

Chapitre 1 : Production animale et végétale

Introduction

La production agricole doit fournir les aliments nécessaires à un nombre croissant d'êtres humains : la population mondiale est estimée à 9 milliards d'habitants pour 2050. Depuis 1950, la modernisation de l'agriculture a permis d'accroître la production alimentaire, mais cela n'est pas sans conséquences sur l'environnement et la santé. De plus, les ressources agricoles (eau, sols cultivables, énergies fossiles) sont disponibles en quantité limitée.

L'homme élève des animaux et cultive des végétaux pour se procurer des aliments, dont ils apportent à l'organisme : des lipides (matières grasses), des glucides (sucres rapides et sucres lents), des protides, des vitamines, de l'eau et des sels minéraux.

Les rendements de la production animale et végétale sont devenus de plus en plus faibles. Ce qui déstabilise les conditions de vie. Trouver des moyens permettant d'améliorer les rendements de la production animale et végétale s'impose comme une **nécessité** vitale tout en respectant l'environnement et la santé.

Donc la problématique qui se pose c'est : *Comment fournir une alimentation convenable à l'ensemble de la population mondiale tout en préservant l'environnement et la santé humaine ?*

1. Définitions :

1.1. Production et productivité :

La **production** est l'action d'un sujet qui transforme une matière première pour faire exister un nouvel objet.

La **productivité** est le rapport entre une production de biens ou de services et les moyens qui ont été nécessaires pour sa réalisation (humains, énergie, machines, matières premières, etc.). Elle mesure l'efficacité avec laquelle une économie utilise les ressources dont elle dispose pour fabriquer des biens. D'une façon générale, on définit la productivité, comme le rapport entre la production et l'ensemble ou une partie des ressources mises en œuvre pour la réaliser. La production représente la quantité de biens et services produits.

1.2. Ecosystème et Agrosystème :

Un **écosystème** est constitué de l'association d'un **biotope** (le milieu avec ses caractéristiques physico-chimique : pH, température, humidité ...) et d'une **biocénose** (l'ensemble des êtres vivants peuplant un milieu et interagissant entre eux).

Toute perturbation d'un écosystème devra être compensé par celui-ci et il mettra du temps à s'équilibrer à nouveau, il est par conséquent difficile de mesurer l'impact d'une action sur un écosystème (introduction d'une nouvelle espèce par exemple) et nécessaire de veiller à ne pas modifier les écosystèmes.

Un **agrosystème** est un écosystème modifié (à la fois le biotope et la biocénose) et contrôlé par l'homme à des fins agricoles.

1.3. Économie agricole :

Elle est définie comme le secteur d'activité dont la fonction est de produire un revenu financier à partir de l'exploitation de la terre (**culture**), de la forêt (**sylviculture**), de la mer, des lacs et des rivières (**aquaculture, pêche**), de l'animal de ferme (**élevage**) et de l'animal sauvage (**chasse**).

2. Production animale (élevage)

L'**élevage**, ou **production animale**, est l'ensemble des techniques relatives à l'élevage des animaux et dont sont issus divers produits propres à la consommation directe (viande, poisson) ou pour leurs produits secondaires (lait, œuf, laine, miel, soie, etc.).

2.1. Types d'élevage

Selon les animaux élevés, l'activité d'élevage prend différents noms :

- ✓ Élevage bovin (vaches).
- ✓ Élevage ovin (moutons).
- ✓ Élevage caprin (chèvres).
- ✓ Aviculture (oiseaux, poules, canard...)
- ✓ Élevage canin (chiens).
- ✓ L'apiculture (abeilles).
- ✓ L'aquaculture (poissons).

2.2. Types d'élevage

→ L'**élevage extensif** consiste à utiliser beaucoup d'espace pour les animaux. Ces dernières vont-elles-mêmes à la recherche de l'alimentation qu'elles trouvent difficilement et en petite quantité. Encore appelé élevage traditionnel ; ses problèmes sont : animaux mal nourries, mal soignées et vendues vieilles. Ce type d'élevage est **peu rentable**.

→ L'**élevage intensif** consiste à mettre les animaux dans un enclos et à les engraisser sur place en leur donnant les soins nécessaires. Ce type d'élevage demande plus de travaux et de moyens financiers mais **il est rentable**.

