

# Amélioration de la stabilité et des conditions de stockage de l'huile d'olive

**Dr. Naziha Kamoun**

Chercheur en biotechnologie et qualité de l'huile D'olive  
Spécialiste en Ressources Génétiques de l'Olivier  
Institut de l'olivier B.P 1087 3018 Sfax- Tunisie

Email : [kamoun\\_naziha@yahoo.fr](mailto:kamoun_naziha@yahoo.fr)

L'huile d'olive produite à partir des fruits frais et sains par des procédés mécaniques ou d'autres procédés physiques dans des conditions n'entraînant pas d'altération, devrait être de qualité vierge extra et présenter la composition chimique et les caractéristiques organoleptiques typiques du cultivar.

Toutefois, puisque l'huile d'olive est la résultante d'une série d'interactions entre facteurs génétiques, environnementaux et technologiques, sa composition chimique peut subir des variations dues à certains facteurs intervenant pendant les différents stades du cycle de production de l'huile, depuis sa formation dans le fruit jusqu'à son extraction à l'huilerie puis le stockage.

En effet, à travers nos études sur l'influence de ces facteurs, nous avons pu calculer le pourcentage de contribution de chacun d'eux dans la détermination du rendement et des caractéristiques qualitatives de l'huile. Les résultats obtenus ont mis en évidence que les facteurs d'ordre génétique et le stade de maturité ont une contribution majeure dans la définition des différents paramètres étudiés. Ces deux facteurs déterminent 67% les critères relatifs aux olives et à l'huile d'une variété d'olivier. Les autres facteurs (site de plantation, transport, récolte et trituration) représentent le reste, soit 23%.

Les variétés ayant des huiles riches en antioxydants et une composition en acides gras caractérisée par des taux faibles en acide linoléique (en général ne dépassant pas 10%) sont plus stables à l'oxydation au cours du stockage. Rappelons que l'acide linoléique est le principal responsable du vieillissement chimique de l'huile d'olive.

En outre, les composés phénoliques possèdent un effet antioxydant ; ils sont capables de bloquer l'étape de propagation de la réaction d'auto-oxydation des acides gras insaturés et par conséquent l'inhibition du phénomène de rancissement oxydatif. Plusieurs recherches ont montré que les huiles d'olive vierges renfermant de l'hydroxytyrosol résistent mieux à l'autoxydation et que cet ortho-diphénol disparaît lors de l'oxydation des huiles.

L'ensemble des études et des travaux réalisés dans le cadre de la caractérisation et l'amélioration de la qualité de l'huile d'olive ont conclu que l'élaboration d'une bonne huile d'olive vierge extra n'est pas une chose facile et demande surtout une bonne maîtrise de toutes les étapes de production.

La récolte à un stade de maturité optimale (généralement la véraison) garantit l'obtention d'une huile d'olive riche en composés mineurs (notamment les antioxydants) et stable à l'oxydation au cours du stockage. En effet, les changements physiologiques se produisant au cours de la maturation des olives, ont pour conséquence la modification de la qualité de l'huile. Plusieurs recherches ont montré que la teneur totale en composés phénoliques et en chlorophylles diminue à la pleine maturation du fruit avec une augmentation de l'acidité titrable, responsable de la production de saveurs rances. Quant à la composition en acides gras, ces travaux ont montré une diminution du pourcentage de l'acide palmitique et une augmentation de celui de l'acide linoléique.

Par ailleurs, les olives sont à traiter le plus tôt possible après la récolte afin de garantir la conservation des caractéristiques de qualité. Les olives mûres et tendres sont très sensibles aux dégâts mécaniques et aux infections des pathogènes. Le fait de retarder l'extraction peut ainsi entraîner la production d'une huile d'olive de qualité inférieure.

