Comparer les bilans d'énergie et de matière (dont l'eau) d'un écosystème et de différents agro systèmes.

Quelles sont les différences entre le fonctionnement d'un écosystème naturel et celui d'un agro système ?

Définitions:

Un écosystème naturel: C'est système en équilibre car il recycle en grande partie sa matière.

Un agro système: subit des prélèvements humains : il y a exportation d'une grande partie de la production.

Dans un écosystème naturel, la matière constituant les êtres vivants est constamment recyclée. L'énergie permettant son fonctionnement provient uniquement du soleil. Sur la plupart des écosystèmes les activités humaines ont un impact direct ou indirect et le prélèvement de matière organique ou minérale peut conduire à leur déstabilisation. La population d’un écosystème aquatique donné dépend fortement de ses conditions d’habitat, c’est-à-dire de facteurs tels que la température, la profondeur et la qualité des eaux, la vitesse des courants, la luminosité, le type de fond… Flore et faune peuvent donc être extrêmement différentes d’un écosystème à l’autre, ou même d’un lieu à l’autre au sein d’un même écosystème. Elles peuvent aussi varier en fonction des saisons. Dans les cours d’eau, par exemple, les populations de poissons varient de l’amont vers l’aval. Dans les écosystèmes souterrains où la lumière ne pénètre jamais, on ne trouve en règle générale que des bactéries et quelques rares espèces animales, alors que les écosystèmes de surface recèlent une grande variété d’espèces animales et végétales.

Un agro système, parcelle ou exploitation agricole, est contrôlé par l'homme qui exploite une partie de la biomasse produite à des fins alimentaires ou industrielles. Il introduit certaines espèces comme le maïs, le soja et en détruit d'autres. Le peuplement d'un agro système est provisoire (par exemple 5 mois pour le maïs) et compte un nombre limité d'espèces, d'où des chaînes alimentaires courtes, des réseaux trophiques simplifiés et une perte de biodiversité importante.

L'espèce humaine prélève une part importante de la production primaire ce qui nécessite l'apport d'engrais, fongicides, herbicides, insecticides et une irrigation efficace pour équilibrer les pertes en matières minérales du sol. Or, en plus de l'énergie solaire, l'agro système reçoit de l'énergie et de la matière de l'extérieur ce qui accroît sa productivité.

VICTOR TRONEL