

# **VALORISATION des RESSOURCES PHYTOGENETIQUES - SIGNES de QUALITE**

**Messaoud MARS  
ISA Chott-Mariem  
Octobre 2023**

# 1- Qualité des fruits

- La **consommation de fruits** est un enjeu de santé publique et fait l'objet de recommandations au niveau mondial par la **FAO** et l'**OMS**.
- Le **consommateur** soucieux de sa **santé** souhaite un **produit de qualité**.
- L'évolution de la consommation engendre des **débats autour de la qualité** des produits agro-alimentaires.
- La qualité devient un thème vedette des nouvelles **politiques agricoles**.

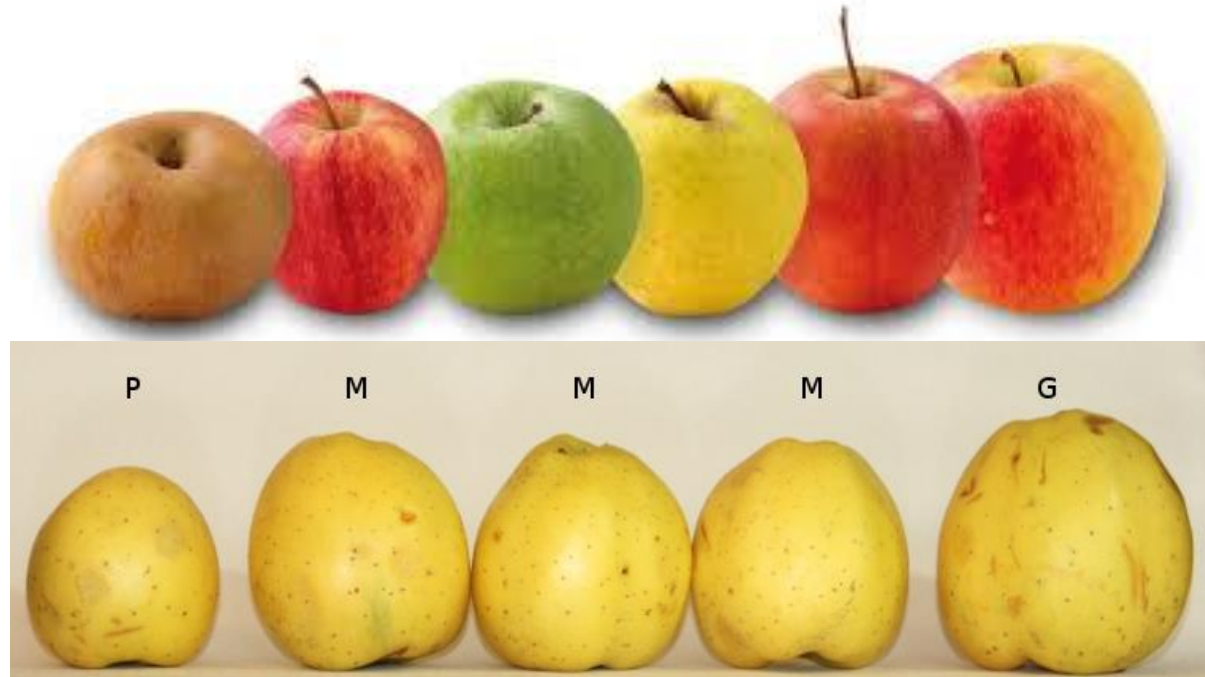
- Norme **ISO 9000** : « La qualité est l'ensemble des propriétés et caractéristiques d'un **produit**, d'un **processus** ou d'un **service** qui lui confèrent son aptitude à **satisfaire des besoins implicites ou explicites des usagers**. »
- **FAO (2000)** : « La qualité est une caractéristique complexe des aliments, qui détermine leur **valeur** ou leur **acceptabilité** pour les consommateurs. »
- Le concept de qualité des produits est très vaste : différentes **composantes de la qualité**
- Deux niveaux de qualité pour les produits agroalimentaires : **qualité intrinsèque** et **qualité extrinsèque**.
  - Qualité **intrinsèque** : relevant des produits eux-mêmes : valeur gustative, nutritionnelle, sanitaire ...
  - Qualité **extrinsèque** : conférée par les conditions d'exploitation, de transformation et de commercialisation.
- Toutes ces composantes définissent les possibilités de **satisfaire des besoins** déclarés (explicites) ou non déclarés (implicites).

