

TD : dissémination

Les plantes ont besoin de sels minéraux, d'eau, de dioxyde de carbone et de lumière.

Pourquoi les plantes ont-elles besoin d'une étape de dissémination ?

Qu'est-ce qui peut, chez les plantes, assurer cette étape de dissémination ?

Quels sont les agents du milieu qui peuvent disséminer les graines ?

Exemple 1 :

Exemple de la Bardane : soit document papier, soit observation d'échantillon (loupe).



➔ Repérez le fruit et la graine de la bardane.

➔ Expliquez comment les graines de bardane sont disséminées.

Remarque : la bardane est à l'origine d'une invention... que vous utilisiez lorsque vous ne saviez pas encore faire vos lacets... Laquelle ?



Exemple 2 :

Exemple du Gui et de la fauvette à Beret : soit document papier, soit observation d'échantillon (loupe). ! Attention toxique !

En été, la fauvette à tête noire (vit dans les haies, les buissons et les bois) se nourrit surtout d'insectes, comme nous l'indique du premier coup d'œil son bec mince et allongé en forme de pince à asticots. Mais elle ne dédaigne pas non plus les fruits, au contraire : cerises, merises, raisins, mûres, framboises, groseilles, baies de sureau, de troène ou de chèvrefeuille : tout est bon pour elle.

Les problèmes commencent quand arrive l'hiver. La fauvette est alors placée devant un choix cruel : ou bien s'exiler quelques mois en Espagne ou en Afrique du Nord en attendant que le beau temps revienne...mais il y a le voyage, fatigant, long, plein d'imprévus et de dangers !

Ou bien, solution à l'usage des timorés qui n'aiment pas l'aventure : rester en France.

...Et se contenter en pénitence des seuls fruits que l'on puisse encore trouver sur les arbres au mois de décembre : les baies de gui.

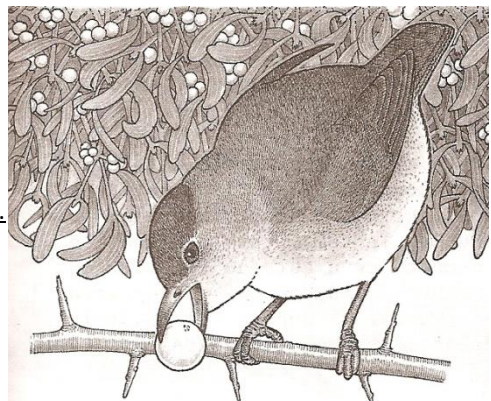


Le gui.



Fauvette à tête noire (juvénile), en train ici de consommer une baie de Sureau noir

Fauvette à Béret.



Exemple 3 : Exemple du merisier et de la martre :

Le merisier, lui, a trouvé un stratagème encore plus efficace et présentant l'énorme avantage de limiter les pertes.

Première astuce : il commence par enfermer son héritier au fond d'un tout petit coffre en bois massif, très difficile à casse et à l'épreuve des sucs digestifs : le noyau. Ensuite, tout autour de cette cabine blindée, il dispose, en guise d'appât, une friandise très appréciée de toutes sortes de citoyens à deux ou à quatre pattes : la pulpe de cerise.

Ainsi, en été, reçoit-il la visite de nombreux gourmets : grives, merles, étourneaux, loriots... Et aussi de la Martre, bien connue pour avaler les merises entières et aller rejeter les noyaux dans ses crottes un peu partout en forêt.



Fruits du merisier



- ➔ Repérez le fruit et la graine des plantes proposées.
- ➔ A partir des ces exemples, expliquez pourquoi on peut parler de collaboration entre l'animal et la plante.
- ➔ Calculez la distance maximale que peut parcourir une graine de Gui transportée par une fauvette à béret en sachant que :
 - un fruit de gui est entièrement digéré en ½ heure.
 - la vitesse de croisière d'une fauvette est de 40 km/h.

Exemple 4 : Ils s'aiment et il sème...

« Une sorte de « contrat » a été passé entre le Pin arolle, arbre emblématique des Alpes internes, et le Casse-noix moucheté, répandu dans les forêts où cet arbre est abondant. De septembre à fin octobre, le Casse-noix passe le plus clair de son temps à récolter les graines d'arolle ; il les extrait sous les écailles de cônes indéhiscents (qui ne s'ouvrent pas toutes seules) grâce à un bec très puissant qui lui permet d'ouvrir la pomme de pin et d'écarter ses écailles pour

en retirer la graine. Autre adaptation, il dispose d'une « poche sublinguale », sorte de réservoir situé à l'entrée de l'œsophage qui lui permet de stocker entre 4 et 7 graines.

Une population locale de casse-noix cache en de multiples sites de son domaine vital toute la production annuelle de graines (jusqu'à 400 000 par hectare). Les oiseaux plantent véritablement les graines en les enfouissant profondément sous terre, dans des caches situées dans des endroits variés.

L'association entre l'oiseau et l'arbre est particulièrement poussée.

Ainsi, la composition biochimique de la graine comprend la totalité des éléments nutritifs nécessaires à l'oiseau. Par ailleurs, la graine doit être plantée pour germer, parce qu'elle est protégée par une coque dure qui sècherait si elle restait à l'air libre ; son enfouissement est donc nécessaire à sa décomposition et à sa germination. Après la récolte, l'oiseau survivra presque toute l'année, en tout cas tout l'hiver, en consommant une centaine de graines par jour, après avoir retrouvé sans aucune difficulté ses caches, même recouvertes de plusieurs dizaines de centimètres de neige. Environ 30% de ces graines cachées ne sont pas récupérées, parce que la récolte a été supérieure aux besoins ou que l'oiseau est mort entre-temps. Le mode de dispersion du Pin arolle repose sur ces caches « oubliées » qui assurent sa régénération.

Comme dans tous les vieux couples, chaque partenaire s'est progressivement adapté pour mieux répondre aux exigences de l'autre ; on parle ici de « coadaptation ». Il faut tout de même préciser que si l'arbre est dépendant de l'oiseau, celui-ci peut vivre sans Arolle. En fin de compte, le Casse-noix est un peu un prestataire de services qui se fait payer en graines son travail de jardinier.

Et dire que le Casse-noix a été considéré comme nuisible pendant des décennies... »



Casse-noix moucheté.



Cône de Pin arolle décortiqué par un Casse-noix.

- ➔ De quelle partie de la plante l'oiseau se nourrit-il ?
- ➔ Quelle adaptation morphologique le Casse-noix a-t-il développé pour récolter les graines du Pin arolle ?
- ➔ Tirez du texte les indices d'une collaboration entre ces deux êtres vivants.