



Organisation des Nations Unies
pour l'alimentation et l'agriculture

**STRATEGIE MONDIALE
POUR L'AMELIORATION
DES STATISTIQUES
AGRICOLES ET RURALES**

**FORMATION EN
STATISTIQUES AGRICOLES**

**Module4: Cadres analytiques et
statistiques dérivées**

Objectifs pédagogiques du module

Il s'agira de passer en revue les cadres analytiques et statistiques dérivées suivants :

- Comptes économiques de l'agriculture et comptes économiques de l'environnement
- Statistiques des coûts de production
- Pertes post-récoltes
- Prix agricoles et indices des prix
- Sécurité alimentaire et bilans alimentaires

Plan du module 4

4.1- Comptes économiques de l'agriculture et comptes économiques de l'environnement

4.2-Coûts de production

4.3-Pertes post-récoltes

4.4-Prix des produits agricoles et indices des prix

4.5-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire



4.1

Comptes économiques de l'agriculture et comptes économiques de l'environnement

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture (1/3)

- Définition:
 - Les comptes économiques de l'agriculture offrent une vue systématique et comparable de l'activité économique de la branche d'activité agricole
- Ils permettent de **suivre, analyser et évaluer** l'économie agricole dans son ensemble et en relation avec le reste des secteurs (fournisseurs d'intrants agricoles ou utilisateurs de produits agricoles en l'état ou transformés)
- Ils utilisent des Règles d'enregistrement et de comptabilisation des comptes nationaux

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture (2/3)

- Ils offrent la flexibilité nécessaire pour son adaptation à différents contextes des agricultures nationales
- Ils mesurent la production totale de l'activité agricole constituée de la somme :
 - de la production des produits agricoles
 - des biens et services produits dans le cadre des activités secondaires non agricoles

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture (3/3)

- L'élaboration des comptes économiques de l'agriculture (CEA) suggèrent:
 - la détermination de la notion de production et des unités économiques en agriculture
 - la description
 - du processus de production des investissements
 - des modes d'enregistrement et d'évaluation
 - de la dimension statistique de l'élaboration des comptes économiques (sources statistiques...)

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture, Sources statistiques (1/3)

Les 5 sources statistiques

1) La production

- son évaluation est effectuée pour la quasi-totalité des produits à l'aide de **statistiques sur les quantités et les prix**
 - ✓ Exception: production de services agricoles (données en valeur).

2) Les consommations intermédiaires:

- Il s'agit des consommations:
 - d'engrais et amendements
 - de produits de protection des cultures
 - de produits pétroliers
 - de dépenses vétérinaires
 - d'entretien du matériel
 - d'entretien des bâtiments
 - des autres biens et services (à l'exception des services d'assurance)

NB: les achats de semences par les unités agricoles sont évalués en quantité et en valeur ainsi que les consommations d'aliments pour animaux.

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture, Sources statistiques (2/3)

3) Les subventions :

- subventions sur les produits
- subventions d'exploitation

NB: Source des subventions: sources administratives

4) Les autres postes des comptes d'exploitation et des revenus:

- le niveau des salaires
- les montants d'impôts fonciers
- les intérêts versés par les unités de la branche agriculture
- les charges locatives nettes.

4.1-1- Comptes économiques de l'agriculture, Sources statistiques (3/3)

5) La formation brute de capital fixe en produits non agricoles:

- évaluation faite en:
 - o matériels et en bâtiments de la branche agriculture
 - o en coûts de transferts de propriété

4.1-2- Comptes économiques de l'environnement (1/3)

- Les comptes économiques de l'environnement :
 - analysent le lien entre l'environnement et l'économie
 - organisent les données relatives à l'environnement d'une manière cohérente avec les principes comptables de la comptabilité nationale
 - répondent à la nécessité de suivre de près la relation entre l'activité économique et l'environnement

4.1-2- Comptes économiques de l'environnement (2/3)

- Les comptes économiques de l'environnement présentent des statistiques détaillées décrivant:
 - 1) la taille des stocks en ressources naturelles et sa contribution à la richesse nationale
 - 2) l'extraction de ces ressources et leur répartition entre les parties prenantes suivantes:
 - les entreprises
 - les ménages
 - les gouvernements
 - le reste du monde

4.1-3- Comptes économiques de l'environnement (3/3)

3) la gestion et la production de divers déchets (liquides, solides et gazeux) par:

- les industries
- les ménages
- les administrations publiques

4) les dépenses à des fins de protection de l'environnement

- des entreprises
- des ménages
- des administrations publiques



4.2

Coûts de production

4.2-1- Coûts de production, Utilisation

- L'utilisation des statistiques des coûts de production se situe à plusieurs niveaux :
 - **Au niveau des gouvernements**, les coûts de production sont utilisés :
 - comme base d'analyse économique
 - comme base de politiques efficaces
 - pour l'allocation efficace des ressources
 - pour de meilleurs programmes de ciblage des agriculteurs
 - **Au niveau des opérateurs économiques**, ils permettent :
 - des marchés plus efficaces
 - de meilleures décisions par les agriculteurs (utilisation d'intrants, spécialisation des produits de base, etc.)
 - de meilleures décisions par les producteurs d'intrants

4.2-1- Coûts de production, importance (1/2)

- Accroître la pertinence aux différents acteurs :
 - à partir de différentes dimensions des coûts de production et de la rentabilité des exploitations présentées ci-après

| Coût total = Coûts variables + Coûts fixes | | |
|--|--------------------------------|--|
| | Coûts monétaires | Coût du capital |
| | Semences, fertilisants | Dépréciation et coût d'opportunité du capital sur machines, bâtiments et équipements |
| | Travail salarié | |
| | Machines | |
| | Coûts non monétaires | Coût de l'exploitation |
| | | Coûts fixes non alloués |
| | | Taxes, permis, de l'exploitation |
| | Travail familial | Coût de la terre |
| Animaux et machines | Location et taxes sur la terre | |

4.2-1- Coûts de production, importance (2/2)

- Définir et compiler des indicateurs pour mesurer la rentabilité de l'exploitation
- Construire des matrices d'entrée-sortie à partir:
 - de coefficients techniques issus de l'estimation du coût de chacune des principales activités agricoles

4.2-2 Coûts de production, unités utilisées

- l'unité de mesure ou l'unité de normalisation doit:
 - dépendre d'abord du type d'activité agricole
 - avoir un sens du point de vue économique
 - être compatible avec l'unité utilisée pour valoriser la production
 - être facilement compréhensible et utilisable par:
 - les agriculteurs
 - les analystes
 - les autres acteurs intéressés par l'économie agricole
 - Exemples d'unités de mesure:
 - valeurs de productions
 - quantités produites
 - superficies des terres

4.2-3- Coûts de production, indicateurs (1/2)

- La mesure des coûts de production se fait par le biais des indicateurs suivants:
 - **Total des coûts par ha**= [coûts monétaires + coûts non monétaires + coût de la terre + coûts d'investissement (amortissement et coût d'opportunité du capital) + frais généraux agricole] / Superficie totale des terres en ha;
 - **Rendement net par Tonne de la production**= [Valeur de la production - Coûts totaux] / Production totale (en Tonnes);
 - **Prix par unité de production**= Total des coûts / production totale.
 - **Utilisation de l'énergie par ha**= [carburant & lubrifiants utilisés + utilisation de l'électricité] / Surface du terrain;

4.2-3 Coûts de production, indicateurs (2/2)

- **Utilisation d'engrais par hectare** = [utilisation d'engrais] / zone de terrain;
- **Utilisation de pesticides par hectare** = [utilisation des pesticides] / Surface du terrain;
- **Pression environnementale** = Indice [utilisation x facteur d'émission] / Surface du terrain;
- **Productivité** = [Valeur de la production] / utilisation d'entrée;
- **Productivité totale des facteurs de croissance** = [Variation de la valeur de la production] - Variation de la valeur des intrants.

