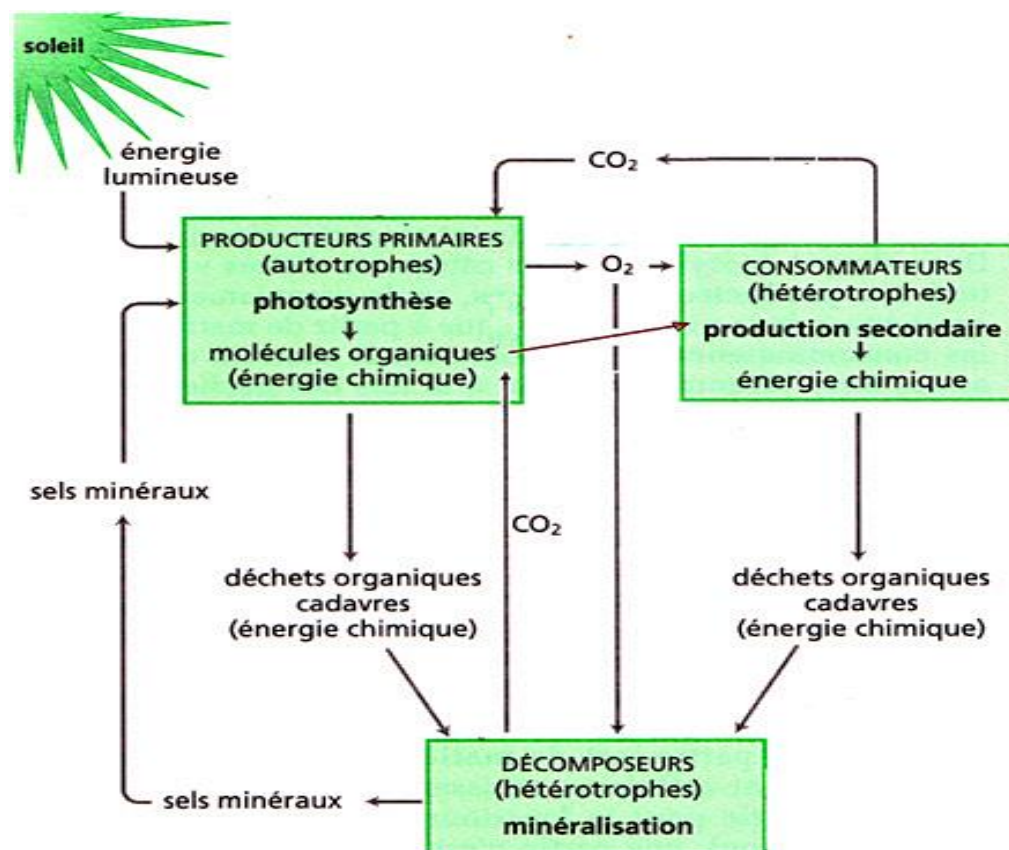


THEME 2 ENJEUX PLANETAIRES ET CONTEMPORAINS

CHAPITRE 2B LA PLANTE DOMESTIQUEE

Rappels des connaissances acquises :

■ Les espèces végétales se trouvent à l'origine de toutes les chaînes alimentaires : le premier maillon est toujours un végétal autotrophe pour le carbone, c'est-à-dire capable, par photosynthèse, de produire sa matière organique à partir de matière minérale (eau, CO₂ et sels minéraux, puisés dans le milieu extérieur).

