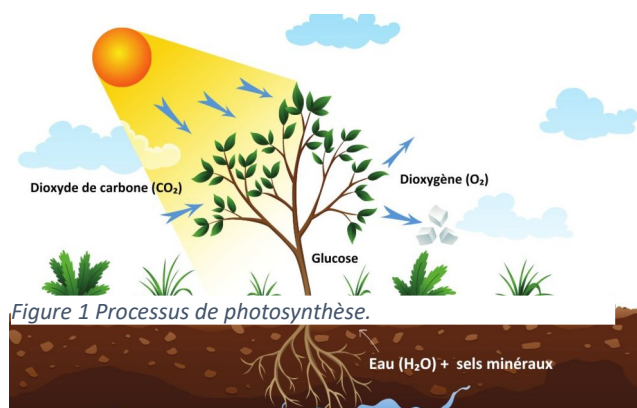


## Photosynthèse et humification

*Des alliés naturels pour le stockage du carbone dans les sols*

**La photosynthèse et l'humification représentent des processus naturels fondamentaux pour le stockage du carbone dans les sols. Tour d'horizon de ces processus biologiques, conjugués à des pratiques agricoles durables, qui renforcent la lutte contre les changements climatiques.**

La photosynthèse est un processus biologique remarquable, essentiel à la vie sur terre et au cycle du carbone. Les plantes, algues, et certaines bactéries absorbent le CO<sub>2</sub> atmosphérique – le fameux gaz à effet de serre – et l'utilisent, avec l'énergie solaire, pour synthétiser du glucose, une source d'énergie vitale.



Ce processus ne se limitant pas à la création d'oxygène et de glucose ; il constitue de ce fait la première étape dans le stockage du carbone. Les racines des plantes absorbent les nutriments du sol, y compris l'eau et l'oxygène, et les redistribuent dans toute la plante, aidant ainsi à l'accumulation de biomasse, soit de matières organiques d'origine végétale, et au stockage du carbone.

### **Humification : gardienne du carbone dans les sols agricoles**

Après la photosynthèse, vient l'humification. Les débris animaux et végétaux, aussi appelés matières organiques fraîches, en se décomposant, sont transformés par une multitude de micro-organismes et la faune du sol en humus. Une terre de surface contenant bien l'humidité et riche en nutriments résultant de la lente décomposition des matières organiques et végétales.

L'humus, un acteur clé dans la vitalité des sols et des cultures, se présente sous diverses formes influencées par la biotransformation. Ce riche réservoir d'oligo-éléments, nutriments et humidité est fortement impacté par les pratiques agricoles, la composition du sol, le climat et la végétation environnante. Un équilibre délicat où des éléments comme l'azote peuvent accélérer la formation de l'humus, tandis que les matières acides tendent à le freiner.

Dans des conditions idéales, une impressionnante quantité de carbone, jusqu'à 40% de celui capturé par photosynthèse, peut être convertie en humus et rapidement intégrée au sol, aboutissant au stockage de tonnes de CO<sub>2</sub> par hectare chaque année.

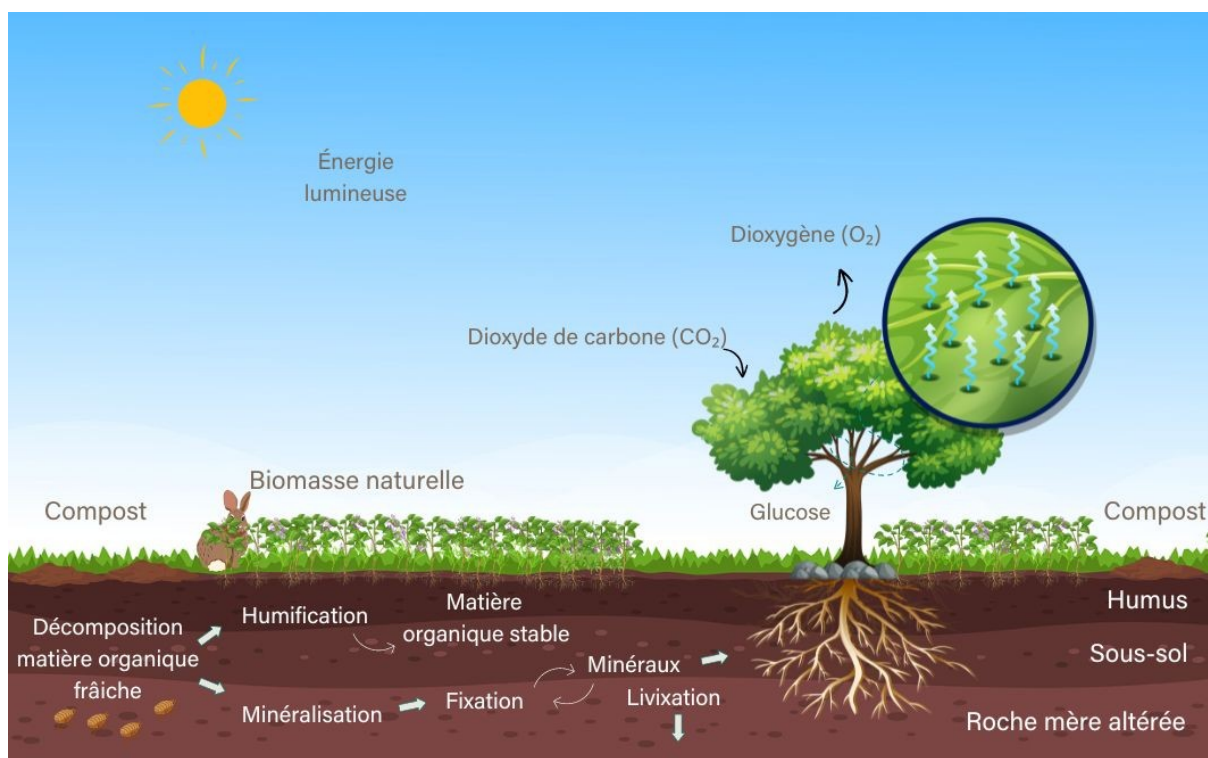


Figure 2 Humification et cycle de vie de la matière organique

La "chaîne d'humification", qui convertit la matière organique fraîche en humus noir, implique des réseaux mycorhiziens et des bactéries fixatrices d'azote, bénéficiant de la symbiose avec les plantes et du carbone photosynthétisé par ces dernières.