Exercice

- **Exercice 25 : Coût de production**

4.3

Pertes post-récoltes

4.3- Pertes post-récoltes : définition

- Définition:
 - Ensemble des pertes de produits agricoles:
 - essentiellement alimentaires
 - le long de la chaîne de valeur agricole depuis la production dans les champs jusqu'à la distribution du produit final
 - les pertes sont clairement un gaspillage :
 - de nourriture
 - d'effort humain
 - d'intrants agricoles
 - de moyens de subsistance
 - d'investissements
 - de ressources rares comme l'eau

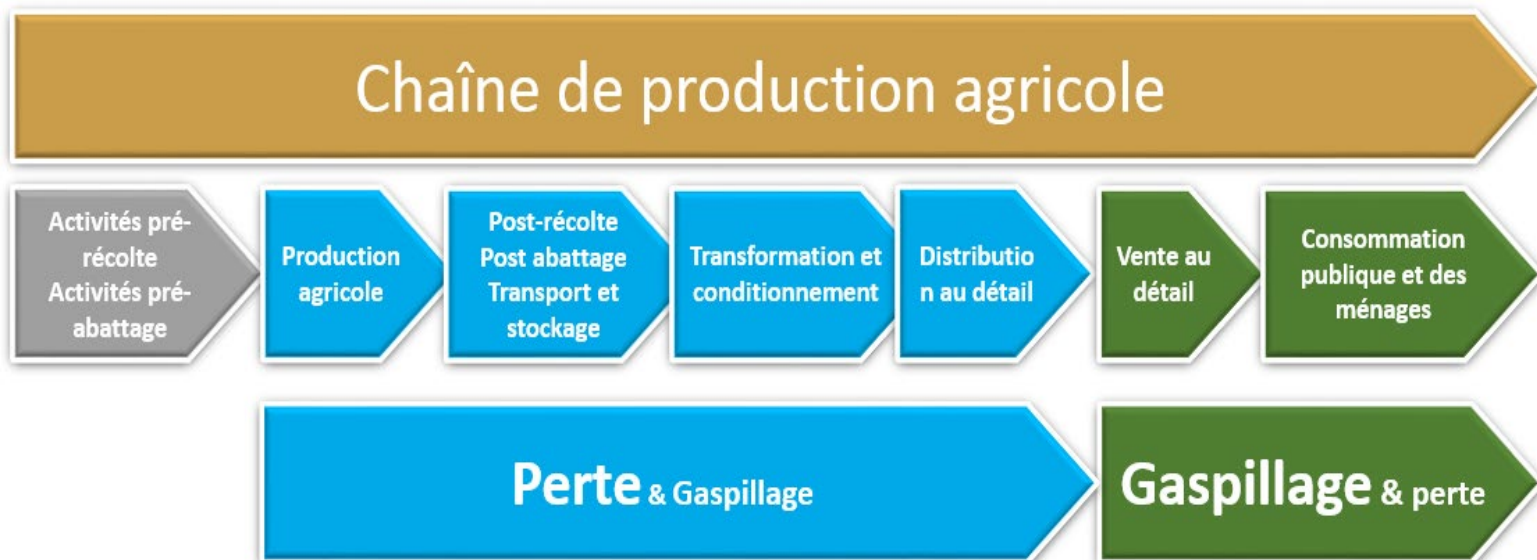
4.3- Pertes post-récoltes : les composantes de la chaîne de production pour l'estimation des pertes post-récoltes

- Phase d'observation des pertes:
 - tout niveau de la chaîne de production, à savoir:

| | |
|-------------------|-------------------|
| Récolte | Stockage |
| Empilement | Transport |
| Battage | Transformation |
| Nettoyage/vannage | Conditionnement |
| Séchage | Commercialisation |

4.3- Pertes post-récoltes: Différence entre pertes post-récoltes et gaspillages

- **Post-récoltes** : ils renvoient à tout ce qui n'est pas intentionnel de la part des acteurs de la chaîne de production
- **Gaspillages**: ils sont liés aux pertes enregistrées de façon intentionnelle par les acteurs.



4.3- Pertes post-récoltes: Causes

- Les pertes post-récoltes sont causées par différents facteurs allant:
 - des conditions de culture...
 - ...à la manutention au niveau du détail

4.3.1-Types de pertes post-récoltes (1/3)

- Types de pertes post-récoltes: **6 cas de figure** peuvent être mis en exergue:
 - **Les pertes de production agricole** sont dues:
 - à des dégâts mécaniques
 - et/ou à des rejets durant les opérations de récolte (par exemple battage ou cueillette des fruits),
 - à des tris après récolte, etc.
 - **Les pertes liées aux opérations après récolte et stockage** sont dues:
 - aux rejets et aux détériorations durant les opérations:
 - ✓ de manipulation
 - ✓ de stockage
 - ✓ et de transport entre le lieu d'exploitation agricole et les lieux de distribution.

4.3.1 Types de pertes post-récoltes (2/3)

- **Les pertes liées à la transformation**
 - sont **dues aux rejets et aux détériorations** durant les opérations de transformation industrielle et domestique.
 - **peuvent être générées** quand des produits des récoltes **sont rejetés** parce:
 - ✓ qu'impres aux opérations de transformation
 - ✓ ou bien pendant les opérations de lavage, d'épluchage, de découpage ou de cuisson
 - ✓ ou encore suite à des interruptions dans les opérations de transformation ou
 - ✓ en cas de rejets accidentels

4.3.1 Types de pertes post-récoltes (3/3)

- **Les pertes et gaspillages liés à la distribution** sont constatées au stade de la commercialisation des produits
 - Exemple:
 - ✓ les marchés de gros,
 - ✓ les supermarchés,
 - ✓ les commerçants/détaillants
 - ✓ et les marchés de produits frais.
- **Les pertes et gaspillages liés à la consommation** sont constatés au stade de la consommation par les ménages.