2.3. Impacts sanitaires et environnementaux d'élevage

Intensif ou extensif, il implique la consommation **d'eau et d'énergie**, un risque de **pollution de l'eau**, et une **substitution des forêts par des prairies** destinées à l'élevage du bétail, ou des **prairies par des cultures annuelles** destinées à l'alimentation animale.

Certaines sources évoquent aussi une plus forte contrainte sur les territoires, une **réduction de la biodiversité** et une **production de gaz à effet de serre**. En effet, l'Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture, estime que l'élevage est responsable d'environ 14,5 % des émissions de gaz à effet de serre d'origine humaine.

Des risques liés à la santé publique à cause de maladies susceptibles d'infecter l'humain ou d'autres animaux (**zoonoses**).

L'utilisation généralisée des **antibiotiques** dans les élevages industriels pour traiter les épidémies liées aux conditions d'élevage et pour accélérer la croissance des animaux a entraîné l'apparition de bactéries résistantes à des antibiotiques nécessaires pour soigner des maladies humaines.

3. Production végétale (culture)

La production végétale est l'ensemble des techniques relatives à la culture des végétaux (plantes, légumes, fruits...) et dont ils produisent divers produits de consommation.

3.1. Types d'agriculture

On distingue trois types d'agriculture :

- a. **L'agriculture intensive** est un procédé de culture qui consiste à maximiser la production d'une terre par l'utilisation d'intrants visant à tirer un maximum de profits d'un espace donné, et dans des délais rapides. On l'appelle agriculture moderne.
- b. **L'agriculture biologique** Ce mode de production est fondé notamment sur la non-utilisation de produits chimiques de synthèse, le recyclage des matières organiques, la rotation des cultures et la lutte biologique.
- c. **L'agriculture extensive** se caractérise par un faible recours aux intrants et à la main d'œuvre (engrais, pesticides et machines, par exemple) par rapport à la surface exploitée (grandes surfaces de sol). Elle donne de faibles rendements. On l'appelle également agriculture traditionnelle.

3.2. Les différents produits issus de la production végétale

Le secteur des productions végétales regroupe une multitude de productions, notamment :

Les céréales : Les céréales sont irriguées dans le Sud Algérien. Le blé dur est la céréale la plus représentée devant l'orge et le blé tendre. La production varie fortement en fonction de la pluviométrie.

□ **Cultures maraichères** : Le maraîchage, ou horticulture maraîchère ou agriculture maraîchère est la culture de légumes, de certains fruits. Elles ont connu un développement important au cours des dernières années. La production totale est passée de 6 millions de tonnes en 2007/2008 à 9,5 millions en 2010/2011, soit une augmentation de 58 %. La pomme de terre, produit de grande consommation, est l'espèce la plus représentée avec une production de 3,8 millions de tonnes. L'Algérie est d'ailleurs devenue récemment exportatrice de pomme de terre.

□ **Oléiculture** : Usine d'huile d'olive. L'augmentation des surfaces plantées en oliviers est l'un des objectifs des projets de développement agricole du pays. L'ambition des autorités algériennes est d'atteindre à moyen terme 1 million d'ha alors que la superficie actuelle n'est que de 370 000 ha. En 2010/2011, la production d'olives a été de 610 800 tonnes, ce qui place l'Algérie au neuvième rang dans le monde. Mais les exportations d'olive et d'huile d'olive demeurent encore très faibles.

□ **Viticulture** : La viticulture est l'activité agricole consistant à cultiver une certaine variété de vigne produisant un fruit pour la consommation humaine : le raisin. La viticulture en Algérie est également un secteur exportateur. L'Algérie reste aujourd'hui le 2^e plus gros producteur de vin en Afrique derrière l'Afrique du Sud.

□ **Agrumes** : Le verger agrumicole Algérien couvre 63 000 ha. La production (oranges principalement, mandarines, clémentines, citrons) a été de 1,1 million de tonnes en 2010/2011. Elle est pour son quasi totalité destinée au marché algérien. On trouve des agrumes dans la plupart des régions du pays.

