

Atelier découverte

OÙ SONT PASSÉS LES POLLINISATEURS ?



Durée : de 45 minutes à 1h30

Constat :

Les insectes pollinisateurs jouent un rôle primordial dans la reproduction sexuée des plantes à fleurs (sauvages et agricoles). Cependant, ils tendent à disparaître pour des raisons multiples, ce qui pourrait avoir de lourdes conséquences sur les plantes, les insectes, les écosystèmes naturels et agricoles ainsi que sur notre alimentation.

Transition-débat :

Comment favoriser la préservation ou le retour des insectes pollinisateurs dans nos villes et nos campagnes ?

Avertissement pour les animateurs :

Dans le parcours complet "Comment cultiver sa biodiversité ?", deux points essentiels sont abordés :

- le rôle et la disparition des insectes pollinisateurs ;
- la diversité des variétés de fruits et de légumes dans notre alimentation, nécessaire pour notre santé.

Ce second sujet, fondamental, n'est abordé que dans la conclusion générale pour une question de temps. Il n'en reste pas moins un sujet important à traiter lorsqu'on aborde cette thématique.

Act
1

À QUOI SERVENT LES FLEURS ? - 15MIN

Cette activité permet d'illustrer le mécanisme de pollinisation des plantes à fleurs et le rôle des insectes pollinisateurs dans une partie de cette pollinisation.

Transition vers l'activité 2. De nombreuses plantes à fleurs ont besoin des insectes pollinisateurs pour se reproduire.

Mais un seul type d'insecte suffit-il ? Quels liens et quelles adaptations existe-t-il entre les insectes et les plantes qu'ils pollinisent ? Qu'advierait-il si les pollinisateurs disparaissaient ?

Act
2

DES INSECTES, DES FLEURS ET DES FRUITS - 25MIN

La première partie de cette activité illustre le mécanisme de pollinisation des plantes à fleurs et le rôle indispensable des abeilles et autres insectes pollinisateurs dans une grande partie de cette pollinisation. Une seconde partie propose de mettre en place une discussion pour répondre à la question suivante :

POURQUOI DIT-ON QUE LES INSECTES POLLINISATEURS DISPARAISSENT AUJOURD'HUI ET QUELLES EN SONT LES CONSÉQUENCES ?

Cette discussion permet de faire remonter les idées, les témoignages et les représentations de chacun afin de pouvoir rebondir dans le débat transition.

Transition vers l'activité 3. La diversité des insectes pollinisateurs nous permet d'accéder à la grande diversité de fruits et de légumes de notre alimentation quotidienne. Or, certains de ces insectes pollinisateurs sont menacés.

Comment faire pour changer la situation ?

Act
3

QUESTION TRANSITION - 15MIN

QU'EST-CE QUI PERMETTRAIT DE FAVORISER LE RETOUR OU LA PROTECTION DES INSECTES POLLINISATEURS ?

Cette activité propose de s'appuyer sur des photos qui présentent différentes situations plus ou moins favorables à la présence, la survie ou l'installation d'insectes pollinisateurs.

Par petits groupes ou individuellement, il s'agit de se positionner dans le débat, en identifiant des situations qui permettent selon nous la protection des insectes pollinisateurs et d'argumenter son choix.

Il est ainsi possible de constater qu'il existe une diversité de solutions dans différents domaines (agricoles, urbains, choix de consommation...) pour permettre la préservation des insectes pollinisateurs, et que l'on peut agir à tous les niveaux : en tant qu'individuel, que collectif, qu'associatif, que municipalité...

CONCLUSION GÉNÉRALE - 3MIN

On a par notre alimentation un impact sur la biodiversité. L'agriculture et l'élevage à l'origine de notre alimentation ont des méthodes de production (*uniformisation ou diversité des cultures, floraisons synchronisées ou espacées dans le temps, utilisation de pesticides, agriculture et lutte biologique...*) qui peuvent fragiliser ou valoriser la biodiversité, aussi bien concernant la présence d'insectes pollinisateurs que la diversité des aliments que l'on consomme (fruits, légumes, céréales, herbes aromatiques, viandes, poissons...).

Pour chaque type d'aliments, il existe de nombreuses races ou variétés adaptées aux terroirs, plus ou moins résistantes aux maladies et qui présentent différents intérêts culinaires. Mais beaucoup sont aujourd'hui menacées d'extinction, faute d'être cultivées et consommées. Par exemple, la diversité des fruits et légumes vendus dans le commerce est bien inférieure à celle des marchés et des étals d'il y a 30 ans. Aujourd'hui, notre alimentation repose principalement sur quatre plantes (blé, riz, maïs, pomme de terre), dont le nombre de variétés commercialisées est très réduit. La survie de l'humanité repose en définitive sur une quinzaine d'espèces végétales cultivées et de huit espèces animales qui constituent l'essentiel de notre alimentation carnée et laitière.

Tout est une question de connaissance et de choix de consommation lorsque l'on fait ses courses. Ainsi, découvrir la diversité des aliments et s'intéresser aux étiquettes des produits (*origine et contenu des produits, labels de production et type d'agriculture associé, mode de transformation et de distribution...*) permet d'obtenir des informations pouvant orienter nos choix vers des produits plus respectueux de la biodiversité.

