

## Inventaire des champignons comestibles du Maroc

### [ Inventory of edible mushrooms in Morocco ]

*Mohamed Ajana, Ali Outcoumit, Saifeddine El Kholfy, Amina Ouazzani Touhami, Rachid Benkirane, and Allal Douira*

Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Laboratoire de Botanique et de Protection des Plantes, B.P. 133, Kenitra, Maroc

Copyright © 2015 ISSR Journals. This is an open access article distributed under the **Creative Commons Attribution License**, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

**ABSTRACT:** Objective: The aim of this study is to draw up a bibliographic inventory of the edible Macromycetes fungi basing on the literature.

Methodology and results: Data on mushrooms collected from different published works, allowed us to realize a first inventory concerning the species of the edible Macromycetes mushrooms reported in different regions of Morocco. It includes 105 species divided into 23 families. The Basidiomycetes are the most represented with 87 species (83%) and the Ascomycetes are represented with 18 species (13%). The excellent edible mushrooms are encountered with a high level. Indeed, they represent more than 34% of the study species. The most important families in terms of the species number are Agaricaceae (20 species), Amanitaceae (10) the Boletaceae (7) and Pezizaceae (7).

Conclusion and application of the research: The results are part of the contribution to the determination of the fungal diversity in Morocco remains incomplete till the present.

**KEYWORDS:** Morocco, mushrooms, edible, inventory.

**RESUME:** Objectif : Le présent travail a pour but de dresser, à partir de la bibliographie, l'inventaire des champignons Macromycètes comestibles du Maroc.

Méthodologie et résultats : Les données sur les champignons, recueillies à partir de différents travaux publiés, nous ont permis de réaliser un premier catalogue concernant les espèces de Macromycètes comestibles signalées dans les différentes régions du Maroc. Il comprend 105 espèces réparties en 23 familles. Les Basidiomycètes sont les plus représentés avec 87 espèces soit (83 %) et les Ascomycètes sont représentés par 18 espèces (13 %). Des excellents comestibles se rencontrent avec un taux élevé. En effet, ils représentent plus de 34 % des espèces étudiées. Les familles les mieux représentées en termes du nombre d'espèces sont les Agaricaceae (20 espèces), les Amanitaceae (10) les Boletaceae (7) et les Pezizaceae (7)

Conclusion et application de la recherche : Les résultats obtenus s'intègrent dans la contribution à la détermination de la diversité fongique du Maroc qui demeure jusqu'à présent incomplète

**MOTS-CLEFS:** Maroc, champignons, comestibles, inventaire.

## 1 INTRODUCTION

La diversité des écosystèmes marocains, particulièrement celle des écosystèmes forestiers, est due au climat du Maroc qui est de type méditerranéen et qui apparaît conditionné à la fois par la latitude assez basse du pays, sa position intermédiaire entre l'océan et le Sahara et également par ses massifs montagneux [6]; [13]. La nature du couvert végétal forestier qui comporte une gamme de feuillus et de conifères [22], à laquelle s'ajoutent des périodes de sécheresse et de températures assez élevées, est à l'origine d'une diversité fongique assez particulière [39]. De point de vue quantitatif, la détermination de la flore fongique marocaine avait été entamée vers le début du siècle dernier par des chercheurs comme

[34]; [35] et surtout [39] [40]. Après une interruption qui a caractérisée les études mycologiques des Hyménomycètes, quelques tentatives ont été observées vers l'an 2000; nous citons notamment, les travaux de [2]. Sur les espèces mycorrhiziennes et de [29] sur les truffes. Cependant, la relance des études mycologiques n'a pu réellement être restructurée qu'à partir de 2005 avec les travaux de [4] sur la diversité des champignons du Rif, [19],[21], sur la flore fongique de la Mamora, [30], sur les champignons du moyen Atlas, [24], sur ceux du Plateau central et [34] sur les diversité fongique de plusieurs régions du Maroc dont le Tangérois, le Rif occidental, le Moyen Atlas, le Plateau d'Oulmès et la région du Gharb. A partir de ces travaux, et dans l'objectif de mieux caractériser la diversité des champignons du Maroc, des catalogues ont été établis dont l'inventaire des spécimens fongiques de l'herbier national de l'Institut Scientifique de Rabat [17], les champignons du Rif [14], du Moyen Atlas [31] de la Mamora [19], et du Tangérois [45]. Jusque-là, les études requièrent plutôt un caractère quantitatif. A partir de 2013, le caractère qualitatif des mycètes du Maroc commence à voir le jour avec le catalogue des champignons coprophiles du Maroc [41] et l'inventaire des champignons ectomycorhiziens [42].

Ainsi, l'établissement d'un catalogue sur les Macromycètes comestibles s'impose, non seulement pour la détermination de la diversité de cette catégorie de champignons dans le Maroc. Mais, surtout, que ce groupe de champignons compte parmi les produits forestiers non ligneux (PFNL). Selon, l'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO), les PFNL sont considérés comme «des biens obtenus des forêts qui sont des objets tangibles et physiques d'origine biologique autres que le bois, dérivés des forêts, d'autres terres boisées et des arbres hors forêts» [49]. Ils sont exploités dans le monde dans environs quatre milliards d'hectares de forêts. Leur valeur économique est estimée, toujours selon la FAO, à 4,7 milliards de dollars [10].

Les champignons comestibles sauvages, en tant que PFNL, présentent ainsi une importance socio-économique considérable [33]. L'objectif de ce travail est de mettre à la disposition des intéressés une référence regroupant les champignons comestibles sauvages du Maroc et de mettre à la disposition des décideurs une base de données quant à l'état des connaissances actuelles sur ce groupe de champignon au Maroc.

Dans ce travail, la nomenclature adoptée est celle utilisée par Maire et Werner (1937), [39] [40], [7], [9] [48], [2], [28], [17], [16], [20], [50]; [24], [30]; [31]; [5], [45] [15]. Cette nomenclature a été actualisée d'après la 9<sup>th</sup> édition of the Dictionary of the fungi (2004, 2005). Dans chaque famille, les espèces sont rangées par ordre alphabétique. La comestibilité des espèces, ainsi que celle de leurs variétés et de leurs formes, a été vérifiée à partir de la bibliographie, notamment celle de [39]; [40] [47] et [12].

## RÉSULTATS

Dans ce travail, 107 espèces appartenant à 23 familles ont été présentées. Ces espèces ont été tirées à partir des travaux ultérieurs se rapportant aux Macromycètes du Maroc.

### CATALOGUE DES CHAMPIGNONS COMESTIBLES RECENSÉS AU MAROC

#### CATALOGUE DES ESPÈCES COMESTIBLES

Subdivision: Ascomycotina

Classe: Ascomycetes

Dothideomycetes

Incertae sedis

Ordre: Mytilinidiales

Famille : Gloniaceae

\**Cenococcum graniforme* (Sowerby) Ferd. & Winge (1925) ; champignon ectomycorhizien de *Quercus suber*, dans la forêt de la Mamora (Maroc occidental) [1]. EC.

Ordre : Pezizales

Famille : Helvellaceae

\**Acetabula leucomelas* (Pers.) Sacc. (1889) (= *Helvella leucomelaena* (Pers.) Nannf, 1941); dans le Forêt de la Mamora et à Tanger [44]; [26]. C.

