

Université de POITIERS
Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNÉE 2022

Thèse n°

THÈSE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 8 avril 2013)

présentée et soutenue publiquement
le 9 décembre 2022 à POITIERS
par Monsieur LABORDE Vincent
né le 02 juin 1993

Étude comparée de l'intérêt de l'utilisation des
applications de reconnaissance des champignons

Composition du jury :

Président : Monsieur FAUCONNEAU Bernard, Professeur de
Toxicologie, Université de Poitiers
Membres : Madame BENAITEAU Laurence, Docteur en pharmacie
Directeur de thèse : Madame PAIN Stéphanie, Maître de Conférence en
Toxicologie, Université de Poitiers

Université de POITIERS
Faculté de Médecine et de Pharmacie

ANNÉE 2022

Thèse n°

THÈSE
POUR LE DIPLOME D'ÉTAT
DE DOCTEUR EN PHARMACIE
(arrêté du 8 avril 2013)

présentée et soutenue publiquement
le 9 décembre 2022 à POITIERS
par Monsieur LABORDE Vincent
né le 02 juin 1993

Étude comparée de l'intérêt de l'utilisation des
applications de reconnaissance des champignons

Composition du jury :

Président : Monsieur FAUCONNEAU Bernard, Professeur de
Toxicologie, Université de Poitiers
Membres : Madame BENAITEAU Laurence, Docteur en pharmacie
Directeur de thèse : Madame PAIN Stéphanie, Maître de Conférence en
Toxicologie, Université de Poitiers



PHARMACIE

Professeurs

- CARATO Pascal, PU, chimie thérapeutique
- COUET William, PU-PH, pharmacie clinique
- DUPUIS Antoine, PU-PH, pharmacie clinique
- FAUCONNEAU Bernard, PU, toxicologie
- GUILLARD Jérôme, PU, pharmacochimie
- IMBERT Christine, PU, parasitologie
- MARCHAND Sandrine, PU-PH, pharmacocinétique
- OLIVIER Jean Christophe, PU, galénique
- PAGE Gylène, PU, biologie cellulaire
- RABOUAN Sylvie, PU, chimie physique, chimie analytique
- RAGOT Stéphanie, PU-PH, santé publique
- SARROUILHE Denis, PU, physiologie
- SEGUIN François, PU, biophysique, biomathématiques

Maîtres de Conférences

- BARRA Anne, MCU-PH, immunologie-hématologie
- BARRIER Laurence, MCU, biochimie
- BINSON Guillaume, MCU-PH, pharmacie clinique
- BODET Charles, MCU, bactériologie (HDR)
- BON Delphine, MCU, biophysique
- BRILLAULT Julien, MCU, pharmacocinétique, biopharmacie
- BUYCK Julien, MCU, microbiologie,
- CHAUZY Alexia, MCU, pharmacologie fondamentale et thérapeutique
- DEBORDE-DELAGE Marie, MCU, sciences physico-chimiques
- DELAGE Jacques, MCU, biomathématiques, biophysique
- FAVOT-LAFORGE Laure, MCU, biologie cellulaire et moléculaire (HDR)
- GIRARDOT Marion, MCU, biologie végétale et pharmacognosie

- GREGOIRE Nicolas, MCU, pharmacologie (HDR)
- HUSSAIN Didja, MCU, pharmacie galénique (HDR)
- INGRAND Sabrina, MCU, toxicologie
- MARIVINGT-MOUNIR Cécile, MCU, pharmacochimie
- PAIN Stéphanie, MCU, toxicologie (HDR)
- PINET Caroline, MCU, physiologie
- RIOUX BILAN Agnès, MCU, biochimie
- THEVENOT Sarah, MCU-PH, hygiène et santé publique
- TEWES Frédéric, MCU, chimie et pharmacochimie
- THOREAU Vincent, MCU, biologie cellulaire
- WAHL Anne, MCU, chimie analytique

Maîtres de Conférences Associés - officine

- DELOFFRE Clément, pharmacien
- ELIOT Guillaume, pharmacien
- HOUNKANLIN Lydwin, pharmacien

A.T.E.R. (attaché temporaire d'enseignement et de recherche)

- MIANTEZILA BASILUA Joe, épidémiologie et santé publique

Enseignant d'anglais

- DEBAIL Didier

Remerciements

J'adresse mes sincères remerciements :

À monsieur Bernard Fauconneau, pour avoir accepté de présider cette thèse. J'espère que la lecture de ce travail vous aura donné satisfaction.

À ma directrice de thèse, madame Stéphanie Pain, pour m'avoir proposé ce sujet et accompagné tout au long de mon travail.

À madame Laurence Benaiteau, pour m'avoir couvé tout au long de mes études. Merci une nouvelle fois pour votre immense gentillesse et votre bienveillance. Je suis très heureux de vous compter parmi mon jury, et je vous souhaite la plus belle des retraites.

À monsieur Guillaume Eyssartier, pour m'avoir aiguillé dans mes recherches.

À monsieur Patrice Tanchaud, pour m'avoir autorisé à utiliser ses précieuses photographies et pour m'avoir si aimablement conseillé.

Merci par là même à toute la communauté mycologique, emplie de personnes toujours disponibles, abordables, sympathiques, chaleureuses et si passionnées. Merci de rendre votre savoir si accessible.

À mes parents et à ma sœur dont je suis si fier, pour leur soutien sans faille et leur amour inconditionnel. Merci pour tout, je vous aime si fort.

À Solène, ce petit mimi chat qui fait de moi l'homme le plus heureux et le plus comblé. Chaque jour un peu plus je prends conscience de l'immense chance que j'ai de t'avoir à mes côtés. Je t'aime et j'espère te combler d'amour pour toujours, et plus encore.

À tous mes amis qui sont ma raison de vivre, et en particulier à cette inclassable team poitevine : merci à Alex, Max, Juju, Chacha, Camille, Rouleaud, Gad, Kav, Jos, Aurore, Ben, Clément, Emma, Anicet, Tiffen, Justine, Marion et Maryne, que j'aime tellement voir s'épanouir et avec qui j'aime tellement passer du temps.

Dédicace à Édith, ce petit champignon qui pousse vite, et qui fêtera ses deux mois déjà le jour de la soutenance.

Max, Juju, Camille, cette thèse marque la fin d'un cycle qui a démarré il y a fort longtemps à présent, un cycle qui nous a vu nous construire et aura été jalonné de magnifiques moments. Que de souvenirs ; la route fut longue, mais le temps passe vite à vos côtés.

Merci à Thib's pour nos folles aventures passées et à venir. Voici une montagne de plus de gravie !

Et merci enfin à Dat et Jim, mes compagnons de galère, sans qui je n'en serai pas là aujourd'hui. À vous de jouer messieurs !

Table des matières

Remerciements.....	5
Liste des abréviations.....	8
Liste des figures.....	8
Liste des tableaux.....	10
Liste des annexes	10
Introduction	11
A. Comment identifier un champignon ?	11
B. Règles élémentaires de cueillette.....	13
C. Axes de travail.....	15
I. Sélection de cent espèces de champignons	16
A. Bolets <i>s. l.</i> : champignons avec pied et chapeau, à face inférieure du chapeau percée de trous (pores), et à chair molle ⁶	16
B. Russules et lactaires : champignons avec pied et chapeau, à face inférieure du chapeau tapissée de lames, et à chair non filamenteuse dite « grenue » ⁶ (le pied casse comme de la craie)	18
a. Chair exsudant un lait coloré ou non à la cassure ⁶ : genre Lactarius	18
b. Chair n'exsudant jamais de lait à la cassure ⁶ : genre Russula	20
C. Agarics <i>s. l.</i> : champignons avec un chapeau et un pied central, à face inférieure du chapeau tapissée de lames ou de plis, et à chair filamenteuse ⁶	21
a. À lames libres.....	21
b. À lames non libres (adnées, échancrées ou décurrentes) et à sporée blanchâtre.....	28
c. À lames non libres et à sporée rose : genres Entoloma , Clitopilus et Lepista	35
d. À lames non libres et à sporée ochracée à rouillée	36
e. À lames non libres et à sporée brune, brun violacé, brun-noir ou noire.....	39
D. Champignons « pleurotoïdes » : champignons avec seulement un chapeau ou à pied réduit et latéral, à face inférieure du chapeau tapissée de lames ou de plis plus ou moins bien formés et à chair filamenteuse molle ⁶	41
E. Hydnes : champignons à face inférieure tapissée d'aiguillons	41
F. Clavaires : champignons en forme de buisson, de corail, de massue ou de chou-fleur.....	42
G. Polypores : champignons en forme de console, à face inférieure du chapeau tapissée de trous (pores), rarement de lames ou complètement lisse, et généralement lignicole	42
H. Vesses-de-loup et sclérodermes : champignons en forme de « boule » (hyménium interne)	43
I. Ascomycètes (NB : tous les champignons susmentionnés sont des basidiomycètes)	44
II. Enquête	46
A. Méthodologie.....	46
B. Fonctionnement des applications.....	47
a. Application n°1 : Champignouf	47
b. Application n°2 : Aux champignons	48
c. Application n°3 : Picture Mushroom.....	49

C. Limites de l'étude.....	50
D. Résultats et discussion	51
E. Place des applications de reconnaissance à l'officine	91
Conclusion.....	93
Annexes.....	94
Bibliographie	97
Résumé.....	98

Liste des abréviations

s. l. : *sensu lato* – « au sens large »