S'intéresser à ce que l'on mange permet de devenir acteur de sa consommation responsable, respectueuse de l'environnement. De plus, pour contribuer à sauver les races et les variétés menacées, il suffit de les manger, ce qui incite les agriculteurs à les élever ou à les cultiver et favorise les insectes pollinisateurs associés !

Act
1

DES INSECTES ET DES PLANTES



Lieu : Intérieur / Extérieur

Objectifs de l'activité :

- découvrir le phénomène de pollinisation ;
- découvrir le rôle des insectes dans les mécanismes de reproduction des plantes à fleurs, donc dans l'alimentation humaine ;
- découvrir le rôle des pollinisateurs dans une grande partie de l'alimentation humaine.

Introduction :

La fleur, lieu de reproduction de la plante, renferme les organes reproducteurs (étamines et pistil). Pour qu'une plante se reproduise, il est nécessaire que le pollen rencontre l'ovule. Pour cela, le pollen contenu dans les étamines doit être transporté sur le pistil qui renferme l'ovule : c'est la pollinisation. L'ovule devient alors une graine et le pistil (ou une partie de la fleur), un fruit : celui que l'on mange ! **Comment la pollinisation - qui nous permet de nous nourrir - est-elle assurée ?**

Matériel :

- tablettes numériques contenant les planches d'illustrations "Fleurs et fruits", "Coupe de fleur" et "Cycle de vie d'une fleur"
- un microscope USB + tablette numérique
- nappe A1 verte
- ciseaux
- pâte à fixer
- vraies fleurs avec étamines et pistil - hors malle
- annexe 1. Fleurs à plastifier et à découper
- annexe 2. Fleurs et modes de pollinisation

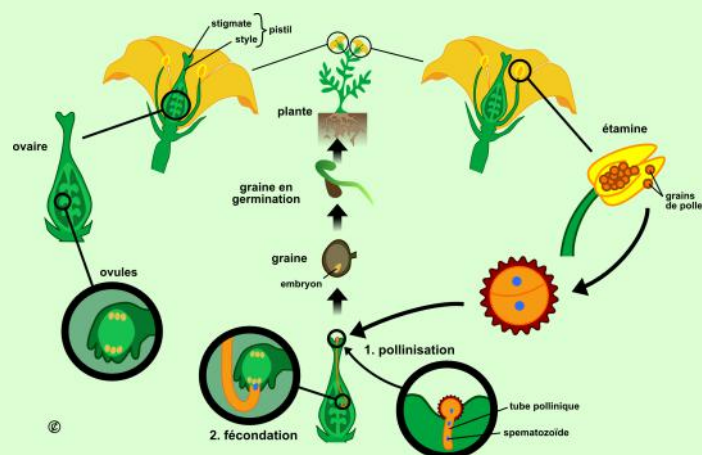
ÉTAPE 1 : À QUOI SERVENT LES FLEURS ? - 10MIN

Protocole :

1. Par petits groupes, autour des tablettes, observer et comparer les photos "Fleurs et fruits". **Que remarque-t-on ? Que trouve-t-on dans les fruits ?**
2. La fleur est le lieu de reproduction de la plante. Observer la coupe de fleur et son cycle de vie sur la tablette. Si possible, observer également de vraies fleurs :
 - repérer les organes mâles (étamines) qui renferment le pollen. L'observer au microscope ;
 - repérer l'organe femelle (pistil) relié à l'ovule de la fleur ;
 - **où se trouve le nectar ?**
 - **comment le pollen d'une fleur atteint-il le pistil d'une autre fleur ?**

Explications :

Dans la nature, pour qu'une plante se reproduise, le pollen doit atteindre le pistil de la fleur - c'est la pollinisation - puis rencontrer l'ovule. L'ovule devient alors une graine et le pistil (ou une partie de la fleur) devient un fruit. La graine, en tombant, germe pour donner une nouvelle plante.



ÉTAPE 2 : COMMENT LE POLLEN EST-IL TRANSPORTÉ D'UNE FLEUR À UNE AUTRE ? - 5MIN**Préparation :**

Découper les fleurs (annexe 1) après les avoir photocopiées en deux exemplaires et plastifiées. Coller de la pâte à fixer derrière chacune et les fixer sur la nappe verte. Prévoir le double de fleurs que d'enfants participant à la course aux fleurs.

Protocole :Course aux fleurs :

Déposer la nappe verte contenant les fleurs dans le fond de la pièce à la verticale.

Le point de départ de la course est une ruche, et chaque enfant, une abeille. Au signal, courir récupérer **une seule fleur** le plus vite possible puis rentrer à la ruche. **À quoi ressemblent les fleurs récupérées ? À quoi ressemblent celles restées sur la nappe verte ? Comment se reproduisent-elles ?**

Explications : (faire circuler les photos de plantes pollinisées par les insectes et par le vent (annexe 2))

Les fleurs rapportées par les enfants sont souvent de couleur vive. C'est pareil dans la nature. Les insectes pollinisateurs sont attirés par les fleurs colorées et parfumées, comme celles de la plupart des arbres fruitiers (pomme, abricot, orange...) et des plantes potagères (courgette, tomate, pois, tournesol...). Quant aux fleurs discrètes (petites, sans couleur ni odeur) comme celles des céréales (blé, maïs...) et des arbres forestiers (pin, sapin, châtaignier, chêne, hêtre, noisetier...), c'est souvent le vent qui transporte le pollen sur les fleurs voisines.

