

Source : <https://www.aujardin.info/fiches/orchidee-champignon.php>

Dès ses premiers moments de vie, **l'orchidée** appelle à l'aide. Après floraison, un plant produit des millions de graines, si minuscules et légères que le vent les emporte au loin, les dissémine partout. Déposée sur un sol pauvre de prairie, dans un marécage, calée dans un recoin de branche, la future orchidée est si réduite **qu'elle n'a aucune réserve de nourriture pour élaborer la moindre racine**, le plus petit cotylédon. Là intervient le champignon. Pas le Cèpe avec son appétissant chapeau sombre, mais **le mycélium, partie végétative cachée** du monde fongique. Constitué de fins filaments, d'un dixième de cheveu au plus, ce mycélium entoure la graine, s'introduit dans ses cellules en pelotons ténus, et lui apporte carbone, nutriments, eau. L'orchidée s'éveille, de graine elle devient protocorme, dit mycohétérotrophe car dépendant du champignon, puis la plante s'épanouit, verdit, produit son propre carbone et devient autotrophe. Et peut, éventuellement, nourrir à son tour le champignon.

Des partenaires variés tout au long de leur vie

L'orchidée débute sa vie sous assistance fongique. Et ne rechigne pas à garder le lien plus longtemps, son partenaire aux longs filaments mycéliens prospectant et lui fournissant eau, nutriments, et un petit appoint de sucres. Divers champignons peuvent intervenir, aux modes alimentaires variés. Se nourrissant **de matière organique morte**, parasitant les plantes ou établissant des symbioses, ils s'associent avec les orchidées. Le genre *Rhizoctonia* est le plus connu d'entre eux, mais les familles des Tulasnellacées et des Ceratobasidiacées ne sont pas en reste. Des études dans les régions tropicales, en Afrique du Sud, ont montré le rôle des Pézizes, d'espèces proches des rouilles. Dans cette relation devenant pérenne, les cycles de vie des partenaires se calent parfois l'un sur l'autre, un champignon annuel s'associant à une orchidée annuelle, les pérennes avec les pérennes. Ces associations reposent généralement sur des échanges réciproques, typiquement en symbiose. Pourtant, parfois, l'orchidée en profite un petit peu...

Les ponts mycorhiziens

Il a été montré chez **les Orchidacées** des pratiques d'échanges mutuels typiques des symbioses. Les genres *Goodyera*, *Serapias*, proposent des sucres aux champignons, et reçoivent eau et éléments minéraux. Mais d'autres orchidées ont des stratégies tout autre pour se simplifier la vie. *Neottia*, *Corallorhiza*, ont un comportement déroutant. Ces espèces de sous-bois ne deviennent jamais vertes, dépourvues de feuilles, **de chlorophylle**. Leurs champignons associés sont eux-mêmes connectés à des arbres-hôtes, avec lesquels ils développent une symbiose. Les sucres produits par la plante chlorophyllienne nourrissent le champignon, et il a été montré que les mêmes sucres parviennent à l'orchidée. Le champignon devient transporteur

livreur. L'eau, les éléments minéraux, les sucres, circulent dans le réseau mycélien. **Les mycorhizes** interconnectent les plantes entre elles, les ponts mycorhiziens permettent une répartition jusqu'alors insoupçonnée des ressources du territoire. Les besoins sont apportés en totalité pour les orchidées dépourvues de feuilles, et deviennent un apport précieux pour d'autres, *Epipactis*, *Limodorum*, complétant ainsi leur production photosynthétique insuffisante.

L'orchidée et le champignon, dans leurs liens cachés invisibles à l'oeil nu, révèlent une organisation des écosystèmes insoupçonnée, complexe. Les mycorhizes sont observées sur de nombreuses plantes, jusqu'où interviennent-elles dans l'adaptation des plantes à des milieux difficiles, trop secs, trop sombres, trop pauvres ? Jusqu'où iront les découvertes sur les champignons et leurs réseaux mycéliens, supports de coopération, d'entraide, de compétition ?