Toutefois, l'extraction des olives immédiatement après la récolte n'est pas toujours possible notamment lors des années de forte production et dans les grands moulins industriels. Une partie de la production doit alors être conservée en attendant que les premiers fruits soient traités. Dans ce cas, le stockage des olives doit être conçu en vue de préserver la qualité du fruit ou tout au moins, de retarder son processus de détérioration. Par exemple, une huile provenant de fruits stockés à 5°C pendant 45 jours conserve les mêmes qualités sensorielles et chimiques initiales qu'une huile extraite de fruits immédiatement après la récolte (Garcia *et al.*, 1996). A l'inverse, la qualité de l'huile extraite de fruits stockés pendant 7 jours à la température ambiante s'avère de qualité inférieure. Dans l'industrie, la conservation des olives diffère d'une huilerie à une autre. Dans le cas où elles sont stockées dans des locaux frais et bien aérés ou dans des caisses en plastique perforées, le processus de détérioration est lent. Toutefois, plus le temps de stockage est long, plus l'acidité libre tend à augmenter, ce qui agit sur la qualité physico-chimique et organoleptique des huiles produites. Si les olives sont conservées dans des silos non couverts à des hauteurs très élevées (parfois plusieurs mètres) ou dans des sacs en jute, les olives s'entassent et sont abîmées ce qui favorise les fermentations. Ces processus provoquent l'augmentation de l'acidité ainsi que le contenu en

alcools totaux et une diminution de la teneur en composés phénoliques, ce qui par conséquent aura un effet négatif sur la qualité organoleptique de l'huile produite. C'est la raison pour laquelle il faudrait éviter de stocker les olives (et notamment les olives mûres) et d'en extraire le plus tôt possible l'huile si l'on veut obtenir des huiles de qualité supérieure.

En cas où le stockage s'impose, il devrait se faire en couche mince (inférieure à 70 cm en tous cas) ou dans des caisses à parois perforées pour permettre l'aération des olives et empêcher la fermentation.

La trituration est une étape ultime pour l'obtention de l'huile d'olive. Deux systèmes d'extraction sont couramment utilisés : la pression et la centrifugation avec ses variantes (trois et deux phases). Ces systèmes ne diffèrent pas seulement par les forces physiques nécessaires pour séparer l'huile mais également par le volume d'eau ajoutée au cours de l'extraction.

Nos études ont contribué à mettre en lumière que les opérations d'extraction de l'huile des olives ne sont pas indifférentes dans la détermination de certains changements, tant au niveau des rendements qu'au niveau de certains composés présents dans l'huile.

En effet, le système de centrifugation à deux phases permet d'obtenir des huiles plus stables, plus riches en antioxydants à savoir polyphénols et carotènes, le système de centrifugation trois phases peut également donner des huiles de bonne qualité si on rationalise les quantités d'eau ajoutées, la température et la durée du malaxage ; il en est de même pour le système de super presse, l'adaptation d'une bonne conduite de travail avec le respect de la propreté des installations et des courtins permettent d'obtenir des huiles d'une qualité meilleure.

Le dernier paramètre pouvant affecter la qualité de l'huile d'olive est représenté par l'étape de stockage.

Une fois extraite, l'huile d'olive vierge doit être conservée soigneusement à tous les stades, jusqu'au moment où elle est mise à la consommation. Les conditions de stockage (matériau utilisé, durée, température, etc.) ont une influence sur l'acidité, l'indice de peroxyde, la composition chimique de l'huile, mais également sur ses caractéristiques organoleptiques.

De l'oxygène, de la lumière et de la chaleur peuvent rapidement endommager l'huile. Il est par conséquent impératif que, du producteur jusqu'au consommateur, les olives et l'huile qu'elles fournissent soient tenus à l'écart des facteurs pouvant altérer leurs qualités.

Loin de l'oxygène, la lumière et la chaleur, l'huile d'olive doit être conservée dans du verre teinté ou dans des récipients en inox ou enduits avec de la peinture alimentaire. Grâce à sa composition en acides gras particulière, l'huile d'olive se conserve admirablement bien. En plus, elle rancit moins vite que les autres huiles grâce à son indice d'iode très bas et à sa teneur élevée en polyphénols et tocophérols, antioxydants naturels.