4.3-2- Méthodes d'estimation des post-récoltes

- Trois (3) Méthodes d'estimation des post-récoltes
 - 1) Enquêtes probabilistes
 - 2) Études de cas
 - 3) Équations ou modèles linéaires multivariés

4.3-2- Méthodes d'estimation des post-récoltes, enquêtes probabilistes (1/2)

1) Enquêtes probabilistes: deux approches

i. Approche objective: 2 méthodes

- **Mesures physiques**: il s'agit de reproduire les pratiques agricoles de l'agriculteur sur toutes les opérations de la chaîne de production et de mesurer les pertes à chaque étape
- **Échelles visuelles**: consiste à présenter à l'agriculteur des images contenant différents stades de détérioration d'un produit agricole afin que celui-ci choisisse l'image qui correspond le plus à son cas

4.3-2- Méthodes d'estimation des post-récoltes, enquêtes probabilistes (2/2)

ii. Approche subjective:

- Déclaration de l'exploitant des pertes enregistrées au niveau des différentes étapes de la chaîne de production
- Subjective parce que estimation fondée sur la perception de l'exploitant et non à partir de la mesure des pertes

4.3-2- Méthodes d'estimation des post-récoltes, études de cas

2) Études de cas ou essais de terrains

- Des essais de simulation de stockage effectués dans des stations de recherche avec un haut degré de contrôle sur les conditions de l'expérience

4.3-2- Méthodes d'estimation des post-récoltes, Équations ou modèles linéaires multivariés

3) Équations ou modèles linéaires multivariés

- Variables considérées:
 - température, humidité, attaques d'insectes etc
- Nature des variables:
 - quantitative et/ou qualitative
- Les interactions entre les différentes variables sont quelques fois prises en compte

4.3-3- Ampleur et estimation des pertes (1/2)

- Estimations précises de l'ampleur des pertes et gaspillages **encore insuffisantes**, en particulier dans les pays en développement
- La FAO a estimé les **niveaux de pertes et du gaspillage de nourriture** au niveau mondial à:
 - environ 30 % par an pour les céréales
 - 40-50% pour les tubercules et les fruits et légumes
 - 20 % pour les oléagineux, la viande et les produits laitiers
 - 30 % pour les poissons

4.3-3- Ampleur et estimation des pertes (2/2)

- Environ un tiers (**soit 1,3 milliard de tonnes par an en moyenne**) de la part comestible des aliments destinés à la consommation humaine est perdue ou gaspillée
- Limites des estimations
 - On constate **beaucoup moins d'estimations** pour:
 - les denrées périssables (comme les fruits et légumes, racines et tubercules) pourtant sujettes de grandes pertes
 - les produits animaux (poissons, lait, viande)

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs internes (1/2)

- Les facteurs internes de pertes surviennent au niveau:
 - de la chaîne d'approvisionnement alimentaire
 - de la récolte
 - de la manutention
 - du stockage
 - de la transformation
 - de la commercialisation.

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs internes (1/3)

4 principaux facteurs internes de pertes :

1) La récolte

- la période favorable à la récolte est déterminée par le degré de maturité des cultures et les conditions météorologiques
- Les principales causes des pertes au stade de la récolte comprennent :
 - L'absence d'un indice de maturité établi pour certains produits
 - Les mauvaises conditions météorologiques qui affectent les opérations de récolte
 - L'emploi de méthodes de récolte inappropriées

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs internes (2/3)

2) Le transport

- les principaux défis du transport dans la chaîne d'approvisionnement sont liés à :
 - l'insuffisance des infrastructures (routes, ponts, etc.)
 - l'absence de systèmes de transport appropriés
 - l'absence de transport réfrigéré

3) Le stockage

- Insuffisance d'infrastructures installés
- Mauvais suivi de l'hygiène pour assurer un stockage efficace dans le temps
- Contrôles de la propreté, la température et l'humidité inappropriés pour les infrastructures fermées
 - greniers, entrepôts, silos hermétiques, silos
- Mauvaise gestion des dommages causés par les ravageurs (insectes, rongeurs) et les moisissures qui peuvent conduire à une détérioration des installations et entraîner aussi bien des pertes de qualité nutritive et de valeur

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs internes (3/3)

4) La transformation primaire

- Les causes des pertes post-récoltes à cette phase incluent:
 - o La disponibilité limitée de variétés adaptées à la transformation
 - o L'absence de technologies appropriées de transformation
 - o L'inadéquation de nouvelles techniques de commercialisation
 - o L'absence d'infrastructures de base
 - o L'inadéquation des équipements et des infrastructures
 - o La faible promotion des produits transformés

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs externes (1/4)

- Les facteurs externes interviennent hors de la chaîne d'approvisionnement alimentaire.
- Il convient de distinguer plusieurs types facteurs:
 - 1) les facteurs environnementaux**
 - 2) les facteurs socioéconomiques**
 - 3) les facteurs biologiques, microbiologiques et chimiques (moins importants)**
 - 4) autres**

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs externes (2/4)

- Les **facteurs environnementaux** influencent la **quantité** et la **qualité** de la récolte, ce sont:
 - le vent
 - l'humidité
 - les précipitations
 - la température
- Les **facteurs socioéconomiques** sont liés à l'urbanisation
 - Urbanisation, elle-même source d'une forte demande en produits alimentaires dans les centres urbains
 - Conséquence:
 - les chaînes d'approvisionnement alimentaire doivent être plus efficaces et mieux soutenues

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs externes (3/4)

- **Les *facteurs biologiques* sont fortement dépendantes des facteurs environnementaux et liées:**
 - au rythme de transpiration des produits
 - au rythme de l'action et de la production d'éthylène
 - au rythme de changement de composition du produit (associé avec la couleur, la texture, la saveur et la valeur nutritive)
 - aux dommages mécaniques
 - au déséquilibre physiologiques, etc.
- Les **micro-organismes** sont source de pertes alimentaires en termes de qualité et de valeur nutritive par le biais:
 - des substances toxiques élaborées par les moisissures (connus sous le nom de mycotoxines)

4.3-4- Facteurs influençant les pertes, facteurs externes: autres (2/2)

- ***Les facteurs chimiques*** sont liés à la présence naturelle de constituants chimiques dans les denrées alimentaires stockées: ils causent
 - des pertes de couleur, de saveur, de texture et de valeur nutritionnelle
 - le brunissement et la décoloration de certains fruits secs et d'autres produits.
- ***Les autres facteurs*** sont liés à l'importation des produits qui peuvent :
 - introduire de nouvelles espèces de ravageurs
 - constituer un véritable problème socioéconomique important (Bocal 2001 in ACF, 2014).

4.3-5- Conséquences des pertes post-récoltes, conséquences socioéconomiques

- Augmentation de la pauvreté, de la faim
- Dysfonctionnement et mauvais rendement des filières alimentaires
- Perte économique pour les opérateurs intervenant dans les filières alimentaires
- Augmentation des prix des produits alimentaires
- Réduction de bénéfices potentiellement permis par les rendements accrus, en particulier pour les petits agriculteurs

4.3-5- Conséquences des pertes post-récoltes, conséquences sur la sécurité alimentaire et nutritionnelle

- **Sur la sécurité alimentaire:** les pertes post-récoltes contribuent à l'augmentation de l'insécurité alimentaire à travers:
 - la diminution de la quantité de nourriture disponible pour le producteur
 - le faible niveau des prix,
 - l'indisponibilité des denrées
 - la mauvaise qualité des denrées
 - le niveau de malnutrition et de pauvreté
- **Sur la sécurité nutritionnelle**
 - Baisse des propriétés nutritives
 - Effets malsains et négatifs sur la santé, le bien-être et la productivité du consommateur

4.3-5- Conséquences des pertes post-récoltes, conséquences environnementales et climatiques

- La non utilisation effective de l'énergie, la biodiversité, les gaz à effet de serre, l'eau, les terres et de toutes les autres ressources impliquées dans la production de denrées alimentaires causent:
 - La dégradation environnementale
 - Le changement climatique