## 1-1- Qualité commerciale

Prise en compte pour déterminer la valeur marchande  
(aspects et défauts externes)

L'aspect externe du fruit influence l'acte d'achat du consommateur qui se base principalement sur :

- le **calibre** du fruit
- la **forme** du fruit
- la **couleur** du fruit



« La qualité d'un fruit **ne se limite pas aux critères d'attractivité** (calibre, couleur). Il faut prendre en compte les aspects **gustatifs, nutritionnels** et **aromatiques** résultant de différents métabolites (sucres, acides, minéraux, vitamines et précurseurs d'arôme), dont les teneurs varient avec la variété, les conditions de culture et le stade de récolte. »  
(M. Lechaudel, 2012)

- Les **critères de qualité** retenus par le consommateur sont **divers** et leur **importance relative** varie en fonction des **individus** et de l'environnement **social**.

- La qualité des fruits et légumes est **multidimensionnelle** et chaque dimension est **multifactorielle**.

➔ - Il conviendrait de considérer **LES qualités** des fruits.

## 1-2- Qualité organoleptique

- Résultante de l'ensemble des caractéristiques capables d'**éveiller les sens** du consommateur au moment de la dégustation : **odorat** et **goût** = **qualité gustative**
- Composantes de la qualité gustative : **arômes et saveurs**, réunis sous le terme de « **flaveur** » et la **texture en bouche**
- La perception des saveurs (sucré, sucré-acide, acide...) est fortement liée à l'**équilibre** existant **entre sucres et acides** dans le fruit (Melgarejo *et al.*, 2000).

**Sucres solubles**

**Acides organiques**

**Composés aromatiques**

- Critères d'appréciation de routine : fermeté, teneur en sucres solubles totaux (indice réfractométrique), acidité
- Certaines des composantes de la qualité organoleptique peuvent être caractérisées par des **descripteurs sensoriels** (couleur, parfum, goût, saveur, texture,...) grâce aux **dégustateurs entraînés**.

- Evaluation sensorielle de la qualité organoleptique

- On se base, souvent, sur des **évaluations hédoniques** : ou **échelles hédoniques** utilisées par des "dégustateurs" qui évaluent l'**acceptabilité** ou la **préférence** du fruit et/ou du jus à travers le plaisir qu'engendre sa « possession » et sa consommation. (Lefevre et Bassereau, 2003)

- Appréciation de la **couleur**, de l'**odeur**, du **goût**, de la **texture** ... en utilisant des échelles de **notation** appropriées



## 1-3- Qualité nutritionnelle

la valeur nutritionnelle du fruit repose sur la composition en **glucides**, **lipides** et **protides**, en **vitamines**, en **minéraux** et en **métabolites secondaires** (acides phénoliques, composés flavonoïdes)...



## 1-4- Qualité hygiénique

« non-toxicité du fruit »

- Les éléments toxiques peuvent provenir d'une **contamination extérieure** (pesticides, herbicides, métaux lourds,...), comme ils peuvent être générés sur fruit sain (développement de germes pathogènes dû à des conditions de **stockage** inadaptées...).



## 1-5- Qualité environnementale

« Répondre aux attentes en matière de qualité environnementale »

- La qualité environnementale ne se réduit pas à la **réduction des intrants** :

- réduction de la consommation d'**énergie**
- développement d'agricultures **diversifiées** et durables
- emballages (matériaux **biodégradables**...)
- valorisation des **déchets** agricoles...
- maîtrise de l'usage de l'**eau** ...