□ **arbres fruitiers** : La production de fruits à noyau et à pépins s'est élevée à 1,3 million de tonnes en 2010/2011. Principalement des pommes, poires, coings, nèfles et grenades.

L'Algérie produit des fruits à noyaux tel que: les abricots, les cerises, les pêches, les prunes. On trouve ces derniers dans la plupart des régions du pays sauf la mangue qui se trouve essentiellement dans le sud de l'Algérie.

□ **Fruits rustiques** : Le plus fréquent en Algérie est la figue de barbarie. La production des figues de barbarie est assez abondante dans la wilaya de M'Sila (Algérie) où le climat de type aride (sec).

□ **Phoeniciculture** : La phoeniciculture est la culture du palmier dattier. Les palmiers dattiers occupent une superficie de 160 000 ha. Ils sont localisés dans le sud Algérien, principalement dans les wilayas de Biskra, El Oued et Ouargla. La production de dattes est en constante augmentation : de 550 000 tonnes en 2007/2008 elle est passée à 720 000 tonnes environ en 2010/2011, ce qui place le pays au sixième rang mondial des pays producteurs.

3.3. Les facteurs influençant la production végétale

L'efficacité de la production agricole d'un végétal est conditionnée par les propriétés du végétal cultivé, mais aussi par certains facteurs économiques (matériels, mais d'œuvre...) et naturels (milieu dans lequel il se trouve).

Les facteurs du milieu sont multiples :

- **Les facteurs qui entrent en jeu dans la photosynthèse** : Éclairement, teneur en CO₂ et de l'air, approvisionnement en eau et en sels minéraux...
- **Les conditions climatiques** : Température, pluviométrie
- **Les facteurs qui déterminent la qualité du sol** : Présence de la matière organique, circulation d'eau, la présence de sels minéraux oxygénation des racines...
- **Les facteurs biotiques** (c'est à dire liés à la présence d'autres êtres vivants) : Présence de parasites, d'insectes, de plantes entrant en compétition avec le végétal concerné, mais aussi champignons des mycorhizes (= associations racine-champignons), bactéries fixant l'azote atmosphérique et développant des nodosités sur les racines...

3.4. L'impact de la production végétale sur l'environnement et la santé :

- La culture intensive peut lourdement peser sur l'approvisionnement local en eau.
- Le rejet d'effluents liquides risque de polluer l'environnement.
- Les monocultures nuisent à la qualité des sols et diminuent la biodiversité.
- La production végétale à grande échelle peut avoir une incidence sensible sur les écosystèmes, sous forme de déforestation et de désertification par exemple.

4. Transformation agricole

La transformation permet de conserver les aliments sur des périodes prolongées. C'est l'ensemble des opérations qui consistent à fabriquer, à partir de produits agroalimentaires, de produits alimentaires intermédiaires ou de nutriments, des produits alimentaires propres à la consommation.

La transformation alimentaire regroupe des activités qui concernent 1) la **préparation** (conditionnement et conservation) ou 2) la **fabrication** d'aliments :

La **préparation** concerne les opérations qui ne modifient pas la forme de la matière première, soit le conditionnement et la conservation. Le conditionnement consiste à trier, laver ou emballer les aliments bruts issus de la production. La conservation renvoie à différents procédés dont le but est de maintenir la comestibilité des aliments. Il peut s'agir de les fumer, de les congeler ou de les mettre en conserve, par exemple.

La **fabrication** consiste à créer de nouveaux aliments en soumettant la matière première à des procédés qui en modifient les caractéristiques physiques. L'élaboration de fromages (à partir de lait) ou de pain (à partir de farine) sont deux exemples d'activités de fabrication alimentaire.

La fabrication alimentaire peut être réalisée selon des procédés artisanaux (essentiellement manuels) ou mécanisés, voire robotisés, à petite ou à grande échelle.

La transformation des aliments jouent un rôle important auprès des communautés rurales parce qu'elles assurent leur sécurité alimentaire, augmentent la variété des régimes alimentaires, et sont un moyen de diversifier le revenu et l'emploi. Le succès de la transformation des aliments au niveau du village renforce la qualité de vie des villageois en contribuant à leur prospérité et en améliorant leur santé et leur nutrition.