Exercice

- **Exercice 26: Pertes poste-récoltes**

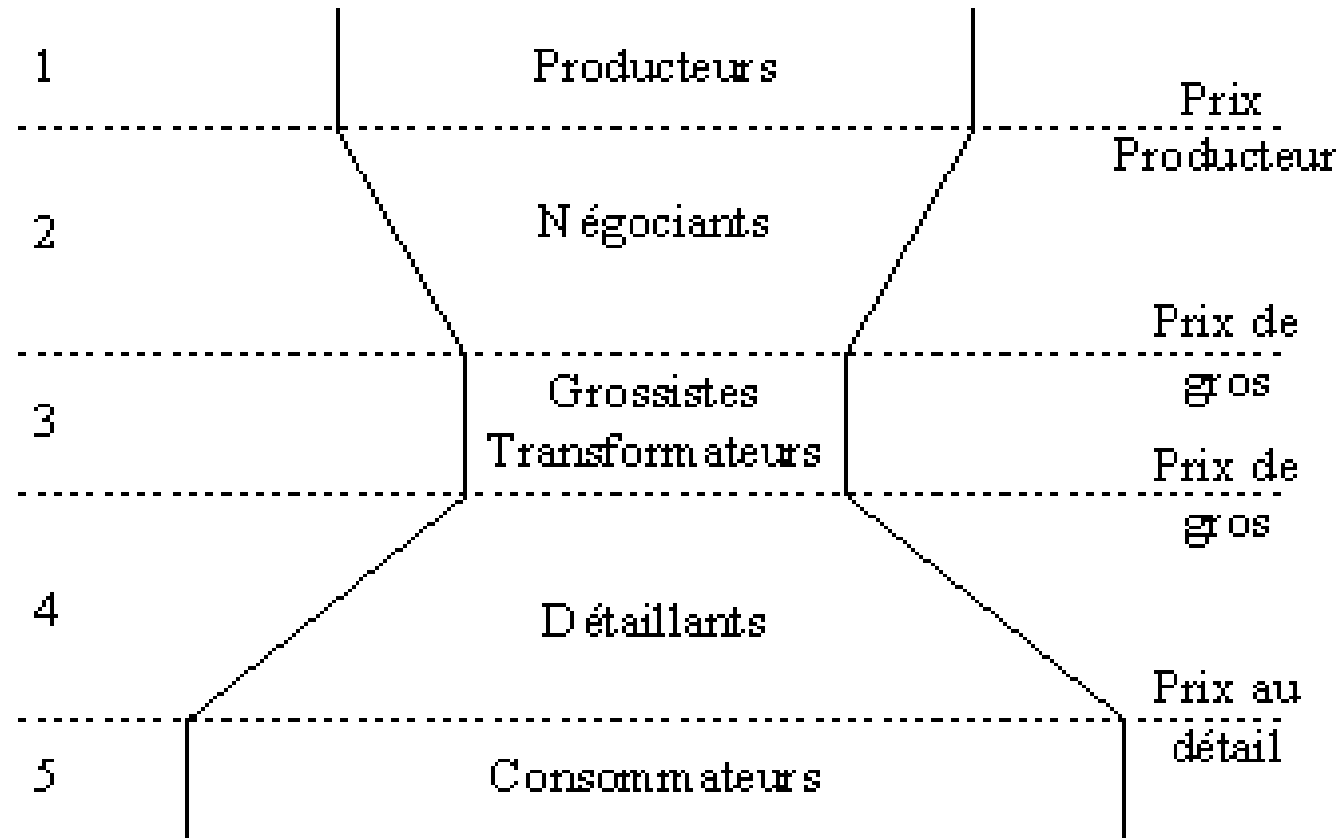
4.4

Prix des produits agricoles et indices des prix

4.4-1 Prix des produits agricoles et indices des prix: les différents types de prix

- Il existe tout au long d'une filière une succession de prix suivant:
 - le niveau de transformation (valeur ajoutée)
 - les coûts de transport, de stockage, etc.
- La figure ci-après présente les composantes d'une filière

4.4-1 Prix des produits agricoles et indices des prix: les différents types de prix



4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices des prix

- **Définition:** Un indice est:
 - un instrument statistique
 - généralement utilisé pour décrire dans le temps ou dans l'espace l'évolution d'une grandeur économique.
- 2 types d'indice:
 - 1) Synthétique
 - 2) Élémentaire

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice élémentaire (1/4)

- L'indice élémentaire
 - mesure les variations relatives d'une grandeur entre deux périodes
 - permet de comparer l'évolution de cette grandeur dans le temps (ou dans l'espace)

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice élémentaire (2/4)

- Considérons l'évolution temporelle d'une grandeur G , soient, $G_0, G_1, G_2, \dots, G_t, \dots$, les valeurs de G aux dates successives : $0, 1, 2, \dots, t, \dots$
- On appelle *indice élémentaire de la grandeur G à la date t par rapport à la date 0* , le rapport

$$I_{t/0}(G) = \frac{G_t}{G_0} * 100$$

- La date 0 est appelée *année de base, année de référence*. C'est la date de comparaison. La date t , la date qui lui est comparée est appelée *année courante*.

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice élémentaire (3/4)

- **Exemple:** l'indice élémentaire des prix du riz entre 2017 (année courante) et 2016 (année de base). Le prix moyen d'un kilogramme de riz dans votre pays est passé de 2,95 USD en 2016 à 3,39 USD en moyenne en 2017
- Quelle est la variation du prix du riz sur cette période ?
- Cela correspond à : $i_{2017/2016} = \frac{3,39}{2,95} = 1,15$
- Par ailleurs, l'indice élémentaire est le plus souvent exprimé en pourcentage. Dans ce cas, il est noté $I_{2017/2016} = i_{2017/2016} * 100 = \frac{3,39}{2,95} * 100 = 115\%$.
- Ce résultat traduit à une augmentation du prix du riz de 15% entre 2016 et 2017

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: propriétés d'un indice élémentaire (4/4)

- **Circularité** : $I_{t/0}(G) = I_{t/t'}(G) * I_{t'/0}(G)$

C'est une propriété fondamentale qui permet de comparer non seulement les dates 0 et t , mais aussi 0 et t' (une date intermédiaire)

- **Réversibilité** : $I_{0/t}(G) = \frac{10000}{I_{t/0}}$

Cette propriété est intéressante surtout lorsqu'on se réfère à un autre critère autre que le temps

- **Enchaînement** :

$$I_{t/0}(G) = I_{(t,t-1)}(G) * I_{(t-1,t-2)}(G) * \dots * I_{1/0}(G)$$

On obtient ainsi l'indice de la date t par rapport à la date 0 en faisant le produit des indices intermédiaires d'une date par rapport à la date précédente

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: taux de variation

- On appelle taux de variation de la grandeur X sur la période t_1 - t_2 la valeur

$$r_{\frac{t_2}{t_1}}(X) = \left(\frac{X_{t_2}}{X_{t_1}} - 1 \right) * 100 = I_{\frac{t_2}{t_1}}(X) - 1$$

- **Taux moyen de variation sur p-périodes :**

$$\bar{r} = \sqrt[p]{\prod_{i=1}^p \left(r_{\frac{t_i}{t_{i-1}}}(X) + 1 \right) - 1}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice synthétique