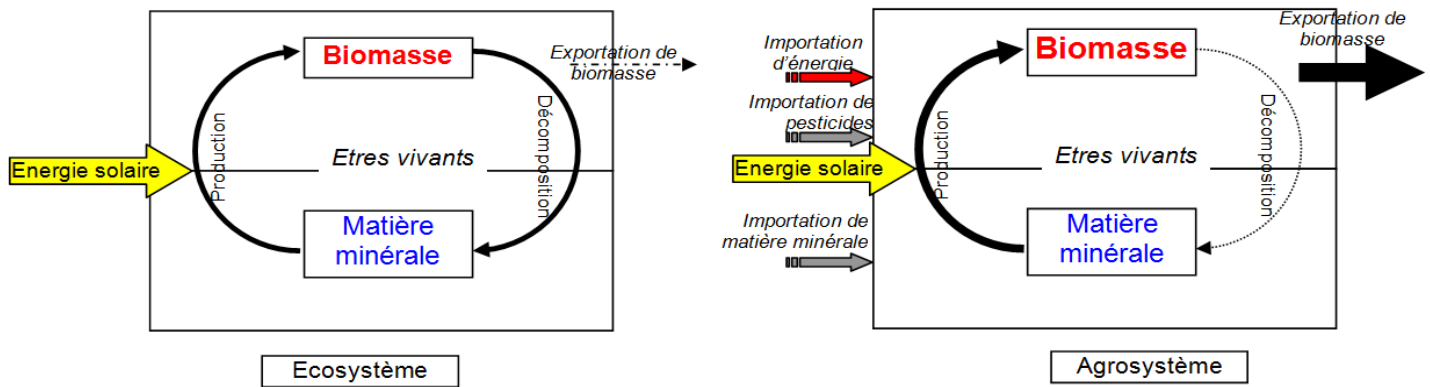


Source : <https://www.fondation-lamap.org/fr/page/11537/les-ecosystemes>

Définition écosystème :

En écologie, un écosystème est un ensemble formé par une communauté d'êtres vivants en interrelation (biocénose) avec son environnement (biotope). Les composants de l'écosystème développent un dense réseau de dépendances, d'échanges d'énergie, d'information et de matière permettant le maintien et le développement de la vie.

■ L'Homme consomme des plantes pour son alimentation : de façon directe (fruits et légumes) ou indirecte (plantes servant à l'alimentation des animaux d'élevage qui sont ensuite consommés pour leur viande, leur lait, leurs œufs...). Comme pour les autres espèces, les plantes sont donc à la base de l'alimentation humaine.



Définition de Biomasse :

La **biomasse** est l'ensemble de la matière organique d'origine végétale ou animale (fruits, fleurs, tiges, racines, graines, bois, œufs, muscles, os, ...)

Définition agrosystème :

Un **Agrosystème** est un écosystème créé par l'exercice de l'agriculture (cultures, élevage, échanges de produits, ...). Un **Agrosystème** est donc contrôlé en permanence par l'homme. Ce sont des écosystèmes totalement artificiels où le temps de renouvellement de la biomasse est extrêmement court.

Introduction :

Nourrir l'humanité est un enjeu majeur en raison de l'accroissement de la population humaine. Cela a nécessité des cultures à grande échelle. L'agriculture existe depuis le Néolithique au moment où certains êtres humains se sont sédentarisés. L'Homme a alors « domestiqué » certaines plantes sauvages et a sélectionné des variétés adaptées aux conditions de culture et à ses besoins. Il a créé de nouvelles espèces qui n'existaient pas auparavant, comme le *maïs*.

Problème :

Comment l'Homme a-t-il procédé par le passé et actuellement pour créer de nouvelles espèces ? Quelles sont les implications sur le plan génétique ?

Afin de montrer que la culture des plantes, tant en termes de qualité que de quantité, est un défi majeur on propose une étude à partir d'un documentaire :

« *Les lentilles, remède à la faim dans le monde ?* »

Un reportage produit en Allemagne en 2017, réalisé par Frigge Mehring et qui a été diffusé sur Arte.

Lien : <https://www.arte.tv/fr/videos/065803-000-A/les-lentilles-le-remede-a-la-faim-dans-le-monde/>

Compétences :

- **Utiliser des outils et mobiliser des méthodes pour apprendre**

Recenser, extraire, organiser et exploiter des informations à partir de documents

- **Pratiquer des langages**

Conduire une recherche d'informations sur internet en lien avec une question ou un problème scientifique, en choisissant des mots-clés pertinents

- **Adopter un comportement éthique et responsable**

Comprendre les responsabilités individuelle et collective en matière de santé.