- « *La qualité environnementale des fruits et légumes est un **enjeu sociétal et économique.*** »

## 1-6- Relations entre paramètres de qualité

- Vitamines, phénols et caroténoïdes : **voies métaboliques différentes** et donc des régulations différentes
- Plusieurs **arômes** dérivent de la **dégradation des caroténoïdes** (Tieman *et al.*, 2006).
- Plusieurs **composés phénoliques** aux vertus nutritionnelles potentielles participent à l'**amertume** et ont plutôt été **contre sélectionnés**.
- Corrélation entre **pouvoir antioxydant** et concentration en **composés phénoliques** : variable selon les espèces et les variétés
- Corrélations négatives entre **calibre du fruit** et **Teneur en matière sèche** : entre calibre et **Teneur en composés bioactifs** (micronutriments)  
(Scalzo *et al.*, 2005; Zaouay et Mars, 2011; Causse et Mauget, 2011)

→ **Manger des petits fruits ??**



## 1-7- Facteurs déterminant la qualité des fruits

Le déterminisme de la qualité est multifactoriel :

- le végétal et son génome
- les interactions "génotype x environnement"
- les itinéraires de production
- les facteurs environnementaux (lumière, température, alimentation hydrique et minérale, micro-organismes,...)
- les stress
- le stade de développement ou de récolte
- les conditions après récolte (transport et stockage, opérations de transformation, emballage),
- les conditions de conservation chez le consommateur,
- les modes de préparation ...



Effets sur le goût, l'apparence, la texture, la valeur nutritionnelle, l'impact santé, l'impact environnemental et le coût de production du produit.

## ● Choix du matériel végétal

- Variété (s) et Porte-greffe, Origine des plants (état sanitaire)
- Associations variétales, Pollinisateurs (figuier, pistachier...)
- **Stade de développement** (Causse *et al.*, 2011)
- Caroténoïdes ( $\beta$ -carotène, lycopène) : tendance à s'accumuler au cours de la maturation des fruits au détriment de pigments dans les chloroplastes dont les teneurs diminuent au cours de la maturation
- Teneur en polyphénols : tendance à diminuer avec la maturation  
(Dragovic-Uzelac *et al.*, 2007)
- **Variations suivant les différentes parties du fruit**
- Micronutriments : souvent en plus grande concentration dans la peau des fruits  
(Gorinstein *et al.* 2002; Causse et Mauget, 2011)



## ● Conditions environnantes

Nombreuses sources de variation identifiées :

- Température

Action sur les **flavonoïdes**, les **caroténoïdes** ...

- Rayonnement

Action sur les **flavonoïdes** et la **vitamine C**

- Combinaison de facteurs (effet région, saison)

Impact variable suivant les espèces

➔ pas de lois générales de fonctionnement

➔ Gamme de variation souvent **inférieure à la variation**

**génétique**

*(Causse et Mauget, 2011)*

## ● Techniques de production

Plusieurs sources de variation :

### - Irrigation

Déficit en eau léger ou salinité : augmentation de la teneur en **matière sèche** et en **métabolites** secondaires (mais **baisse de rendement**)

### - Fertilisation

Antagonisme fertilisation azotée / teneur en **vitamine C**

### - Eclaircissage des fruits

Amélioration de la **coloration**, du taux de **sucres**...

### - Taille

Effets sur **calibre**, **coloration**, composés...

## ● Système et Mode de production

*« La qualité du fruit s'élabore sur l'arbre et se maintient en fonction des conditions de récolte et de stockage. »*

(Mathieu Lechaudel, 2012)

## 2- Concepts et Types de qualité

- **FAO (2000)** : « La qualité est une **caractéristique complexe** des aliments, qui détermine leur valeur ou leur acceptabilité pour les consommateurs. »
- Le concept de qualité des produits est **très vaste** : différentes **composantes de la qualité**
- Deux niveaux de qualité pour les produits agroalimentaires : **qualité intrinsèque** et **qualité extrinsèque**.
  - Qualité **intrinsèque** : relevant des produits eux-mêmes : valeur gustative, nutritionnelle, sanitaire ...
  - Qualité **extrinsèque** : conférée par les conditions d'exploitation, de transformation et de commercialisation.