- L'indice synthétique:
 - mesure la variation de la valeur d'une grandeur complexe (agrégation d'un ensemble de grandeurs élémentaires)
 - permet de capter en un seul indicateur l'évolution conjointe des agrégats du même type (le prix des différents produits agricoles par exemple)

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice synthétique

- **Pourquoi un indice synthétique?**

En économie, on s'intéresse aux variations:

- des prix
- ou des quantités
- ou encore de la valeur (produit du prix et de la quantité) d'une grandeur entre deux dates ou deux espaces

- L'indice simple de valeur:

$$I_{t,0}(PQ) = \frac{\sum_i P_t^i Q_t^i}{\sum_i P_0^i Q_0^i} * 100$$

- On ne peut donc différencier la contribution du prix ou de la quantité dans l'évolution globale observée

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices de Laspeyres, de Paasche et Fisher

- Suite aux limites de l'indice simple, 3 indices synthétiques sont proposés:
 - 1) **Indice de Laspeyres**
 - 2) **Indice de Paasche**
 - 3) **Indice de Fisher**

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices de Laspeyres, de Paasche et Fisher (1/2)

- Soit à la date 0, ω_0^i l'importance relative du constituant i dans la grandeur complexe G
- ω_t^i quantité analogue à la date t
- Les indices de Laspeyres et Paasche sont des moyennes des indices élémentaires, pondérées par les coefficients ω_t^i
- Considérons un panier de K biens. Le poids relatif à la période « 0 » du bien « i » se met sous la forme :

$$\omega_0^i = \frac{P_0^i * Q_0^i}{\sum_{j=1}^K P_0^j * Q_0^j} \text{ est aussi appelé coefficient budgétaire}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices de Laspeyres, de Paasche et Fisher (2/2)

- Considérons un panier de K biens. Le poids relatif à la période « 0 » du bien « i » se met sous la forme:

$$\omega_0^i = \frac{P_0^i * Q_0^i}{\sum_{j=1}^K P_0^j * Q_0^j} \text{ est aussi appelé coefficient budgétaire.}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice synthétique de Laspeyres

- Ainsi, l'indice de Laspeyres de G, noté $L_{\frac{t}{0}}(G)$, est:
 - La moyenne arithmétique des indices élémentaires, pondérée par les coefficients de la date de référence ω_0^i :

$$L_{\frac{t}{0}}(G) = \sum_{j=1}^K \omega_0^i * \frac{G_t^i}{G_0^i} * 100$$

- L'indice de *Laspeyres* est le plus utilisé

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice synthétique de Paasche

- L'indice de Paasche de G , noté $P_{\frac{t}{0}}(G)$, est la:
 - La moyenne harmonique des indices élémentaires, pondérée par les coefficients de l'année courante

$$P_{\frac{t}{0}}(G) = \sum_{j=1}^K \frac{\omega_t^i}{I_{\frac{t}{0}}(G)} * 100 = \sum_{j=1}^K \omega_0^i * \frac{G_0^i}{G_t^i} * 100$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indice synthétique de Fischer

- L'indice de Fisher de G , noté, $F_{t,0}(G)$ est la:
 - La moyenne géométrique simple des indices de Laspeyres et de Paasche :

$$F_{t,0}(G) = \sqrt{L_{t,0}(G) * P_{t,0}(G)}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: propriétés des indices synthétiques

- *Circularité*: Aucun des trois indices ne possède la propriété de circularité
- *Réversibilité*: seul l'indice de Fisher est réversible
- *Agrégation*: l'indice de Fischer ne possède pas cette propriété

- Indice de Laspeyres:
$$L_{t,0}(G) = \sum_i \omega_0^i L_{t,0}(G^i)$$

- Indice de Paasche:
$$\frac{1}{P_{t,0}(G)} = \sum_i \frac{\omega_t^i}{P_{t,0}(G^i)}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices de quantité

- On appelle indice quantité de *Laspeyres*, de *Paasche* et de *Fischer* ; les quantités:

$$L_{\frac{t}{\bar{0}}}(Q) = \frac{\sum_{j=1}^K P_0^j * Q_t^j}{\sum_{j=1}^K P_0^j * Q_0^j} * 100$$

$$P_{\frac{t}{\bar{0}}}(Q) = \frac{\sum_{j=1}^K P_t^j * Q_t^j}{\sum_{j=1}^K P_t^j * Q_0^j} * 100$$

$$F_{\frac{t}{\bar{0}}}(Q) = \sqrt{L_{\frac{t}{\bar{0}}}(Q) * P_{\frac{t}{\bar{0}}}(Q)}$$

- Ces indices mesurent l'évolution de la quantité à prix fixé

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: indices de valeurs

- On appelle indice de valeurs, la quantité :

$$I_{\bar{0}}(V) = \frac{\sum_{j=1}^K P_t^j * Q_t^j}{\sum_{j=1}^K P_0^j * Q_0^j}$$

- Cet indice mesure le double effet prix-quantité :

$$I_{\bar{0}}(V) = L_{\bar{0}}(Q) * P_{\bar{0}}(P)$$

$$I_{\bar{0}}(V) = L_{\bar{0}}(P) * P_{\bar{0}}(Q)$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: remarques

- L'indice de *Laspeyres* surévalue une hausse
- L'indice de *Paasche* à tendance à sous-évaluer une hausse
- L'indice des valeurs peut encore s'écrire :

$$I_{\frac{t}{0}}(V) = F_{\frac{t}{0}}(Q) * F_{\frac{t}{0}}(P)$$

- L'indice de *Fisher* est compris entre l'indice de *Paasche* et l'indice de *Laspeyres*. On a : $P < F < L$.

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices

des prix: construction d'indice synthétique, choix des critères
(1/2)

- **Le choix et le nombre des composantes d'un indice synthétique**, se fait en considérant:
 - La représentativité des constituants parmi les éléments susceptibles de faire partie de la grandeur complexe
 - Le résultat d'un arbitrage entre les possibilités techniques et financières d'observation et le gain marginal de précision obtenu
 - Le but que l'on se fixe dans la construction d'un indice particulier
 - La pondération des différentes composantes de l'indice

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices

des prix: construction d'indice synthétique, choix des critères (2/2)

- **Le choix de la base:**

- **De manière générale**

- la base porte sur un ensemble territorial géographiquement délimité
- parfois on soustrait les grandes agglomérations afin d'éviter les biais dans le calcul de l'indice

- **Cas d'indices temporels, il faut:**

- éviter que la base soit une date exceptionnelle de boom ou de récession
- choisir une période de base assez large (annuel au lieu de infra-annuelle par exemple) afin d'éviter l'influence des variations saisonnières et accidentelles
- changer de base à des périodes assez régulières. La date de changement s'appelle date de raccordement

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: difficultés d'utilisation des indices synthétiques(2/2)

- **Durée de vie d'un indice synthétique:**

- limitée
- dépend de l'évolution plus ou moins rapide des structures de l'économie (consommation, production, répartition, etc.) et des modes de comportement des agents économiques
- Solution: le coefficient de raccordement

$$CR = \frac{I_{b,0}}{100} = \frac{\text{Valeur de l'ancien indice}}{\text{valeur du nouvel indice}}$$