\* *Picoa juniperi* Vittad. (1831); récoltée avec *Terfezia claveryi* sous *Helianthemum lipii* dès la fin du mois de février dans la région de sahel (plaine de Abda). C'est une espèce très rare [28] [29]; [3]. C.

Famille Morchellaceae

\**Morchella conica* Pers. 1818, au-dessus d'Azrou ; dans la cédraie de l'Ich Ouharroukau Moyen Atlas [32]; [38].C.

\**Morchella elata* Fr. 1822 ; sous *Cedrus* au Moyen Atlas (sur la route du val d'Ifrane et à Azrou [32], [39].C.

\**Morchella vulgaris* (Pers.) Boud. 1897 ; sous *Quercus rotundifolia* au Moyen Atlas [32] ; [36]. C.

Incertae sedis

\**Delastria rosea* Tul. & C. Tul. (1843) = terfass amère de taïga ; sous *Pinus pinaster* var. *atlantica*, dans la forêt de la Mamora et dans la ceinture verte de Temara (région de Rabat). Aux mêmes endroits que *Tuber oligospermum*, [28] [29]; [3]. C.

Famille : Pezizaceae

\**Terfezia arenaria* (Moris) Trappe (1971) (= *Tuber arenarium* 1829) (= *Terfezia leonis* (Tul. & C. Tul.) Tul. & C. Tul. 1851) ; Associée à *Helianthemum gattatum* dans les clairières de la

forêt de Mamora [28],[29]C.

\**Terfezia boudieri* Chatin (1892); se rencontre dans la région du sahel (plaine de Abda), en relation avec *Helianthemum* sp. [48]; [28] ;[29] ; [11] ; [3]. EC.

\**Terfezia claveryi* Chatin (1892) ; dans les hauts plateaux de l'oriental associée à *Helianthemum lipii* [28];[29];[11] ; [3]. EC.

\**Terfezia leonis* (Tul. & C. Tul.) Tul. & C. Tul. (1851) (= *Terfezia arenaria* (Moris) Trappe (1971); dans les pâturages sablonneux et les forêts claires de la Meseta marocaine, entre Rabat et Tanger. Espèce collectée dans la forêt de la Mamora et vendue au bord des routes et sur les marchés de Kénitra et de Rabat [27]; [18]. EC.

\**Terfezia leptoderma* Tul. (1851) (= *Terfezia olbiensis* Tul. 1851) ; associée à *Helianthemum gattatum* dans les clairières de la forêt de Mamora. [28] ; [29]. EC.

\**Tirmania africana* Chatin (1892) (= *Tirmania nivea* (Desf.) Trappe 1971); localement connu sous le nom de « Terfass blanc de Tafilalet » ou « Zoubaidi ». Elle est très abondante dans le Sud-Est, sous climat aride et sub-saharien, notamment dans les régions de Aïn Beni Methar, Tandrara, Bouaarfa, Arfoud, Figuig, Rissani ; on le récolte sous *Helianthemum hirtum* dès la deuxième semaine du mois de décembre et jusqu'à la fin du mois de mars. [28] ; [11]. C.

\**Tirmania pinoyi* (Maire) Malençon (1973); dans les hauts plateaux de l'oriental [28] ; [29] ;[11] ; [3]. C.

\**Tirmania nivea* (Desf.) Trappe (1971); dans les hauts plateaux de l'oriental [48]; [28] ; [29];[11] ; [3]. C.

\**Tirmania ovalispora* (Pat.) Pat. (1894) (= *Tirmania nivea* (Desf.) Trappe 1971); en troupes, presque entièrement épigé, dans la Hamada de la Daoura, au N-E de l'oued Drâa. [28] C.

Ordre : Tuberales

Famille : Tuberaceae

\**Tuber asa* Tul. & C. Tul. (1851) (= *Tuber oligospermum* (Tul. & C. Tul.) Trappe 1979); dans le sol acide de la forêt de la Mamora, se rencontre de la fin février jusqu'à avril en même temps que *Terfezia leptoderma*. Elle précède l'arrivée des « vrais » Terfass de la région : *Terfezia arenaria* [28] ; [29]. C.

\**Tuber oligospermum* (Tul. & C. Tul.) Trappe (1979) (= *Delastreopsis oligosperma* (Tul. & C. Tul.) Mattir. 1905); se rencontre sous *Pinus pinaster* var. *atlantica* à la Mamora [2]. [3] ; [28] ; [29]. C.

Subdivision: Basidiomycotina

Classe: Basidiomycètes

Ordre: Agaricales

Famille: Agaricaceae

\**Agaricus arvensis* Schaeff. (1774) (= *Psalliota arvensis* Gillet 1878), sensu Cooke (1885) (= *Agaricus osecanus* Pilát 1951); espèce croissant en troupes dans les clairières et pâturages de la forêt de la Mamora et d'Azrou [50]; [25]; [14]; [31]EC.

\**Agaricus augustus* Fr. (1838) (= *Psalliota augusta* (Fr.) Quél. 1872); sous *Acacia*, *Eucalyptus* et *Pinus* dans le Rif, les Jardins exotiques de Bouknadel et à Rabat, [4] ; [25]. EC.

\**Agaricus benesii* (Pilát) Pilát (1951) (= *Psalliota benesii* Pilát 1925); espèce humicole, croissant en solitaire en zone humide ; sous *Acacia cyanophylla* et dans le sous bois de *Quercus suber* dans la Mamora (Sidi Taibi) et à Tanger (Cherf-el-Akab) [18] ; [45]. C.

\**Agaricus bernardii* Quél (1878) (= *Psalliota bernardii* (Quél.) Quél. (1879); dans les friches arborées à Sidi Bettache, sous le chêne vert à Sidi Aissa au Moyen Atlas, dans les clairières herbeuses près de la mer ou au moins dans la région côtière à Tanger (Cherf-el Akab, Ziatene) [24]; [31]; [45]. C.

\**Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach (1946); champignon solitaire croissant en automne sous *Acacia* sur sol sableux de la forêt de la Mamora [18]; [25]. EC.

\**Agaricus campestris* L. (1753) Scop. (1772) Schwein. (1822) sensu Cooke (1885) (= *Psalliota campestris* (L.) Quél. (1872) (= *Agaricus bisporus* (J.E. Lange) Imbach (1946); dans les clairières, pâturages et jardins à Benslimane, Ouljete Soltane, Oulmès, Rabat, forêts des Zaers, embouchure Oued Korifla, Sidi Bettache et dans la forêt de la Mamora [23]; [14]; [16]. EC.

\* *Agaricus comtulus* Fr. (1838) (= *Psalliota comtula* (Fr.) Quél. (1872)); dans les bois et les clairières herbeuses à *Q. suber*, dans la Mamora et dans la région côtière entre Rabat et Tanger [26]; [45]. C.

\**Agaricus semotus* Fr. (1863); pousse en touffes, sous *Acacia* dans la Mamora ; Lalla Mimouna, Larache, Tanger (Cherf el Akab, Jbel Kbir, Perdicas et Tanger) et sous *Q. faginea*, *Q. ilex*, *Q. suber*, *Pinus* et *Cedrus* à Azrou [34] ; [20]; [45]. C.

\**Agaricus silvaticus* Schaeff. (1833) (= *Psalliota sylvatica* (Schaeff.) P. Kumm. 1871); espèce croissant en solitaire dans les clairières de *Quercus Suber* de Sidi Taibi (Forêt de la Mamora) [37]; [16], [20]; [23]. EC.

