

Chapitre 4 : Description variétale et amélioration du matériel végétal

I. Les différentes variétés d'oliviers cultivées en Algérie :

La détermination et la classification des variétés sont difficiles à établir avec précision du fait de l'existence de sous espèce. Les travaux de *Chaux, 1952* et de *Hauville, 1953* ont permis de décrire les principales variétés cultivées en Algérie ; tout en soulignant que leur nombre dépasserait 150.

I.1. Les variétés locales :

I.1.1. Chemlal : Cette variété est cultivée essentiellement en grande Kabylie où elle occupe une place importante dans l'économie de la région. Elle représente environ 40 % des oliviers cultivés en Algérie. Il ne s'agit pas d'une variété mais probablement d'une population, car il existe plusieurs types de Chemlal :

- Chemlal de Tizi Ouzou
- Chemlal précoce de Tazmalt
- Petite Chemlal pendante
- Chemlal de l'Oued Aïssa
- Chemlal Blanche d'Ali- Chérif

Les arbres sont très vigoureux, de grande dimension à port sphérique et semi-retombant. Ses rameaux fruitiers sont longs et souples. Les fruits sont petits d'un poids de 2.5 g et sont destinés à la production d'huile. Le rendement en huile est de l'ordre de 18 % à 24 %.

Chemlal est réputée pour produire une huile d'excellente qualité. Cette variété est reconnue pour être auto stérile par absence de pollen. En Kabylie, elle se trouve toujours associée à d'autres variétés qui assurent sa pollinisation.

I.1.2. Azeradj : (Synonyme : Adjeraz)

Cette variété représente 5 % des oliviers cultivés en Algérie. Elle se trouve localisée en Kabylie en mélange avec d'autres variétés dont Chemlal. On la rencontre surtout en petite Kabylie, dans la vallée d'Oued Soummam. Il existe également plusieurs types locaux de cette variété :

- Azeradj de Seddouk
- Azeradj de Beni bou Melak
- Grosse Azeradj d'Ali Chérif.

L'arbre est de vigueur moyenne, à port légèrement étalé et à feuillage dense. Les rameaux sont grêles, sinueux plus ou moins pendants et disposés en touffes.

C'est une variété auto fertile. Les fruits sont assez gros (3 à 5 g) et donnent un rendement en huile de l'ordre de 15%. Cette variété est utilisée pour son huile mais aussi pour la conserverie

I.1.3. Limli : (Synonyme : Imli, Imeli)

Cette variété est également localisée dans la vallée d'Oued Soummam. On la rencontre surtout dans la basse Soummam (de Sidi Aïch à Bejaïa) à une altitude de 300 à 400 m.

Elle représente 8% du verger oléicole algérien, l'arbre a une vigueur moyenne, le port est légèrement étalé. Les fruits sont petits (2g) avec un rendement en huile de 15% à 16%.

On lui reproche de donner une huile légèrement acide. Sa maturité est assez précoce.

C'est une variété régulièrement productive en conditions normales de culture.

I.1.4. Bouchouk :

Cette variété est cultivée surtout dans la basse vallée de l'Oued Soummam, en petite Kabylie. Mais on la trouve également en grande Kabylie en mélange avec Chemlal et dans l'est du pays (Constantine).

Il existe plusieurs types de Bouchouk suivant la localisation des aires de culture :

- Bouchouk de Guergour
- Bouchouk de Sidi Aïch
- Bouchouk Lafayette (Bougâa).

Les fruits sont relativement gros (3 à 5g) avec une teneur en huile de 16 à 20%.
C'est une variété à deux fins (huile et conserve).

I.1.5. Rougette de Mitidja :

On rencontre cette variété dans l'Atlas blidéen, le Sahel algérois et la plaine de la Mitidja. La couleur du fruit, assez caractéristique, rougeâtre à maturité, d'où son nom de « Rougette ». Le fruit pèse environ 1.2g et possède une maturité précoce (fin Novembre). L'arbre est d'une vigueur moyenne à port étalé, sa production peut aller jusqu'à 35kg/an/arbre. Il est peut alternant.

