



A votre service !

Séquence 5 - Parcours 1 - Sujet 2 : Prendre conscience

Intervenant principal : Benoît Geslin

Rédacteur du script : Benoît Geslin

La notion de service écosystémique

Les insectes pollinisateurs, en transportant le pollen de fleurs en fleurs, sont indispensables pour la reproduction de près de 90% des plantes à fleurs sous nos latitudes. Une manière de visualiser cela, est de se rendre compte que dans les écosystèmes et les paysages qui nous entourent, sans les pollinisateurs, 9 plantes à fleurs sur 10 n'existeraient tout simplement pas si à la génération précédente, un insecte n'était pas venu se balader sur leurs fleurs.

Cela concerne bien sûr l'extrême majorité des plantes à fleurs sauvages, mais également les plantes à fleurs qui sont cultivées pour notre alimentation et notre bien-être. En pollinisant les plantes à fleurs cultivées, les insectes rendent donc gratuitement un service aux sociétés humaines, service qui serait pratiquement impossible ou trop coûteux à réaliser, en l'absence d'insectes. Les services rendus gratuitement par la nature aux sociétés humaines sont appelés: les services écosystémiques.

Les insectes garants de notre alimentation (quantitatif)

Le service écosystémique de pollinisation est considéré comme un service de régulation. Dans les faits, cela veut dire entre autres que la pollinisation par les insectes affecte le rendement de nos cultures. Sur l'ensemble des plantes consommées par les humains, environ 75% nécessitent un vecteur animal pour tout ou une partie de leur rendement.

Sans les insectes pollinisateurs, pas de pommes, de poires, de fraise. Pas d'huile de tournesol, et moins d'huile de colza. Pas de café, ni de chocolat. Pas de coton, et même .. pas de pastis ! Les êtres humains en seraient réduits à consommer du riz, du blé, ou du maïs. Avouez que ce serait quand même un peu triste.

Les insectes garants de notre alimentation (qualitatif)

Pour toutes ces espèces donc, la pollinisation est indispensable à la production de fruits ou de graines. Mais ce que nous découvrons depuis plusieurs années, c'est que les insectes ne sont pas indispensables uniquement pour la quantité de notre alimentation mais aussi pour sa qualité. Ainsi, les pommes bien formées, sont issues de fleurs dont tous les ovules ont été fécondés et donc bien pollinisés, elles présentent un taux de sucres plus élevé et ont donc meilleur goût.

Les fraises pollinisées par les insectes se conservent plus longtemps en comparaison des fraises issues d'autopollinisation. Les amandes présentent davantage d'acide gras, le fenouil produit de l'huile essentielle plus concentrée etc... Sans les insectes, ce n'est donc pas que la quantité de ce que l'on mange qui serait affectée mais également sa qualité.

Et de notre santé

Finalement, c'est toute notre santé qui serait affectée sans les insectes pollinisateurs. Car oui, c'est lorsque nous mangeons des fruits et des légumes, que nous absorbons également les vitamines, minéraux et oligo éléments indispensables à notre bonne santé. Les fruits et les légumes pollinisés par les insectes contiennent en fait la majorité de la vitamine A, de la vitamine C, des antioxydants, et de l'acide folique que nous consommons.

Une humanité sans insectes pollinisateurs est donc une humanité qui se nourrit de bien peu de choses, et qui a sans doute besoin de vitamines de synthèses pour rester en bonne santé. C'est tout de même un tableau bien sombre.

Le coût de la pollinisation

Ce service écosystémique de pollinisation des cultures a été évalué économiquement, et représenterait, à l'échelle de la planète, entre 230 et 570 milliard de d'euros de service rendu gratuitement et annuellement par les pollinisateurs aux sociétés humaines.

Un chiffre astronomique, qui plus est très probablement mal évalué. Car ce dernier ne prend pas ou peu en compte l'importance dans la pollinisation des plantes sauvages, utilisées parfois comme médecine traditionnelle. Ces plantes sauvages sont aussi le support de tant d'autres espèces ayant un rôle vital dans les chaînes alimentaires. Enfin, les fleurs sauvages font aussi la beauté de nos paysages, valeurs non quantifiables et pourtant si précieuses.

