

Nectaires et nectar : description

Les nectaires sont des structures végétales qui sont restées relativement mal étudiées. Elles sont très diversifiées et différentes en fonction des familles et même des espèces. Cette différenciation est génétique mais est également liée aux pollinisateurs. Leur rôle est de produire du nectar pour attirer les pollinisateurs. Dans le cadre apicole, il est utile de mieux cerner ces nectaires et de mieux comprendre leur mode de production du nectar. En voici les différentes facettes.

Description

Le nectaire se compose de trois éléments différents (fig. 1) :

- un épiderme avec la présence ou non de stomates (st) où le nectar est libéré à l'extérieur,
- juste en-dessous, un tissu parenchymateux spécialisé que l'on peut différencier en parenchyme nectarifère (np) et sub-nectarifère (psn) qui produit ou stocke la solution de nectar,
- un faisceau vasculaire (souvent le phloème, avec ses tubes criblés qui véhicule la sève élaborée riche en saccharose) qui transporte l'eau et des nutriments vers le parenchyme.

Les deux premiers sont directement impliqués dans la sécrétion et la production du nectar.

On considère généralement que la sève phloémique constitue le nectar à l'état brut. Le nectar brut est déchargé à partir des tubes criblés vers les cellules adjacentes du parenchyme du phloème et parfois même dans les espaces intercellulaires. Le déchargement du nectar brut est favorisé par les cellules compagnes du phloème qui ont souvent des invaginations de la paroi.

Deux voies sont possibles :

- la voie dite symplastique - le nectar brut passe par le continuum intracellulaire des cellules du parenchyme par le biais des plasmodesmes (canal traversant la paroi des cellules végétales) (représenté par la flèche continue),



	Nectaires floraux	Nectaires extra-floraux
Fonction	récompense butineurs	récompense animaux qui défendent la plante
Position	différentes partie de la fleur	commun sur les feuilles : pétiole, stipules, limbe
Consommateurs de nectar	insectes (hyménoptères, diptères, lépidoptères...), autres pollinisateurs	principalement les fourmis
Durée de sécrétion	quelques heures à plusieurs jours, rarement plus d'une semaine	jours sur les jeunes pousses, semaines sur les fruits et mois sur les feuilles
Quantité produite	moins d'un µl à quelques ml (proportionnel au volume du parenchyme)	quelques µl par jour
Variabilité de la qualité du nectar	les paramètres chimiques et physiques (viscosité) varient beaucoup en fonction des consommateurs	paramètres physico-chimiques assez stables adaptés aux fourmis

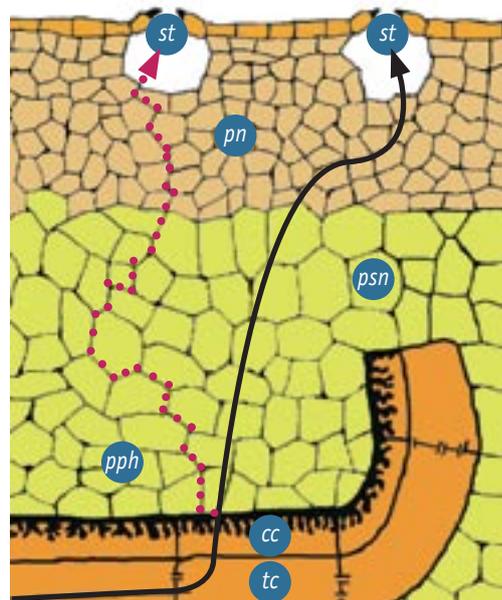


Fig. 1 Nectaire

Schéma représentant la voie possible de la sève élaborée (pré-nectar) des tubes criblés (tc) vers les stomates (st) : la ligne continue représente la route apoplastique, le pointillé la route symplastique. La sève est transférée des tubes criblés (tc) dans le parenchyme du phloème (pph) par invaginations de la paroi de cellules compagnes (cc). Il est ensuite transféré en tant que pré-nectar à travers le parenchyme sub-nectarifère (psn) et par la suite transformé en nectar dans le parenchyme nectarifère (pn).

Source : Pacini E., Nepi M. 2007, Nectar Production and Presentation in Ch4 Nectaries and nectar

- la voie dite apoplastique - le nectar brut passe via les espaces intercellulaires (représenté par la flèche en pointillé).

Le parenchyme nectarifère est certainement le site où les composants de base du nectar sont transformés en nectar, dont les éléments principaux sont des sucres. Ils sont sans aucun doute déchargés du phloème ou partiellement produits par les chloroplastes des cellules du parenchyme sub-nectarifère. Chez certaines plantes (*Prunus persica*), les chloroplastes sont remplis d'amidon (amyloplast) avant la production de nectar.

Où les trouver ?

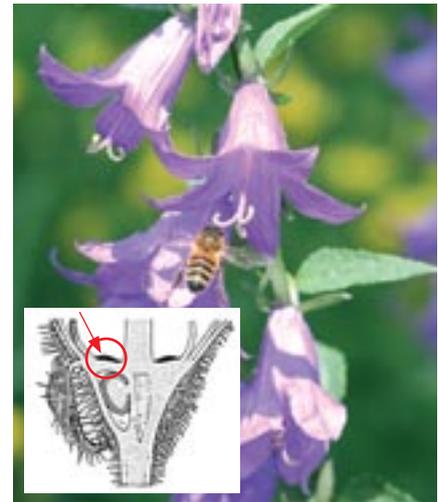
La structure des nectaires varie en fonction de leur position sur la fleur. Ce positionnement est très diversifié. On peut le retrouver dans la fleur ou à l'extérieur de la fleur. On parlera ainsi de nectaires floraux ou extra-floraux. Le tableau présente les différentes caractéristiques de ces deux types de nectaires.

Dans le cas de nectaires floraux, voici les différents endroits où on peut les observer :

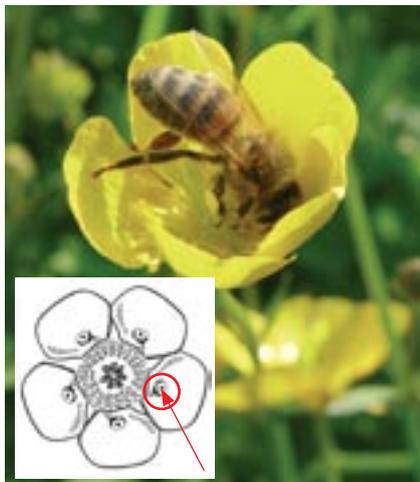
- inflorescence,
- pédoncules, pédicelles
- bractées, bractéoles ou involucre
- **fleur**
 - sur le réceptacle de la fleur (intra, extra ou interstaminal)
 - hypanthe (réceptacle floral enveloppant les ovaires)
 - tépale
 - sépale
 - pétale
 - étamine (filament, anthère, staminode)
 - pistil (stigmate, style, pistillode (pistil dégénéré stérile), ovaire : anneau à la base de l'ovaire supère, sur la paroi de l'ovaire infère, au sommet de l'ovaire infère)



Callune



Campanule



Renoncule



Saule marsault



Fraisier



Erable plane

Source bibliographique : Nicolson, Susan W.; Nepi, Massimo; Pacini, (2007) Nectaries and nectar Springer XVII, 395 p