ANSES : agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail

ONF : office national des forêts

CNPF : centre national de la propriété forestière

Liste des figures

Figure 1 : Nonette voilée - <i>Suillus luteus</i> ⁹	16
Figure 2 : Bolet des bouviers - <i>Suillus bovinus</i> ⁹	16
Figure 3 : Bolet granulé - <i>Suillus granulatus</i> ⁹	16
Figure 4 : Bolet orangé des chênes - <i>Leccinum aurantiacum</i> ⁹	16
Figure 5 : Bolet à chair jaune - <i>Xerocomellus chrysenteron</i> ⁹	17
Figure 6 : Cèpe de Bordeaux - <i>Boletus edulis</i> ⁹	17
Figure 7 : Cèpe bronzé - <i>Boletus aereus</i> ⁹	17
Figure 8 : Bolet bai - <i>Imleria badia</i> ⁹	17
Figure 9 : Bolet à pied rouge - <i>Neoboletus erythropus</i> ⁹	18
Figure 10 : Bolet Satan - <i>Rubroboletus satanas</i> ⁹	18
Figure 11 : Lactaire des peupliers - <i>Lactarius controversus</i> ⁹	18
Figure 12 : Lactaire velouté - <i>Lactifluus vellereus</i> ⁹	19
Figure 13 : Lactaire à toison - <i>Lactarius torminosus</i> ⁹	19
Figure 14 : Lactaire des épicéas ou Lactaire détestable - <i>Lactarius deterrimus</i> ⁹	19
Figure 15 : Lactaire délicieux - <i>Lactarius deliciosus</i> ⁹	19
Figure 16 : Lactaire tranquille - <i>Lactarius quietus</i> ⁹	20
Figure 17 : Russule sans lait - <i>Russula delica</i> ⁹	20
Figure 18 : Russule charbonnière - <i>Russula cyanoxantha</i> ⁹	20
Figure 19 : Russule verdoyante - <i>Russula virescens</i> ⁹	20
Figure 20 : Volvaire visqueuse - <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> ⁹	21
Figure 21 : Plutée couleur de cerf - <i>Pluteus cervinus</i> ⁹	21
Figure 22 : Coprin chevelu - <i>Coprinus comatus</i> ⁹	21
Figure 23 : Coprin noir d'encre - <i>Coprinopsis atramentaria</i> ⁹	22
Figure 24 : Coprin micacé - <i>Coprinellus micaceus</i> ⁹	22
Figure 25 : Agaric sylvatique - <i>Agaricus sylvaticus</i> ⁹	22
Figure 26 : Agaric radican - <i>Agaricus bresadolanus</i> ⁹	22
Figure 27 : Rosé-des-prés ou Agaric champêtre - <i>Agaricus campestris</i> ⁹	23
Figure 28 : Agaric jaunissant - <i>Agaricus xanthodermus</i> ⁹	23
Figure 29 : Agaric sylvicole - <i>Agaricus sylvicola</i> ⁹	23
Figure 30 : Agaric des jachères - <i>Agaricus arvensis</i> ⁹	23
Figure 31 : Amanite vireuse robuste - <i>Amanita amerivirosa</i> ⁹	24
Figure 32 : Amanite citrine - <i>Amanita citrina</i> ⁹	24
Figure 33 : Amanite tue-mouches - <i>Amanita muscaria</i> ⁹	24
Figure 34 : Amanite des Césars ou Oronge - <i>Amanita caesarea</i> ⁹	25
Figure 35 : Amanite phalloïde - <i>Amanita phalloides</i> ⁹	25
Figure 36 : Amanite rougissante - <i>Amanita rubescens</i> ⁹	25

Figure 37 : Amanite épaisse - <i>Amanita excelsa</i> var. <i>spissa</i> ⁹	26
Figure 38 : Amanite panthère - <i>Amanita pantherina</i> ⁹	26
Figure 39 : Lépiote élevée ou Coulemelle - <i>Macrolepiota procera</i> ⁹	26
Figure 40 : Lépiote vénéneuse - <i>Chlorophyllum brunneum</i> ⁹	27
Figure 41 : Lépiote déguenillée - <i>Chlorophyllum rhacodes</i> ⁹	27
Figure 42 : Lépiote pudique - <i>Leucoagaricus leucothites</i> ⁹	27
Figure 43 : Lépiote à crêtes - <i>Lepiota cristata</i> ⁹	28
Figure 44 : Lépiote de Josserand - <i>Lepiota subincarnata</i> ⁹	28
Figure 45 : Mycène rose - <i>Mycena rosea</i> ⁹	28
Figure 46 : Collybie à pied en fuseau - <i>Gymnopus fusipes</i> ⁹	28
Figure 47 : Collybie beurrée - <i>Rhodocollybia butyracea</i> ⁹	29
Figure 48 : Marasme des Oréades - <i>Marasmius oreades</i> ⁹	29
Figure 49 : Tricholome blanc - <i>Tricholoma album</i> ⁹	29
Figure 50 : Tricholome soufré - <i>Tricholoma sulphureum</i> ⁹	29
Figure 51 : Tricholome équestre - <i>Tricholoma equestre</i> ⁹	30
Figure 52 : Tricholome disjoint - <i>Tricholoma sejunctum</i> ⁹	30
Figure 53 : Tricholome couleur de terre ou Petit-gris - <i>Tricholoma terreum</i> ⁹	30
Figure 54 : Laccaire améthyste - <i>Laccaria amethystina</i> ⁹	30
Figure 55 : Tricholome de la Saint-Georges - <i>Calocybe gambosa</i> ⁹	31
Figure 56 : Clitocybe blanchi - <i>Clitocybe rivulosa</i> ⁹	31
Figure 57 : Faux clitocybe lumineux - <i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i>) ⁹	31
Figure 58 : Fausse-girolle - <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> ⁹	32
Figure 59 : Clitocybe odorant - <i>Clitocybe odora</i> ⁹	32
Figure 60 : Clitocybe géotrope ou Tête-de-moine - <i>Infundibulicybe geotropa</i> ⁹	32
Figure 61 : Clitocybe nébuleux - <i>Clitocybe nebularis</i> ⁹	32
Figure 62 : Girolle pruineuse - <i>Cantharellus pallens</i> ⁹	33
Figure 63 : Trompette-des-morts - <i>Craterellus cornucopioides</i> ⁹	33
Figure 64 : Chanterelle en tube - <i>Craterellus tubaeformis</i> ⁹	33
Figure 65 : Armillaire couleur de miel - <i>Armillaria mellea</i> ⁹	34
Figure 66 : Collybie visqueuse - <i>Mucidula mucida</i> ⁹	34
Figure 67 : Tricholome rutilant - <i>Tricholomopsis rutilans</i> ⁹	34
Figure 68 : Pied-bleu - <i>Lepista nuda</i> ⁹	35
Figure 69 : Meunier ou Clitopile petite-prune - <i>Clitopilus prunulus</i> ⁹	35
Figure 70 : Entolome livide - <i>Entoloma sinuatum</i> ⁹	35
Figure 71 : Pholiote changeante - <i>Kuehneromyces mutabilis</i> ⁹	36
Figure 72 : Galère marginée - <i>Galerina marginata</i> ⁹	36
Figure 73 : Gymnopile remarquable - <i>Gymnopilus spectabilis</i> ⁹	36
Figure 74 : Cortinaire élevé - <i>Cortinarius elatior</i> ⁹	37
Figure 75 : Cortinaire resplendissant - <i>Cortinarius splendens</i> ⁹	37
Figure 76 : Cortinaire purpurescent - <i>Cortinarius purpurascens</i> ⁹	37
Figure 77 : Cortinaire couleur de rocou - <i>Cortinarius orellanus</i> ⁹	38
Figure 78 : Cortinaire sanguin - <i>Cortinarius sanguineus</i> ⁹	38
Figure 79 : Paxille enroulé - <i>Paxillus involutus</i> ⁹	38
Figure 80 : Hypholome en touffes - <i>Hypholoma fasciculare</i> ⁹	39
Figure 81 : Pholiote du peuplier - <i>Cyclocybe aegerita</i> ⁹	39
Figure 82 : Agrocybe précoce - <i>Cyclocybe praecox</i> ⁹	39
Figure 83 : Hébélome couleur moutarde - <i>Hebeloma sinapizans</i> ⁹	40
Figure 84 : Hébélome radican - <i>Hebeloma radicosum</i> ⁹	40
Figure 85 : Inocybe de Patouillard - <i>Inocybe patouillardii</i> ⁹	40
Figure 86 : Psathyrelle veloutée - <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> ⁹	41
Figure 87 : Pleurote en forme d'huître - <i>Pleurotus ostreatus</i> ⁹	41

Figure 88 : Pied-de-mouton - <i>Hydnum repandum</i> ⁹	41
Figure 89 : Clavaire crépue - <i>Sparassis crispa</i> ⁹	42
Figure 90 : Fistuline hépatique ou Langue-de-bœuf - <i>Fistulina hepatica</i> ⁹	42
Figure 91 : Polypore rutilant - <i>Hapalopilus nidulans</i> ⁹	42
Figure 92 : Polypore soufré - <i>Laetiporus sulphureus</i> ⁹	43
Figure 93 : Vesse-de-loup géante - <i>Calvatia gigantea</i> ⁹	43
Figure 94 : Vesse-de-loup perlée - <i>Lycoperdon perlatum</i> ⁹	43
Figure 95 : Scléroderme commun - <i>Scleroderma citrinum</i> ⁹	43
Figure 96 : Truffe d'été - <i>Tuber aestivum</i> ⁹	44
Figure 97 : Morille blonde - <i>Morchella esculenta</i> ⁹	44
Figure 98 : Gyromitre - <i>Gyromitra esculenta</i> ¹⁴	44
Figure 99 : Helvelle crépue - <i>Helvella crispa</i> ⁹	45
Figure 100 : Léotie lubrique - <i>Leotia lubrica</i> ⁹	45

Liste des tableaux

Tableau 1 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 10 espèces mortelles sélectionnées.....	51
Tableau 2 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 21 espèces toxiques sélectionnées	54
Tableau 3 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 29 espèces dites "sans intérêt" sélectionnées	59
Tableau 4 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 40 espèces comestibles sélectionnées.....	67
Tableau 5 : tableau récapitulatif des résultats obtenus dans les conditions dites "optimales"	79
Tableau 6 : résultats obtenus pour l'application n°3 dans les conditions dites "du cueilleur amateur".....	80
Tableau 7 : tableau récapitulatif des résultats obtenus pour l'application n°3 dans les conditions dites "du cueilleur amateur"	91

Liste des annexes

Annexe 1 : disposition des lames et insertion de celles-ci sur le pied (exemples) ¹⁸	94
Annexe 2 : exemples d'hyméniums portés par des tubes, des lames, des plis, ou encore des aiguillons ⁹	94
Annexe 3 : infographie ANSES - Cueillette des champignons.....	95
Annexe 4 : fiche d'information solidarites-sante.gouv - Prévention des intoxications par les champignons.....	96

Introduction

Le règne des Fungi forme un taxon (c'est-à-dire une entité regroupant l'ensemble des organismes vivants possédant en commun des caractères définis renvoyant à cette unité taxinomique) composé d'organismes communément appelés champignons. On retrouve dans ce règne les micromycètes, champignons invisibles à l'œil nu, et les macromycètes dits « champignons supérieurs », correspondant à l'inverse à des formes de fructification visibles à l'œil nu, et regroupant les ascomycètes et les basidiomycètes.