## ● Différenciation de concepts et types de qualité

- **Qualité sanitaire** des aliments (+**Absence d'allergènes**) : en lien direct avec la protection de la santé du consommateur : **un minimum de qualité à assurer**
- **Qualité nutritionnelle** : nécessaire pour assurer le **bon fonctionnement de l'organisme**, notamment par l'apport de nutriments
- **Qualité liée à la préservation de l'environnement** : pratiques de production comme : agriculture biologique, agriculture biodynamique ...
- **Qualité liée à l'origine** et aux traditions locales : pratiques de production, identité du produit et ses **spécificités liées à son origine géographique**, ou à son **processus de transformation**
- **Qualité éthique et sociale** : labels de **commerce équitable** où la répartition de la valeur ajoutée tout au long de la chaîne alimentaire garantissant un revenu adéquat pour les petits producteurs
- **Qualité liée à la culture et la religion**, : la qualité **Halal**
- **Qualité liée au bien-être animal** : conditions **d'élevage et de transport** des animaux.

(MARHP, 2010; Mtimet et Kaabia, 2013)



## ● Deux catégories de qualité

### - Qualité générique

- La qualité générique correspond à un **niveau minimum de qualité** que les aliments doivent respecter pour être mis sur le marché : **absence de défaut** et présence de **propriétés attendues** afin d'assurer la protection de la santé des consommateurs et les pratiques loyales sur les marchés.
- Elle correspond souvent à des **normes obligatoires** pour la mise en marché d'un produit, afin d'assurer la **sécurité sanitaire du produit** et le bon fonctionnement du marché.
- Elle a **caractère normatif** : normes à respecter par les autorités pour assurer la sécurité, la santé et l'information des consommateurs

Exemple : **Codex Alimentarius (FAO-OMS)** qui offre un ensemble de normes, directives et méthodologies au niveau international pour protéger la santé des consommateurs et faciliter les échanges commerciaux.

## - Qualité spécifique

- La qualité spécifique correspond à une **démarche supplémentaire** (la qualité générique est un prérequis) et **volontaire** (décision des producteurs) pour **valoriser sur le marché des caractéristiques spécifiques du produit**, liées à sa composition, ses méthodes de production ou sa commercialisation, permettant de différencier le produit par rapport aux produits courants se trouvant sur le marché.
- **Caractéristiques spécifiques** : correspondent souvent à des attentes sociales : préservation de l'environnement (**agriculture biologique...**), échanges plus justes (**commerce équitable...**), valorisation d'un patrimoine (**produit du terroir...**).
- **Qualité spécifique** : **stratégie des producteurs** en termes de différenciation des produits et de création de valeur ajoutée en relation avec les attentes des consommateurs.
- **Qualité spécifique** : une des **voies de développement** et d'organisation des **filières** agricoles et agroalimentaires autour de la production et de la commercialisation de produits différenciés.

- **Produits de Terroirs**

**Un produit du terroir** « appartient à un **espace** géographique délimité dans lequel une **communauté** humaine construit au cours de son histoire un **savoir collectif** de production fondé sur un système d'interactions entre un **milieu** physique et biologique, et un ensemble de **facteurs humains**. Les itinéraires sociotechniques sont ainsi mis en jeu, révèlent une **originalité**, confèrent une **typicité**, et aboutissent à une **réputation** pour un bien originaire de cet espace géographique ». (UNESCO, 2005)

## Critères d'inventaire des produits de terroir en Tunisie (APIA, 2016)

1. **Typicité** : le produit du terroir doit présenter des caractéristiques uniques, non reproductibles ailleurs, liées à son origine, qui lui confèrent des caractéristiques uniques et une réputation sur le marché.
2. **Ancrage physique au territoire** : le produit du terroir dérive ses caractéristiques de typicité d'une ou plusieurs ressources naturelles du territoire tels que les caractéristiques pédoclimatiques et/ou des ressources génétiques végétales ou animales. Les matières premières principales doivent en principe provenir du territoire même où se réalise la fabrication du produit (transformation).
3. **Ancrage historique au territoire** : le produit est élaboré depuis longtemps dans le territoire, représentant ainsi une composante identitaire pour la région. Un produit du terroir **doit exister depuis au moins 60 ans**.
4. **Savoir-faire et lien avec la culture locale** : ce critère couvre le savoir-faire local (technicité) et sa transmission à travers les générations, ainsi que les événements culturels liés au produit conférant une spécificité au territoire.