I.1.6. Abani :

Variété cultivée dans la région de Khenchela elle présente une floraison tardive, synchrone avec d'autre variété telle que : Mekki, Boughenfous et Ferkani. Elle est peu alternante. Ses fruits allongés et noir pèsent environ 1 à 2g avec une teneur en huile de 13%. L'arbre est vigoureux et possède une capacité de production annuelle moyenne par arbre de 33.02kg. C'est une variété à huile.

I.1.7. Ferkani :

Cette variété est également présente dans la région de Khenchela et ses environs. L'arbre est de vigueur moyenne à port très étalé.

Les fruits sont relativement moyens (2 à 3g) avec une teneur en huile de 25%.

C'est une variété exclusivement cultivée pour son huile.

I.1.8. Sigoise : (Synonyme : olive de Tlemcen, olive du Tell)

Cette variété est surtout cultivée dans l'ouest du pays, en Oranie, et plus particulièrement dans la plaine de Sig. Elle représente 20% des oliviers cultivés en Algérie.

C'est une variété également à deux fins (olive de table et à l'huile). En Oranie elle est surtout cultivée comme olive de table (olive de conserve ou olive confite). Le fruit est moyen d'un poids de 3 à 3.5g et donne un rendement en huile de 18 %. C'est une variété auto fertile.

Les rendements en fruits dépassent fréquemment 30qx à l'hectare et pouvant atteindre 50 kg/arbre.

Remarque :

Il est à noter que d'autres variétés existent en Algérie. Elles sont en collection et inventoriées dans l'arboretum de l'ITAFV de Takarietz (Sidi Aïch) (**Voir annexe 9**).

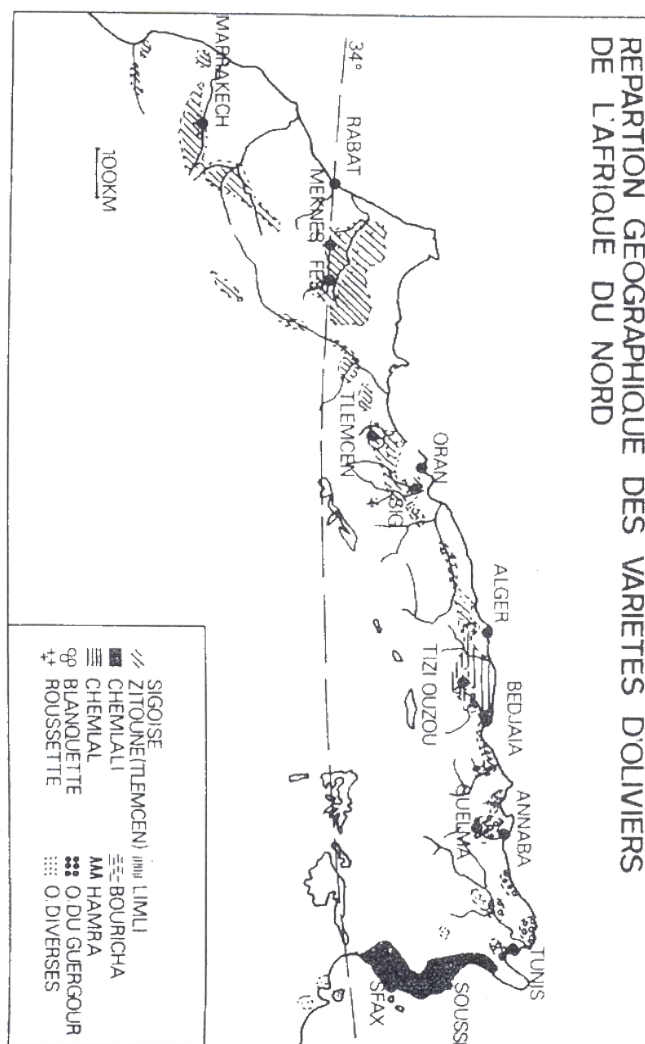
I.2. Les variétés d'introduction :

Les variétés espagnoles comme **Cornicabra**, **Sevillane** (ou **Gordal**), ont été introduite d'Espagne par les colons de l'Ouest algérien. Elles sont cultivées dans l'air de production de la Sigoise. De même, les variétés françaises comme **Lucques**, **Verdale**, sont également associées à la Sigoise dans l'Oranie.

Ces variétés de diverses origines (Espagne, France) tendent à disparaître au profit du surgreffage en Sigoise, afin de répondre aux besoins du pays en olives confites.