Le travail présenté ici s'intéressera à la reconnaissance, par les applications mobiles, de ces champignons supérieurs.

A. Comment identifier un champignon ?

Chez les champignons supérieurs, le thalle, c'est-à-dire l'appareil végétatif, est formé de filaments appelés hyphes, qui se ramifient et colonisent le substrat qui leur sert de nourriture. On appelle cet ensemble souterrain le mycélium.¹ Lorsque les hyphes se disposent de façon ordonnée, il peut se former si les conditions le permettent, un appareil fructifère, le sporophore (ou carpophore). Celui-ci est le plus souvent constitué d'un pied, dit stipe (s'il n'en a pas, l'espèce est dite sessile), surmonté d'un chapeau, et développé au-dessus du sol, représentant ainsi la partie visible du champignon. La description méticuleuse de ce sporophore permet généralement son identification. L'organisation ordonnée des hyphes pourra également déboucher sur la formation de rhizomorphes, permettant à des espèces à la fois lignicoles (se développant sur le bois) et parasites (vivant aux dépens d'un autre organisme vivant), de s'infiltrer à travers l'écorce jusqu'aux vaisseaux conducteurs pour alimenter le champignon. Si certaines espèces sont ainsi dites « parasites », d'autres auront un mode de vie « saprophyte », vivants aux dépens d'une matière organique morte ou en voie de décomposition, ou encore « symbiotique », lorsque l'association entre le champignon et l'organisme vivant est bénéfique aux deux parties. Dans ce dernier cas, le résultat de l'association du mycélium du champignon avec les racines de la plante, permettant un échange de substances nutritives (nutrition minérale vers la plante, et organique vers le champignon), est appelé mycorhizes. Parfois, ces symbioses sont spécifiques d'une espèce donnée, donnant une importance cruciale au biotope dans la détermination du champignon (par exemple, *Lactarius deliciosus* se développe exclusivement sous les pins, *Lactarius deterrimus* exclusivement sous les épicéas, et *Lactarius salmonicolor* exclusivement sous les sapins) pour éviter tout risque de confusion.

La partie fertile du sporophore des champignons est appelée hyménium. La position de cet hyménium a une importance dans la classification des champignons supérieurs. Chez tous les ascomycètes épigés (c'est-à-dire développés au-dessus du sol), l'hyménium est supère (au-dessus) : morilles, verpes, helvelles, gyromitres et pézizes par exemple. Chez les basidiomycètes les plus archaïques (calocères, trémelles ou encore clavaires), il est aussi supère, mais chez les basidiomycètes les plus évolués, il est infère (au-dessous), dispersant les spores sur le sol par gravité. Lorsqu'il est infère, l'hyménium peut être porté par des lames, des tubes, des aiguillons, ou des plis. Il existe également, chez les ascomycètes (truffes par exemple) comme chez les basidiomycètes (vesses-de-loup, sclérodermes ou phalles), des hyméniums dits internes, c'est-à-dire enfermés dans le réceptacle fructifère et ce jusqu'à maturité complète des spores.

Pour décrire ce sporophore et identifier le champignon, certains termes sont donc à connaître :

- Voile général et voile partiel : le voile général est une couche de tissu qui protège le primordium (sporophore jeune), et le voile partiel, lui, est la membrane qui protège les organes de reproduction c'est-à-dire l'hyménium (en l'occurrence les lames ou les tubes) depuis la marge de l'hyménophore jusqu'au stipe. Lors de la croissance du sporophore, ces voiles se brisent et peuvent laisser des traces : le voile général peut laisser une volve à la base du pied et/ou des verrues sur le chapeau, le voile partiel un anneau membraneux ou une cortine sur le stipe, et/ou une frange sur la marge de l'hyménophore.
- Volve : reste du voile général à la base du pied, la volve peut être retrouvée chez les amanites ou bien les volvaires. Elle peut être en sac comme chez *Amanita caesarea*, circoncise comme chez *Amanita citrina*, ou sous forme de bourrelets comme chez *Amanita muscaria*.
- Verrues : restes du voile général sur le chapeau, sous forme de plaques plus ou moins blanches.
- Anneau : reste du voile partiel sur le stipe, l'entourant telle une bague, prenant différentes formes. Chez *Macrolepiota procera*, il est épais, double et coulissant. Chez *Amanita rubescens*, il est ample, strié et en jupon. Chez d'autres espèces, il est fugace et fragile, et donc pas toujours visible.
- Cortine : reste d'un voile partiel léger et filamenteux (et non membraneux) sur le stipe, fugace (donc pas toujours visible), chez les cortinaires notamment. Si elle persiste, la cortine est colorée avec l'âge par les spores.
- Armille : elle peut être interprétée comme un cas particulier d'anneau (dérivant du voile partiel) ou comme un manchon (dérivant du voile général), elle engaine le stipe et forme une collerette à son sommet, chez les armillaires et les cystodermes par exemple.
- Réseau : chez certains bolets, ce terme désigne les mailles en relief que l'on peut voir à la surface du stipe. Chez *Boletus edulis*, il est blanc et visible à la partie supérieure du pied.
- Tubes (cf. annexe 2) : retrouvés typiquement chez les bolets, les tubes ressemblent à de petits tuyaux parallèles et portent l'hyménium. Ils s'ouvrent sur l'extérieur par les pores. Ils peuvent être soudés entre eux (chez les bolets ou les polypores) ou libres en eux (comme chez *Fistulina hepatica*). Ils sont facilement séparables de la chair du chapeau et constituent ce que l'on appelle le « foin », qu'il convient de retirer sur les exemplaires âgés en cas de consommation.
- Lames, lamelles et lamellules (cf. annexes 1 et 2) : elles portent l'hyménium et forment des feuillettes rayonnants autour du pied. Si les lames vont de la marge aux abords du stipe, les lamelles (si on les nomme ainsi) et lamellules sont incomplètes et ne l'atteignent pas. Ainsi, lorsque les lames sont intercalées de lamelles et/ou lamellules, on dira qu'elles sont inégales. Elles peuvent être également fourchues, anastomosées, plus ou moins serrées ou espacées, plus ou moins fines ou épaisses. De plus, leur insertion au niveau du pied sera un critère important à observer pour la détermination. On dira qu'elles sont libres lorsqu'elles ne sont pas fixées au pied (le pied et le chapeau étant alors facilement séparables). Sinon, elles peuvent être adnées (s'insèrent nettement sur le stipe), échancrées (présentent une échancrure à l'insertion sur le stipe) ou encore décurrentes (lorsqu'elles descendent plus ou moins sur le stipe).
- Plis (cf. annexe 2) : ils portent l'hyménium et peuvent être pris pour des lames, mais c'est en fait la chair qui se plisse. Ils sont souvent décurrents le long du pied comme chez *Cantharellus pallens*. Lorsque les rides sont peu saillantes comme chez *Craterellus cornucopioides*, on parlera d'hyménium lisse.

- Aiguillons (*cf.* annexe 2) : retrouvés typiquement chez les hydnes comme *Hydnum repandum*, ils portent l'hyménium, ressemblent à de petites stalactites, et sont facilement séparables de la chair du chapeau.
- Sporée : les spores sont les cellules assurant la reproduction sexuée des champignons, et sont libérées de l'hyménium à maturité (les champignons supérieurs forment leurs spores à l'intérieur de sacs nommés « asques » chez les ascomycètes, et au sommet de cellules nommées « basides » chez les basidiomycètes). Si les spores ne sont visibles qu'au microscope, la sporée et sa couleur peuvent être visibles à l'œil nu. Ainsi, les spores colorent peu à peu les lames du champignon : les « ochrosporés » par exemple ont une sporée ocre (chez les cortinaires, la cortine se colore ainsi avec l'âge par le dépôt de spores). Mais attention, observer les lames à maturité n'est pas toujours suffisant, certaines lames étant naturellement colorées : *Amanita caesarea* possède des lames jaunes, mais une sporée blanche. En cas de doute, il faudra donc réaliser une « sporée » en plaçant à plat le chapeau séparé de son pied sur une feuille blanche, qui, après quelques heures, sera colorée par les spores. La couleur de la sporée est ainsi un critère de distinction de base et permet de classer les espèces.

Pour aller plus loin dans l'identification, des réactifs ou encore la microscopie pourront être utilisés. Ces notions ne seront pas évoquées dans cette thèse, ou à de rares exceptions (*cf.* description d'*Hapalopilus nidulans* par exemple).