- soit $I'_{t/b}$ la valeur du nouvel indice à une date quelconque t, La base de cet indice est b, date de raccordement. La valeur raccordée du nouvel indice à la date t peut s'exprimer, en base 0, de la façon suivante:

$$I^*_{t,0}(G) = I'_{t,b} * CR = I'_{t,b} * I_{b,0} * \frac{1}{100}$$

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices

des prix: difficultés d'utilisation des indices synthétiques(2/2)

- **Ajustements aux changements de qualité**

- L'apparition de nouveaux constituants élémentaires (nouveaux biens et donc nouvelles habitudes de consommation)
- La disparition de constituants anciens
- L'évolution de la qualité des éléments proposés
- *Solution:*
 - les méthodes d'ajustement implicite/imputé (ou indirect): l'imputation (dissemblable corrigé), le recouvrement et la comparaison directe (remplacement en équivalence)
 - les méthodes d'ajustement explicite (ou direct): l'avis d'un expert, l'ajustement de la quantité, la méthode des différences des coûts de production ou d'option et la méthode hédonique

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPC (1/4)

- **L'indice des prix à la consommation (IPC)**
 - est un instrument de mesure de l'inflation
 - couvre l'ensemble des biens et services marchands consommés sur le territoire, par les ménages résidents et non-résidents (comme les touristes)
 - mesure l'évolution du niveau moyen des prix des biens et services consommés par les ménages, pondérés par leur part dans la consommation moyenne des ménages (coefficient budgétaire)
 - mesure les effets des variations de prix sur le coût d'achat des produits consommés par les ménages

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPC (2/4)

- **Utilité:** Il permet d'**estimer**, entre deux périodes données, **la variation moyenne des prix** des produits consommés par les ménages
- **NB:** afin de permettre des comparaisons entre les États membres, les indices de prix nationaux ont été harmonisés. On parle alors:
 - d'indice des prix à la consommation harmonisé (IPCH) pour l'Europe
 - d'indice harmonisé des prix à la consommation (IHPC) pour l'UEMOA

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPC (3/4)

• Construction de l'IPC: 3 étapes

- 1) On construit un panier de biens et services finaux représentatifs
- 2) On les pondère par le poids dans leur consommation
 - La pondération attribuée aux biens et services évolue en parallèle, mais parfois avec retard d'un an (la pondération utilisée pour l'inflation de l'année N est basée sur les consommations de l'année $N-1$).
- 3) On recueille les prix par **enquêtes et échantillonnages permanents**
 - La méthode de collecte utilisée est un plan de sondage généralement stratifié selon trois types de critères:
 - i. géographique,
 - ii. type de produit
 - iii. type de point de vente
 - Les relevés sont mensuels

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPC (4/4)

- **Limites**

- Difficultés liées l'apparition d'un nouveau produit ou service ou d'une nouveauté dans un ancien produit
- Difficultés liées au changement de la structure du panier de consommation:
 - Lorsque le prix d'un bien augmente une année plus vite que les prix des autres biens et que sa part dans la consommation diminue, il y a une difficulté à faire le lien avec l'année précédente
- L'IPC est fondé sur le panier du consommateur moyen
- L'IPC peut indiquer une hausse de prix quand une personne au profil marginal constaterait une baisse
- Difficulté de prendre en compte l'évolution de la qualité des biens, du changement des goûts des consommateurs et de la fluctuation du taux de change

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPPAP (1/4)

- **L'indice des prix à la production ou indice des prix des produits agricoles à la production (IPPAP)**
mesure:
 - la variation annuelle moyenne des prix de vente reçus par les exploitants agricoles (prix bord champs)
 - l'évolution des revenus de la production vendue par les agriculteurs : il s'agit des revenus perçus hors subventions (prix bord champ)

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPPAP (2/4)

- Trois **(3) catégories** d'indices des prix à la production produites et disponibles sur FAOSTAT:
 - 1) l'indice élémentaire des prix à la production d'un seul produit
 - 2) l'indice synthétique d'un groupe de produits (les céréales, les fruits et les légumes, etc.);

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPPAP (3/4)

3) l'indice des prix à la production des produits agricoles (ensemble des produits agricoles de base et des produits d'élevage produits dans un certain pays)

Exemple :

- l'indice des prix à la production du blé
 - l'indice des prix à la production du riz
 - l'indice des prix à la production du maïs
- Ces trois indices sont établis à l'aide de données sur les prix exprimés en monnaie locale standardisée (SLC)

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, IPPAP (4/4)

- **Particularités des indices**

- **Pays couverts:** Tous les pays dont les données de prix et de production sont publiées dans FAOSTAT
- **Année de référence:** 2004-2006
- **Le coefficient de pondération** utilisé pour les indices agrégés (l'Indice des prix à la production des produits agricoles et les Indices des groupes de produits agricoles) est **la valeur de la production moyenne de la période 2004-2006**
- L'IPPAP est agrégé en indice de Laspeyres base fixe, en référence 2010
- Les pondérations sont tirées des comptes de l'agriculture
- Une nomenclature IPPAP spécifique est utilisée

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, Indice de la production agricole

- **L'indice de production agricole**

- montre le niveau relatif du volume global de production agricole pour chaque année en comparaison avec la période de base.
- est un **indice synthétique de Laspeyres** des quantités des différents produits agricoles après déduction des quantités utilisées pour les semences et l'alimentation animale.

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, calcul de l'indice de la production agricole (1/5)

- Les quantités sont pondérées par:
 - **la moyenne des prix internationaux** des produits pour la période de base
- Périodes considérées:
 - **périodes non tributaires de chocs spécifiques** (mauvaise pluviométrie, intempéries...)
- Pour amoindrir les effets spécifiques de chaque année de la période de base, on met:
 - au numérateur: l'agrégat divisé par l'agrégat moyen pour la période de base 2004-2006

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, calcul de l'indice de la production agricole (2/5)

- **Données utilisées:**

- production agricole pour une année civile donnée
- production d'animaux (incluant l'équivalent exporté en viande d'animaux vivants et excluant l'équivalent importé en viande d'animaux vivants) pour l'indice de production de viande
- **Sont exclus** dans le calcul, les changements annuels du nombre d'animaux et de volaille ou de leur poids vivant moyen

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, calcul de l'indice de la production agricole (3/5)

- **Champ de couverture:**
 - Produits pris en compte:
 - Tous les produits des cultures et de l'élevage originaires de chaque pays excepté le fourrage
 - Produits considérés comestibles et contenant des substances nutritives
 - Produit exclus:
 - Café et thé exclus, n'ayant pratiquement aucune valeur nutritive
 - Les produits agricoles primaires (ou semences) destinés à l'alimentation animale (ex: le maïs, les pommes de terre, le lait, etc.)
 - Le fourrage
- **Hypothèse FAO:** agriculture considérée comme une simple entreprise:
 - les quantités de semences et d'alimentation animales sont soustraites des données de production pour éviter de les compter deux fois (dans la production et en tant que consommation intermédiaire pour de nouvelles productions)

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, calcul de l'indice de la production agricole (4/5)

- Causes des différences probables entre indices FAO et indices pays
 - Concepts (produits..)
 - Couverture
 - Pondération
 - Période de base considérée
 - Méthodes de calculs

