

Science de la Nature et la Vie et Impact Socio-Economique

Contenu du cours :

- I. Production animale et végétale (élevage, transformation, production...)
- II. Toxicologie et santé environnementale (effet des polluants sur la vie végétale et animale et sur la santé humaine)
- III. Biologie et santé (parler de l'intérêt de la biologie dans le diagnostic des maladies animales et végétales),
- IV. Biotechnologie et molécules d'intérêt (Industrie pharmaceutique et agroalimentaire),
- V. Biologie et criminalistique
- VI. Ecosystèmes terrestres et marins (gestion des parcs, ...)
- VII. Biologie technico-commercial (ex : délégué commercial).

Chapitre I : Production animale et végétale

I.1. Production animale

C'est l'ensemble des activités et des techniques qui assurent la multiplication des animaux souvent domestiques, parfois sauvages, pour l'usage des hommes.

C'est l'ensemble des techniques relatives à l'élevage des animaux et dont sont issus divers produits propres à la consommation.

Les anthroposystemes extensifs

Les systèmes représentent des cas souvent propices à la présence d'une biodiversité intéressante. L'**anthroposystème** est un système interactif entre deux ensembles constitués par un sociosystème et un écosystème naturel et/ou artificialisé, qui s'inscrivent dans un espace géographique donné et évoluent dans le temps.

Ces systèmes peuvent être porteur d'une nature originale issue des interactions **Homme- nature**.

1.1.1. Le pastoralisme et l'élevage ovins

Sur le plan des définitions de **l'économie pastorale**, c'est un mode d'exploitation agricole fondé sur l'élevage en pâturages naturels. **Le pastoralisme** est à la fois un mode de vie et un système de production qui participe à l'exploitation des ressources naturelles et contribue non seulement à leur valorisation mais aussi à leur gestion. Dans ce système, il existe une interaction entre l'Hommes, la terre, l'eau, les plantes et la biodiversité animale, notamment les animaux sauvages.

Le pastoralisme est considéré comme un mode de subsistance et un mode d'exploitation du milieu pratiqué par des population vivant sur des parcours exploitant des troupeaux d'herbivores domestiques utilisant la végétation naturelle.

Le pastoralisme s'intègre dans le fonctionnement des écosystèmes naturels sur d'immenses territoires qui, autrement, seraient oubliés ; mais il est aussi le support de sociétés vivantes, culturellement riches et en perpétuelle adaptation.

On peut considérer, en première analyse, que le pastoralisme est une adaptation à des régions à fortes contraintes climatiques et topographiques où le labour et les mises en culture sont difficiles ou impossibles. On distinguera de ce fait :

Un pastoralisme des régions humides/froides (régions septentrionales où le froid et les intempéries interdisent les mises en culture comme au Nord Ecosse, en Scandinavie, sur les steppes de l'Asie centrale,...).

Un pastoralisme montagnard marqué par des contraintes topographiques et par l'enclavement propre aux montagnes sèches, tempérées ou humide de l'ensemble de la planète.

Un pastoralisme des régions chaudes/arides à pluviométrie faible et irrégulière et à température moyenne élevée. Ce type de pastoralisme est très largement représenté au Nord de l'Afrique, en Afrique sahélienne, dans les steppes du Proche et du Moyen Orient, en Australie, dans l'Ouest américain...).

En effet, **la région steppique de Djelfa** a très longtemps été connue au niveau national comme une grande région de production de viandes rouges notamment ovines. A l'échelle des zones d'élevage pastorales, elle occupe une position très importante. Djelfa possède un couvert végétal peu intense avec des vides entre les touffes de végétation sur des sols généralement maigres et des forêts claires et aérées par manque de sous-bois. Elle fait partie globalement de la steppe d'alfa. Avec plus de quatre millions de têtes ovines (**14% du cheptel ovin national**), la wilaya de Djelfa demeure toujours la plus importante région en termes d'élevage ovin.

I.1.2. L'élevage bovin

L'élevage désigne l'ensemble des activités mises en œuvre pour assurer la production, la reproduction et l'entretien des animaux dits domestiques afin d'en obtenir différents produits ou services (**Fournir un habitat, administrer des soins, répondre aux besoins alimentaires** sont autant d'obligations pour les éleveurs vis-à-vis de leurs animaux).