En savoir plus :

C'est grâce aux insectes pollinisateurs que l'on peut accéder à une grande diversité de fruits et de légumes dans notre alimentation quotidienne.

Les plantes pollinisées par le vent possèdent des pollens plus petits et nombreux que ceux des autres plantes. Les plantes pollinisées par les insectes sont plus attrayantes et leurs pollens sont généralement collants, huileux ou crochus. Ils se fixent mieux aux insectes. Ces adaptations naturelles sont à l'origine de la grande richesse et diversité des végétaux de notre planète.

Sources

MNHN/AFP. Mallette "Biodiversité, comprendre pour mieux agir". Activité "À quoi servent les fleurs"

SupAgro Montpellier. Le pollen. <https://www.supagro.fr/pollen/index.php?>

Universcience. Animation sur la pollinisation :

<http://www.universcience.fr/fr/lexique/definition/c/1248117928497/-/p/1239022830869/>

INRA. Abeilles, reine de la survie. <http://www.inra.fr/Grand-public/Ressources-et-milieux-naturels/Tous-les-dossiers/Abeilles-pollinisation-biodiversite-pesticides/Abeilles-pollinisation-et-biodiversite>

F. Ahmad and al. Les abeilles mellifères locales : des alliées sûres pour les agriculteurs.

http://www.agriculturesnetwork.org/magazines/west-africa/ecoagriculture/les-abeilles-melliferes-locales-des-alliees-sures/at_download/article_pdf

