

La dispersion des semences

1 – Des dispositifs adaptés à la dispersion des semences

La structure de certains fruits assure la **dissémination des graines*** lorsqu'elles arrivent à maturité (A). C'est le cas des gousses du genêt à balais (1) : en se desséchant au cœur de l'été, elles s'ouvrent de façon explosive et catapultent les graines qu'elles contiennent jusqu'à 7 mètres de distance. Les fruits « plumeux » comme ceux du pissenlit (2), ou les fruits ailés, comme les samares des érables (3) se dispersent grâce au vent. L'eau est aussi un vecteur de dispersion. Le lotus sacré est une plante aquatique : à maturité, le réceptacle contenant ses fruits (4) se détache et flotte, emportant les graines à distance de la plante mère. Quant à la noix du cocotier (5), elle est résistante au sel et flotte grâce à ses enveloppes fibreuses, ce qui lui permet une dispersion, au gré des courants marins.

De nombreuses plantes dispersent leurs graines grâce aux animaux (B). Les fruits munis de crochets, comme ceux de la grande bardane (2) s'accrochent dans les poils des mammifères (1), qui les transportent alors involontairement. Le transport peut aussi être actif : le jaseur boréal (3) consomme la pulpe sucrée de la baie du gui, une plante qui parasite les arbres. Il se débarrasse de la graine collante sur une branche (souvent celle d'un autre arbre). Les baies du cotonéaster constituent en hiver une ressource alimentaire pour les oiseaux (4). Les graines résistantes, non altérées par le passage dans le tube digestif, sont rejetées dans les excréments. Le mulot sylvestre fait des réserves de glands (fruits de chêne) (5). Certains seront oubliés, et pourront germer à bonne distance de l'arbre. Les graines de la violette odorante disposent d'excroissances charnues riches en lipides et en protéines (6) très attractives pour les fourmis, qui les transportent alors dans leur fourmilière, lieu propice à leur germination.



A Dispersion autonome des graines, par le vent ou par l'eau.



B Dispersion des graines par les animaux.

Bordas, SVT spécialité

Relevez, sous forme de tableau, les adaptations des fruits et des graines en rapport avec leur dissémination.

2 – Un exemple de coévolution : la dispersion des graines par les primates.



5 Une étude de la dispersion des graines par les primates de la réserve forestière de Kibale (Ouganda). Dans les forêts tropicales, les primates représentent 25 à 40 % des mangeurs de fruits. Une étude menée dans la réserve forestière de Kibale a montré que les fruits comptent pour 82 % de la ration alimentaire des chimpanzés. On a également estimé que les singes à queue rouge, les singes bleus, les mangabeys et les chimpanzés rejettent sur 1 km² les graines de 35 000 fruits par jour (dans leurs crottes ou en crachant).

Espèce étudiée	Pourcentage de germination	
	Graines issues d'excréments	Graines non issues d'excréments
<i>Chrysophyllum</i>	33,2	0
<i>Tabernaemontana</i>	19,5	11
<i>Mymusops bagshawei</i>	87,5	0
<i>Aframomum</i>	42,9	0

6 Une étude de la germination des graines dans la réserve forestière de Kibale. Cette étude suggère en outre que, pour 60 % des espèces analysées, les graines germent avec une fréquence moindre lorsqu'elles restent au pied de la plante qui les a engendrées.

Type de fruit	Proportion dans la ration alimentaire	Proportion parmi les fruits de la forêt
À pulpe douce et juteuse	85 %	45 %
À pulpe fibreuse et juteuse	3 %	2 %
À pulpe très réduite	11,7 %	23 %
Fruit sec	0,3 %	30 %

7 Les fruits mangés par les gibbons dans une forêt de Bornéo. La plupart des primates choisissent de préférence les fruits les plus sucrés, plus riches en énergie. Au cours de l'évolution, ils ont donc acquis une capacité de plus en plus fine à détecter par le goût les fruits sucrés.

« Sur ces différents continents [Afrique, Eurasie et « Nouveau monde »], les plantes à fleurs et à fruits charnus se sont diversifiées en même temps que les primates, ceux-ci contribuant à la dissémination dans leurs fèces des graines des fruits les plus sucrés. Les gènes des plantes dont les fruits sont les plus riches en sucres ont été (et sont encore) favorisés par les choix préférentiels qu'en font les animaux disséminateurs des graines, d'une façon aussi efficace que par la sélection empirique qui a été, pendant des siècles, appliquée par l'Homme aux espèces cultivées. Il en résulte que les pulpes des fruits des forêts tropicales ont des teneurs en sucres qui, très souvent, avoisinent celles des variétés les plus succulentes sélectionnées par les horticulteurs. Par exemple, [...] le genre *Santiria* présente des formes avec une quantité de sucre exceptionnelle : les trois quart de la matière sèche, ce qui constitue une véritable confiture ! »

C. M. Hladik, « Le comportement alimentaire des primates », *Primatologie*, n° 5 (2002).

8 La teneur en sucre des pulpes des fruits tropicaux.

Montrez que, dans l'exemple de la dispersion des graines par les primates, il y a coévolution. Vous expliquerez les relations entre les plantes et les primates.