# 3- Signes de Qualité

## Valoriser la qualité ?

La qualité répond à certaines **obligations**.

La qualité est un **droit d'accès à la vente**.

La qualité agroalimentaire : gage de **satisfaction du client**.

## Différents types de qualités à valoriser

- Les qualités **organoleptiques**, objectivement mesurables
- Les qualités **nutritionnelles** : attente par rapport aux caractéristiques spécifiques d'un produit
- Les qualités **sociétales** : encouragement à la production de valeurs reconnues : respect environnement, solidarité sociale, ...



## Signes de qualité

## **FAO (2010) :**

« Les **signes de qualité liée à l'origine (SQO)** font partie de la grande famille des signes de **qualité spécifique**, qui permettent de différencier un produit sur le marché et ce, **de manière volontaire** de la part des producteurs. »

« Certains produits alimentaires et agricoles présentent des **caractéristiques de qualité** spécifiques, qui **peuvent les rendre célèbres** en raison de la particularité de leur lieu de production et de leur environnement naturel et humain. On appelle ces produits : produits d'origine ou produits de terroir, ils peuvent être différenciés et identifiés par des **signes de qualité liée à l'origine** telles que les Appellations d'Origine (AO) ou les Indications Géographiques (IG). »

## Intérêt des Signes de Qualité liés à l'Origine

- Commerce international : multitude de « **normes volontaires** » : *Commerce équitable, Rainforest Alliance, Agriculture biologique, Bonnes Pratiques agricoles (BPA) ...* : signaler aux consommateurs les qualités d'un produit et ses conditions de production

### - Intérêt des Indications Géographiques :

- garantir la provenance du **produit issu d'un terroir** donné
- montrer le **lien entre ses qualités et son origine géographique**
- **normes de production définies par les producteurs eux-mêmes.**
- **normes liées à des traditions locales** : bien adaptées aux besoins locaux
- potentiel de mobilisation des **politiques publiques** : normes régulées par des **lois nationales** (*conditions d'octroi, de maintien et de protection des IG, contrôle de qualité ...*) : **garantie supplémentaire** pour les consommateurs

(OriGin, 2011)

- Commerce international : **autres titres de propriété intellectuelle (brevets, marques...)** qui exigent de mettre en avant des connaissances innovantes et une technologie permettant une application industrielle

**- Intérêt des Indication Géographiques :**

- IG : **connaissances traditionnelles** créées et transmises au fil des générations : aider les producteurs des pays en développement à **transformer ces connaissances en produits commercialisables.**

(OriGin, 2011)



- Commerce international : **traçabilité**

- **Intérêt des Indication Géographiques :**

- IG : outil précieux pour les producteurs des pays en développement : **répondre à ces exigences** et entrer sur les **marchés internationaux**

- IG : **empêcher la délocalisation de la production** des pays en développement : **une IG ne peut être produite que dans un lieu donné**, lequel confère des caractéristiques spécifiques au produit. Les grandes entreprises ne sont pas en mesure de s'accaparer la valeur ajoutée des produits d'origine et les méthodes qui y sont associées en s'appropriant les techniques et la production en dehors de la zone géographique.

- IG : générer des **effets positifs sur l'économie** du pays

- favoriser l'**emploi** dans d'autres secteurs (tourisme ...)

- **freiner l'exode** rural

- protéger l'**environnement** (ressources de production)

- préserver les **connaissances** traditionnelles.