B. Règles élémentaires de cueillette

L'ANSES publie chaque année un rappel des consignes de sécurité en matière de cueillette et de consommation de champignons ² (*cf.* infographie en annexe 3). En effet, la pratique n'est pas sans risque et, tous les ans, on déplore plus d'un millier d'intoxications par les champignons en France. Ces intoxications accidentelles, pouvant aller jusqu'au décès, sont la résultante de confusions entre espèces, de la consommation de spécimens trop âgés, ou bien mal cuits ou mal conservés.

Ainsi, avant et lors de la cueillette, il est conseillé :

- De se renseigner sur les structures pouvant offrir leur aide quant à l'identification des cueillettes : pharmaciens compétents (un DU de mycologie existe) et associations de mycologie locale. Il ne faut pas laisser de place au doute !
- De ne cueillir, de ce fait, que les espèces parfaitement connues, et de connaître, par là même, leurs risques de confusion avec des espèces potentiellement toxiques voire mortelles.
- De ne pas consommer, en conséquence, des champignons identifiés via l'utilisation d'applications de reconnaissance dont le taux d'erreur est important (voir enquête p.46 et suivantes).
- De porter attention au biotope : comme précisé plus haut, *Lactarius deliciosus* ne pousse pas sous les sapins ou les épicéas.
- De ne pas cueillir des champignons proches d'un site pollué (bords de route, zones urbaines, décharges, etc.) et donc potentiellement contaminés par l'environnement : en effet, de nombreux champignons sont des bio-accumulateurs de pollution, césium radioactif et métaux lourds notamment, et ils semblent capables d'en défaire leur mycélium au moment de la fructification via le sporophore (que l'on récolte ...).

- D'utiliser pour la cueillette un panier en osier ou une caisse, et de proscrire l'utilisation de sacs en plastique accélérant le pourrissement.
- De séparer les espèces récoltées si un doute persiste, avant de les faire contrôler.
- De faire attention, au moment de la cueillette, à ne récolter que l'espèce souhaitée : par exemple, *Leotia lubrica*, espèce toxique, se mêle parfois à des troupes de chanterelles (*Craterellus tubaeformis* ou encore *Craterellus lutescens*). Un deuxième contrôle à la maison au moment du nettoyage de la récolte n'est jamais de trop.
- De ne pas récolter les spécimens trop âgés, et ce même si la récolte est maigre... À l'inverse, ne pas récolter non plus les spécimens trop jeunes pour éviter tout risque de confusion : un jeune spécimen de *Boletus edulis* peut ainsi être confondu avec un primordium d'*Entoloma sinuatum* ou pire d'*Amanita phalloides* !
- De toujours prélever l'entièreté du champignon pour l'identification : des éléments d'identification importants peuvent se trouver à la base du pied, une volve enfouie sous terre par exemple, ou une radicelle. Attention donc aux croyances populaires qui disent qu'il est préférable de couper le champignon pour ne pas abimer le mycélium. Il est reconnu aujourd'hui que ni le coupage, ni l'arrachage, n'ont d'influence sur le devenir de celui-ci. En revanche, le piétinement et le tassement du sol, eux, ont un impact sur la fréquence de fructification³. Il est facile de le remarquer : on retrouve plus rarement des champignons au milieu des allées forestières qu'aux bords des chemins.
- Enfin, d'une année sur l'autre, il ne pousse pas nécessairement les mêmes espèces au même endroit à la même période : attention, une nouvelle fois, aux risques de confusion.
- Il est important également d'informer des proches de sa destination, puisqu'il est facile de s'égarer en forêt, et la nuit tombe plus vite qu'à l'été.

Après la cueillette, il est conseillé :

- De prendre en photos sa récolte, ce qui peut s'avérer utile en cas d'intoxication pour une prise en charge adéquate.
- De conserver sa récolte au réfrigérateur (entre +1°C et +4°C), et de la consommer dans les deux jours au maximum suivants la cueillette.
- De proscrire la consommation de champignons crus, et de respecter un temps de cuisson prolongé (sans quoi certaines espèces s'avèrent toxiques comme *Neoboletus erythropus* ou *Morchella esculenta* par exemple).
- De consommer les champignons en quantité raisonnable, c'est-à-dire jusqu'à 200 grammes par adulte par semaine.
- De ne pas faire consommer de champignons cueillis aux jeunes enfants : il existe un haut risque de déshydratation pouvant conduire au décès en cas d'intoxication. Le même risque existe chez les seniors. Les enfants doivent également être rigoureusement surveillés lors de sorties en forêt ou lorsque des champignons poussent dans le jardin, afin qu'aucun spécimen ne soit porté à la bouche. Chez la femme enceinte, c'est le risque de toxoplasmose congénitale qui est redouté, la terre pouvant être une source de contamination.
- Enfin, il faut proscrire l'achat et la consommation de champignons vendus « à la sauvette ».

Il est nécessaire de savoir réagir en cas d'intoxication : il est important de contacter un centre antipoison et de mentionner la consommation de champignons si des symptômes apparaissent. Attention, le délai d'apparition des symptômes est très variable d'un syndrome d'intoxication à l'autre. En cas de détresse vitale (perte de connaissance, détresse respiratoire, etc.), il faut contacter sans délai le 15 ou le 112 (cf. annexe 4 : notice solidarites-sante.gouv).

Quant au cadre légal qui régit la cueillette des champignons, il peut être retrouvé sur le site de l'ONF⁴ : « *la cueillette des champignons est autorisée en forêt domaniale (appartenant à l'État) si elle reste dans le cadre d'une consommation familiale et si les prélèvements sont raisonnables, c'est-à-dire qu'ils n'excèdent pas 5 litres par personne et par jour (sauf réglementation locale contraire)* ». Les règles qui régissent la cueillette sur les propriétés privées peuvent quant à elles être retrouvées sur le site de la CNPF⁵. Attention, la cueillette de certains champignons peut être interdite par la loi : c'est le cas d'espèces protégées dont la liste est arrêtée par décret, ou des espèces dites hallucinogènes.

C. Axes de travail

La cueillette (et la consommation) des champignons a de tout temps été une activité populaire pour l'Homme. C'est d'autant plus vrai de nos jours, avec une tendance du « retour au tout naturel ». Le pharmacien, en tant que personne compétente sur le sujet, a ainsi une mission capitale de conseil et d'identification des champignons. Mais, avec internet et la naissance des smartphones, le cueilleur amateur fait parfois confiance à d'autres canaux. Ainsi, il est devenu monnaie courante à l'automne de voir fleurir sur les forums et groupes Facebook, des publications de récoltes avec en maître mot, la question de leur comestibilité (plutôt que de leur reconnaissance). Si des mycologues avertis modèrent généralement ces réseaux, il n'en reste pas moins qu'une première mauvaise réponse peut mener à de graves conséquences. N'oublions pas qu'outre la vue, l'identification des champignons fait aussi appel à l'odorat, au toucher et au goût. Ainsi, une photographie ne suffit pas toujours, d'autant plus lorsqu'elle est de piètre qualité (lumière artificielle, mauvais angle de prise, etc.). L'utilisation des applications de reconnaissance des champignons ne peut donc pas être conseillée. Pourtant, elles aussi sont en plein essor, et ce malgré un niveau de fiabilité vivement critiqué par les experts. Pour chercher à le vérifier et à le confirmer, nous avons ainsi sélectionné les trois applications avec une interface en français les plus téléchargées sur Play Store (magasin d'applications officiel pour les appareils fonctionnant sous Android), pour les mettre à l'essai.

- ⇒ Application n°1 : Champignouf → 4,4 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.
- ⇒ Application n°2 : Aux champignons → 4,0 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.
- ⇒ Application n°3 : Picture Mushroom → 4,0 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.

Ce travail s'articule autour d'une sélection de cent espèces de champignons décrites dans une première partie. Ces espèces sont pour la majorité des espèces communes, faciles à rencontrer en France métropolitaine. Si elles ne le sont pas, ce sont alors des espèces dignes d'intérêt de par leur comestibilité ou, au contraire, leur toxicité et leur risque de confusion avec des espèces recherchées. Le choix de porter cette sélection à cent spécimens est corrélé à un souci de facilitation de lecture statistique des résultats.

Dans une seconde partie, nous étudierons et nous commenterons les résultats obtenus en utilisant ces trois applications pour conclure notre enquête.

I. Sélection de cent espèces de champignons

A. Bolets *s. l.* : champignons avec pied et chapeau, à face inférieure du chapeau percée de trous (pores), et à chair molle ⁶



Figure 1 : Nonette voilée - *Suillus luteus* ⁹

Commun.

Comestible (mais à consommer avec modération, car contient un sucre laxatif, comme beaucoup de *Suillus*) ⁶.

- Chapeau visqueux, aspect brillant, convexe, de couleur brun marron à brun ochracé, de 4 à 15 cm.
- Tubes d'abord jaunes puis verdâtres, immuables ⁷.
- Pied massif, blanc puis jaunâtre, granuleux au-dessus d'un ample anneau d'abord blanc puis devenant violacé.
- Saveur douce, odeur légèrement fruitée.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les pins, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 2 : Bolet des bouviers - *Suillus bovinus* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶, comestible médiocre ¹⁰.

- Chapeau visqueux, aspect brillant, bosselé et s'aplanissant avec le temps, de couleur brun-jaune à beige, de 4 à 10 cm.
- Tubes jaune olivacé à beiges, pores larges et anguleux.
- Pied long et fin, de même couleur que le chapeau.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les pins, notamment les sols peu calcaires, de la fin de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 3 : Bolet granulé - *Suillus granulatus* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau visqueux, aspect brillant, de couleur brun-roux à jaune ochracé, de 4 à 12 cm.
- Tubes de couleur jaune terne à jaune vif, immuables ⁷.
- Pied ferme, blanchâtre puis jaune clair, et roussâtre à la base, légèrement granuleux au sommet.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les pins, à partir du printemps et jusqu'à la fin de l'automne ⁸.