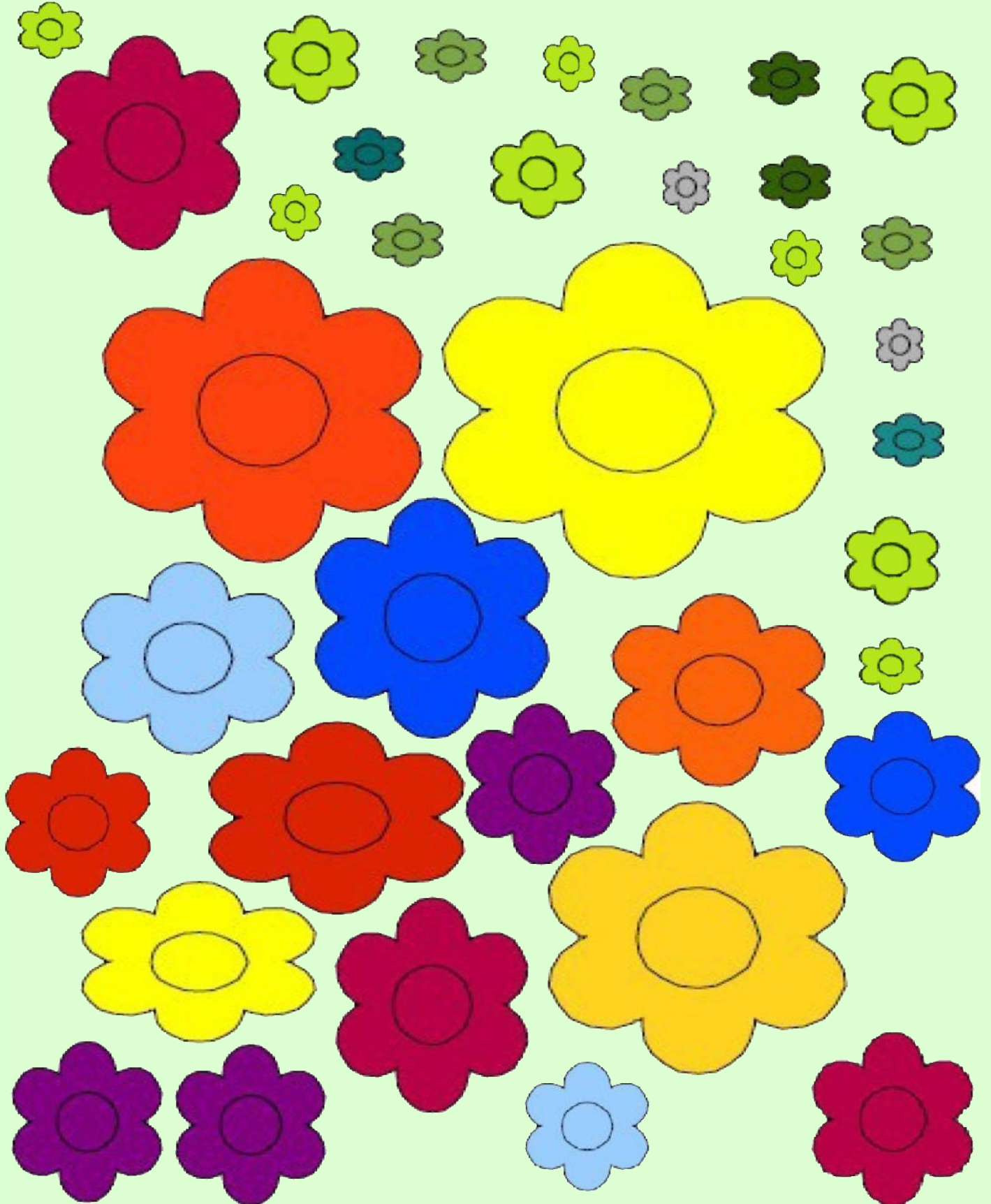




Act 1

ANNEXES

ANNEXE 1 : FLEURS À PLASTIFIER PUIS À DÉCOUPER



ANNEXE 2 : FLEURS ET MODES DE POLLINISATION

Fleurs mâles de noisetier



cc Schnobby

Fleurs d'oranger



cc Ellen Levy Finch

Fleurs de pommier



cc Viola Sonans

Fleurs mâles de maïs



Licence art libre © Mikrolit'

Fleurs de tomate



cc Niek Willems

Fleurs mâles de pin



© Aurélien Riou

Fleurs de châtaigner



sans cc

Fleurs de tournesol



cc J-P. Hamon

Fleurs de chêne



cc Willow

Fleurs d'abricotier



cc Apple2000

Fleurs de chou rouge



cc Genet

Fleurs de blé



ccRasbak

Act
2DES INSECTES, DES FLEURS
ET DES FRUITS

Lieu : Intérieur / Extérieur

**Objectifs de l'activité :**

- découvrir les relations qui existent entre la diversité des fleurs et des insectes pollinisateurs ;
- découvrir les différentes menaces qui pèsent sur les pollinisateurs.

Introduction :

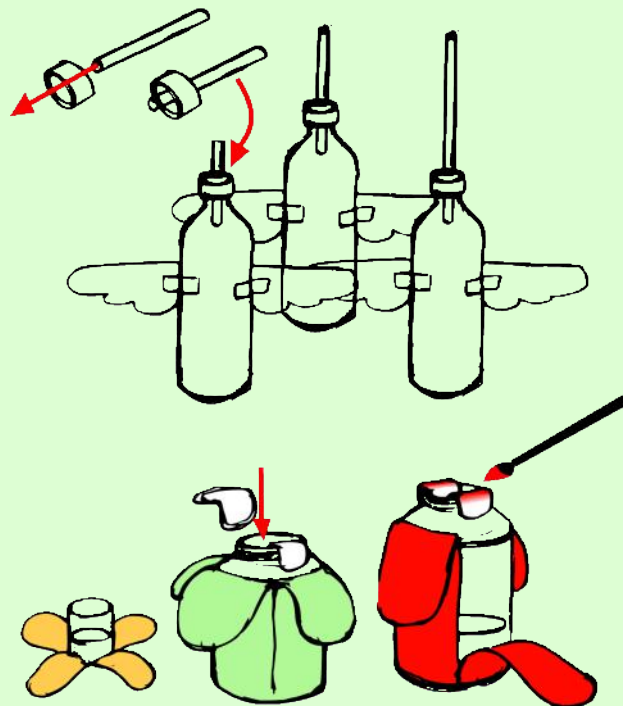
Certaines plantes, dont celles à l'origine de nos fruits et nos légumes, ont besoin des insectes pour se reproduire. Ils transportent le pollen d'une fleur à l'autre, tout en butinant leur nectar dont ils se nourrissent. Mais il faut différents types d'insectes pour butiner différents types de fleurs. **Quelles relations existe-t-il entre les fleurs et les insectes ? Comment les insectes transportent-ils le pollen ? Que se passerait-il s'ils disparaissaient ?**

Matériel :

- tablettes numériques contenant les photos "Insectes pollinisateurs"
- 3 bouteilles plastique de taille différente avec bouchons - hors malle
- 3 récipients en verre de taille différente - hors malle
- 3 pailles de longueur différente
- colorant alimentaire
- disques de coton
- rubans adhésifs simple et double face
- papiers de couleur
- gouache jaune, orange et rouge
- post-it
- annexe 1. Ailes d'insecte à plastifier et à découper

Préparation :1. Fabriquer des insectes

- prendre les bouteilles en plastique, percer les bouchons (diamètre légèrement inférieur à celui des pailles) ;
- passer chacune des pailles de longueur différente (trompe de l'insecte) dans les bouchons ;
- découper les ailes (annexe 1) et les scotcher sur les bouteilles.

2. Fabriquer des fleurs

- remplir d'eau et de colorant alimentaire (le nectar) les récipients en verre ;
- déposer 2 feuilles de papier coloré sous un récipient, les rabattre et les scotcher pour former les pétales ;
- coller du ruban adhésif double face sur 2 disques de coton (les étamines), les plier en deux sur le bord du récipient puis les imbiber de gouache (le pollen). Mettre une couleur de gouache par fleur.