Dans les quatre vains de nouvelles introductions variétales ont eu lieu en Algérie à partir de l'Italie. Il s'agit en l'occurrence des variétés : **Frantoio**, **Leccino**, **Moraiolo**, **Peindolino**, **Coratine**. Ces variétés Italiennes très plastiques semblent s'adapter en Algérie. Elles se multiplient assez facilement par les techniques du bouturage herbacé.

Figure n°24 : répartition géographique des variétés d'oliviers de l'Afrique du Nord



II. Amélioration du matériel végétal

II.1. La génétique :

Avec $2n = 46$ chromosomes. L'olivier présente une grande variabilité dans la taille de ses fruits, allant des plus petits au plus gros.

II.1.1. Le patrimoine génétique :

A partir de 1952, une gamme variétale a été identifiée, et conservée à la station de Sidi Aïch (**collection regroupent même les variétés étrangères, voir annexe 8**), cette collection est constituée de 159 variétés étant 35 variétés étrangères.

Constitution de l'arboretum d'olivier de la station :

La collection de la station **ITAF de Sidi Aïch** est constituée de 159 variétés dont 35 autochtones.

Pays d'origine	Algérie	Tunisie	Maroc	Italie	Espagne	Portugal	Grèce	France	Turquie
Nombres de variétés	35	11	02	48	07	11	11	20	04

Pays d'origine	Jordanie	Chypre	Liban	Palestine	U.S.A	Total
Nombres de variétés	03	02	02	02	01	159

II.1.2. Le patrimoine génétique local :

Les variétés autochtones identifiées et introduites au niveau de la collection sont les suivantes :

Tableau n°4 : Liste des variétés Algériennes d'olivier (ITAF, 2008)

Dénomination des variétés	Localisation géographique	Destination de la production
Rougette de Mitidja	Région de Blida	Olive à huile
Hamra	Jijel	Olive à huile
Boukaila	Constantine	Olive à huile
Bouricha	« «	« «
Limli	Sidi Aïch	Olive à huile
Tefah	Seddouk	Double fins
Bouichret	Akbou	Olive à huile
Aimel	Tazmalat	Olive à huile
Abani	Khenchela	Olive à huile
Aaleh	« «	« «
Blanquette de Guelma	Guelma	Olive à huile
Longue de Miliana	Miliana	Double fins
Ronde de Miliana	« «	« «
Tabelout	Bejaia	Olive à huile
Takesrit	« «	« «
Grosse de Hamma	Constantine	Double fins
Bouchouk Lafayette	Setif	Double fins
Bouchouk Soummam	Sidi Aïch	Double fins
Souidi	Khenchela	Olive à huile
Sigoise	Sig	Double fins
Ferkani	Khenchela	Olive à huile
Akerma	Akbou	Olive à huile

Aghenfas	Setif	Double fins
Boughenfous	khenchela	Olive à huile
Mekki	Khenchela	Olive à huile
Aguentaou	Sétif	Double fins
Zeletni	Khenchela	Olive à huile
Neb-Djemel	« «	« «
Aghchren de Titest	Sétif	Double fins
Agrarez	Tazmalt	Double fins
Azeradj	Bejaia, Bouira	Double fins
Aberkane	Akbou	Double fins
Bouchouk Guergour	Sétif	Double fins
Aghchren el ousseur	« «	« «
Chemlal	Bejaia, Bouira, Tizi-Ouzou	Olive à huile

II.1.3. Caractéristique de quelques variétés :

Nous avons pris en considération les variétés les plus importantes par rapport :

- Superficie occupée
- Qualité et rendement de l'huile
- Résistance à la sécheresse
- Calibre du fruit.

Les variétés les plus dominantes en Algérie pour la production d'huile sont : **Chemlal**, **Limli** et **Ferkani**. Pour la production d'olive de conserve, les variétés ; **Sigoise** et **Azeradj** sont les plus utilisées en conserverie.

Actuellement les variétés les plus importantes par rapports aux superficies qu'elles occupent sont :

- **Chemlal** : 40% de superficie totale
- **Sigoise** : 15% de superficie totale
- **Azeradj** : 08% de superficie totale
- **Limli** : 05% de superficie totale

Au cours des prospections et certains travaux réalisés, nous avons constaté que les variétés localisées au Sud-est du pays (région de Khenchela considérée comme région semi-aride) ont une résistance élevée à la sécheresse, produisent des quantités importantes d'olive avec une teneur en huile supérieur à la variété la plus dominante à savoir « Chemlal ».