Figure 4 : Bolet orangé des chênes - *Leccinum aurantiacum* ⁹

Commun.

Comestible ⁶.

- Chapeau velouté, à surface irrégulière, de couleur rouge brique à brun orangé, de 4 à 15 cm ou plus.
- Tubes d'abord blancs puis grisâtres à brunâtres.
- Pied cylindrique, couvert de mèches d'abord blanches, puis rousses, puis noircissantes.
- La chair blanche à la coupe vire au gris puis au noirâtre.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus (chênes notamment), du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 5 : Bolet à chair jaune - *Xerocomellus chrysenteron*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶, comestible médiocre¹⁰.

- Chapeau velouté, de couleur brun-gris à brun-rouge, se craquelant en vieillissant, de 4 à 12 cm.
- Tubes jaune sale puis vert olivâtre, pores concolores aux tubes, larges et anguleux, bleuissant faiblement au toucher.
- Pied assez grêle, souvent tordu, jaune aux extrémités et rouge vineux dans sa longueur.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous les conifères essentiellement, parfois sous les hêtres, plutôt estival⁸.



Figure 6 : Cèpe de Bordeaux - *Boletus edulis*⁹

Commun.

Excellent comestible⁶.

- Chapeau lisse, légèrement gras au toucher, brun plus ou moins sombre, typiquement plus clair en allant vers le bord, marge soulignée d'un fin liseré blanc, de 4 jusqu'à 40 cm.
- Tubes blancs, crème, puis jaunes puis verdâtres, immuables.
- Pied robuste, cylindrique, ventru ou obèse, blanc puis ochracé, avec réseau blanc visible sur la partie supérieure.
- Saveur douce, odeur faiblement fongique agréable.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, sur sol plutôt non calcaire, surtout de septembre à octobre⁸.



Figure 7 : Cèpe bronzé - *Boletus aereus*⁹

Commun.

Excellent comestible⁶.

- Chapeau plus ou moins bosselé, plutôt velouté, de couleur brun sombre à brun-noir parfois parsemé de zones ochracées, de 4 à 25 cm.
- Tubes blancs, crème, puis jaunes puis verdâtres, immuables.
- Pied robuste, renflé ou obèse, beige ochracé à fauve, pourvu d'un réseau concolore difficile à distinguer.
- Saveur douce, odeur agréable de forêt humide.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus (chênes notamment), espèce thermophile surtout estivale⁸.



Figure 8 : Bolet bai - *Imleria badia*⁹

Commun.

Comestible⁶ (mais avec grande modération car concentre la pollution, césium radioactif et métaux lourds notamment).

- Chapeau feutré par temps sec, visqueux par temps humide, s'aplanissant avec l'âge, de couleur brun-rouge, châtain, de 4 à 15 cm.
- Tubes jaune olivâtre, bleuissant nettement au toucher.
- Pied de forme variable, assez cylindrique, à stries verticales ocre sur fond jaune.
- Saveur douce, odeur faiblement fongique.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous les pins (moins fréquent sous feuillus), sur sol non calcaire, du milieu de l'été à la fin de l'automne⁸.



Figure 9 : Bolet à pied rouge - *Neoboletus erythropus* ⁹

Commun.

Excellent comestible (à condition de bien le cuire) ⁶.

- Chapeau sec et velouté, de couleur sombre, brun châtain à noirâtre, de 5 à 20 cm.
- Tubes jaunes et pores rouge vif, très nettement bleuissant au toucher.
- Pied souvent en massue, jaune vif mais intégralement recouvert de fines ponctuations rouge vif, sans réseau.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, sur sol non calcaire, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 10 : Bolet Satan - *Rubroboletus satanas* ⁹

Commun.

Toxique ⁶.

- Chapeau plus ou moins bosselé, de couleur blanc sale à grisâtre, de 5 à 30 cm.
- Tubes jaunes et pores d'abord jaunes puis rouge orangé à rouge vif, bleuissant au toucher.
- Pied trapu et ventru, jaune au sommet, rose vif sur le reste, avec un réseau concolore.
- Saveur douce, odeur nauséabonde, fétide.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, sur sol calcaire, souvent en lisière de bois, au soleil (thermophile), plutôt estival ⁸.

B. Russules et lactaires : champignons avec pied et chapeau, à face inférieure du chapeau tapissée de lames, et à chair non filamenteuse dite « grenue » ⁶ (le pied casse comme de la craie)

a. Chair exsudant un lait coloré ou non à la cassure ⁶ : genre *Lactarius*



Figure 11 : Lactaire des peupliers - *Lactarius controversus* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau gras par temps humide, se creusant en vieillissant, blanchâtre puis se tachant de rose en zones concentriques plus marquées au centre, de 8 à 30 cm.
- Lames serrées, adnées légèrement décurrentes, de couleur crème puis rosâtre, lait blanc immuable et âcre.
- Pied court, cylindrique, blanchâtre.
- Saveur piquante, odeur quasi nulle.
- Biotope et période de cueillette : sous peupliers, parfois sous d'autres feuillus (saules), souvent en ronds de sorcières, de la fin de l'été à l'automne ⁸.



Figure 12 : Lactaire velouté - *Lactifluus vellereus* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau velouté, rapidement et fortement infundibuliforme, allant du blanc au crème, de 5 à 30 cm.
- Lames plutôt espacées, légèrement décurrentes, blanchâtres ou crème, lait blanc immuable, doux puis âcre.
- Pied court, blanc puis taché de zones ochracées.
- Saveur piquante de la chair, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus (chênes et hêtres notamment) ou conifères, de l'été à l'automne ⁸.



Figure 13 : Lactaire à toison - *Lactarius torminosus* ⁹

Commun.
Toxique ⁶.

- Chapeau velu surtout sur les bords, se déprimant au centre avec l'âge, de couleur rose orangé, à zones concentriques plus foncées, de 4 à 15 cm.
- Lames serrées, crème à rosées, lait blanc immuable au contact de l'air et saveur piquante.
- Pied duveteux, blanc rosé, souvent rosâtre au sommet.
- Saveur piquante de la chair, odeur légèrement fruitée.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les bouleaux, du milieu de l'été à l'automne ⁸.



Figure 14 : Lactaire des épicéas ou Lactaire détestable - *Lactarius deterrimus* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau lisse, se creusant avec l'âge, d'abord orange puis verdissant, de 5 à 15 cm.
- Lames serrées, orangées puis tachées de vert, lait orangé à saveur amère.
- Pied cylindrique, creux, non scrobiculé, orangé, mais plus clair au sommet.
- Saveur amère de la chair, odeur fruitée.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les épicéas, de la fin de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 15 : Lactaire délicieux - *Lactarius deliciosus* ⁹

Commun.
Excellent comestible ⁶.

- Chapeau lisse, visqueux par temps humide, avec dépression centrale, orangé avec plages plus pâles et zonation concentrique, verdissant, de 5 à 15 cm.
- Lames serrées, d'abord orangées puis tachées de vert, lait orange vif.
- Pied cylindrique, vite creux, orangé et parsemé de scrobicules orangé vif.
- Saveur douce (lait et chair), odeur fruitée.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les pins, de la fin de l'été au début de l'hiver ⁸.
- !\ Risque de confusion avec les deux espèces susmentionnées [figures 13 et 14] : importance du biotope (strictement sous les pins) dans la distinction !



Figure 16 : Lactaire tranquille - *Lactarius quietus* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau lisse, se déprimant avec l'âge, brun terne rougeâtre, avec fossettes concentriques plus sombres, de 3 à 10 cm.
- Lames serrées, d'abord crème puis parsemées de taches brunes avec l'âge, lait abondant blanchâtre presque immuable (jaunissant légèrement et très lentement).
- Pied cylindrique, plein, crème rosâtre au sommet, devenant vineux vers la base.
- Saveur douce ou légèrement amère, odeur « de punaise ».
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les chênes, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.

b. Chair n'exsudant jamais de lait à la cassure ⁶ : genre *Russula*



Figure 17 : Russule sans lait - *Russula delica* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau mat, profondément creusé avec l'âge, d'abord blanc puis taché d'ocre, de 5 à 20 cm (aspect de gros lactaire blanc).
- Lames larges et espacées, blanches puis crème puis tachées de rouille.
- Pied court, concolore au chapeau, parfois présentant une bande de coloration bleu-vert en dessous des lames ¹¹.
- Saveur douce, odeur fruitée puis de poisson avec l'âge.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, sur sol calcaire, du début de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 18 : Russule charbonnière - *Russula cyanoxantha* ⁹

Commun.
Comestible ⁶.

- Chapeau souvent gras, se déprimant avec l'âge, de couleur variable allant typiquement du bleu-violet, gris-violet ou bleu-vert ⁷, de 3 à 15 cm.
- Lames serrées, grasses au toucher dites « lardacées », d'une élasticité spécifique ¹¹, de couleur blanche.
- Pied cylindrique, blanc parfois teinté de rose.
- Saveur douce, odeur nulle.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, du milieu de l'été à l'automne ⁸.



Figure 19 : Russule verdoyante - *Russula virescens* ⁹

Commun.
Excellent comestible ⁶.

- Chapeau mat, d'aspect craquelé, écaillé, de couleur vert pâle à vert sombre sur fond crème ⁶.
- Lames serrées, blanches à reflet crème.
- Pied ferme, blanc, devenant spongieux et se tachant de brun à la base.
- Saveur douce, de noisette, odeur discrète.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, dès le début de l'été et jusqu'au début de l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion : la couleur du chapeau peut parfois rappeler *Amanita phalloides*.