(OriGin, 2011)

- « Dans le contexte de **mondialisation**, les produits de terroir bénéficiant **d'indications spécifiques** représentent un **moyen de sécuriser** ou même d'accroître les **parts de marché** dans le cadre de stratégies de promotion des exportations agricoles. »
- « A cet **atout commercial**, s'ajoute l'avantage de **valoriser des savoir faire** locaux et d'améliorer les conditions de vie des populations de ces zones souvent marginales, contribuant ainsi à l'objectif de **conservation des ressources naturelles** et du patrimoine culturel dans une perspective de développement durable. »
- « La démarche pour faire **reconnaître un produit** et le faire **bénéficier des avantages** qui découlent d'une indication est complexe et exigeante. Elle requiert un **cadre juridique national** adapté, des **acteurs engagés** volontairement dans le processus et des **institutions d'accompagnement**. »

(Hassainya, 2009)

## En Tunisie :

- **L'attribution des signes de qualité liée à l'origine à des produits agroalimentaires en Tunisie** remonte à la période du protectorat français (1942) (GI Fruits, 2013).
- Certains vins ont été classés VQPRD (Vin de qualité produit dans une région déterminée) obtenant ainsi le label d'appellation d'origine contrôlée (AOC).
- La législation concernant les signes de qualité des produits agricoles et agroalimentaires a évolué et a incorporé de nouveaux concepts et de nouveaux produits : tenir compte de **l'ouverture des marchés** et des **exigences des pays importateurs** en matière de sécurité alimentaire et de traçabilité des produits, en plus des **attentes des consommateurs**.
- **Loi 99-57 du 28 Juin 1999** relative aux appellations d'origine contrôlée et aux indications de provenance des produits agricoles a été promulguée (JORT, 1999). Cette loi définit deux types de **signes de qualité liés à l'origine** (**SQO**) à savoir **l'Appellation d'origine contrôlée (AOC)** et **l'Indication de provenance (IP)**.

- **AOC:** Appellation d'Origine Contrôlée : nom du pays, d'une région naturelle ou parties de régions d'où provient tout produit et qui puise sa valeur et ses particularités par référence à son environnement géographique constitué d'éléments naturels et humains.
- **IP :** Indication de Provenance : nom du pays, d'une région naturelle ou parties de régions dont le produit tire sa particularité et sa renommée et où il est produit, transformé ou fabriqué.



L'AOC et l'IP tunisiennes trouvent leur correspondant au niveau de la législation européenne respectivement dans **l'appellation d'origine protégée (AOP)** et **l'indication géographique de provenance (IGP)**.

## **Organismes publics concernés (Loi 99-57 de 1999)**

- Direction générale de la protection agricole (**DG-PA**) : assure le secrétariat de la Commission technique consultative et son Directeur général assure la présidence de la commission technique consultative.
- Direction générale de la santé végétale et du contrôle des intrants agricoles (**DG-SVCIA**) : contrôler les produits agricoles avec signe de qualité
- Agence de promotion des investissements agricoles (**APIA**) : promotion des investissements dans les projets innovants en matière de qualité agricole
- Conseil national d'accréditation (**TUNAC**) : chargé du contrôle, de l'accréditation et de la certification des produits ayant un SQO
- Institut national de la normalisation et de la propriété industrielle (**INNORPI**) : chargé de l'enregistrement et parfois du contrôle des SQO.
- Service de la répression des fraudes du Ministère du commerce et de l'artisanat : contrôler la conformité des produits mis sur le marché
- Direction générale des industries agroalimentaires : membre de la Commission technique de certification (CTC).

## En Tunisie :

- 1- Signes de qualité liés à l'origine (AOC, IP)
- 2- Label biologique (Bio)
- 3- Autres signes de qualité

### 3.1. Normes ISO

Ce sont des **normes standards internationales** issues de l'organisation internationale de normalisation (ISO). La famille des normes ISO 9000 couvre les divers aspects du management de la qualité.

### 3.2. Certification HACCP

La certification HACCP (*Hazard Analysis for Critical Control Point*) est un **outil de gestion des risques**. Les systèmes HACCP permettent d'identifier les aléas susceptibles d'affecter la sécurité alimentaire et l'établissement de **limites de contrôle critiques** aux étapes essentielles du processus de production. La certification HACCP concerne les industries agroalimentaires et les entreprises agricoles. La gestion de la démarche HACCP est confiée au Centre technique de l'agro-alimentaire (CTAA) (Zaibet, 2007).

