

BILAN 2

Dans les **chloroplastes** des végétaux chlorophylliens, des molécules organiques comme l'amidon (glucide) sont fabriquées. Ce mécanisme de **PHOTOSYNTHESE** nécessite la présence de lumière, de sels minéraux et de dioxyde de carbone.

Les atomes de la matière organique produite par photosynthèse sont ceux de la molécule de dioxyde de carbone. La photosynthèse permet donc de fixer du carbone issu d'une molécule minérale. La matière organique fabriquée constitue la **BIOMASSE**.

Bilan simplifié de la photosynthèse :



Dans les **ECOSYSTEMES**, les organismes chlorophylliens y permettent l'entrée de matière minérale et d'énergie. Tous les autres êtres vivants doivent consommer de la matière organique d'autres êtres vivants pour en produire. Les végétaux chlorophylliens se localisent donc à la base de l'alimentation d'un écosystème, ce sont des **PRODUCTEURS PRIMAIRES**.

La photosynthèse est aussi très importante à l'échelle de la planète. Elle permet l'entrée de matière minérale et d'énergie dans l'ensemble de la **BIOSPHERE**. On quantifie cette entrée par la **PRODUCTIVITE PRIMAIRE** ; somme de la biomasse fabriquée par l'ensemble des organismes chlorophylliens en un lieu donné pendant un an.

Dans un champ cultivé, une partie de la biomasse est exportée hors de l'écosystème pour la fabrication d'aliments. Dans un écosystème naturel, la biomasse produite retourne au sol après leur mort. Par l'agriculture, l'Homme détourne la biomasse à son profit.

Afin d'avoir une productivité optimale, un sol être cultivable et contenir une quantité suffisante de minéraux et d'eau.

L'eau est une ressource inégalement répartie sur Terre et limitée tout comme les sols cultivables. Ces ressources doivent donc être gérées aussi bien à l'échelle locale que mondiale.

L'agriculture par l'augmentation de l'utilisation des sols provoque une diminution des écosystèmes naturels au détriment de la biodiversité.

La biomasse produite par l'agriculture est également source de combustibles, comme les **AGROCARBURANTS**. Ces productions non alimentaires entrent en concurrence avec les productions alimentaires pouvant provoquer une baisse de la production alimentaire mondiale en cas de gestion déraisonnée.

Le sol est la couche la plus superficielle de la croûte terrestre. Il est constitué d'une succession d'**HORIZONS** parallèles reposant sur la roche mère. C'est le support des végétaux et il abrite de nombreux êtres vivants. Ceux-ci entrent en décomposition pour former l'**HORIZON ORGANIQUE**. L'avancée de la dégradation ainsi que certains éléments minéraux forment l'**HORIZON HUMIFERE**.

Le sol résulte d'une longue interaction entre les roches et la biosphère conditionnée par la présence d'eau et la température. L'altération de la roche mère par hydrolyse fournit les éléments minéraux du sol et principalement de l'**HORIZON MINERAL** sus-jacent.

Le sol est un milieu fragile soumis à l'érosion, aux pratiques agricoles qui appauvrissent le sol et à l'urbanisation excessive par l'Homme. Les sols cultivables sont indispensables à l'alimentation humaine, la gestion des sols et leur préservation est donc un enjeu majeur pour l'humanité.

DANS LE LIVRE :

- Schéma bilan p.121

PHOTOSYNTHESE : ensemble de transformations chimiques réalisées par des organismes chlorophylliens grâce à l'énergie lumineuse. Elle permet la production de molécules organiques glucidiques à partir d'eau et de dioxyde de carbone.

BIOMASSE : masse de matière organique qui constitue un organisme vivant. Elle est exprimée en masse de carbone.

ECOSYSTEME : Milieu de vie habité par des espèces différentes qui sont en relation.

BIOSPHERE : ensemble des êtres vivants sur la planète.

AGROCARBURANT : Carburant obtenu par la transformation d'une biomasse végétale produite par l'agriculture.

HORIZON : Couche d'un sol caractérisée par une unité de composition.

EROSION : Dégradation des éléments d'un sol sous l'action d'un agent d'érosion.

HYDROLYSE : transformation chimique en présence d'eau.