C. Agarics *s. l.* : champignons avec un chapeau et un pied central, à face inférieure du chapeau tapissée de lames ou de plis, et à chair filamenteuse ⁶

a. À lames libres

i. Genres *Pluteus* et *Volvopluteus*



Figure 20 : Volvaire visqueuse - *Volvopluteus gloiocephalus* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁷, comestible médiocre ⁶.

- Chapeau visqueux par temps humide, brillant par temps sec, s'aplanissant avec mamelon avec l'âge, de couleur blanchâtre à grisâtre, parfois à ton olivâtre, de 5 à 15 cm.
- Lames libres, serrées, d'abord blanches puis roses.
- Pied ferme, blanc ou grisâtre, sans anneau, à base en massue, et muni d'une large volve membraneuse blanche.
- Saveur douce, odeur de rave.
- Biotope et période de cueillette : dans l'herbe des champs, des pâturages, des bords des routes, du début du printemps jusqu'à l'automne ⁸.



Figure 21 : Plutée couleur de cerf - *Pluteus cervinus* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau lisse d'abord campanulé (forme de cloche) puis s'aplanissant, souvent mamelonné, de couleur fauve à brun foncé, plus sombre au centre, de 3 à 15 cm.
- Lames libres, fines et serrées, de couleur blanche puis rose.
- Pied ferme, blanchâtre et couvert de fibrilles longitudinales brunes, sans anneau ni volve.
- Saveur douce, odeur de rave.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, sur bois mort de feuillus le plus souvent, de la fin du printemps jusqu'à la fin de l'automne ⁸.

ii. Genre *Coprinus*



Figure 22 : Coprin chevelu - *Coprinus comatus* ⁹

Commun.

Comestible jeune ⁶.

- Chapeau d'abord cylindrique puis en cloche, blanc, se déchirant en mèches retroussées, imbriquées, devenant noires, déliquescent depuis la base, de 3 à 6 cm de diamètre par 5 à 20 cm de haut.
- Lames ascendantes et libres, blanches puis rapidement rosées puis noires, très déliquescentes.
- Pied long (jusqu'à 30 cm), blanc, muni d'un fin anneau coulissant dans la moitié inférieure.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : pousse en groupe (mais non en touffes) dans l'herbe (pelouses, bords de route, friches...), du printemps à l'automne mais plus fréquemment en septembre-octobre ⁸.



Figure 23 : Coprin noir d'encre - *Coprinopsis atramentaria*⁹

Commun.

Toxique avec consommation d'alcool (effet antabuse)⁶.

- Chapeau ovoïde puis en cloche, de couleur gris argenté, strié de blanc, légèrement écailleux, de 2 à 7 cm.
- Lames ascendantes et libres, très serrées, blanches puis grises puis noires, déliquescentes.
- Pied cylindrique, blanc, avec un « anneau » fixe, formant à la base du pied une zone annulaire en bourrelet.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : pousse en touffes dans les pelouses, parcs et au bord des routes, du milieu du printemps jusqu'à l'automne⁸.



Figure 24 : Coprin micacé - *Coprinellus micaceus*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶.

- Chapeau ovoïde puis en cloche, finement strié, de couleur brun roussâtre à crème du centre à la marge, pailleté dit « micacé » (voile fugace), de 1 à 4 cm.
- Lames ascendantes et libres, serrées, blanches puis grises puis noires, déliquescentes.
- Pied grêle, creux, blanc, sans anneau, pubescent.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, en touffes, sur bois mort et racines enfouies, de la fin du printemps jusqu'au milieu de l'automne⁸.

iii. Genre *Agaricus*



Figure 25 : Agaric sylvatique - *Agaricus sylvaticus*⁹

Commun.

Comestible¹⁰.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, de couleur ocre à brun-gris, à fond blanchâtre, se fissurant depuis le bord en squames méchuleuses roussâtres, rougissant à la blessure, de 3 à 15 cm.
- Lames libres, serrées, d'abord gris-rose puis brun noirâtre.
- Pied bulbeux, chiné, blanchâtre à grisâtre, rougissant fortement au toucher, muni d'un anneau sali par les spores.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, du début de l'été à la fin de l'automne⁷.



Figure 26 : Agaric radicant - *Agaricus bresadolanus*⁹

Commun.

Toxique⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, à fond blanchâtre mais couvert de squames brunâtres plus groupées au centre, de 3 à 12 cm, légèrement jaunissant au grattage.
- Lames libres, d'abord rose vif puis brunissant.
- Pied robuste, souvent en massue, blanchâtre, muni d'un anneau, prolongé d'un cordon mycélien radiciforme caractéristique, jaunissant légèrement à la base au grattage.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : typique des lieux anthropisés (parcs et jardins), du milieu de l'été à l'automne⁸.



Figure 27 : Rosé-des-prés ou Agaric champêtre - *Agaricus campestris* ⁹

Commun.

Excellent comestible ⁶.

- Chapeau fibrilleux, blanc devenant blanc grisâtre avec l'âge, de 4 à 10 cm.
- Lames libres, d'abord rose vif puis brunissant.
- Pied cylindrique, s'amincissant vers la base, blanc, à anneau ténu et fugace.
- Saveur douce, odeur agréable fongique typique.
- Biotope et période de cueillette : dans l'herbe des pâtures et prairies, de la fin de l'été à l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion : avec d'autres agarics toxiques comme *A. xanthodermus* ou *A. bresadolanus*.



Figure 28 : Agaric jaunissant - *Agaricus xanthodermus* ⁹

Commun.

Toxique ⁶.

- Chapeau lisse de forme trapézoïde jeune puis convexe à centre aplani, blanchâtre ou grisâtre, à marge longtemps incurvée, de 2 à 15 cm, jaunissant fortement au grattage.
- Lames libres, serrées, d'abord roses puis brunissant.
- Pied bulbeux, cylindrique, à anneau ample et floconneux, blanc, jaunissant fortement au toucher surtout à la base.
- Saveur désagréable, odeur d'encre, de phénol.
- Biotope et période de cueillette : zones herbeuses (prairies, parcs et jardins) et bois clairs, dès le mois de mai et jusqu'à l'automne ⁸.



Figure 29 : Agaric sylvicole - *Agaricus sylvicola* ⁹

Commun.

Comestible ⁶.

- Chapeau lisse, blanc à crème, s'aplanissant et jaunissant avec l'âge, jaunissant également au toucher, de 3 à 12 cm.
- Lames libres, serrées, rosâtres puis blanches puis brunes.
- Pied en massue, souvent flexueux, concolore au chapeau, à anneau très ample, persistant, dont la face inférieure présente des flocons ochracés.
- Saveur douce, odeur anisée forte.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, parfois sous conifères, de la fin de l'été à l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion avec les amanites blanches mortelles.



Figure 30 : Agaric des jachères - *Agaricus arvensis* ⁹

Peu commun.

Comestible ⁶.

- Chapeau soyeux, blanc puis jaunissant avec l'âge, de 5 à 15 cm.
- Lames libres, blanches puis rosées à roses puis brunes.
- Pied lisse, concolore au chapeau, possédant un anneau membraneux à face inférieure caractéristique en forme de « roue dentée ».
- Saveur douce, odeur anisée.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, dans les parcs, lisières de bois et bords des chemins, parfois dès le printemps mais essentiellement à l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion avec les amanites blanches mortelles.

iv. Genre *Amanita*



Figure 31 : Amanite vireuse robuste - *Amanita amerivirosa*⁹

Peu commun.

Mortel⁶.

- Chapeau lisse, d'abord campanulé puis s'aplanissant, souvent mamelonné, blanc, de 3 à 12 cm.
- Lames libres, blanches.
- Pied élancé, lisse à légèrement pelucheux, muni d'un anneau blanc, fragile, haut sur le pied, et d'une base bulbeuse revêtue d'une volve en sac engainante, enfouie, blanche aussi.
- Saveur douce, odeur faible à iodée.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, sur sol non calcaire, de l'été à l'automne⁸.



Figure 32 : Amanite citrine - *Amanita citrina*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, de couleur jaune citron pâle, couvert de plaques concolores ou légèrement ocre (attention, ces restes du voile général peuvent être lavés par la pluie), de 3 à 10 cm.
- Lames libres, blanches à jaunâtres.
- Pied cylindrique, plus clair ou concolore au chapeau, muni d'un anneau mince, ample, et persistant, et à base bulbeuse marginée (volve circonscrite)¹¹.
- Saveur douce, odeur de rave ou de pomme de terre crue.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, dès le printemps jusqu'à novembre⁷.



Figure 33 : Amanite tue-mouches - *Amanita muscaria*⁹

Commun.

Toxique⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, de couleur rouge à rouge orangé, couvert de verrues blanches puis jaunâtres (attention, ces restes du voile général peuvent être lavés par la pluie ; il en est de même pour la couleur du chapeau qui peut tendre vers l'orange et entraîner un risque de confusion avec *Amanita caesarea*), à marge striée, de 4 à 20 cm.
- Lames libres, blanches.
- Pied floconneux à l'état jeune, lisse par la suite, concolore aux lames, muni d'un anneau membraneux, ample, et persistant, et à base bulbeuse surplombée par une volve sous forme de bourrelets.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, surtout sur sol non calcaire, de la fin de l'été à la fin de l'automne⁸.



Figure 34 : Amanite des Césars ou Oronge - *Amanita caesarea* ⁹

Peu commun.

Excellent comestible ⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, de couleur orangé vif, plus jaune à la marge, parfois revêtu de fragments de voile blanc, à marge striée, de 5 à 20 cm.
- Lames libres, jaunes.
- Pied robuste, plein, cylindrique, jaune, muni d'un anneau mince, ample et jaune aussi, et à base engainée dans une large volve en sac blanche.
- Saveur douce, odeur faible mais agréable.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, espèce thermophile rencontrée de juillet à octobre ⁷.
- /!\ Risque de confusion avec *Amanita muscaria* (malgré les lames jaunes et la large volve en sac de l'orange), notamment en cas de décoloration par la pluie.