## A échelle internationale, la Tunisie est :

- Membre l'organisation mondiale de la **propriété intellectuelle** depuis le 28-11-1975
- Signataire de la convention de Paris relative à la **propriété industrielle** depuis le 7-7- 1884
- Signataire de l'accord de Madrid relatif à la **répression des fausses déclarations** des indications d'origines 15/7/11892
- Signataire de l'accord de Lisbonne (1958) relatif à la **protection des appellations d'origine** et leurs enregistrement international depuis le 31/10/1973
- Membre de **WITO** depuis le 29/3/1995

## A échelle nationale :

- Loi relative aux désignations d'origine, indications géographique, et indications de provenance pour les produits d'artisanat : décret n°2007-68 du 27/12/2007
- Loi pour l'enregistrement des appellations d'origine et indication de l'origine des produits agricoles n° 99-57 du 28/6/1999

- **Caractéristiques communes des produits de qualité spécifique :**

- issus d'une **démarche volontaire** pour différencier le produit et répondre à une attente particulière
- leurs attributs spécifiques définis dans un **cahier des charges** ou norme
- information du consommateur sur ces attributs, grâce à un **label, signe de qualité** ...
- respect de la norme garanti grâce à un **système de vérification ou certification**

Afin d'assurer la protection du consommateur et le fonctionnement adéquat des marchés, **il revient aux pouvoirs publics d'encadrer ces différents aspects de la qualité.**



# Etapes de demande d'un signe de qualité lié à l'origine géographique

## 1- Caractérisation des fruits frais et/ou transformés

- Caractérisation des systèmes et modes de production
- Echantillonnage et caractérisation des fruits durant **trois saisons**
- **Intervalles de variation** des caractéristiques **pomologiques** des fruits frais et/ou transformés
- Caractéristiques et spécificités des fruits (produit)
- **Relations** entre **qualité** des fruits et **facteurs environnants**

## 2- Délimitation de l'aire géographique appropriée pour l'application d'un signe de qualité

- Spécificités de l'aire géographique
- Spécificités des systèmes de production
- Savoir-faire local lié au fruits (produit)

### **3. Proposition justifiée d'un signe de qualité lié à l'origine géographique (IP ou AOC)**

- Facteurs socioéconomiques
- Structures d'appui / Organisme porteur

### **4. Éléments à considérer pour l'application du signe de qualité**

- Facteurs déterminant l'originalité du produit « Fruits ... »
- Variétés autorisées pour le signe de qualité
- Itinéraire de production à suivre
- Indicateurs de qualité à contrôler

### **5. Elaboration du cahier des charges pour le signe de qualité choisi**

## Contenu du cahier des charges

- Le cahier des charges est **l'élément clef** pour définir et faire reconnaître la qualité, les caractéristiques et la réputation d'un produit: il permet de définir des **règles de production** communes à tous les producteurs du SOQ (IG) garantissant la qualité et la spécificité du produit.
- Il est important que ce cahier des charges soit **défini collectivement** avec tous les producteurs concernés.
- Le cahier des charges comprend:
  - le nom du produit
  - la description détaillée du produit (physique, chimique, organoleptique...)
  - la description de la méthode d'obtention du produit
  - la délimitation de l'aire géographique
  - les éléments prouvant que le produit est originaire de l'aire géographique délimitée
  - les éléments justifiant le lien entre la qualité, la réputation ou une autre caractéristique du produit et le milieu géographique,
  - le nom et l'adresse des autorités ou organismes vérifiant le respect des dispositions du cahier des charges, ainsi que leur mission précise
  - toute règle spécifique d'étiquetage pour le produit en question.

# La Figue de Djebba



*Djebba Fruits*

**AOC**  
GRENADES  
DE GABÈS



# La Grenade de GABÈS

*Le label qui crée  
la différence*



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'économie,  
de la formation et de la recherche DFR  
Nouveau d'État à l'économie SUD



ORGANISATION DES NATIONS UNIES  
POUR LE DÉVELOPPEMENT INDUSTRIEL