ÉTAPE 1 : LES INSECTES ET LES FLEURS - 10MIN**Protocole**

1. Récupérer du nectar : placer la trompe de l'insecte dans chaque fleur, appuyer sur la bouteille puis relâcher pour aspirer le liquide. **Peut-on récupérer le nectar de toutes les fleurs avec tous les insectes ? Pourquoi ? La gouache est-elle transportée d'une fleur à l'autre ? Si oui, comment ?**
2. Observer sur la tablette les photos différentes formes de fleurs et d'insectes pollinisateurs. **Que peut-on en déduire ?**

Explications :

De nombreux pollinisateurs butinent les fleurs : abeilles, papillons, bourdons, mouches, coléoptères... On trouve aussi des chauves-souris et des oiseaux (colibris) dans les climats tropicaux.

Une fois le nectar au contact de la paille (la trompe), de la gouache se dépose sur la bouteille. "L'insecte-bouteille" est plein de pollen. De plus, les fleurs sont recouvertes d'un mélange de gouache. Le pollen est donc bien véhiculé d'une fleur à l'autre par l'insecte ! Dans la nature, les insectes sont attirés par le parfum, la couleur, le contraste des couleurs et la forme des fleurs et consomment leur nectar pour se nourrir. Le pollen est alors accroché aux poils ou aux organes spécialisés (corbeilles à pollen sur les pattes arrières des abeilles) de l'insecte, pendant qu'il se gorge... et en butinant, il frôle le pistil d'une autre fleur où le pollen se dépose ! Il existe ainsi un bénéfice réciproque entre l'insecte et la plante.

Tous les "insectes-bouteilles" n'atteignent pas le nectar au fond des fleurs (cas des insectes à petites pailles avec les fleurs-bouteilles). La forme des trompes des insectes pollinisateurs varie, ainsi que celle des fleurs qui abritent le nectar. **La diversité des insectes est donc vitale pour les plantes, et réciproquement !**



ÉTAPE 2 : LES INSECTES SE CACHENT POUR MOURIR - 15MIN

Protocole :

Mettre en place une discussion pour répondre à la question suivante :

"Pourquoi dit-on que les abeilles, et plus généralement les insectes pollinisateurs disparaissent aujourd'hui ? Quelles peuvent-être les conséquences ?"

Pour cela, réfléchir par petits groupes et noter ses idées sur des post-it (une par post-it). Puis coller ses post-it sur un tableau commun et argumenter collectivement ses idées.

Explications :

Cette discussion permet de faire remonter les idées, les témoignages et les représentations des participants sur le rôle et les menaces qui pèsent sur les insectes pollinisateurs pour pouvoir rebondir dans le débat transition.

Depuis plus de 15 ans, les colonies d'abeilles sont en proie à un mal étrange et peu compris des apiculteurs et des scientifiques, avec chaque année, des milliers de colonies qui disparaissent. Pour expliquer ce phénomène et celui plus large de la menace sur les insectes pollinisateurs, de nombreuses pistes sont avancées :

- l'emploi généralisé et en grande quantité de pesticides en agriculture, mais aussi dans les parcs et les jardins publics ; dans les jardins privés et sur les balcons ; sur les bords de route et de voies ferrées ;
- l'intensification des monocultures (cultures d'une seule variété) et la modification des paysages, qui entraînent un appauvrissement de la diversité et de la qualité des ressources alimentaires (pollen/nectar) pour les insectes pollinisateurs ;
- la disparition des sites de nidification suite au remembrement dans les campagnes (disparition des haies, des bocages, des petits bois...) et à l'urbanisation (moins d'espaces verts) ;
- la présence de prédateurs des abeilles, comme le frelon asiatique introduit involontairement en France lors d'échanges commerciaux avec l'Asie ;
- la fauche de plus en plus précoce et fréquente des prairies, faisant disparaître les fleurs qui nourrissent les pollinisateurs ;
- l'entretien exagéré des talus et de bords de route (tontes fréquentes) qui font baisser la quantité de plantes à fleurs nourrissant les pollinisateurs...

Les spécialistes du domaine s'accordent pour orienter les recherches sur les effets croisés entre plusieurs de ces phénomènes.



En savoir plus :

Tous les insectes ne butinent pas les mêmes fleurs : certains pollinisent de nombreuses plantes, d'autres ne sont adaptés qu'à quelques espèces. Leur diversité est donc extrêmement importante !

Le déclin qui menace les insectes pollinisateurs est préoccupant pour les écosystèmes naturels, mais aussi pour les productions agricoles et pour notre alimentation dont 1/3 serait directement affecté :

- plus de 80% des plantes à fleurs sauvages dépendent de l'activité pollinisatrice des insectes, et principalement des abeilles ;
- la production de 84% des espèces cultivées en Europe dépend directement de la pollinisation par les insectes (principalement les fruits et les légumes). En volume, ce qui est produit en Europe dépend à 10-15% de la pollinisation, car on produit en quantité beaucoup plus de céréales pollinisées par le vent que de fruits et légumes ;
- sans pollinisateurs, de nombreux fruits et légumes disparaîtraient de notre alimentation !

La pollinisation rend aux humains d'immenses services économiques. À l'échelle de la planète, des études estiment que le service "pollinisation" offert par le monde animal à l'agriculture vaudrait environ 153 milliards d'Euros/an. Et que dire du coût en personnel de la pollinisation manuelle ! Dans l'Hindu Kush, il faut une vingtaine de personnes pour polliniser fleur après fleur une centaine de pommiers, travail habituel de 2 ruches !