Figure 35 : Amanite phalloïde - *Amanita phalloides* ⁹

Commun.

Mortel ⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, de couleur typiquement vert pâle, vert olive ou vert-jaune, mais aussi parfois plus sombre (brun-vert) ou plus clair (blanc crème pour la *var. alba*), parcouru du centre vers la marge de fibrilles grisâtres ou noirâtres, de 3 à 15 cm.
- Lames libres, blanches.
- Pied cylindrique, blanc chiné de verdâtre, muni d'un anneau ample et membraneux blanc, et à base bulbeuse engainée dans une volve en sac blanche.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, du milieu de l'été à l'automne ⁸.



Figure 36 : Amanite rougissante - *Amanita rubescens* ⁹

Commun.

Comestible (à condition de bien le cuire) ⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, brun ou ocre envahi de rouge vineux, parsemé de verrues irrégulières grisâtres, souvent regroupées en plaques, à marge lisse, de 4 à 15 cm.
- Lames libres, blanches puis tachées de rosé vineux.
- Pied massif, d'abord blanc puis rougissant, muni d'un anneau ample, strié et persistant, blanc puis rougeâtre à la marge, et à base bulbeuse sans volve.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, dès la fin du printemps et jusqu'à l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion avec *Amanita pantherina* toxique mais dont la marge du chapeau est striée et l'anneau ne l'est pas, et dont les verrues sont d'un blanc pur et régulièrement réparties concentriquement sur le chapeau ; de plus *Amanita pantherina* ne rougit pas avec l'âge ou au grattage.



Figure 37 : Amanite épaisse - *Amanita excelsa* var. *spissa*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶, comestible médiocre¹⁰.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, brun à gris-brun, parsemé de verrues irrégulières grisâtres, souvent regroupées en plaques, à marge lisse, de 3 à 15 cm.
- Lames libres, blanches.
- Pied blanc, chiné de grisâtre, muni d'un anneau blanc ample, strié et persistant, et à base bulbeuse nettement napiforme, sans volve mais surmonté de cordons de squamules.
- Saveur douce, odeur de rave.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, du début de l'été à l'automne⁷.
- /!\ Risque de confusion avec *Amanita pantherina* toxique mais dont la marge du chapeau est striée et l'anneau ne l'est pas, et dont les verrues sont d'un blanc pur et régulièrement réparties concentriquement sur le chapeau.



Figure 38 : Amanite panthère - *Amanita pantherina*⁹

Commun.

Toxique⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, brun à brun-beige, parsemé de verrues d'un blanc pur régulièrement réparties concentriquement, à marge striée, de 4 à 10 cm.
- Lames libres, blanches.
- Pied blanc, muni d'un anneau blanc membraneux et non strié, et à base bulbeuse avec volve circoncise surmontée de 1 à 3 bourrelets⁷.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, du milieu de l'été à l'automne⁷.

v. « Lépiotes » s. l.



Figure 39 : Lépiote élevée ou Coulemelle - *Macrolepiota procera*⁹

Commun.

Excellent comestible (mais le pied trop fibreux est à rejeter)⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde (aspect de « baguette de tambour »), mamelonné, puis s'étalant, de couleur beige à calotte centrale brune fragmentée en mèches circulaires concentriques, de 4 à 25 cm.
- Lames libres (avec pseudocollarium), blanches.
- Pied très long (jusqu'à 40 cm), creux, bulbeux, ne changeant pas de couleur au grattage, à chinures brunes sur fond beige typiques, et possédant un épais anneau double et coulissant.
- Saveur douce, odeur agréable fruitée, herbacée.
- Biotope et période de cueillette : dans les prairies et bois clairs de feuillus, de la fin de l'été à l'automne⁸.
- /!\ Risque de confusion avec les petites lépiotes mortelles qui ne mesurent jamais plus de 7-8 cm à maturité.



Figure 40 : Lépiote vénéneuse - *Chlorophyllum brunneum* ⁹

Commun.
Toxique ⁷.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, de couleur d'abord beige-brun, puis se rompant en écailles ou en plaques beiges à brunes souvent en étoile, sur fond pelucheux blanchâtre à crème, de 5 à 15 cm.
- Lames libres (avec pseudocollarium), blanches puis à reflets ocre.
- Pied cylindrique, lisse, blanc puis ochracé, brun rougeâtre au grattage, à base bulbeuse marginée souvent excentrée, et muni d'un anneau simple mais épais, blanc et coulissant.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : affectionne les sols enrichis en azote (terreau, décharges, lieux habités) ⁶, en troupes, du début de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 41 : Lépiote déguenillée - *Chlorophyllum rhacodes* ⁹

Peu commun.
Comestible ⁶.

- Chapeau d'abord ovoïde puis s'étalant, couvert de mèches brunes à brun-gris sur fond légèrement plus pâle, de 5 à 20 cm.
- Lames libres, blanches mais rougissantes au toucher.
- Pied long, creux, lisse, bulbeux, d'abord blanchâtre puis brunâtre, rougissant fortement au grattage, muni d'un anneau double et coulissant.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : dans les taillis, bois clairs et orées des bois, du début de l'été à la fin de l'automne ⁸.
- !\ Risque de confusion : peut être confondu avec *Chlorophyllum brunneum* susmentionné ; attention également aux petites lépiotes mortelles.



Figure 42 : Lépiote pudique - *Leucoagaricus leucothites* ⁹

Commun.
Comestible ⁶.

- Chapeau lisse, blanc, se tachant légèrement d'ocre avec l'âge, d'abord presque sphérique, puis s'étalant rapidement, de 3 à 15 cm.
- Lames libres, d'abord blanches, puis crème voire rosées.
- Pied blanc souvent en massue, à anneau simple coulissant, blanc également.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : dans les pelouses et les prairies, du début de l'été au milieu de l'automne ⁸.
- !\ Risque de confusion avec les amanites blanches mortelles (leur volve enfouie peut passer inaperçue).



Figure 43 : Lépiote à crêtes - *Lepiota cristata* ⁹

Commun.
Toxique ⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, mamelonné, vêtu d'écailles concentriques roussâtres, sur fond blanchâtre, de 2 à 6 cm.
- Lames libres, de couleur blanche à crème.
- Pied grêle, blanc puis rosé, à anneau blanc, fugace et fragile (donc souvent absent).
- Saveur douce, odeur forte et vireuse de caoutchouc.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, et sur sol enrichi en azote, du début de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 44 : Lépiote de Josserand - *Lepiota subincarnata* ⁹

Commun.
Mortel ⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, à surface variable pouvant être lisse ou à squames concentriques brun-rose sur fond plus pâle, avec un mamelon plus sombre, de 2 à 6 cm.
- Lames libres, blanches ou crème.
- Pied au sommet blanchâtre et à la base rosée, muni d'un anneau réduit à un bourrelet cortiniforme au sein d'une zone cotonneuse.
- Saveur douce, odeur fruitée.
- Biotope et période de cueillette : dans les zones herbeuses ou sous feuillus, de la fin de l'été à la fin de l'automne ⁸.

b. À lames non libres (adnées, échancrées ou décurrentes) et à sporée blanchâtre

i. Genre *Mycena*



Figure 45 : Mycène rose - *Mycena rosea* ⁹

Commun.
Toxique ⁶.

- Chapeau s'aplanissant, mamelonné, à bord strié, de couleur rose ou rosâtre, hygrophane et palissant s'il fait sec, de 2 à 6 cm.
- Lames adnées à échancrées, de couleur blanc rosâtre.
- Pied fibrilleux, creux, s'élargissant à la base, blanc teinté de rose, parfois translucide.
- Saveur douce, odeur de radis.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, souvent sur sol calcaire, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.

ii. Genres *Marasmius* et *Gymnopus*



Figure 46 : Collybie à pied en fuseau - *Gymnopus fusipes* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau bosselé, légèrement mamelonné, de couleur brun rougeâtre à brun ochracé, lisse et hygrophane, de 2 à 8 cm.
- Lames adnées à échancrées, d'un blanc grisâtre se tachant de roux.
- Pied « en fuseau », torsadé et sillonné, coriace, long et radicant, beige en haut et roux-brun à la base.
- Saveur douce, odeur faiblement fongique.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, en touffes sur souches et racines de feuillus, de juin à la fin de l'automne ⁸.



Figure 47 : Collybie beurrée - *Rhodocollybia butyracea*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶.

- Chapeau mamelonné, s’aplanissant avec l’âge, gras au toucher, nettement hygrophane (pâlissant par temps sec), allant du brun foncé au centre au beige à la marge, de 3 à 9 cm.
- Lames adnées à échancrées, blanches à crème.
- Pied en massue, creux, mou, ocre à brun, feutré de mycélium blanc à la base.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus ou conifères, souvent en troupes, du milieu de l’été à l’automne⁸.



Figure 48 : Marasme des Oréades - *Marasmius oreades*⁹

Commun.

Excellent comestible (à condition d’éliminer le pied, trop fibreux)⁶.

- Chapeau mamelonné, nettement hygrophane, de couleur roussâtre au centre à beige à la marge, marge crénelée.
- Lames échancrées, très espacées, de couleur blanchâtre puis crème ochracé.
- Pied ferme, très coriace (on surnomme cette espèce « pied dur »), de couleur crème au sommet à roussâtre à la base.
- Saveur douce, odeur cyanique, d’amande amère.
- Biotope et période de cueillette : dans les prés et pelouses, souvent en ronds de sorcières, de l’été à l’automne⁸.
- !\ Risque de confusion avec *Marasmius collinus*, toxique, à pied moins coriace, ainsi qu’avec les petites lépiotes mortelles (à lames libres) ou les espèces du genre *Inocybe* (à sporée brune), toxiques.

iii. Genres *Tricholoma*, *Lepista* et *Laccaria*



Figure 49 : Tricholome blanc - *Tricholoma album*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶.