Variétés	Destination du fruit	Poids du fruit	Rapport pulpe/noyau	Rendement en huile	Qualité de l'huile	Resistance sécheresse
Sigoise	Double fins	Elevé	Moyen	18%	Moyenne	Faible
Azeradj	Double fins	Elevé	Elevé	20-28%	Moyenne	Faible
Aghenaou	Double fins	Elevé	Très élevé	18%	Moyenne	Faible
Tefah	Double fins	très élevé	Elevé	18-22%	Moyenne	Faible
Chemlal	Huile	Bas	Bas	18-24%	très bonne	Moyenne
Limli	Huile	Moyen	Bas	18-24%	Bonne	Faible
Aaleh	Huile	Bas	Bas	20-26%	Moyenne	Elevé
Ferkani	Huile	Bas	Bas	33-35%	Moyenne	Elevé

Abani	Huile	Bas	Bas	18-24%	Moyenne	Elevé
Zeletni	Huile	Très bas	Bas	22-28%	Moyenne	Elevé
Mekki	Huile	Bas	Moyen	18-24%	Moyenne	Elevé

Tableau n°5 : Caractéristiques de quelques variétés locales d'oliviers (ITAF, 2008)

*Calcul du rendement en huile (Voir annexe 11).

II.2. Amélioration du matériel végétal :

II.2.1. Sélection et amélioration des variétés :

La « domestication » de l'espèce *Olea europea*, en olivier cultivé (*Olea europea Sativa*) a eu conséquence la propagation de l'espèce non plus par la voie sexuée, mais essentiellement par la voie végétative. La grande diversification des variétés actuellement cultivées est due à deux faits importants :

- ✓ L'infertilité existante entre les formes spontanées et les variétés cultivées, à conduit à une certaine diversification du matériel génétique, diversification qui s'est traduite par une variation importante au sein des variétés cultivées.

Exemple : la variété **Chemlal** cultivée en Algérie est une variété pratiquement Autostérile.

Dans l'olivette Kabyle, sa fécondation est en partie assurée par le pollen d'**Oléastre** présent dans tout le massif de Kabylie. Cette infertilité, entre **Chemlal** et les différentes formes spontanées d'**Oléastres** pourrait être en partie responsable de la variabilité parfois importante que l'on note chez les différents types de Chemlal.

La propagation de ces descendances peut correspondre aux nombreuses appellations régionales.

- ✓ Les choix empiriques, tout au long des siècles de culture, sur les formes d'**Oléastre** a pu également contribuer à la diversification variétale.

II.2.2. La sélection clonale :

Les sources de variabilité au sein d'une population d'individus sont dues à deux effets d'origine très différente :

- *La fluctuation* : qui est essentiellement due à l'influence des facteurs externes indépendants du patrimoine génétique influence des conditions du milieu. Ce sont les différences non transmissibles par greffage.
- *La variation* : qui par contre affecte le génotype des individus, elle est donc transmissible par le greffage. Les causes de variations peuvent être d'origine purement génétique ou sanitaire. La variation d'origine génétique est due exclusivement aux mutations naturelles. La variation d'origine sanitaire due à la présence de virus ou de mycoplasmes et également transmissible par multiplication végétative.

La sélection clonale consiste donc à différencier au sein d'une population d'individus la part de variabilité ; variation génétique et à la variation sanitaire.



Photo n°1 : Différences morphologiques entre un rameau d'olivier cultivé (a) et un rameau d'oléastre (b).



Photo n°2 : Vitro plants d'olivier

II.2.3. Amélioration variétale par voie d'hybridation :

L'amélioration par hybridation des variétés cultivées repose sur les possibilités de recombinaison du matériel génétique à partir d'hybridation naturelle ou dirigée. La création de vergers d'oliviers composés de variétés provenant de régions très différentes doit permettre d'augmenter les possibilités de recombinaisons génétiques pouvant conduire à une plus grande faculté d'adaptation.

II.2.4. Amélioration variétale et polyploïdie :

Les données cytogénétique ne permettent pas actuellement de donner la composition du génome des *Olea*. La famille des oléacées comprend des polyploïdes chez les genres *Fraxinus* et *Jasminum* seulement.

