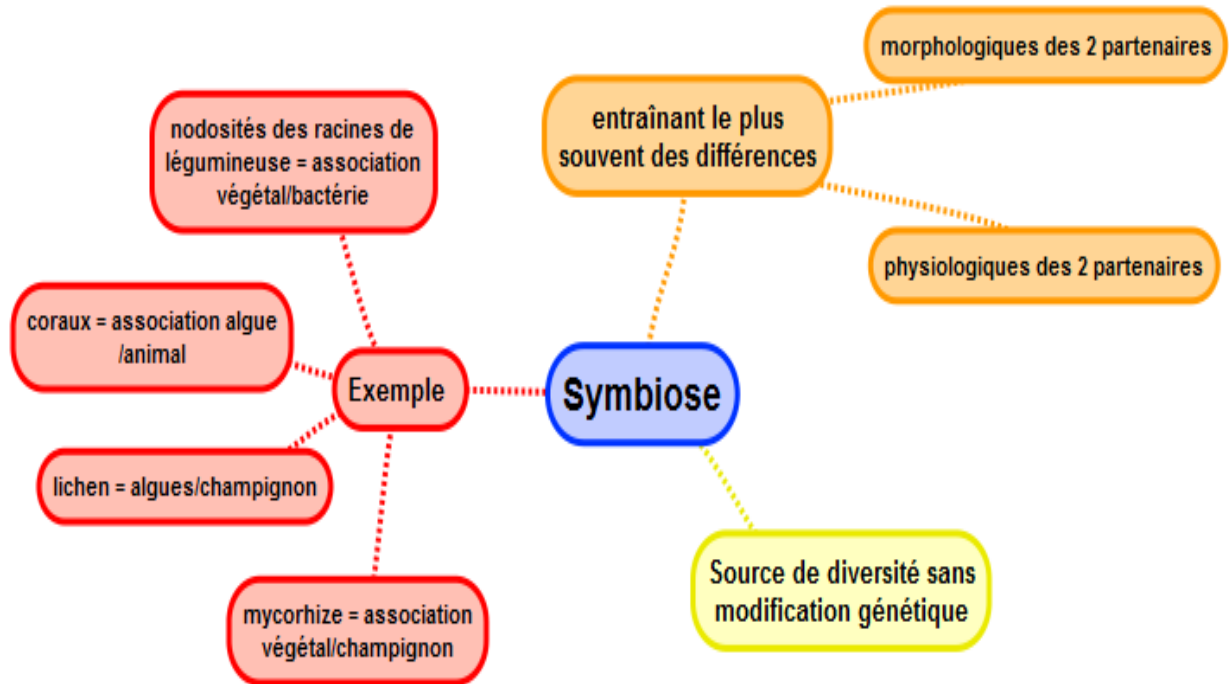


II. Diversification des espèces sans modification initiale des génomes

1. Par association de plusieurs êtres vivants

Activité 10 : Une association entre deux êtres vivants : l'algue *Vaucheria litorea* et la limace de mer *Elysia*



Une symbiose est une association à bénéfices nutritionnels réciproques

Bilan du livre p53 unité 3

Les nodosités

D'autres associations réalisées au niveau du système racinaire existent. Elles impliquent cette fois des bactéries du genre *rhizobium*. Ces bactéries sont contenues dans des nodosités (renflements) le long des racines de certaines espèces comme le soja ou la luzerne. Elles favorisent l'utilisation de l'azote atmosphérique par la plante. En contrepartie, les bactéries utilisent le saccharose produit par la plante comme source d'énergie.

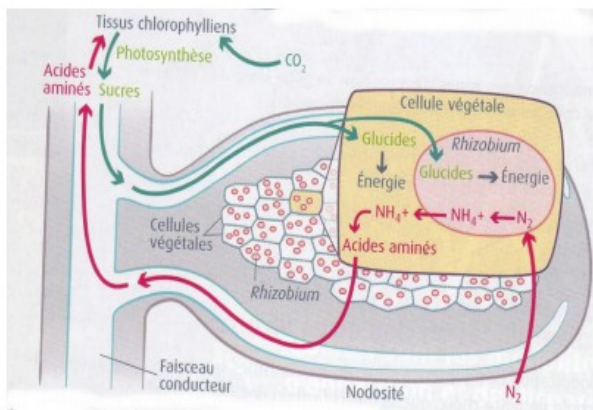
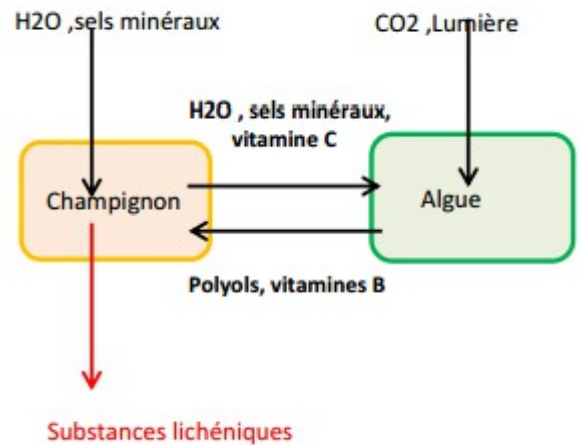


Schéma de la symbiose dans une nodosité

Les Lichens

Différentes expériences montrent que la culture séparée des deux partenaires formant le lichen est un échec : ceci montre leur incapacité à vivre isolés. Des expériences de marquage au ^{14}C (carbone 14) ou à l'azote lourd (^{15}N) ont permis de mettre en évidence les échanges présentés sur le schéma ci-contre : - Les polyols sont des composés organiques produits par l'algue au moyen de la photosynthèse (CO_2 + lumière). - Les substances lichéniques sont produites par le partenaire fongique. Il s'agit entre autre d'acides qui permettent au lichen de se fixer sur son support (roche, écorce...) mais aussi des substances protectrices contre les UV ou toxiques pour les animaux. L'association est donc de type « gagnant - gagnant » : le champignon est nourri par l'algue tandis que cette dernière est protégée et ancrée par le champignon.



D'après « La symbiose » de M-A Selosse.