

Activité P7	Écosystème et effets des activités humaines sur un écosystème
Je suis capable de (compétences travaillées) :	
C1 : Interpréter des résultats et en tirer des conclusions.	
C2 : Justifier des comportements en matière de respect de l'environnement.	

Situation de départ : On a étudié les relations au sein de l'écosystème prairie (activité O6). On a remarqué qu'une partie de cette biodiversité avait diminué entre 2014 et 2016. Pendant cette période, un insecticide a été utilisé dans le champ. Cet insecticide a tué une grande partie de la population d'abeilles.

Problème : *Quels impacts peut avoir un insecticide sur la biodiversité de la prairie ?*

1 – À partir du document 1 et 2, **décrire** l'évolution de la biodiversité entre 2014 et 2016 puis **décrire** les effets de la disparition des pollinisateurs comme l'abeille sur notre alimentation. **(C1)**

Lorsqu'on introduit un pesticide dans le milieu, on constate une diminution du nombre d'individus dans chaque groupe et encore plus pour les abeilles (on passe de 20 à 5). Donc on a une diminution de la biodiversité. On remarque aussi que 84 % des espèces cultivées sont dépendantes des insectes pollinisateurs pour se reproduire dont 90 % par les abeilles. Donc si les pollinisateurs étaient amenés à disparaître, on ne pourrait plus produire suffisamment de fruits et légumes pour notre alimentation.

2 – **Expliquer** alors le lien entre l'utilisation de l'insecticide, la disparition des abeilles, la diminution de la biodiversité dans la prairie et l'impact sur notre alimentation. **(C1)**

Comme il y a moins d'abeilles, il va y avoir moins d'araignées et moins de plantes (moins de reproduction car moins de pollinisation). Comme il y a moins de plantes, il y a moins d'escargots et donc il y a aussi moins de hérissons.

De plus, les abeilles permettent la pollinisation des plantes du champ et donc la production de graines et de fruits. S'il y a moins d'abeilles, il y a moins de production pour notre alimentation.

3 – À partir du document 3, **identifier** des actions à mener pour limiter les impacts de l'espèce humaine sur la diminution de biodiversité. **(C2)**

On peut noter quelques actions pour limiter les impacts humains sur la biodiversité :

- Préserver les habitats naturels en limitant l'expansion urbaine et en aménageant des haies mellifères et des bandes enherbées autour des cultures pour protéger les pollinisateurs ;
- Favoriser les pollinisateurs en installant des hôtels à insectes et des nichoirs à osmies pour leur offrir des abris et des zones de reproduction ;
- Privilégier les méthodes biologiques en encourageant les auxiliaires de culture (coccinelles, chrysopes) pour lutter contre les ravageurs sans recourir aux pesticides ;
- Utiliser les pesticides de manière responsable, en évitant les traitements durant les périodes de floraison et en appliquant les produits à des moments où les abeilles ne butinent pas (tôt le matin ou tard le soir) ;
- Sensibiliser et réglementer en favorisant l'utilisation de pesticides moins toxiques et en interdisant les substances nocives pour les pollinisateurs, comme les néonicotinoïdes et les pyréthrinoides.

4 – **Compléter** le bilan 7 avec les mots suivants :

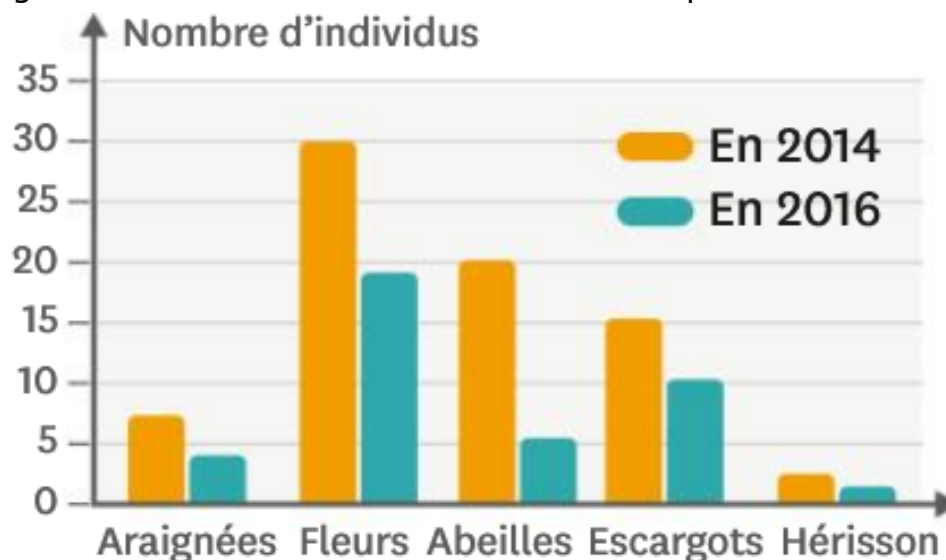
- *dépendent, préserver, diminuer, limiter l'usage, menaçant*