II.2.5. Amélioration des porte-greffes :

Bien que l'olivier soit réputé pour émettre facilement des racines de néoformation à partir de portions de rameaux (boutures ligneux, boutures herbacées) ou à partir des excroissances de la base du tronc des oliviers âgés (souchet) ; certaines variétés multipliées végétativement ne développent pas un système racinaire vigoureux.

Le souci est toujours d'améliorer la rentabilité de l'olivier, certains pays oléicoles se sont penchés sur le problème de la recherche de nouveaux porte-greffes capables de naniser l'arbre (entrée en production plus hâtive) ; diminution des coûts de production : taille cueillette, etc.

II.2.6. Les porte-greffes utilisés en Algérie :

Les semences utilisées proviennent de noyaux des variétés cultivées ou domine la variété **Chemlal**. La germination capricieuse de cette variété (5 à 20%) oblige à utiliser une densité de semence élevée (jusqu'à 5 kg de noyaux au m², soit 16000 à 17000 noyaux/m²).

Des noyaux de la variété **Arbequine** à bon pourcentage de germination, sont également utilisés comme porte-greffes.

Les porte-greffes nanisant actuellement employés sont constitués de populations presque hétérogènes, provenant de semis de noyaux d'olives de variétés à huile telle que **Limli** et **Chemlal** parfois d'**oléastres**, **Franta**, **Arbequine**. Cette situation se retrouve dans tous les pays oléicoles, elle provient du fait que les études sur les porte-greffes sont encore insuffisantes pour assurer les qualités particulières de tel ou tel. De nombreuses recherches des porte-greffes nanisant, comme celle obtenue en Italie **Fs 17** qui pourra être intéressante pour les plantations à forte densité. (*ITAF, 2004*).

II.2.7. Détermination de variétés :

Les variétés cultivées d'oliviers appartiennent à la sous espèce *Olea europea Sativa* (ou *Olea sativa*).

La classification et la reconnaissance des variétés sont extrêmement difficiles et c'est pour les raisons suivantes :

- La très grande diversité du matériel végétal olivier
- Les confusions d'appellations existantes au niveau des dénominations variétales.

II.2.8. Diversité du matériel végétal :

La culture très ancienne de l'olivier et ses modes de multiplications agamiques (boutures, souchet, greffage) ont permis de propager des clones intéressants qui sont aujourd'hui les ascendants des variétés que nous connaissons.

De même, les mutations gemmaires produites au cours des siècles, et maintenues par l'homme pour leurs qualités, ont pu également à partir d'un seul individu, donner naissance à un nouveau clone, en effet, grâce à la multiplication végétative ; il a été possible de propager ces « variations » affectant les caractères génotypiques de l'individu.

A ces variations plus ou moins importantes du génotype, il convient d'ajouter les « fluctuations » dues aux conditions de milieu mais n'affectant que le phénotype de l'individu.

Ainsi par exemple, la variété **Chemlal** (variété algérienne cultivée en Kabylie) rassemble t'elle sous cette appellation toute une « population » d'oliviers à caractères semblables ne différant entre eux que par quelques variations génotypiques donnant ainsi de nombreux clones, ou bien cette variété **Chemlal** est elle constituée d'un ensemble de sous-variétés ou les fluctuations dues aux conditions de milieu (régionales ou de culture) n'affectent que le phénotype.

Toujours est-il que nous nous trouvons en présence de plusieurs types de **Chemlal** à appellations régionalisées :

- **Chemlal précoce de Tazmalt** ;
- **Petite Chemlal pendante** ;
- **Chemlal de l'Oued Aïssi** ;
- **Chemlal Blanche d'Ali-Cherif**

A cette diversité des appellations variétales, il faut ajouter le très grand nombre de variétés (de populations ou de clones) existant dans le Bassin Méditerranéen.

II.3. Confusion au niveau des appellations variétales :

A cette très grande diversité du matériel végétal, vient s'ajouter la confusion au niveau des noms donnés aux variétés. Ainsi, il est assez fréquent qu'une même variété ait des appellations différentes d'un pays à un autre, d'une région à l'autre.