Document 1 :

« Cultivées aussi bien en Inde qu'en Éthiopie ou au Canada, les lentilles pourraient être un remède possible à la malnutrition. La culture des lentilles a débuté en 1970 au Canada. Aujourd'hui, ce pays est le plus grand exportateur de lentilles au monde et le deuxième plus grand producteur, après l'Inde. »

Extrait d'un article <https://www.cnews.fr/monde/2017-11-05/les-lentilles-remede-la-faim-dans-le-monde-768458> Mis à jour le 05/11/2017 à 20:25



Document 2 :

Doc 2a : Description de la plante domestiquée

La lentille cultivée (*Lens culinaris*) est une espèce de plantes dicotylédones annuelles appartenant à la famille des Fabaceae ou légumineuses, largement cultivée pour ses graines comestibles riches en protéines. Les fruits sont des gousses renfermant deux graines rondes aplaties. La lentille est une plante annuelle herbacée de 20 à 72 cm de haut. Les tiges sont dressées et très rameuses. La floraison estivale intervient entre mai et juillet. Les fruits sont des gousses aplaties, courtes, contenant deux graines aplaties en forme caractéristique de disque faiblement bombé. La couleur des graines varie selon les variétés des plus pâles (vert pâle, blond, rose) au plus foncé (vert foncé, brun, violacé...).

Cette espèce est originaire des régions tempérées chaudes de l'ancien monde :

- Sud-Est de l'Europe : Chypre, Grèce ;
- Asie Mineure et Proche-Orient : Turquie, Syrie, Liban, Israël, Jordanie, Iraq, Iran ;
- Caucase et Asie centrale : Azerbaïdjan, Géorgie, Arménie, Kazakhstan, Tadjikistan, Turkménistan, Ouzbékistan, Afghanistan et Pakistan.

La lentille est diffusée par la culture dans le monde entier mais ne se rencontre pratiquement plus à l'état sauvage. Les lentilles sont cultivées depuis la plus haute Antiquité pour leurs graines très riches en éléments nutritifs et particulièrement en protéines. Elles apportent également des fibres et des sels minéraux, dont du fer.

La lentille pousse en terrain léger et sablonneux, légèrement calcaire (pH de 6,0 à 8,0) à exposition ensoleillée et climat plutôt frais. Le rendement moyen de la lentille est d'environ 1400 kg/ha, mais des rendements de 3600 kg/ha ont déjà été observés. La lentille est souvent considérée comme une culture tolérant la sécheresse, bien qu'elle utilise l'eau de manière relativement peu efficace, par rapport au blé de printemps. La lentille donne un rendement peu élevé en matière sèche, et les semis utilisent très peu l'eau du sol.

La production mondiale de lentilles est estimée à 2,8 millions de tonnes, loin derrière le haricot, le pois et le pois chiche. Les principales zones de productions sont le sous-continent indien, le Proche-Orient et l'Amérique du Nord. En 2010, le Canada est devenu premier producteur mondial avec 1,5 million de tonnes, ainsi que le premier exportateur mondial. Les quatre principaux pays exportateurs (Canada, États-Unis, Australie et Turquie).

Extrait modifié du site <https://www.doc-developpementdurable.org/file/...lentille/Lentille-cultivee.pdf>

Eau	11,2 g
Valeur calorique	330 kcal
Protides/Glucides/Lipides	
Protides	28 g
Glucides	57 g
Lipides	1,2 g
Vitamines	
Provitamine A	25 mg
Vitamine B1	0,5 mg
Vitamine B2	0,2 mg
Vitamine B3 ou PP	2,6 mg
Vitamine B6	0,5 mg
Vitamine C	6,2 mg
Sels minéraux	
Calcium	50 mg
Fer	9 mg
Potassium	900 mg
Magnésium	100 mg
Sodium	10 mg
Phosphore	450 mg
Acides gras	
Acides aminés essentiels	
Divers	
Fibres	10,7 g

Doc 2a : Lentilles sèches
Valeur nutritionnelle
moyenne pour 100 g

A partir des informations issues du reportage et des ressources proposées,

- Préciser les techniques utilisées pour domestiquer la lentille ;
- Montrer que la lentille représente un enjeu majeur d'un point de vue nutritionnel, économique et politique.
- Expliquer l'intérêt de la « banque de graines » mondiale et des « banques de graines locales ».