

Thème 1 - Nourrir l'humanité

Chapitre 1 - Vers une agriculture durable au niveau de la planète

Activité n°2 : les agrosystèmes, des écosystèmes cultivés

Problème : L'Homme cultive les sols et élève des animaux afin de se nourrir. L'agriculture repose sur la transformation d'un écosystème naturel en « agrosystème ». Qu'est-ce qu'un agrosystème et comment l'Homme les exploite-t-il pour se nourrir ?

Consigne

Réaliser un tableau comparatif de deux écosystèmes, l'un peu exploité par l'homme (écosystème forestier), l'autre cultivé (champ de maïs par exemple).

Ressource n°1 : Bilans de matière d'un agrosystème (champ de maïs) et d'un écosystème naturel (forêt de feuillus) géographiquement proches

	Agrosystème	Écosystème naturel
Productivité (biomasse produite)	15 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹	12 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹
Apport d'eau (précipitations)	900 mm soit 9 000 m ³ .ha ⁻¹ .an ⁻¹	
Apport d'eau (irrigation)	180 mm soit 1 800 m ³ .ha ⁻¹ .an ⁻¹	0
Apport de semences	0,02 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹	0
Apport d'engrais (ions minéraux)	0,84 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹	0
Récolte (exportation d'ions minéraux)	0,48 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹	0
Récolte (exportation de biomasse)	12 t. ha ⁻¹ .an ⁻¹	0

D'après Sciences Belin 2011, p. 62 et Sciences Nathan 2011 p. 96

Ressource n°2 : Bilans d'énergie d'un agrosystème (champ de blé) et d'un écosystème naturel (forêt de feuillus) géographiquement proches Valeurs en 103.KJ.ha-1.an-1

ATTENTION : il n'est pas tenu compte de l'énergie lumineuse

	Agrosystème	Écosystème naturel
Machinisme	4 991	0
Carburant	3 992	0
Semences	20 365	0
Engrais	598	0
Irrigation	8 987	0
Insecticides	259	0
Herbicides	259	0
Séchage	16 172	0
Divers (électricité, transport...)	7 988	0
Productivité (biomasse produite)	116 237	93 000 (évaluation)
Récolte (biomasse exportée)	9 t.ha ⁻¹ .an ⁻¹	0

D'après Sciences Nathan 2011, p. 97