Bilan 7 : De part les activités humaines (utilisation de pesticides, destruction d'habitats), les pollinisateurs voient leur nombre diminuer entraînant certaines conséquences à long terme :

- De nombreuses plantes cultivées ne pourront plus produire de graines ou de fruits, menaçant notre alimentation ;
- La biodiversité sera gravement affectée, car de nombreuses espèces animales dépendent des plantes pour se nourrir et s'abriter (relation et réseaux alimentaires au sein des écosystèmes).

Pour protéger les pollinisateurs, nous pouvons planter des haies ou des zones à fleurs mellifères, limiter l'usage des pesticides et préserver leurs habitats naturels (haies, prairies fleuries, jardins sauvages).

Document 1 : Diagramme de la variation de la biodiversité de la prairie



D'après le Livrescolaire, SVT, cycle 4

Document 2 : Conséquences de la disparition des pollinisateurs sur notre alimentation

Les principaux insectes pollinisateurs sont les abeilles domestiques et sauvages, les bourdons, les papillons, les mouches syrphides et même certains coléoptères. Si les insectes pollinisateurs disparaissaient, beaucoup de céréales, comme le blé ou le riz, ne seraient pas affectées (elles sont pollinisées grâce au vent). Mais 84 % des espèces cultivées dépendent des pollinisateurs, dont 90 % sont des abeilles.

Sans abeilles plus de...



D'après le Livrescolaire, SVT, cycle 4

Document 3 : Favoriser la biodiversité locale

Comme l'urbanisation, l'agriculture est à l'origine de la destruction de nombreux habitats naturels. Les abeilles et d'autres pollinisateurs sont particulièrement touchés. Pour soutenir la biodiversité, les agriculteurs aménagent en bordure de champ des haies mellifères et des bandes enherbées jusqu'à 5 m de large. Les haies mellifères sont des zones fleuries permettant d'offrir nourriture et abris et les bandes enherbées autour des cultures permettent de protéger les pollinisateurs.



En plus du côté pédagogique, on peut aussi fabriquer des petits hôtels à insectes comme des nichoirs à osmies. Ce sont des abeilles sauvages et solitaires. Comme toutes les abeilles, elles se nourrissent de nectar et de pollen. Elles visitent de nombreuses fleurs en peu de temps. Ainsi, elles jouent un rôle important dans la pollinisation. En France, on compte plus de 35 espèces d'osmies.

D'après le Livrescolaire, Sciences et technologie, 6e



Nichoirs à osmies en bordure de champ

D'après le site desterresetdesailes.fr

Pour limiter l'impact des pesticides, les pays et les agriculteurs ont également de différentes méthodes qu'ils peuvent appliquer facilement :

- Utiliser des méthodes biologiques en favorisant les auxiliaires (coccinelles, chrysopes) pour lutter contre les ravageurs (animaux qui détruisent les cultures comme certains insectes) ;
- Utiliser les pesticides de façon responsable comme traiter en dehors des périodes de floraison pour éviter d'exposer les abeilles ou encore appliquer tôt le matin ou tard le soir, quand les abeilles ne butinent pas ;
- Sensibiliser et réglementer en privilégiant des formulations moins toxiques (éviter les néonicotinoïdes et les pyréthrianoïdes nocifs pour les pollinisateurs).