4.4-2 Prix des produits agricoles et indices des prix: exemples d'indices synthétiques utiles, calcul de l'indice de la production agricole (5/5)

- Calcul des prix internationaux: **formule Geary-Khamis** pour le secteur agricole
- Cette méthode assigne un simple "prix" à chaque produit
- L'unité monétaire dans laquelle les prix sont exprimés n'a aucune influence sur les indices publiés

Exercices

- **Exercice 27 : Collecte des prix des spéculations agricoles avec des unités non conventionnelles**
- **Exercice 28 : Méthode de collecte des Prix bord champ**
- **Exercice 29 : Indices synthétiques et lissages**



4.5

Sécurité alimentaire et bilan alimentaire

4.5-1-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire

sécurité alimentaire (1/3)

- Définition
 - La **sécurité alimentaire** est une situation où toute personne peut **accéder librement** et à **tout moment** aux aliments en **quantité et en qualité suffisante** pour entretenir ses fonctions vitales, être en bonne santé et avoir une activité normale.
- Cinq dimensions de la sécurité alimentaire:
 - 1) la disponibilité
 - 2) l'accès
 - 3) la stabilité
 - 4) la qualité alimentaire
 - 5) le droit alimentaire

4.5-1-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Sécurité alimentaire (2/3)

- 4 dimensions interagissent, ce sont:
 - 1) **La disponibilité:** ensemble des ressources alimentaires produites, en stock ou importées pour une période donnée
 - 2) **l'accessibilité:** voies et moyens permettant aux ménages de rentrer en possession des produits alimentaires dont ils ont besoin
 - 3) **la stabilité:** implique la régularité spatio-temporelle de la disponibilité alimentaire

4.5-1-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Sécurité alimentaire (3/3)

- 4) L'utilisation alimentaire:** suppose que tous les individus reçoivent des rations qui satisfont leurs besoins en quantité et en qualité
- Cette notion traduit ici la **qualité nutritionnelle** qui, lorsqu'elle est trop basse, peut conduire à la malnutrition

4.5-2-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Bilan alimentaire, définition et but

- **But**
 - Fournir un cadre pour l'enregistrement des faits mesurables et des chiffres concernant la situation alimentaire dans un pays
- **Définition:** Méthode objective pour :
 - évaluer la situation des disponibilités alimentaires
 - estimer les déficits et les excédents vivriers
 - déterminer la mesure dans laquelle des importations et/ou une aide exceptionnelles sont nécessaires en vue de combler les déficits ou d'écouler les excédents de récolte

4.5-2-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Bilan alimentaire, caractéristiques

- **Caractéristiques: le bilan alimentaire**
 - doit prendre en compte tous les produits potentiellement comestibles (consommés par l'homme ou utilisés à des fins non alimentaires). Il s'agit de:
 - produits primaires
 - produits transformés
 - est une balance entre les emplois et les ressources
 - ressources: la liste des produits à prendre en compte et les sources indiquant les origines
 - emplois: les utilisations de ces produits

4.5-2-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Bilan alimentaire, données à collecter (1/3)

- **Période de référence:**
 - Le bilan alimentaire couvre l'année civile (allant du 1^{er} janvier au 31 décembre de l'année considérée)
- **Données primaires**
 - Cultures pluviales
 - Cultures maraîchères
 - Cultures sucrières
 - Production fruitière
 - Production animale, avicole et halieutique
- **Données de production industrielle**

4.5-2-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Bilan alimentaire, données à collecter (2/3)

- **Autres données:**
 - données du commerce extérieur
 - données sur les stocks
- **Données sur la consommation primaires**
 - les produits potentiels à l'établissement d'un bilan alimentaire sont synthétisés dans le tableau suivant:

4.5-2-Sécurité alimentaire et bilan alimentaire: Bilan alimentaire, données à collecter (3/3)

Produits potentiels d'un bilan alimentaire

| Catégorie | Produit |
|---|--|
| Céréales | Mil, sorgho, maïs, fonio, riz, blé |
| Protéagineux | Niébé, voandzou |
| Oléagineux | Soja, arachide, graines de coton, sésame |
| Tubercules et racines | Igname, patate, manioc, pomme de terre |
| Produits maraîchers | Oignon, chou, aubergine locale, aubergine violette |
| Fruits | Banane, mangue, agrumes |
| Cultures sucrières | Canne à sucre |
| Huiles végétales | Huile d'arachide, huile de coton, huile de soja, huile de sésame |
| Viandes | Viande de bovin, ovin, caprin, porc, volaille, autres viandes et abats |
| Produits aquacoles/pêche | Poissons, crustacés, etc. |
| Édulcorant | Sucre |
| Graisses animales | Beurre |
| Laits et produits laitiers | |
| Œufs | |
| Boissons alcoolisées et non alcoolisées | |

NB: Chaque pays adaptera ces catégories et produits à sa propre réalité

4.5-2-bilan alimentaire: disponibilité et les utilisations intérieures (1/2)

- Type de schéma pour estimer la disponibilité et les utilisations intérieures

| RUBRIQUE | VALEUR |
|---|--------|
| Population | |
| Disponibilité intérieure | |
| <ul style="list-style-type: none">○ Production brute○ Variations de stock (stock fin-stock début)○ solde commercial (Importations (y compris aide alimentaire)- Exportations) | |
| Consommation intérieure | |
| <ul style="list-style-type: none">○ Alimentation humaine○ Transformation pour alimentation○ Alimentation des touristes○ Alimentation du bétail○ Semences○ Pertes○ Utilisation industrielle○ Résidus et Autres utilisations | |
| Disponibilité/habitant | |

4.5-2-bilan alimentaire: disponibilité et les utilisations intérieures (2/2)

- Type de schéma pour estimer la disponibilité et les utilisations totales

| En ressource, on enregistre : | En emploi, on enregistre : |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">- La production agricole (végétale et animale) nette- Les stocks de début d'exercice- Les importations- Les aides alimentaires (incluses dans les importations normalement) | <ul style="list-style-type: none">- La consommation alimentaire- Transformation pour alimentation- Alimentation des touristes- Alimentation du bétail- Semences- Pertes- Utilisation industrielle- Les stocks de fin d'exercice- Les exportations- Résidus et Autres utilisations |

- Les grandeurs présentées dans le bilan sont des grandeurs agrégées

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Production (1/2)

- La **production** comprend la production intérieure totale composée
 - des productions non commerciales
 - de la production des jardins potagers
- Sauf indication contraire la production **est mesurée** dans l'exploitation **pour les produits végétaux et animaux** (c'est-à-dire dans le cas des cultures sans compter les pertes de récolte)

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Production (2/2)

- **Production végétale**

- tout produit alimentaire dérivé d'une plante (céréales, légumineuses, tubercules, légumes, fruits, etc.)