Une humanité qui s'agrandit

Nos cultures ont donc besoin de pollinisateurs, NOUS avons besoin de pollinisateurs. Par ailleurs, nous sommes de plus en plus nombreux, et alors que les pressions exercées sur les écosystèmes par les populations humaines sont toujours plus violentes, alors que les espèces de pollinisateurs sont en fort déclin, nous avons plus que jamais besoin de ces espèces pour survivre et nourrir le monde.

La quantité de terre cultivable sur la planète est par nature finie, aussi pour nourrir les hommes nous allons avoir besoin de réduire drastiquement notre gaspillage alimentaire et de produire mieux, mais pas aux dépens de la nature comme cela est fait depuis 70 ans, mais bien avec la nature en intensifiant de manière durable, *agro-écologique*.

Quelles solutions pour optimiser la pollinisation

Une des solutions pour polliniser les cultures est l'ajout de pollinisateurs domestiqués. Pour de nombreuses cultures comme les amandes, les mangues ou les tomates, les agriculteurs ajoutent dans leur champs ou sous leurs serres des ruches contenant des colonies d'abeilles domestiques ou des colonies de bourdons domestiqués. Pendant longtemps, cette solution a été envisagée comme une panacée, suffisante pour produire des graines et des fruits.

Pourtant, une étude sortie il y a 10 ans a démontré le contraire. Les auteurs ont montré que pour une très grande quantité de culture, les pollinisateurs sauvages étaient soit plus efficaces que les pollinisateurs domestiques, soit tout simplement indispensables. C'est le cas notamment pour les pastèques, les cerises, les fruits de la passion, ou le café (entre autres).

Alors, pour sauvegarder notre alimentation, il faut sauvegarder les pollinisateurs sauvages, et les habitats dans lesquels ils vivent. Nous sommes intrinsèquement liés, et notre prospérité repose sur leurs ailes *hyalines*.

L'agriculture du futur

Beaucoup d'études actuellement en cours ou récemment publiées réfléchissent à la manière d'optimiser nos rendements agricoles tout en protégeant la biodiversité. Pour beaucoup de collègues, c'est un des grands défis de notre siècle: nourrir les hommes et protéger la biodiversité.

Parmi les pistes envisagées, on retrouve d'une part la réduction de la taille des parcelles, la sauvegarde, ou même la restauration des éléments semi-naturels autour des parcelles cultivées et les cultures mixtes (c'est-à-dire les parcelles plantées avec plusieurs cultures, comme l'agroforesterie par exemple).

Les éléments semi-naturels (ou infrastructures agro-écologiques) comprennent les haies, les bandes enherbées, les prairies permanentes, les ripisylves et les mares, en somme tous les éléments interstitiels et annexes entre les cultures. Ces éléments sont le réacteur de la biodiversité dans un paysage agricole.

Les maintenir, les agrandir ou les créer permet de favoriser des populations de pollinisateurs diversifiés. Ainsi des parcelles comprises entre 2 et 10 ha en moyenne seraient par exemple idéales.

Un autre piste serait de favoriser les rotations culturales à l'échelle du paysage en lieu et place des monocultures.

Conclusion

Nous l'avons vu, pour nourrir les hommes, il faut protéger les pollinisateurs. L'homme ne s'en sortira pas toujours via des solutions techniques, et les fables prédisant l'efficacité d'abeilles robots sont bien loin des réalités du terrain. L'avenir de l'agriculture se situe très probablement dans une intensification agroécologique qui, en maintenant l'hétérogénéité en termes de composition et de structure des paysages, favorisera les insectes pollinisateurs, et donc les rendements agricoles.

Voici quelques éléments clés à retenir

- 9 plantes à fleurs sur 10 n'existeraient pas si à la génération précédente, un insecte ne les pollinise pas.
- Les insectes sont indispensables pour la quantité de notre alimentation mais aussi pour sa qualité.
- Le service écosystémique de pollinisation représente entre 230 et 570 milliards d'euros de service rendu annuellement.
- Pour de nombreuses cultures, les pollinisateurs sauvages sont soit plus efficaces que les pollinisateurs domestiques soit indispensables.
- Pour nourrir les hommes il faut protéger la biodiversité.

Le MOOC Pollinisateurs est produit par l'Office française de la biodiversité, en partenariat avec Réserves Naturelles de France, et avec la collaboration de Tela Botanica, Arthropologia et On Passe à l'acte ! Production.

Produit par



En partenariat avec



En collaboration avec