\**Agaricus silvicolae-similis* Bohus & Locsmándi. (1994); sous *Pinus* et *Quercus* dans la forêt de la Mamora [20]. C.

\**Bovista plumbea* Pers. (1795); dans les pâturages des montagnes, dans la forêt de la Mamora, à Rabat et à Azrou [37]; [19]; [31]. C.

\**Calvatia cyathiformis* (Bosc) Morgan, (1890); à Azrou. [35]; [31]. C.

\**Calvatia fragilis* (Vittad) Morgan (1890) ; Sns à Tanger, dans le plateau du Seheb d'Azrou. Comestible lorsque la gleba est encore ferme et blanche [45]. C.

\**Calvatia lilacina* (Mont. & Berk.) Henn. (1904) ; sns à Larache, Tanger, dans les clairières herbeuses des forêts de cèdres au-dessus d'Azrou [37]; [45]. C.

\**Coprinus comatus* (O.F.Müll.) Pers. (1797); espèce croissant dans les clairières d'*Acacia* et de *Quercus suber* de la Mamora (Sidi Taibi et Sidi Allal El Behraoui) et dans les clairières de pins a Oued Cherrat ; également, dans les jardins, les pâturages et les forêts claires du Moyen Atlas [23]; [18]; [31]. Excellent Comestible à l'état jeune. EC.

\**Lepiota mastoidea* (Fr.) P. Kumm. (1871) (= *Macrolepiota mastoidea* (Fr.) Singer, 1951); espèce humicole, très commune en automne sous *Acacia* et dans les clairières de *Quercus suber* de la forêt de la Mamora. Elle se rencontre également sous les chênes et les eucalyptus à Rabat et Oulmès, entre décembre et février et dans les forêts de chênes et dans les cédraies au Moyen Atlas [23]; [18]; [30]. EC.

\**Lepiota procera* (Scop.) Gray (1821) (= *Macrolepiota procera* var. *procera* (Scop.) Singer 1948); espèce humicole qui pousse en solitaire mais parfois en touffes sous *Acacia* et *Quercus Suber* dans la Mamora, de l'automne jusqu'au début de l'hiver. Dans les pâturages, les forêts de *Quercus*, *Cedrus*, *Pinus* au Moyen Atlas ([16], [20]; [23]; [30]. Excellent comestible quand elle est jeune. EC.

\**Lepiota rachodes* (Vittad.) Quél. (1872) (= *Chlorophyllum rachodes* Vellinga 2002); sous chênes, pins, eucalyptus dans les pâturages sablonneux de la région de Kénitra ; également, sous les chênes et les pins dans les régions d'Azrou, Ifrane et Rabat [23]; [16], [20]; [30]. EC.

\**Lepiota excoriata* (Schaeff.) P. Kumm. (1871) (= *Macrolepiota excoriata* (Schaeff.) Wasser 1978); espèce terricole poussant en solitaire sous *Acacia*, très rencontrée dans les clairières de la Mâmora en hiver, dans les pâturages, les broussailles dans les forêts de *Quercus* et de *Cedrus* au Moyen Atlas [16], [20]; [23]; [30]. EC.

Famille : Amanitaceae

\**Amanita caesarea* (Scop.) Pers. (1801); abondant en automne, sous *Quercus suber* aux environs de Larache (Khemis-de-Sahel et Larache) et de Tanger (Cherf al Akab, Cuesta Colorada) ; commune dans la région de Tanger sous les chênes ou les Pins mêlés de *Quercus coccifera*. Assez rare, mais présent, dans le rif sous *Quercus suber* à Chaouene et Dardara puis sous *Quercus pyrenaica* à Bab-Tariouentz. Existe également dans le massif du Tazekka (Forêt de Bab-Azhar) [39]; [45]. C.

\**Amanita citrina* (Schaeff.) Pers. (1797), sensu Stevenson (= *Amanita phalloides* (Vaill. ex Fr.) Link (1833)); sous *Quercus suber* et parmi les Cistes dans la forêt de Khmis-es-Sahel et dans la Mamora [39]; [2] ; [44]. C.

\**Amanita codinae* (Maire) Bertault (1955); dans les friches et les forêts claires de la Mamora, dans les friches et bois (*Quercus*, *Eucalyptus*) et dans les sols lourds légèrement humides à Tanger (Cherf-el-Akab) [18]; [45]. C.

\**Amanita crocea* (Quél.) Singer (1651); sous *Quercus faginea* dans la forêt de Jaaba, dans le site de Lalla Mimouna, Sous *Q. suber* dans le plateau côtier et à Tanger [39] ; [19] ; [5] ; [45]. C.

\**Amanita curtipes* E.J. Gilbert (1941); sous *Quercus suber* dans la forêt de la Mamora, dans les forêts des feuillues de la Meseta Litorrale, Larache et Tanger [18]; [45]. C.

\**Amanita inaurata* Secr (1833) Secr. ex Gillet (1874) (= *Amanita ceciliae* (Berk. & Broome) Bas 1984); sous *Quercus rotundifolia* et *Q. suber* à Azrou et Tanger (Jbel Kbir) et dans le gommage boisé et chêne clair à *Q. ilex*, *Q. pyrenaica* et *Q. suber* (Tangérois et Cuesta Colorada, entre Tanger et Asila) [39]; [45]. C.

\**Amanita mairei* Foley (1949), sensu auct. mult (= *Amanita argentea* Huijsman 1959); sous *Quercus suber* près de Rabat, Sidi Bettache, Ben Slimane, dans les forêts, maquis et broussailles de la Meseta et sous *Pinus pinea* à Tanger (Jbel Kébir, Perdicaris) [26] ; [45]. Bon comestible cuit, toxique à l'état cru. C.

\**Amanita rubescens* Pers. (1797); solitaire, mais parfois en touffes sous *Quercus suber* (Sidi Allal El Bahraoui et Sidi Taibi) et dans la subéraie de Mkhenza pendant l'automne ; sous les chênes et les conifères dans le plateau côtier et sous *Q. suber* à Lalla Mimouna, Larache (Khemis-de-Sahel) et Tanger (Akba Hamra, Jbel Kbir, Cherf la Akab) [20] ; [45]. Comestible après cuisson. C.

\**Amanita vaginata* (Bull.) Lam. (1783), sensu Stevenson (= *Amanita pekeoides* G.S. Ridl. 1991) (= *Amanita nehuta* G.S. Ridl. 1991); sous chênes et pins dans le site Dardara, sous *Quercus* dans la Marmora et dans la forêt d'Al-Harcha ; sous *Pinus* dans le plateau côtier et sous *Q. suber* à Tanger et Larache (Khemis-de-Sahel) [39]; [26]; [45]. C.

\**Amanita vaginata* var. *grisea* (DC.) Quél. & Bataille (1902); parmi les Cistes à Khemis-es-Sahel (Région de Larache), [5]; [44]. C.

\**Amanita vittadinii* (Moretti) Sacc. (1877); en bord inférieur de *Quercetum ilicis* à Azrou, dans les friches et labours à Rabat et Kénitra, dans la vallée de l'Oued Korifla et dans les jachères et labour en sol lourd légèrement humide à Tanger (Daya Daïdate) [26] ; [45]. C.