- **Production animale**

- tout produit alimentaire dérivé de l'espèce animale (viande, poissons, œufs, laits et produits laitiers, miel, etc.).
 - Pour le poisson: il s'agit des produits de pêche et l'on considère le poids effectif hors de l'eau au moment de la capture
 - Pour la viande: les statistiques sont exprimées en poids carcasse

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Importations et Exportations

- **Les importations:** Elles prennent en compte
 - toutes denrées alimentaires provenant de **l'extérieur du pays** et destinées à la **consommation humaine**
 - les échanges commerciaux
 - les aides alimentaires accordées à des conditions de faveur
 - les dons
 - les estimations du commerce non comptabilisé
 - **NB:** Les importations des produits transformés sont exprimées en leur équivalent de produit primaire
- **Les exportations:** elles prennent en compte
 - toutes les denrées alimentaires à destination de l'extérieur du pays
 - **NB:** Les exportations des produits transformés sont exprimées en leur équivalent de produit primaire

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Réexportations et Aides alimentaires

- **Réexportations:**

- Les réexportations non officielles troublent les chiffres
- Estimation possible à partir des méthodes d'analyse de l'économie non officielle

- **Aides et dons alimentaires:**

- Toutes denrées provenant de l'extérieur sous forme d'aide ou de dons
 - aide d'urgence
 - aide programmée

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Stocks (1/2)

- **Les stocks:**

- sont définis comme la quantité totale allouée au stockage pour un produit pour une utilisation à un moment futur (peu importe l'utilisation future prévue).
- peuvent être détenus par divers acteurs:
 - gouvernements
 - transformateurs
 - importateurs
 - exportateurs
 - commerçants en gros
 - agriculteurs
- Se situent à **n'importe quel niveau** de la chaîne d'approvisionnement **excepté** la vente au détail

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Stocks (2/2)

- peuvent être comptabilisés de deux façons dans le cadre du compte disponibilité-utilisation
 - Par report à gauche et à droite de l'équation respectivement des niveaux de stock au début et à la fin de la période
 - Par estimation de la variation des stocks d'une période à l'autre en tant que composante de l'offre.
 - ✓ C'est-à-dire, si **stocks de clôture inférieurs aux stocks d'ouverture**, alors des prélèvements ont été effectués au cours de la période, augmentant ainsi les approvisionnements.
 - ✓ Au cas contraire, des stocks supplémentaires ont été constitués dans la mesure où les productions et le solde commercial ont été suffisants pour couvrir les besoins.

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Variations de stocks

- **Les variations de stocks:**
 - visibles au début et la fin de la période de référence
 - se produisent à tous les niveaux entre la production et le commerce de détail
 - comprennent aussi les fluctuations:
 - des stocks publics
 - des services étatiques de commerce
 - des stocks des fabricants
 - des minoteries et industries de transformation
 - des importateurs
 - des exportateurs
 - des autres négociants en gros et des détaillants
 - des stocks des entreprises de transport et de stockage
 - des stocks détenus par les producteurs (stocks paysans)
 - Variations de stocks = stock final – stock initial

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Consommation intérieure

- **Consommation intérieure (ou besoin):** elle comprend
 - L'alimentation humaine
 - La consommation par les touristes
 - La transformation pour alimentation (ex : sucre, matières grasses)
 - L'alimentation animale
 - Les semences
 - L'utilisation industrielle (ex : huile servant à fabriquer le savon)
 - Les pertes
 - Les résidus et autres utilisations
 - ***Emploi, utilisation ou consommation intérieur = Alimentation humaine + Transformation + Alimentation pour animaux + Semences + Consommation des touristes + Utilisation industrielle + Perte + Résidus et Autres utilisations.***

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (1/6)

- L'utilisation domestique a 8 composantes:

1) Consommation humaine:

- Partie de la production
 - ✓ brute, transformée ou semi-transformée
 - ✓ disponible pour la consommation humaine pendant la période de référence donnée
- Ou quantité de nourriture disponible pour la consommation au niveau du commerce de détail
 - ✓ Il s'agit de biens disponibles pour la consommation
 - dans les ménages
 - dans les restaurants
 - dans les institutions

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (2/6)

2) La transformation des aliments se réfère:

- à des **produits dérivés** (quantités d'un produit alimentaire transformées en une denrée **comestible** différente)
 - ✓ Soit appartenant au même groupe alimentaire que le produit de base (Ex. Les tomates transformées en pâte de tomate)
 - Variable de transformation des aliments **absente** dans la compilation final du bilan alimentaire afin d'éviter la double comptabilisation
 - ✓ Soit affectés à différents groupes (Ex, l'orge transformée en bière et agrégée dans une catégorie de boissons alcoolisées et pas dans l'équilibre de l'orge)
 - Variable de transformation présente dans le compte final
- Exclue les quantités consacrées à la fabrication de produits **non comestibles** (Ex. savon ou biocarburants)
 - ✓ Ceux-ci entrent dans le cadre de l'**utilisation industrielle**.

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (3/6)

3) L'alimentation animale: partie de la production brute destinée à l'alimentation des animaux

4) Les semences :

- partie de la production brute prélevée pour servir à l'ensemencement.
- **estimées par imputation** parce qu'inexistence d'estimations officielles dans la plupart des pays
 - ✓ Processus d'imputation des pays ayant des estimations fiables de la superficie cultivée
 - Graines utilisées = produit de
 - taux moyen de semis (la quantité de semences nécessaire pour une superficie semée donnée)
 - superficie semée l'année suivante (car les semences utilisées dans l'année t sont juste mises de côté et **effectivement utilisées** pour le semis dans l'**année t + 1**).

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (4/6)

5) Alimentation des touristes :

- quantité disponible d'aliments à la consommation par les visiteurs
- prend en compte la consommation des travailleurs migrants saisonniers
- L'estimation effectuée
 - ✓ par détermination du nombre d'arrivées de visiteurs dans un pays donné
 - ✓ en termes nets (quantité de nourriture disponible pour les visiteurs entrants – quantité de nourriture disponible pour les voyageurs sortants)
 - ✓ Par imputation dérivée en utilisant:
 - le nombre de visiteurs
 - les longueurs de visite
 - la quantité de calories historiquement disponibles dans les pays d'origine et de destination
 - Sources de ces données: officielles et semi-officielles

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (5/6)

6) Utilisation industrielle :

- elle désigne l'utilisation de produits alimentaires dans tout secteur non alimentaire
 - ✓ Exemples:
 - Le maïs, le colza pour la production de bio carburant
 - L'huile de palme, le beurre de karité pour la production de produits cosmétiques
- Directives FAO: les praticiens doivent
 - ✓ rechercher d'abord des experts de l'industrie et des produits (secteurs public et privé)
 - ✓ ensuite déterminer quels produits sont utilisés à des fins industrielles dans les pays respectifs des experts
 - ✓ Enfin déterminer comment l'utilisation de ces produits peut être modélisée en cas de données manquantes

4.5-2-bilan alimentaire: définitions importantes

Utilisation domestique (6/6)

7) Les pertes post-récoltes: Cf 4.3

8) Résidus et autres utilisations:

- son calcul varie en fonction des besoins du pays
 - ✓ Certains pays calculent cette rubrique **ex-post** comme **élément d'équilibre** au niveau du compte disponibilité-utilisation.
 - Elle est donc estimée d'une manière similaire à celle du «déséquilibre» dans l'identité « disponibilité = utilisations », après que des quantités aient été estimées pour chacune des autres variables.
 - Directives FAO
 - cette stratégie ne devrait être utilisée que lorsque les déséquilibres dans l'équation sont faibles
 - ✓ Par ailleurs, certains pays peuvent supprimer cette rubrique du compte disponibilité-utilisation

Exercice

- **Exercice 30 : Bilan alimentaire**

MERCI