La race bovine est un patrimoine à la fois génétique, culturel et économique. En Algérie, la race locale "**Brune de l'atlas**" d'origine Ibérique est répartie en sous-races rustiques qui tiennent leur nom de la région où elles vivent telles la "**Guelmoise**" et la "**Cheurfa**" à l'Est du pays. La composition du troupeau a fortement changé avec l'introduction, depuis 1970, des races **Pie Noire, Pie-Rouge et Tarentaise**. Les croisements, souvent anarchiques, ainsi que l'insémination artificielle à base de semences importées ont fortement réduit le sang de races locales « **brune de l'atlas** » qui ne subsistent en races pure que dans les régions marginales.

La préservation de la race bovine locale paraît impérative du fait qu'elle recèle des potentialités de production très importantes. L'Algérie doit consentir les moyens financiers pour préserver ce patrimoine

l'élevage bovin local occupe une place importante dans l'économie familiale pour l'autoconsommation grâce aux caractères de production, à son adaptation aux milieux le plus difficiles et à sa rusticité devant la faiblesse des ressources alimentaires qui lui sont offerte.

En Algérie, **la filière lait** s'inscrit dans le cadre socioéconomique qui se caractérise par l'insuffisance de ses productions face à l'augmentation de la demande induite par la croissance démographique de la population algérienne.

La production laitière en Algérie régulièrement croissante depuis les années 80. Le lait constitue un produit de base dans le modèle de consommation Algérienne, car il compense les autres protéines animales coûteuses telles que la viande.

La politique de fixer les prix de vente **des laits industriels** à des niveaux inférieurs aux coûts réels a permis une augmentation rapide de la consommation du lait, mais elle s'est traduite par des contraintes économiques majeures qui ont perturbé le fonctionnement de toute la filière laitière; elle a réduit les capacités de développement de la production nationale du lait cru.

I.2. Production végétale

La production végétale est tributaire de la disponibilité de terres arables et varie notamment en fonction des rendements, de l'incertitude macro-économique et des modes de consommation. Elle a un fort impact sur les prix des produits agricoles.

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

L'importance de la production végétale est liée aux surfaces récoltées à la production par hectare (rendement) et aux quantités produites.

L'efficacité de la production agricole d'un végétal, qu'elle soit mesurée en termes de productivité (accroissement total de la biomasse végétale par superficie et unité de temps) ou de rendement (biomasse récoltée par hectare pour une culture donnée), est conditionnée par le potentiel génétique du végétal cultivé, mais aussi par certains facteurs du milieu dans lequel il se trouve. Ces facteurs sont :

- **les facteurs qui entrent en jeu dans la photosynthèse** : Eclairement, teneur en CO₂ de l'air, approvisionnement en eau et en sels minéraux
- **les conditions climatiques** : Température, pluviométrie...
- **les facteurs biotiques** : Présence de parasites, d'insectes, de plantes entrant en compétition avec le végétal concerné,

Les principales cultures algériennes sont les **céréales** (33%), **l'arboriculture** (6%), les **fourrages** (6%) et les **cultures maraîchères** (3%). Les jachères couvrent près de la moitié de la Surface Agricole Utile (SAU). Les principales productions végétales sont le blé et les pommes de terre.

L'industrie agroalimentaire tient une place de premier plan dans le paysage économique des pays développés, elle est particulièrement diversifiée et présente dans tous les secteurs de la production agricole. C'est aussi un secteur qui recrute....

L'Algérie connaît un fort développement de son **industrie alimentaire**. Selon les résultats préliminaires du recensement économique mené par l'Office national des statistiques, 97 202 entités industrielles sont en activité, dont 23,4% (soit 22750) exercent dans le secteur agroalimentaire (lait et produits laitiers, travail du grain, boissons...). **L'industrie agroalimentaire** génère un tiers de la valeur ajoutée du secteur industriel et 145000 emplois, soit 40% des emplois industriels.

Les systèmes productifs et les échanges agro- alimentaires mettent en œuvre des processus complexes où le biologique, le culturel, le social et le politique sont liés à l'économique.

Au premier niveau techno-économique, la notion de **filière agroalimentaire** indique un chemin orienté reliant plusieurs branches depuis en amont la production agricole jusqu'en aval la distribution finale de la consommation des produits agroalimentaires en passant par les activités de transformation, de stockages, de commercialisations des produits ».

Un second niveau socio-économique, nous définissons **la filière agroalimentaire** comme un « sous-système intégrant la production, la circulation et l'utilisation d'un produit ou d'un groupe de produit agro-alimentaire donné suivant un mode de régulation déterminé un rapport espace/temps spécifique ».