Famille : Auriculariaceae

\**Auricularia auricula-judae* (Bull.) Quél. (1886), sensu Cranwell (= *Auricularia cornea* Ehrenb. 1820); sur *Platanus acerifolia*, sur *Quercus suber* dans la forêt de Mamora sur *Q. suber* à Lalla Mimouna et sns à Tanger. [34]; [18]; [50]; [45]. C.

Famille : Cortinariaceae

\**Cortinarius variicolor* (Pers.) Fr. (1838); en cédraie mêlée de Ras el Ma à Azrou et dans les clairières, pâturages et jardins à Benslimane, Ouljete Soltane, Oulmès, Rabat, forêts des zaers, embouchure de l'Oued Korifla et Sidi Bettache [35]; [25]. EC.

Famille : Entolomataceae

\**Rhodophyllus clypeatus* (L.) Quél. (1886) (= *Entoloma clypeatum* (L.) P. Kumm. 1871); dans les broussailles et forêt de *Quercus* en plaine et montagne près de Tanger [45]. C.

Famille : Hydnangiaceae

\**Laccaria laccata* (Scop.) Cooke (1884), sensu Stevenson (= *Laccaria proxima* (Boud.) Pat. 1887) (= *Laccaria ohiiensis* (Mont.) Singer 1947); sous *Quercus* à Tanger (Cherf el Akab, Cuesta Colorada, Jbel Kébir, Perdicaris et Tanger), Larache (Khemis-de-Sahel et Larache) et sns à Lalla Mimouna (Lalla Mimouna, forêt de Ferjana) ; sous *Quercus* dans la Mamora [26]; [45]. C.

\**Laccaria laccata* var. *laccata* (Scop.) Cooke (1884); dans le chênaies du plateau côtier et dans les montagnes [45]. C.

Famille : Hygrophoraceae

\**Hygrophorus chrysodon* (Blatch) Fr. (1838); fréquent en montagnes sous les *cèdres* et les *chênes verts* (*Quercus rotundifolia*), ou en plaines sous les *chênes lièges* (*Quercus suber*). Au Moyen Atlas (Azrou, Forêt de Khénifra, Ifrane, Jbel Hebri), dans le Tazekka, dans le Rif (Akarrate, Chaouène, Dardara, Jbel Dahdoh). Dans les subéraies des environs d'Asilah, la forêt de la Mamora entre Kénitra et Rabat, le Plateau central (Ben-Slimane, El-Harcha et El-Khatouate); sous *Quercus* à Asilah et à Larache (Khemiss-de-Sahel et Larache), en novembre et décembre, [40]; [18]; [45]. C.

\**Hygrophorus marzuolus* (Fr.) Bres. (1893); isolé, en troupes ou en lignes au printemps, au niveau de la fonte des neiges ou peu après leur disparition (Avril). Uniquement connu jusqu'ici des cédraies du Rif (Jbel Dahdoh, Ktama) et du Tazekka, avec une récolte douteuse dans le Moyen Atlas (Ifrane) [40]. C.

\**Hygrophorus arbustivus* Fr. (1836); épars sous *Quercus rotundifolia* et *Q. lusitanica*, ou dans les cédraies mêlées du Moyen Atlas : Ifrane, Azrou (Tioumliline, Ràs-es-Seheb), en novembre. Sous *Quercus suber* près de Larache (El-Arich) et de Tanger (Malabata) en hiver [40]; [45]. C.

Famille: Lyophyllaceae

\**Lyophyllum semitale* (Fr.) Kühner (1938); sous les *pins* et les *cèdres* et se rencontre aussi dans les friches incendiées (Cisteraies). Espèce d'automne (novembre) pouvant réapparaître parfois au printemps (mars). Sous *Pinus* à Tanger (Jbel Kbir); dans des friches brûlées dans le Rif, (Bab-Taza); sous les *Cèdres* pures, ou mêlés de *Quercus rotundifolia* au Moyen Atlas (Azrou, Ifrane) et sous *Pinus* et *Cedrus* (Issaguènes, Ktama) [40]; [31]; [45]. C.

Famille : Marasmiaceae

\**Marasmius oreades* (Bolton) Fr. (1836); pousse en troupes, en arcs de cercle ou en cercle nommés ronds de sorcière dans les parcs, les jardins, les lieux herbeux, les pâturages et clairières de El Jadida à Tanger ; sns au Moyen Atlas. [39]; [18]; [31]; [45]. EC.

Famille : Omphalotaceae

\**Collybia butyracea* (Bull.) P. Kumm (1871) (= *Rhodocollybia butyracea* (Bull.) Lennox 1979); sous les *chênes* et *Pins* à Tanger (Cherf el Akab, Cuesta Colorada, Donabo, Jbel Kbir et Tanger); Larache (Khemiss-de-Sahel et Larache) et sns à Lalla Mimouna (Lalla Mimouna, forêt de Ferjana) et Tanger). Sous les *cèdres* à Ifrane [31]; [45]. C.

Famille : Phallaceae

\**Phallus impudicus* L. (1753); sous *Q. suber* à Lalla Mimouna (Lalla Mimouna et forêt de Ferjana) et sns à Larache et Tanger (Tanger et Cherf-el-Akab) [45]. C.

Famille : Pleurotaceae

\**Pleurotus dryinus* (Pers.) P. Kumm. (1871); sur le platane et le *chêne liège* vivants à Kénitra; sur les troncs vivants de *Q. suber* à Tanger (Cherf-el-Akab et Tanger); sur *Quercus rotundifolia* à Azrou [50]; [31]; [45]. C.

\**Pleurotus opuntiae* (Durieu et Lév.) Sacc. (1887); sur *Agava americana*, *Ficus carica*, *Morus alba* et sur les débris de *Opuntia ficus-indica* à Rabat et Tanger (Ziatene) [26]; [45]. C.

\**Pleurotus ostreatus* (Jacq.) P. Kumm. (1871), sensu Stevenson (= *Pleurotus purpureo-olivaceus* (G. Stev.) Segedin P.K. Buchanan & J.P. Wilkie 1995) (= *Pleurotus australis* Sacc. 1891), sensu Cooke (= *Pleurotus cornucopiae* (Paulet) Rolland 1910); espèce récoltée en hiver sur troncs dépérissants de *Quercus suber* à Ain Sferjla et dans la subéraie de la Mamora. Dans une fourche de branches maitresses d'un gros *Ficus rubiginosa* à Rabat [40]; [18]. EC.

\**Pleurotus ostreatus* f. *suberis* Malençon et Bertault (1975); champignon commun sur les vieux troncs du *chêne liège* sur lesquels il pousse en touffes, dans la Mamora et à Lalla Mimouna (Ferjana) [18]; [45]. C.

Famille : Pluteaceae

\**Pluteus patricius* (Schulzer) Boud. (1904) (= *Pluteus petasatus* (Fr.) Gillet 1876); sur *Q. suber* à Rabat. Sur starins de *Q. suber* dans les forêts de la région côtière du nord Maroc à Tanger, Larache et près de Lalla Mimouna [26]; [45]. C.

\**Volvaria bombycina* (Pers.) P. Kumm. (1871) (= *Volvariella bombycina* (Schaeff.) Singer 1951); fréquemment observé sur les souches et sur les troncs creux et pourris des arbres âgés de *Q. suber* de la forêt de la Mamora occidentale et dans les arbres d'alignement de la ville de Kénitra, à Tanger (Cherf-el-Akab) et près de Larache [39]; [50]; [18]; [45]. C.

