

## Caractérisation préliminaire de quelques variétés d'amande cultivées dans la région orientale du Maroc

<sup>a</sup>Houmy N\*, <sup>c</sup>Elmoudden S., <sup>d</sup>Boujnah M., <sup>b</sup>Sindic M., <sup>b</sup>Fauconnier M-L., <sup>a</sup>Serghini-Caid H., <sup>a</sup>Elamrani A.

<sup>a</sup>Laboratoire de Biologie des plantes et des micro-organismes, Faculté des Sciences, Université Mohamed Ier, Oujda; Maroc.

<sup>b</sup>Faculté de Gembloux Agro-Bio Tech, Université de Liège; Belgique.

<sup>c</sup>CTB/ PROFAO, DPA, DRA-Oriental Oujda, Maroc.

<sup>d</sup>Laboratoire Agro-alimentaire et Qualité CRRA INRA Rabat.

\*Corresponding author: [houmy.nadia@gmail.com](mailto:houmy.nadia@gmail.com)

### Introduction

L'amandier constitue le second arbre fruitier cultivé au Maroc, il a la capacité de tolérer le froid d'hiver, la chaleur d'été et la sécheresse (Walali L.D. 1999). Le ministère de l'agriculture et de la pêche maritime (MAPM), à travers le plan Maroc vert et le projet ProFAO, développe et valorise la culture de cet arbre dans la région de oriental. Grâce à ce programme (PMV) et selon les données de la DRA-Oriental, la superficie totale de l'amandier dans cette région a évolué pendant ces dernières années et représente actuellement environ 9% de la superficie totale de l'amandier à l'échelle nationale (\*MAPM 2014).

Les graines d'amande sont riches en huile (teneur de 40 à 65% MS), en protéines et en sucres avec respectivement des taux de l'ordre de 22 % et 5%. Notre étude préliminaire porte sur la caractérisation physico-chimique des huiles et tourteaux de graines de 5 variétés d'amande cultivées dans la région orientale du Maroc : *Marcona*, *Ferragnes-Ferraduel*, *Fournat* et *Beldi*.

### Matériels et Méthodes

- ✓ Graines de 5 variétés d'amande fournies par la coopérative *AMANDES de la Région Orientale, sis Sidi Bouhria-Oujda*: 4 échantillons dont un pour les 3 variétés : *Beldi*, *Marcona*, *Fournat*, et un seul échantillon mixte pour les 2 variétés *Ferragnes-Ferraduel* (photo **A**).
- ✓ Extraction mécanique à température ambiante par presse à huile "KOMET Modèle DD85G" (photo **B**) chez la société PRODIGIA Casablanca.
- ✓ Caractérisation physico-chimique des huiles (photo **C**): Indices d'acidité et de peroxyde, absorbance UV, Profil d'acides gras.
- ✓ Caractérisation physico-chimique de tourteau, sous produit d'extraction mécanique d'huile d'amande (photo **D**): teneur en protéines (méthode Kjeldahl) et en sucres totaux (méthode Bertrand).



### Résultats

Paramètres physico-chimiques	<i>Fournat</i>	<i>Beldi</i>	<i>Marcona</i>	<i>Ferragnes &amp; Ferraduel</i>
Rendement (%)	46	56	60	55
Indice d'acidité (% d'acide oléique)	0,0491 ± 0,005	0,039 ± 0,007	0,019 ± 0,0001	0,0418 ± 0,004
Indice de Peroxyde (meq O <sub>2</sub> /Kg)	6,428 ± 2,73	16,394 ± 2,95	14,322 ± 0,41	8,128 ± 2,81

Variété	<i>Fournat</i>	<i>Beldi</i>	<i>Marcona</i>	<i>Ferragnes &amp; Ferraduel</i>
Acide palmitique(16:0) %	7,91 ± 0,05	6,79 ± 0,09	7,15 ± 0,14	6,53 ± 0,12
Acide palmitoléique (16:1) %	0,61 ± 0,01	0,59 ± 0,02	0,7 ± 0,03	0,55 ± 0,02
Acide stéarique(18:0) %	2,15 ± 0,04	1,98 ± 0,09	2,2 ± 0,05	2,01 ± 0,04
Acide oléique (18:1) %	63,54 ± 0,32	71,62 ± 0,45	66,87 ± 0,66	72,87 ± 0,42
Acide linoléique (18:2) %	25,45 ± 0,3	18,74 ± 0,34	22,84 ± 0,54	17,84 ± 0,38

Variétés	<i>Fournat</i>	<i>Beldi</i>	<i>Marcona</i>	<i>Ferragnes &amp; Ferraduel</i>
Protéines %	47,74 ± 0,33	46,79 ± 0,29	49,08 ± 0,82	45,35 ± 0,34
Sucres totaux %	13,33 ± 0,2	14,2 ± 0,99	12,59 ± 0,64	13,73 ± 0,28

### Conclusion

Les résultats préliminaires montrent que le rendement en huile des variétés étudiées varie entre un minimum de 46 % chez *Fournat* et un maximum de 60 % chez *Marcona*. Les huiles analysées présentent de faibles indices d'acidité qui varient entre 0,019 et 0,0491 % et des indices de peroxyde qui varient entre 6,428 et 16,394 meq O<sub>2</sub>/Kg. Les profils d'acides gras montrent une richesse de ces huiles d'amande en C18:1 et en C18:2.

Les tourteaux sont potentiellement valorisables en agro-alimentaire; c'est une excellente source de fibres, de protéines, de sucres et de minéraux. Nos analyses montrent que les teneurs en protéines varient entre 45,35-49,08% et celles des sucres varient entre 12,59-14,2% respectivement.

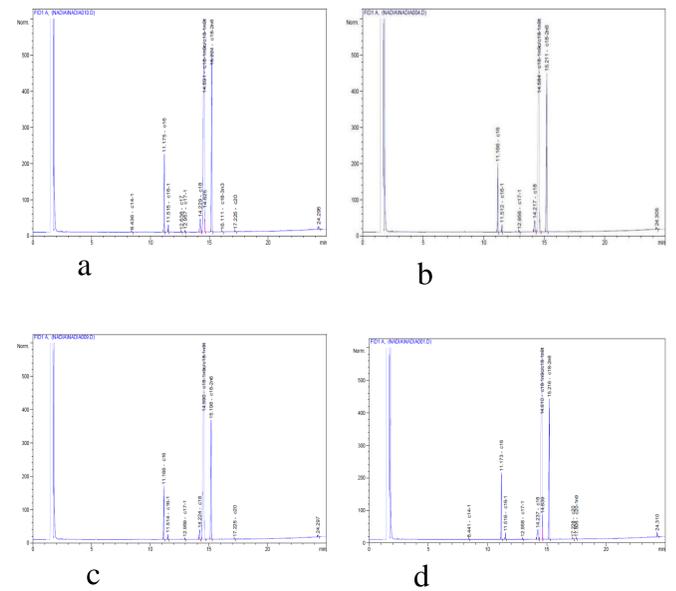


Figure 1: Chromatogrammes types d'acides gras des huiles d'amande des variétés analysées: *Fournat* (a), *Marcona* (b), *Ferragnes-Ferraduel* (c) et *Beldi* (d).