Une ruche compte environ 40 000 ouvrières, mais toutes ne participent pas à la pollinisation, beaucoup restent à la maison !

Sources

MNHN/AFP. Mallette "Biodiversité, comprendre pour mieux agir". Activité "Besoin d'aide pour se reproduire"

CNRS/FRB. Sagascience biodiversité. Insectes et pollinisation.

http://www.cnrs.fr/cw/dossiers/dosbiodiv/index.php?pid=decouv_chapC_p1_c1&zoom_id=zoom_c1_1

MNHN. Les pollinisateurs : <http://www.jardindesplantes.net/la-biodiversite/les-pollinisateurs>

Grenelle de l'Environnement. Rapport de synthèse "Préserver la biodiversité et les ressources naturelles".

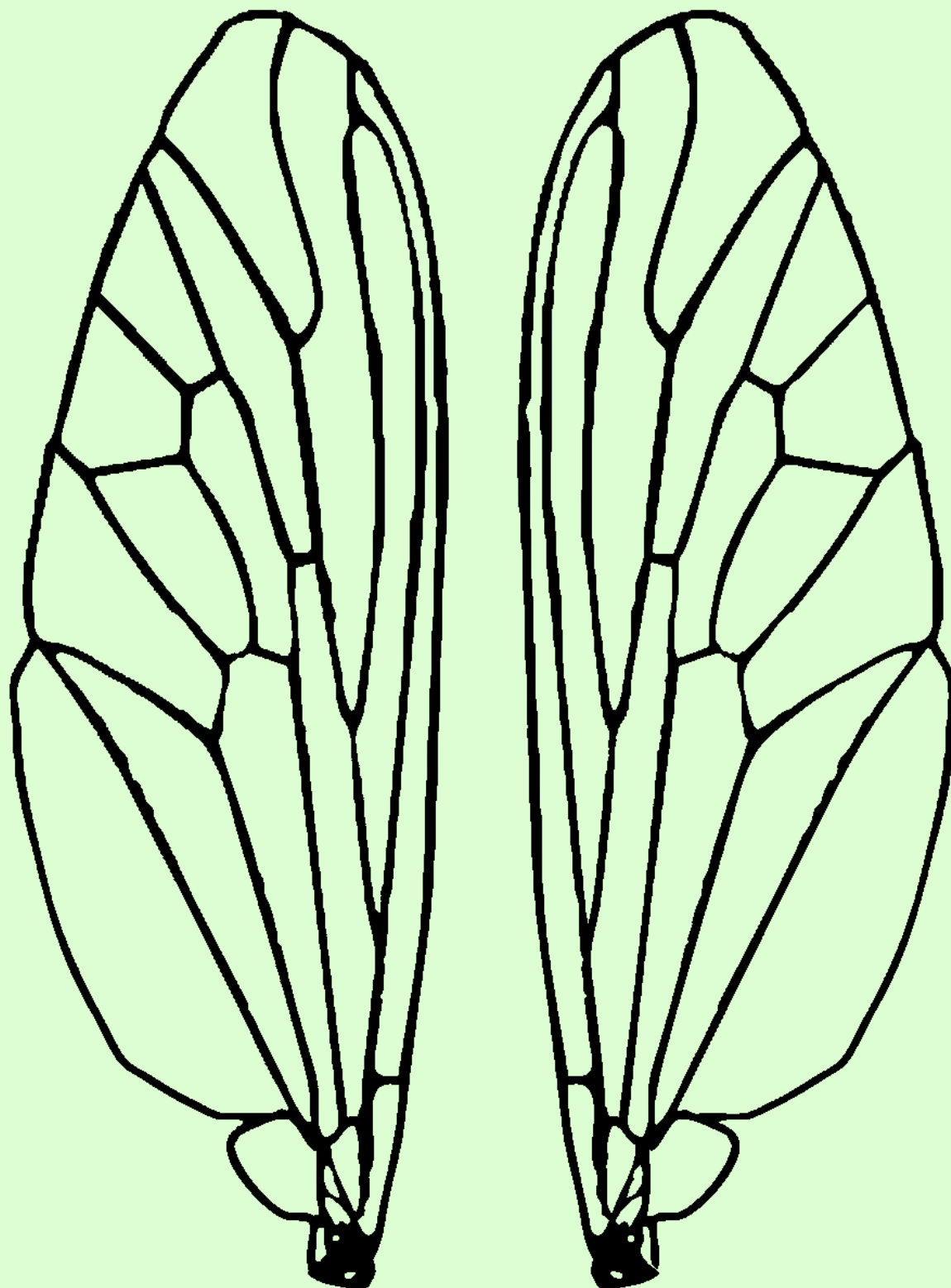
http://www.legrenelle-environnement.fr/IMG/pdf/G2_Synthese_Rapport.pdf

Science.gouv.fr. La disparition des abeilles : enquête. <http://www.science.gouv.fr/fr/dossiers/bdd/page/4/res/2856/la-disparition-des-abeilles-enquete/>

INRA. Abeilles, reine de la survie : Mortalité des colonies d'abeilles : les causes possibles. <http://www.inra.fr/Grand-public/Ressources-et-milieux-naturels/Tous-les-dossiers/Abeilles-pollinisation-biodiversite-pesticides/Declin-des-colonies-d-abeilles/%28key%29/1>



ANNEXE 1 : AILES D'INSECTE À PHOTOCOPIER, PLASTIFIER ET DÉCOUPER





QUESTION TRANSITION 15MIN

Lieu : Intérieur / Extérieur

**Objectifs de l'activité :**

- imaginer des pistes d'actions permettant de favoriser le retour ou la protection des insectes pollinisateurs
- faire le lien entre nos modes de vie (habitats, consommation, type d'agriculture...) et notre impact sur la biodiversité.