\**Volvaria speciosa* (Fr.) P. Kumm. (1871) (= *Volvopluteus gloiocephalus* (DC.) Justo 2011); dans les jardins, les fossés des routes et les cultures de Tanger à El Jadida et sns à Tanger (Cherf el Akab). Comestible moyen, parfois médiocre, selon le biotope où on le recueille [45]. C.

Famille: Strophariaceae

\**Agrocybe aegerita* (V.Brig.) Singer (1951) (= *Agrocybe cylindracea* (DC.) Maire 1938); sur les arbres morts et vivants de la subéraie de la Mamora, sur arbres dépérissants, morts ou vivants mais présentant des creux (*Celtis australis*, *Quercus suber*) dans les environs de Rabat, Tanger, Larache et Asilah et sur les arbres dépérissants du Moyen Atlas [50]; [18]; [24]; [45]. EC.

\**Agrocybe dura* (Bolton) Singer (1936), sensu NCL (1960) auct. mult. (= *Agrocybe molesta* (Lasch) Singer 1978); dans les pelouses, les pâturages, les jardins et les cultures à Rabat [40]; [26]. C.

Famille: Tricholomataceae

\**Clitocybe geotropa* (Bull.) Quél. (1872) (= *Infundibulicybe geotropa* (Bull.) Harmaja 2003); sous *Pinus pinaster* dans la région de Chefchaouen en automne, sous *Quercus rotundifolia* à Azrou et sous *Pinus pinea* à Tanger (Jbel Kbir) [2]. ; [31]; [45]. EC.

\**Clitocybe odora* (Bull.) P. Kumm. (1871); sous les chênes à Tanger (Cherf-el-Akab, Perdicaris) et Larache (Khemiss-de-Sahel), Sous *Pinus pinaster* au Moyen Atlas (Tamrabt) et sns dans le site de Dardara [5]; [31]; [45]. C.

\**Lepista glaucocana* (Bres.) Singer (1951); dans les broussailles et forêts de feuillus et de conifères à Lalla Mimouna et Tanger (Cherf-el-Akab) [26]; [45]. EC.

\**Lepista luscina* (Fr.) Singer (1951), sensu auct (= *Lepista panaeolus* (Fr.) P. Karst 1879); dans les clairières, pâturages et forêts à *Quercus*, *Cedrus* et *Pinus* à Tanger (Cherf-el-Akab, Perdicaris), Lalla Mimouna et dans la forêt de la Mamora [18]; [45]. C.

\**Lepista nuda* (Bull.) Cooke (1871); dans les maquis et forêts de *Quercus suber* et *Pinus* dans le plateau côtier d'Essaouira à Tanger ; Sns à Lalla Mimouna (Ferjana); sous *Quercus*, *Pinus Cedrus* au Moyen Atlas [31]; [45]. EC.

\**Lepista saeva* (Fr.) P.D. Orton (1960) (= *Lepista personata* (Fr.) Cooke 1871); très rare, une récolte en décembre 1947 dans la forêt d'Azrou et une autre en 1965 à Trik Adjir au Moyen Atlas [40]. C.

\**Lepista sordida* (Schumach.) Singer (1951); dans les pâturages et les forêts défrichées de Rabat à Tanger et de Azrou et Ifrane [31]; [45]. EC.

\**Melanoleuca arcuata* (Bull.) Singer (1935), sensu Singer (1935) Phillips (1981) (= *Melanoleuca polioleuca* (Fr.) Kühner & Maire 1934) ; sous *Abies pinsapo* et *Cedrus* dans le Rif (Bab-er-Rouida, Ktama, Talassentane) et sous *Cedrus* seul dans le Tazekka et le Moyen Atlas (Azrou, Bou-Ighitten et Ifrane) [40] [31]. C.

\**Melanoleuca brevipes* (Bull.) Pat. (1900) sensu NCL (1960) (= *Melanoleuca langei* (Boekhout) Bon 1990); épars en assez grand nombre à proximité des cèdres dans la pierraille du lit desséché d'un torrent temporaire dans la région de Midelt, alt. 1800 m au Haut Atlas près de Midkane [40]. C.

\**Melanoleuca cognata* (Fr.) Konrad & Maubl. (1927) ; sous *Cedrus* dans le Rif (Ktama), le Tazekka et le Moyen Atlas (Azrou, Bou-Ighittene, Ifrane, Seheb) ; sous *Pinus* à Tanger (Jbel Kbir) [40]; [45].C.

\**Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer (1935); dans les pelouses bordant les cédraies du Moyen Atlas, au-dessus d'Azrou, vers 1700-1800 m d'altitude ; sous *Pinus halepensis* et *Quercus suber* sur le littoral dans la région de Tanger (Cherf-el-Akab) [40]; [45].C.

\**Melanoleuca grammopodia* (Bull.) Murrill (1914) ; dans les pâturages, les broussailles et clairières à Tanger (Cherf-el-Akab, Jbel Kbir) ; au Plateau central (El-Khatouate) et à Azrou au Moyen Atlas [40]; [31]. C.

\**Melanoleuca melaleuca* (Pers.) Murrill (1911), sensu NCL (1960), auct. mult. (= *Melanoleuca polioleuca* (Fr.) Kühner & Maire 1934) ; dans les pâturages et forêts de feuillus (*Quercus*) ou de conifères (*Pinus*, *Cedrus*), fréquent aussi en plaines qu'en montagnes ; dans la zone littorale de Casablanca à Tanger, le Rif et le Moyen Atlas [40]. C.

\**Melanoleuca polioleuca* f. *langei* Boekhout (1988) (= *Melanoleuca langei* (Boekhout) Bon 1990); se rencontre parmi les plantes herbacées au bord de la route à Khmis-es-Sahel (Nord de Larache) [45]. C.

\**Tricholoma atosquamosum* (Chev.) Sacc. (1887), sensu Lange; particulièrement commune en montagne ; commune dans le Moyen Atlas (Azrou, Ifrane, Kissarite, Mermel, Moudmem et Taililoute) sous *Quercus faginea* et en cédraies pures ou mêlées de *Quercus rotundifolia* dans le Rif (Akarrat) et le Tazekka (Bab-bou-Idir) ; sous les chênes près de Tanger (Cherf-el-Akab, Perdicaris, Akba-Hamara), à Larache (Khemiss-de-Sahel) et dans le plateau central (Oulmès) [40]; [45]; [31]. C.

\**Tricholoma caligatum* (Viv.) Rick. (1915) ; assez commune en montagne, répandue dans le Rif sous *Cedrus* (Bab-Bessene, Ktama) et sous *Pinus halepensis* (Bni-Dercul) ; également sous les cèdres au Tazekka et dans le Moyen Atlas (Azrou, Bou-Jhirrite, Ifrane, Ich-Ouharrok, Moudmem, Seheb et Taililoute) [40]. Comestible très apprécié. EC.

\**Tricholoma cingulatum* (Almfelt) Jacobashch (1890); dans la pinède de Tamrabta (*Pinus pinaster*) près d'Imouzzere-du-Kanndar dans le Moyen Atlas [40] C.