La variété **Sigoise** cultivée essentiellement dans l'ouest d'Algérie (plaine d'Oranie, région de Sig) est aussi appelée **Zitoun** ou **Olive de Tlemcen** dans la région de Tlemcen ; **Olive du Tell** dans la région d'El Khemis et **Picholine Marocaine** au Maroc. Cette variété **Sigoise** au sens large du terme (plutôt population) a reçu des appellations régionales dans ces différentes aires de culture (**voir Figure n°25**)

- **Sigoise** au sens strict en Oranie ;
- **Olive du Tell** lorsqu'elle est cultivée sur les coteaux de l'Atlas Tellien ;
- **Olive de Tlemcen** pour les cultures de la région de Tlemcen ;
- **Picholine Marocaine** au Maroc. Ce nom francisé de Picholine a été donné en raison de la grande qualité de ses fruits se rapprochant de ceux de la variété française **Picholine**.

En Tunisie, la variété « **Chetoui** », surtout cultivée dans le nord du pays se confond à la frontière algéro-tunisienne avec la variété « **Blanquette** » cultivée dans la région de Guelma (Algérie), il est fort probable que ces deux variétés sont issues au départ de la même population.

A ces difficultés de dénominations viennent s'ajouter des homonymies de noms pour des variétés très différentes. Ces homonymies peuvent entraîner des confusions fâcheuses car les caractères et les exigences de ces variétés sont parfois très différentes. Ainsi il ne faut pas confondre :

- La **Chemlal** cultivé en Kabylie (Algérie) avec **Chemlali** cultivée à Sfax (Tunisie) ;
- La **Rougette de la Mitidja** (Algérie) avec la **Roussette** de la région de Guelma (Algérie) ;
- La **Picholine** française avec la **Picholine Marocaine**.

Enfin, et pour clore cette énumération des difficultés pouvant exister pour la dénomination des variétés, une seule et même variété peut avoir des synonymes différents citons par exemple : la variété **Limli** : (Synonyme : Imli, Imeli) ...etc.

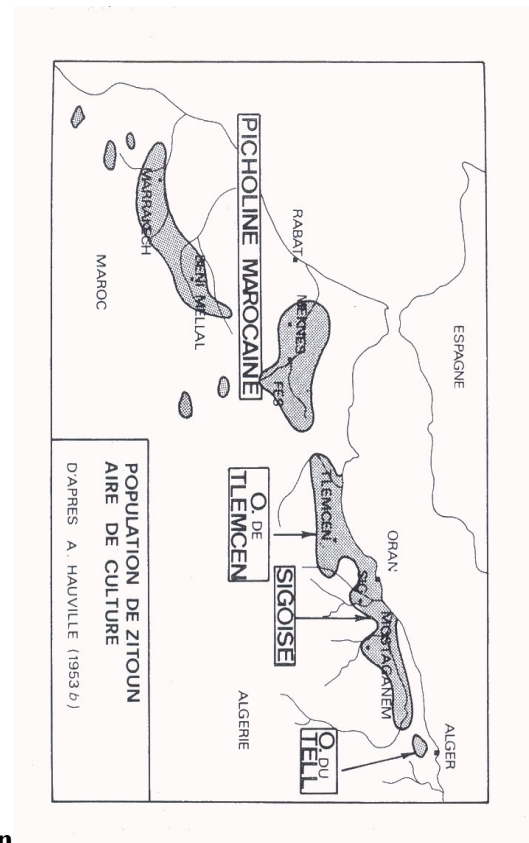


Figure n°25 : Population de Zitoun

II.4. Plasticité des variétés, adaptation au milieu :

Une caractéristique bien particulière de la culture de l'olivier est la localisation de certaines variétés dans des zones géographiques bien délimitées.

Par exemple en Algérie, la variété **Limli** est surtout cultivée en petite Kabylie dans la vallée moyenne de la Soummam (région de Sidi-Aïch).

Cette localisation parfois très poussées serait due selon **RALLO-ROMERO et CIDRAES, 1975** aux deux faits suivant :

- Sélection locale de la variété et diffusion restreinte du matériel végétal dues surtout à la propagation traditionnelle peu compatible avec l'extension de sa culture au-delà de son aire d'origine ;
- Exigences très spécifiques de la variété aux conditions de milieu. Ceci se trouve accentué par le fait que le végétal proportionne sa frondaison et son système racinaire en fonction des conditions de climat et de sol.