Introduction :

La diversité des insectes pollinisateurs nous permet d'accéder à la grande diversité de fruits et de légumes de notre alimentation quotidienne. Or, certains de ces insectes pollinisateurs sont menacés. **Comment faire pour changer la situation ?**

Matériel :

- annexe1. 14 vignettes à découper

La question transition :

**"QU'EST-CE QUI PERMETTRAIT DE FAVORISER LE RETOUR
OU LA PROTECTION DES INSECTES POLLINISATEURS ?"**

Protocole :

1. Par petits groupes (ou individuellement selon le nombre de participants), choisir parmi les photos proposées deux photos dont les situations permettraient la protection et le retour des insectes pollinisateurs.
2. Mettre ensuite en place un débat. Chaque groupe argumente ses choix : **en quoi ses photos répondent-elles à la question transition ?**

Explications :

Les photos présentent différentes situations plus ou moins favorables à la présence, à la survie ou à l'installation d'insectes pollinisateurs.

Paysages agricoles et modes de culture

- **paysage de monoculture** : uniformisation des cultures donc peu de variétés, grands espaces agricoles sans haies ni petits bois, floraison synchronisée (réduit le temps de floraison donc d'alimentation des insectes), défavorable à la présence de pollinisateurs ;
- **paysages de bocages, de prairies** : beaucoup de fleurs sauvages et de lieux de reproduction et de protection (chaleur/soleil, prédateurs...) favorables à la présence d'insectes pollinisateurs ;
- **pulvérisation de pesticides sur un champ pour lutter contre les prédateurs des cultures** : défavorables aux insectes pollinisateurs (empoisonnement) ;
- **lutte biologique** : utilisation d'insectes auxiliaires (coccinelles, aphidius...) pour lutter contre les prédateurs des cultures (favorable aux insectes pollinisateurs).

Aménagements urbains

- **pelouse rase (ex. stade de foot, certaines pelouses de parc)** : plus de fleurs pour alimenter les insectes pollinisateurs ;
- **pelouse fleurie (parc)** : diversité de fleurs pour alimenter les insectes pollinisateurs et les lieux de reproduction ; habitat favorable à la présence d'insectes pollinisateurs ;
- **hôtels à insectes** : lieux de nidification pour les insectes pollinisateurs ;
- **ensemble bétonné** : peu de lieux fleuris pour nourrir les insectes pollinisateurs ; ne permet pas leur nidification ; souvent ils meurent desséchés et n'arrivent pas à franchir ce type de « barrière » ;
- **bord de route bien entretenu** : pelouse coupée rase, pas de fleurs sauvages, peu de nourriture pour les pollinisateurs ;
- **bord de route en friche** : fleurs sauvages, lieux de protection et de nourrissage des insectes pollinisateurs.

Choix de consommation qui peuvent influencer le type d'agriculture

- **étal de pommes uniformes** : produits issus d'une agriculture intensive favorisant l'uniformisation des grandes cultures et utilisant de fortes quantités de pesticides nocifs aux insectes pollinisateurs ;
- **étal de pommes diversifiées** : produits issus d'une agriculture extensive, favorisant la diversité des variétés, des petites exploitations et utilisant peu ou pas de pesticides : favorable aux insectes pollinisateurs ;
- **gaspacho composé de produits issus de l'agriculture biologique** : produits issus d'une agriculture favorisant les insectes auxiliaires pour lutter contre les prédateurs des cultures, n'utilisant pas les pesticides, favorisant les haies, les bocages, les petits bois et la diversité des variétés ; très favorable aux pollinisateurs ;
- **gaspacho composé de produits issus de l'agriculture conventionnelle** : produits issus d'une agriculture tendant vers l'uniformisation des cultures (même gabarit de légumes, synchronisation des floraisons...), utilisant en plus ou moins grosse dose des pesticides pour lutter contre les prédateurs des cultures, pouvant être nocifs pour les pollinisateurs.

On constate qu'il existe une diversité de solutions dans différents domaines (agricole, urbain, choix de consommation...) pour permettre la préservation des insectes pollinisateurs. Il est ainsi possible d'agir à tous les niveaux : en tant qu'individuel, que collectif, qu'associatif, que municipalité...

Les sites urbains et périurbains, souvent moins traités avec des produits phytosanitaires que les sites agricoles, fleuris une grande partie de l'année (jardins, balcons, parcs...) et légèrement plus chauds que les milieux agricoles, peuvent offrir nourriture et habitat appropriés aux insectes pollinisateurs. C'est pourquoi il est intéressant d'y aménager des lieux propices à leur installation.