\* *Tricholoma flavovirens* S. Lundell (1942) (= *Tricholoma equestre* (L.) P. Kumm. 1871); fréquent sous les pins et les cèdres en novembre et décembre, depuis la plaine jusqu'à près de 2000 m d'altitude, sous *Pinus pinea* à Tanger (Jbel Kbir) et Larache (El-Araich), sous *Pinus halepensis* et *P. pinaster* dans le Rif (Ktama), sous *Pinus pinaster* et *Cedrus* au Moyen Atlas (Azrou, Ifrane, Bou-Jhirrite, Kissarite, Mermel, Sidi-M-Guid) [40]; [45]; [31]. C.

\**Tricholoma focale* (Fr.) Ricken (1914), sensu Riva p.p. (1998) Galli (1999) (= *Tricholoma robustum* (Alb. & Schwein.) Ricken 1915); peu commun et jusqu'ici limité au Moyen Atlas. Dans la pinède calcaire (*Pinus pinsater*) de Tamrabta entre Dayete Aoua et Dayete Hachlaf [40]. C.

\**Tricholoma orirubens* Quél. (1872); sous *Quercus rotundifolia* dans la forêt de Bab-Bou-Idir dans le massif du Tazekka [40]. C.

\**Tricholoma portentosum* (Fr.) Quél. (1973); en forêt mêlée au Moyen Atlas, altitude 1700 m environ (près de Moudmem au-dessus d'Azrou) ; sns dans le Rif sns et à Tanger (Jbel Kbir) [40]. EC.

\**Tricholoma sculpturatum* (Fr.) Quél. (1872) ; à l'automne, sous *Quercus suber* aux environs de Tanger (Cherf-el-Akab), de Larache (Khemiss-de-Sahel), de Lalla Mimouna (Ferjana) et de Rabat (Forêt des Zaer, Ben-Slimane) ; sous *Quercus rotundifolia* dans le Tazekka (Bab-bou-Idir) au Moyen Atlas (Azrou, Ifrane, Taililoute, Tanout-ou-Fillal, Tarmharite) et dans le Haut Atlas (Sidi-Fares) [40]. Bon comestible. C.

\**Tricholoma terreum* (Schaeff.) P. Kumm. (1971); sous les chênes à Oulmès, Casablanca, Tanger et Larache ; sous *Cedrus*, *Pinus Pinaster* et *Quercus Rotundifolia* à Azrou, Jbel Hebri, Ifrane, Kissarite et Taarabt [31]; [26]; [45]. EC.

Ordre : Boletales

Famille : Boletaceae

\**Boletus aereus* Secr. Bull. (1789) (= *Boletus edulis* f. *aereus* (Bull.) Vassilkov 1966); sous *Quercus Suber* dans la Mamora, sur les sites de Tanakoube. Cette espèce est très commune pendant les bonnes années de Tanger à Ben Slimane, dans le Rif, dans le Haut Atlas et en chênaie dans la régions d'Azrou [7]; [18]; [43]; [30]; [5]. EC.

\**Boletus aestivalis* (Paulet) Fr. (1838) (= *Boletus reticulatus* Schaeff. 1774); sous *Quercus suber* et *Pinus* dans la Mamora, signalée dans le Rif, à Tanger et sous *Quercus rotundifolia* et jusqu'en cédraie à Azrou dans le Moyen Atlas [16], [20]; [45]. EC.

\**Boletus erythropus* Krombh. (1846) Pers. (1796), sensu auct. mult. (= *Boletus luridiformis* var. *luridiformis* Rostk. 1844), sensu Persoon (= *Boletus queletii* Schulzer 1885); sous *Quercus suber* à Larache (Khemiss-de-Sahel), dans la subéraie et maquis de la Meseta littorale (El Khatouat) et à Ifrane [34]; [35]; [18] ; [45]. C.

\**Boletus fragrans* Vittad. (1835); sous *Q. suber* à Tanger (Jbel Kébir et Charaf-el-Akab) et Larache (Khemiss-de-Sahel) ; sous *Quercus rotundifolia* à Azrou ; rencontré aussi sur les sites de Tanakoube [30]; [5]; [45]. EC.

\**Boletus impolitus* Fr. (1838) ; sous le bois de *Quercus rotundifolia* à Ifrane et Melcaid ; dans les forêts de chênes à Tanger (Cherf-el-Akab, Jbel Kbir) et Larache (Khemisset-de-Sahel) [30]; [45]. C.

\**Boletus mamorensis* Redeuilh (1978); ce bolet endémique de la Mamora se rencontre sous *Quercus suber* dans la Mamora [7] ; [18]; [45]. EC.

Famille : Gyroporaceae

\**Gyroporus castaneus* (Bull.) Quél. (1886); se rencontre en solitaire sous *Quercus rotundifolia* et dans les clairières des chênes au Moyen Atlas (Boujirhirh , Azrou et Ifrane) [31]. C.

Ordre: Cantharellales

Famille : Cantharellaceae

\**Cantharellus cibarius* Fr. (1821); très répandu dans les chênaies, aussi bien en plaine qu'en montagne. Sous *Quercus Suber* et *Pinus insignis* dans le Rif, à Tanger (Akbaa hamra, Cuesta Colorada, Dar Chaoui, Jbel Kbir, Perdicaris et Tanger), à Larache (Khemiss-de-Sahel-Sahel et Larache), Lalla Mimouna, dans la forêt de la Mamora, à Rabat, Ben-Slimane et sous *Quercus*

*rotundifolia* au Moyen Atlas. De juin à novembre en altitude et de décembre à mai dans la plaine [40] ; [2]; [18]; [30]; [45]. EC.

\**Cantharellus cornucopioides* (L.) Fr. (1821) (= *Craterellus cornucopioides* (L.) Pers. 1825); dans les bois très dégradés de *Quercus suber* dans la Mamora, la forêt de Lalla Mimouna, Larache (Khemiss-de- Sahel et Larache) et Tanger ; sous *Pinus insignis* à Tanger (Perdicaris, Akbaa hamra, Cuesta Colorada, Jbel Kbir, Perdicaris et Tanger) [40]; [18]; [45]. C.

\**Cantharellus tubaeformis* Fr. (1821) (= *Craterellus tubaeformis* (Fr.) Quél. 1888); sous *Eucalyptus* à Tanger (Jbel Kbir) [45]. EC.

\**Cantharellus lutescens* Fr. (1821) (= *Craterellus lutescens* (Fr.) Fr. 1838); sous *Pinus insignis* et *P. pinea* et sns à Tanger (Jbel Kbir, Perdicaris et Donabo) [45]. C.

Ordre : Russulales

Famille : Russulaceae

\**Lactarius deliciosus* (L.) Gray (1821); sous *Pinus halepensis* et *Pinus pinea* dans la Mamora ; dans les clairières de la forêt d'Ain Sferjla ; à Larache et Tanger (Cherf el Akab, Jbel Kbir, Perdicaris et Tanger) [18]; [30] [45]. EC.

\**Lactarius fuliginosus* (Fr.) Fr. (1838), sensu Cooke (= *Lactarius romagnesii* Bon (1979), sensu auct. (= *Lactarius azonites* (Bull.) Fr. 1838); sous *Quercus suber* à Larache et Tanger et sous *Quercus* à Azrou ([31]; [45]. C.

