considérer représentative des populations du milieu autour de l'établissement).



On peut compléter la recherche avec Internet. Beaucoup de sites propose des photographies des différents phénotypes de coccinelles asiatiques. Un travail peut être conduit sur la validité des sites consultés (auteur, publication, recoupement des informations, etc.).

Document 3 - Origines des phénotypes des coccinelles

Les caractères des coccinelles, et en particulier la couleur des élytres, leurs motifs (le nombre de points) et les caractères du pronotum dépendent à la fois des caractères des parents et des conditions de l'environnement. Ainsi on a montré que la température de développement des larves influence la taille des adultes et leurs couleurs comme la quantité de nourriture disponibles pour les larves.



Dessin réalisé avec le logiciel Mesurim (schéma automatique corrigé à la main et annoté).