En savoir plus :

Quelques pistes supplémentaires pour agir pour préserver les insectes pollinisateurs :

- installer des lieux d'accueil pour les pollinisateurs : des hôtels à insectes, des spirales à insectes (muret de pierres sèches favorisant les plantes aromatiques qui fournissent nectar et pollen aux abeilles et des espaces de nidification au sol et entre les pierres), des carrés de sol (espace de terre, de sable et d'argile sans racines dans un cadre de bois, permettant l'installation des abeilles sauvages) ;
- fabriquer du miel en ville : exemple du miel Béton de Marseille garanti pur soleil du Merlan !
<http://www.flickr.com/photos/55963166@N03/5929552109/>
- protéger les habitats naturels et réduire l'utilisation des pesticides pour freiner la disparition des pollinisateurs ;
- aider les chercheurs à mieux connaître les pollinisateurs en participant au projet SPIPOLL, suivi photographique des insectes pollinisateurs (<http://www.spipoll.org/>).

Sources

MNHN/AFP. Mallette "Biodiversité, comprendre pour mieux agir". Activité "Mangeons et buvons responsables" et "Qui sont les insectes pollinisateurs ?"

Urbanbees. Les abeilles sauvages prennent leurs quartiers en ville. http://www.nature-en-ville.com/sites/default/files/fichier_ressources/brochure_urbanbees.pdf

MNHN. Spipoll : <http://www.spipoll.fr/>

Pollinis. 47 études qui condamnent les pesticides tueurs d'abeilles.
http://www.pollinis.org/spip.php?page=article&id_article=74

INRA. Abeilles, reine de la survie : trop de pesticides, moins de miel. <http://www.inra.fr/Grand-public/Ressources-et-milieux-naturels/Tous-les-dossiers/Abeilles-pollinisation-biodiversite-pesticides/Impact-des-pesticides-sur-la-pollinisation-par-les-abeilles/%28key%29/2>



Act
3

ANNEXE

ANNEXE 1 : PHOTOS POUR LE DÉBAT (À DÉCOUPER)



Pommes uniformes issues d'une agriculture intensive



cc - Toby Hudson

Diversité de variétés de pommes issues d'une agriculture extensive et traditionnelle



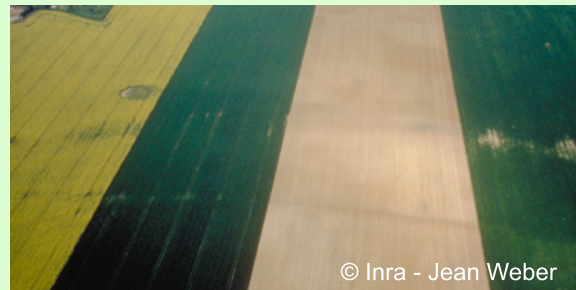
cc - Benreis

Agriculture intensive : épandage de pesticides par avion en Californie (lutte chimique contre les prédateurs des cultures)



cc - sans

Champ de monoculture en Eure et Loire – agriculture intensive, remembrement



© Inra - Jean Weber

Bocage normand – agriculture extensive



© Inra - N. Girault

Lutte biologique : insectes auxiliaires contre les prédateurs des cultures : coccinelle et aphidius contre les pucerons



© Inra : J. Gambier / G. Ipert



Pelouse rase (stade de foot)



cc Kergourlav

Pelouse fleurie : réduction des tontes dans un parc urbain



© Espaces verts de la ville de Lyon

Bord de route en friche (prairies fleuries)



© Espaces verts de la ville de Lyon

Bord de route très entretenu



cc Guillaume de Clermont 60

Zone bétonnée



cc Vi..Cult...

Hôtels à insectes



© Manuelle Rovillé

Gaspacho issu de l'agriculture conventionnelle



Gaspacho de tomate

Marque : Alvalle

Prix : 3,40€/Kg

Présentation : le gaspacho Alvalle est élaboré selon la recette traditionnelle espagnole : des légumes frais gorgés de soleil, alliés au parfum subtil de l'huile d'olive extra vierge. Depuis plus de 20 ans, Alvalle puise son inspiration de la richesse de sa terre d'origine, l'Espagne. Le secret de ses recettes ? Un savoir-faire remarquable et une sélection d'ingrédients de toute première qualité.

Origine des ingrédients : Espagne

Lieu de fabrication : Espagne

Composition : tomate, poivron, concombre, oignon, huile d'olive extra vierge, vinaigre de vin, sel, ail, jus de citron, sans additif, colorant ni conservateur

Lieu de vente : supermarché

Label : non

Gaspacho issu de l'agriculture biologique



Gaspacho de tomate BIO

Marque : Greenshoot

Prix : 5,05€/Kg

Présentation : dans cette spécialité ibérique aux pouvoirs antioxydants, les notes sucrées du mariage tomates et huile d'olive se confrontent aux caractères appuyés de l'ail et du vinaigre de Xérès.

Origine des ingrédients : inconnu

Lieu de fabrication : France

Composition : tomate, poivron rouge, concombre, oignon, eau de source, huile d'olive vierge extra, vinaigre de Xérès, chapelure, ail, sel. Produits issus de l'agriculture biologique

Lieu de vente : supermarché

Label : agriculture biologique