\**Russula virescens* (Schaeff.) Fr. (1836); sous *Eucalyptus*, *Pinus* et *Quercus suber* dans la subéraie de la Mamora, Larache (Khemiss-de-Sahel), Tanger (Cherf-El-Akab, Jbel Kbir) Rabat et Oulmès [18]; [25]. EC.



Figure 1. *Agrocybe praecox*, photo A. Outcoumit.



*Figure 2. Agaricus langeii, photo A. Outcoumit.*



*Figure 3. Agrocybe aegerita, photo A. Outcoumit.*



*Figure 4. Boletus mamorensis, photo A. Outcoumit.*



*Figure 4. Boletus aereus, Photo A. Outcoumit.*



*Figure 4. Boletus aestivalis, Photo A. Outcoumit.*



*Figure 6. Xerocomus badius, Photo A. Outcoumit.*



*Figure 7. Cantharellus cibarius, Photo A. Outcoumit.*



*Figure 8. Suillus collinitus, photo A. Outcoumit.*



*Figure 9. Agaricus arvensis, photo El Kholfy.*

## CONCLUSION

Au Maroc, les inventaires sur les champignons n'ont été publiés que depuis uniquement quelques années. Mais aucun inventaire complet sur les champignons sauvages comestibles n'a été établi. Ce travail qui pourrait être non exhaustif est le premier du genre.

Ainsi, 107 espèces appartenant à 23 familles de Macromycètes ont été répertoriées. Parmi elles figurent une trentaine (36) d'espèces considérées comme d'excellents comestibles, soit environ 34%. Parmi ces dernières, on cite, notamment, des cèpes comme *Boletus aereus*, *Boletus aestivalis*, *Boletus Mamorensis* et *Boletus fragrans*. D'autres espèces, également hautement appréciées, ont été citées; parmi elles, des truffes (*Terfezia arenaria*, *Terfezia claveryi*, *T. leonis* et *T. leptoderma*), des chanterelles (*Cantharellus cibarius*), des tricholomes (*Tricholoma caligatum*) et des morilles. Ces excellents comestibles peuvent engendrer une activité économique non négligeable à condition que leur exploitation soit raisonnée et structurée.

L'établissement de ce premier catalogue des champignons comestibles cités et connus au Maroc pourrait constituer une assise de base pour la valorisation de ces produits forestiers non ligneux. Il pourrait également contribuer dans le renforcement des stratégies et actions de développement local. Outre, leurs autres rôles biologiques indispensables pour le maintien et la gestion des écosystèmes, la valorisation et l'exploitation des champignons comestibles sauvages jouera probablement un rôle dynamique dans la promotion de l'activité économique et sociale des populations des régions où ces espèces se rencontrent.

## RÉFÉRENCES

- [1] Abourouh M., 1987. *Cenococcum graniforme* (Sow) Ferde. et Winge. Champignon ectomycorhizien de *Quercus suber* dans la forêt de la Mamora (Maroc occidental). In : Les arbres fixateurs d'azote, l'amélioration biologique de la fertilité du sol. Paris, ORSTOM : 256-261.
- [2] Abourouh M., 2000. Mycorhize et mycorhization des principales essences forestières du Maroc. Thèse de Doctorat d'Etat es Sciences. Université Mohamed V, Faculté des Sciences de Rabat, Maroc, 175p.
- [3] Abourouh M., 2011. Truffes du désert du Maroc: diversité et modes d'exploitation. 6<sup>ème</sup> Rencontre de Micosylva, Mértola (ADPM), Portugal, 15-18 Mars 2011.
- [4] Ait Aguil F., 2005. Contribution à l'étude de la biodiversité de la flore fongique des forêts marocaines : cas des Basidiomycètes du Rif Oriental et du Rif Occidental et des Gastéromycètes de la Mamora. Thèse de Doctorat. Université Ibn Tofail Kénitra. 154p.
- [5] Bakkali Yakhliel S., Kerdouh B., Mousain D., Ducoussou M., Duponnois R. et Abourouh M., 2009. Phylogenetic diversity of Moroccan cork oak woodlands fungi. Base, Belgique, volume 13, N°4, p : 1-14.
- [6] Benabid A., 2000. Flore et écosystèmes du Maroc : Evaluation et préservation de la biodiversité. Editions Ibis Press, 359p.
- [7] Bertault R., 1978. Russules du Maroc. Bull. Soc. Myc. Fr., 94: 5-31.
- [8] Bertault R., 1979. Bolets du Maroc, Bulletins de la société de Mycologie de France, 95 (3) : 297 – 297.
- [9] Bertault R., 1980. Amanites du Maroc (troisième contribution). Bull. Soc. Myc. Fr., 96 (3): 271-287.
- [10] Boa E., 2006. Produits forestiers non ligneux 17. Champignons comestibles sauvages, vue d'ensemble sur leurs utilisations et leur importance pour les populations. FAO, Rome Italie, 170 p.
- [11] Bouziani N., 2009. Contribution à l'étude et à la mise en valeur du potentiel truffier de la région orientale du Maroc. Thèse de Doctorat, Université Mohammed Premier, Faculté des
- [12] Courtecuisse R. et Duhem B., 2007. - Guide des champignons de France et d'Europe. Ed. Delachaux et Niestlé, 476 p.
- [13] Driouech F. 2010. - Distribution des précipitations hivernales sur le Maroc dans le cadre d'un changement climatique : descente d'échelle et incertitudes. Institut National Polytechnique de Toulouse (INP Toulouse), Thèse de Doctorat de l'université de Toulouse, France, 164 p.
- [14] El Kholfy S., Ait Aguil F Ouazzani Touhami A., Rachid Benkirane R. et Allal Douira A., 2011. Bibliographic inventory of Moroccan Rif's fungi: Catalog of rifain fungal flora. Journal of Animal & Plant Sciences, 2011. Vol. 12, Issue 1: 1493-1526.
- [15] El Kholfy S., El-Assfoury A., Belahbib N., Ouazzani Touhami A., Benkirane R. et Douira A., 2012. Etude de huit espèces du genre *Agaricus* dont trois nouvelles pour le Maroc : *Agaricus bresadolanus*, *A. campestris* var. *pilatianus* et *A. praeclaresquamus*. Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie, N° 33, p. 47-52.
- [16] El-Assfoury A., Ouazzani Touhami A. et Douira A., 2005. Etude de quelques lactaires de la forêt de la Mamora. Bulletin de la Société Mycologique des Hautes-Vosges, N°10, France, p : 14-18.

- [17] El-Assfoury A., Ouazzani Touhami A., Zidane L., M. Fennane et A. Douira, 2003. Inventaire des spécimens fongiques de l'Herbier national de l'Institut Scientifique de Rabat. Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Science de la vie, n°25, 1-23.
- [18] El-Assfoury A., Ouazzani-Touhami A. et Douira A., 2006. Inventaire des champignons comestibles de la forêt de la Mamora (Maroc), Association Entrevalaise de Mycologie et de Botanique appliquée, n°46, p. 5-9.
- [19] El-Assfoury A., 2006. Biodiversité fongique du Maroc : Inventaires et étude des Basidiomycètes de la forêt de la Mamora. Thèse de Doctorat, Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Kénitra, Maroc, 294p.
- [20] EL-Assfoury A., Ouazzani Touhami A. and Douira A., 2005. Etude de quelques espèces d'Agaricus de la forêt de la Mamora (Maroc), Bulletin de l'Institut Scientifique, section Sciences de la Vie, n°26-27, p : 1-5.
- [21] El-Assfoury, Ouabbou A., Ouazzani Touhami A., Benkirane R. et Douira A. 2011. Etude de quelques Basidiomycètes lignicoles associés au chêne-liège de la forêt de la Mamora. Revue Marocaines de Protection des Plantes. Rabat, N°2, p. 55-68.
- [22] Franchimont J. et Saadaoui EL M., 1998. Etude nationale sur la biodiversité, rapport de synthèse. Programme des Nations Unis pour l'environnement, Royaume du Maroc, ministère de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, de l'habitat et de de l'environnement. Observatoire National de l'Environnement du Maroc, réédité en 2001 : 156 p.
- [23] Haimed M., Ouazzani Touhami A. et Douira A., 2005. Les lépiotes du Maroc: étude de quelques espèces collectées dans la Mamora, Ben Slimane et Rif. Bulletin de l'Institut Scientifique, section Science de la vie, N° 26-27: 13-18.
- [24] Haimed M., 2007. Biodiversité fongique du Maroc : Etude des champignons Basidiomycètes du Plateau Central et des Jardins Exotiques. Thèse de Doctorat, Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Kénitra, Maroc, 278p.
- [25] Haimed M., Ouazzani Touhami A. et Douira A., 2007. Etudes de quelques champignons des Jardins Exotiques (MAROC) (2), Bulletin des Mycologues du Luxembourg Belge, n°1, p. 19-29.
- [26] Haimed M., Nmichi A., Ouazzani Touhami A., Benkirane R. et Douira A., 2013. Bibliographic inventory of Moroccan Central Plateau fungi. Journal of Animal & Plant Sciences. Vol.18, (2): 2723-2749.
- [27] Khabar L. 1992. L'asque de *Terfezia leonis* Tull. (Discomycètes, tubérales). Cryptogamie, Mycol., 15 (3) : 187-206.
- [28]Khabar L, Najim L., Janex-Favre MC. et Parguey-Leduc A., 2001. Contribution à l'étude de la flore mycologique du Maroc, les truffes marocaines (Discomycètes). Bull. Soc. Mycol. Fr. 117 (3) : 213-229.
- [29] Khabar L., 2002. – Etudes pluridisciplinaires des Truffes du Maroc et perspectives pour l'amélioration de production des "Terfess" de la forêt de la Mamora. Thèse de Doctorat, Faculté des Sciences, Université Mohammed V, Rabat, Maroc, 167 p.
- [30] Larouz B., 2007. Biodiversité fongique du Maroc : Etude des champignons supérieur du Moyen Atlas. Thèse de Doctorat, Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Kénitra, Maroc.
- [31] Larouz B., El Kholfy S., Ouazzani Touhami A., Benkirane R. et Douira A., 2012. Bibliographic inventory of middle atlas fungi: Catalogue of Middle Atlas fungal flora. Journal of Animal & Plant Sciences, 14 (3): 2035-2073.
- [32] Le Gal 1951. Les morilles et les helvelles du Maroc. Comptes rendus de la Société des Sciences Naturelles et Physiques Du Maroc, Tome 17, Rabat, pp 54-56.
- [33] Loubelo E., 2012. Impact des produits forestiers non ligneux (PFNL) sur l'économie des ménages et la sécurité alimentaire : cas de la République du Congo. Economies et Finances. Thèse de Doctorat, Université Rennes 2, France, 261 p.
- [34] Maire R. et Werner R. G., 1937. Catalogue raisonné des champignons connus jusqu'ici au Maroc. Mém. Soc. Sc. Nat., Maroc, 45 : 1-148.
- [35] Malençon G., 1937. Observations mycologiques. C.R. Soc. Sci. Nat. Phy. Maroc 4 : 26-27.
- [36] Malençon G. et Bertault R., 1958. Champignons du Moyen Atlas. 1<sup>ère</sup> liste. C. R. Soc. Nat. et Phy., Maroc, 8: 188-191.
- [37] Malençon G., 1960. Champignons du Moyen Atlas. 4<sup>ème</sup> liste. C. R. Soc. Nat. et Phy. Maroc, 8: 140-142.
- [38] Malençon G. et Bertault R., 1967. Champignons du Moyen Atlas. 5<sup>ème</sup> liste. C. R. Soc. Nat. et Phy. Maroc, 47: 259-270.
- [39] Malençon G. et Bertault R., 1970. Flore des champignons supérieurs du Maroc, Tome 1. Faculté des Sciences de Rabat, 601p.
- [40] Malençon G. et Bertault R., 1975. Flore des champignons supérieurs du Maroc. Tome II. Faculté des Sciences de Rabat, 539 p.
- [41] N'Douba A.P., Ouazzani Touhami A., Benkirane R., Zidane L. et Douira A., 2013. Inventaire des champignons coprophiles du Maroc. Journal of Animal & Plant Sciences, Vol.16 (3): 2374-2387.
- [42] Nounsi A., Outcoumit A., Selmaoui K. Ouazzani Touhami A., Benkirane R. Douira A., 2014. Inventaire des champignons ectomycorrhiziens du Maroc. Journal of Applied Biosciences, 79: 6826 – 6854.
- [43] Outcoumit A, Yamni K., Ouazzani Touhami A., Badoc A. et Douira A., 2006. *Boletus mamorensis*, le Cèpe de la Mamora (Maroc). Bull. Soc. Linn. Bordeaux 141, (N.S.) n°34, p. 169-174.

- [44] Outcoumit A., 2011. Contribution à l'étude de la diversité fongique du Maroc et mise en évidence de quelques espèces fongicoles et de l'importance des espèces sécotides dans la systématique des Basidiomycètes. Thèse de Doctorat, Université Ibn Tofaïl, Faculté des Sciences, Kénitra, Maroc, 497p.
- [45] Outcoumit A., El Kholfy S., Ouazzani Touhami A. et Douira A., 2014. Bibliographic Inventory of Tangier fungi: Catalogue of the Basidiomycetes fungal flora. IJPAES, Vol.4(1): 205 – 256.
- [46] Outcoumit A., Ouazzani Touhami A. et Douira A., 2010. Une nouvelle espèce de Basidiomycètes pour la diversité fongique du Maroc : *Melanoleuca polioleuca* f. *langei* (Fr.) Moreno G. (1934), Bulletin de l'Institut Scientifique, Rabat, section Sciences de la Vie, 2010, 32 (2) : 51-55.
- [47] Romagnesi H., 1995. – Atlas des champignons d'Europe. Ed. Bordas, Nature, 1178 p.
- [48] Tahiri. A., 1997. Relation mycorhiziennes entre *Helianthemum ledifolium* (L) Mill. et les espèces de Terfez du Maroc. Mémoire de Troisième cycle en Agronomie. Ecole nationale d'agriculture de Meknès, 80p.
- [49] Wilkie M. L., 2010. Le programme d'évaluations des ressources forestières mondiales, termes et définitions. Département des forêts, FAO, Rome, 30 p.
- [50] Yamni K., Outcoumit A., Dohou N., Ouazzani Touhami N. Et Douira A., 2005. Etude de quelques Basidiomycètes comestibles du platane de la ville de Kénitra (Maroc) Bulletin de l'Institut Scientifique, section Sciences de la Vie, n°26-27, p. 19-23.