- Chapeau lisse, de couleur blanc mat à centre teinté d’ocre avec l’âge, de 3 à 8 cm.
- Lames échancrées, peu serrées, de couleur blanche ou crème.
- Pied souvent flexueux, concolore au chapeau.
- Saveur âcre, odeur forte, devenant désagréable.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, de la fin de l’été à la fin de l’automne⁸.



Figure 50 : Tricholome soufré - *Tricholoma sulphureum*⁹

Commun.

Sans intérêt⁶.

- Chapeau sec, mat et lisse, s’aplanissant avec l’âge, de couleur jaune soufre à jaune roussâtre, de 2 à 9 cm.
- Lames échancrées, espacées, de couleur jaune soufre.
- Pied souvent sinueux, strié dans sa longueur, concolore au chapeau.
- Saveur désagréable, odeur forte de soufre.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, sur sol non calcaire, du milieu de l’été jusqu’à l’automne⁸.



Figure 51 : Tricholome équestre - *Tricholoma equestre*⁹

Peu commun.
Mortel⁶.

- ⇒ /!\ Autrefois considéré comme excellent comestible, le tricholome équestre peut provoquer un syndrome de rhabdomyolyse aiguë pouvant conduire à la mort.
- Chapeau s'étalant avec l'âge, d'abord jaune à reflets olivâtres puis se colorant de brun en mèches au centre.
- Lames échancrées, serrées, jaunes.
- Pied ferme, concolore au chapeau.
- Saveur douce, odeur faiblement farineuse.
- Biotope et période de cueillette : uniquement sous les pins, sur sol non calcaire et sablonneux, de la fin de l'été à la fin de l'automne⁸.
- NB : confusion possible avec le cortinaire resplendissant, lui aussi mortel, mais que l'on retrouve sous feuillus (hêtres notamment).



Figure 52 : Tricholome disjoint - *Tricholoma sejunctum*⁹

Commun.
Sans intérêt⁶.

- Chapeau souvent de forme irrégulière, de couleur jaune olivâtre, parcouru du centre vers la marge de fibrilles noirâtres, de 3 à 10 cm.
- Lames échancrées, blanches puis teintées de jaune.
- Pied ferme, blanc se teintant de jaune.
- Saveur amère, odeur faiblement farineuse.
- Biotope et période de cueillette : essentiellement sous feuillus¹⁰, du milieu de l'été à la fin de l'automne⁸.
- /!\ *Tricholoma sejunctum*, même s'il n'est pas comestible, peut être confondu avec *Amanita phalloides*, mortelle.



Figure 53 : Tricholome couleur de terre ou Petit-gris - *Tricholoma terreum*⁹

Commun.
Comestible⁶.

- Chapeau flexueux, feutré, de couleur gris souris à fibrilles noirâtres, de 2 à 8 cm.
- Lames échancrées, blanches puis grisâtres.
- Pied cylindrique, ferme, de couleur blanchâtre.
- Saveur douce, odeur faible et non farineuse.
- Biotope et période de cueillette : sous conifères essentiellement (et pins notamment), de la fin de l'été à la fin de l'automne¹².
- /!\ Risque de confusion avec le tricholome tigré (*T. pardinum*) ou le tricholome de Jossierand (*T. jossierandii*), tous deux très toxiques, et à odeur distinctive de farine.



Figure 54 : Laccaire améthyste - *Laccaria amethystina*⁹

Commun.

Comestible⁶ (mais avec grande modération car concentre la pollution, césium radioactif et métaux lourds notamment).

- Chapeau mat, légèrement ombiliqué, de couleur violette, mais très hygrophane donc palissant avec l'âge, de 2 à 7 cm.
- Lames adnées, très espacées, violettes saupoudrées de blanc.
- Pied fin, sinueux, concolore au chapeau.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : dans tous types de forêts, apprécie l'humidité, du milieu de l'été à la fin de l'automne⁸.
- /!\ Risque de confusion avec *Mycena rosea*, toxique, mamelonné et à odeur de rave, ainsi que les inocybes à lames terreuses (*Inocybe geophylla*), variétés lilas et violacée, toxiques également, mamelonnés et à odeur spermatique.



Figure 55 : Tricholome de la Saint-Georges - *Calocybe gambosa*⁹

Peu commun.

Excellent comestible⁶.

- Chapeau charnu, longtemps convexe, bosselé, mat, blanc ou beige, à marge longtemps enroulée, de 3 à 11 cm.
- Lames adnées, serrées, blanches puis crème.
- Pied ferme, cylindrique, blanc puis crème.
- Saveur et odeur farineuses.
- Biotope et période de cueillette : dans les haies et bordures de bois, les milieux herbeux, formant des ronds de sorcières, le plus souvent au printemps⁸.
- !\ Risque de confusion avec un autre champignon printanier, *Inocybe patouillardii*, très toxique (syndrome muscarinien), qui rougit avec l'âge et n'a pas d'odeur de farine. Il est parfois également confondu avec *Entoloma sinuatum*, à odeur farineuse mais qui pousse à l'automne et dont les lames rosissent, toxique lui aussi.

iv. Genre *Clitocybe*



Figure 56 : Clitocybe blanchi - *Clitocybe rivulosa*⁹

Commun.

Toxique⁶.

- Chapeau plat puis se creusant légèrement, élastique, blanc zoné de taches roussâtres, aspect givré, de 2 à 6 cm.
- Lames adnées à faiblement décurrentes, blanches puis crème.
- Pied fibreux, blanc et roussissant avec l'âge.
- Saveur douce, odeur faiblement farineuse.
- Biotope et période de cueillette : dans l'herbe des prairies exposées, typiquement au « bord des routes », du milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne⁸.



Figure 57 : Faux clitocybe lumineux - *Omphalotus olearius* (var. *illudens*)⁹

Peu commun.

Toxique⁶.

- Chapeau infundibuliforme, à marge enroulée, jaune orangé (pour la var. *illudens*) à orange vif (pour *Omphalotus olearius*), de 4 à 15 cm.
- Lames décurrentes, serrées, jaunes d'or à jaune orangé.
- Pied fibreux, aminci à la base, souvent excentré, concolore aux lames.
- Saveur douce, odeur oléagineuse.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole se développant généralement en touffes sur les souches ou racines de feuillus le plus souvent, du milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne⁸. La var. *illudens* est moins méridionale qu'*Omphalotus olearius*.



Figure 58 : Fausse-girolle - *Hygrophoropsis aurantiaca* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau infundibuliforme, velouté, à marge enroulée jeune, de couleur jaune à orange vif (mais parfois crème), à centre plus foncé, de 3 à 8 cm.
- Lames décurrentes, serrées, ramifiées dichotomiquement, facilement séparables du chapeau, de couleur orangé vif.
- Pied central souvent courbé, concolore au chapeau, brunissant à la base.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : plus fréquent sous conifères (pins notamment), parmi les débris ligneux, de la fin de l'été au début de l'hiver ⁸.



Figure 59 : Clitocybe odorant - *Clitocybe odora* ⁹

Commun.
Comestible ⁶.

- Chapeau s'aplatissant avec l'âge, lisse, mat, à marge enroulée jeune, hygrophane, de couleur bleu-vert à gris-vert, de 3 à 9 cm.
- Lames adnées à faiblement décurrentes, blanches à reflets gris verdâtre.
- Pied fibrilleux, blanc puis faiblement bleu verdâtre.
- Saveur douce et odeur forte d'anis.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 60 : Clitocybe géotrope ou Tête-de-moine - *Infundibulicybe geotropa* ⁹

Peu commun.
Comestible ⁶.

- Chapeau mamelonné, se creusant en entonnoir avec l'âge, de couleur crème à beige ochracé, de 5 à 15 cm.
- Lames très décurrentes, de couleur crème à beige.
- Pied ferme, plein, cylindrique, à base légèrement plus large, concolore au chapeau.
- Saveur douce, odeur cyanique.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, dans les bois clairs et en lisière de ceux-ci, surtout sur sol calcaire, pouvant former d'imposants ronds de sorcières, pendant l'automne ⁸.



Figure 61 : Clitocybe nébuleux - *Clitocybe nebularis* ⁹

Commun.
Sans intérêt (souvent consommé mais peut provoquer des troubles digestifs) ⁶.

- Chapeau lisse, pruineux, longtemps convexe, gris mêlé de beige ou de brun, plus foncé au centre, à marge enroulée puis flexueuse avec l'âge, de 5 à 20 cm.
- Lames légèrement décurrentes, facilement séparables du chapeau, de couleur blanchâtre à crème.
- Pied épais, souvent en massue, blanchâtre.
- Saveur douce, odeur forte complexe et peu agréable.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, de la fin de l'été au début de l'hiver ⁸.
- !\ Risque de confusion avec *Entoloma sinuatum* toxique, qui a une odeur de farine, et des lames adnées à échanquées de couleur jaune puis rose à maturité.

v. Genres *Cantharellus* et *Craterellus*



Figure 62 : Girolle pruineuse - *Cantharellus pallens*⁹

Commun (bien plus que la cheffe de file des girolles, *C. cibarius*).
Excellent comestible⁶.

- Chapeau charnu, difforme, à marge finement enroulée, d'abord couvert d'une fine pruine blanchâtre, puis de couleur jaune vif, de 2 à 10 cm.
- Pas de lame, mais des plis, décourants, ramifiés, de couleur jaune orangé, plus colorés vers la marge.
- Pied trapu, plein, souvent courbé, concolore au chapeau.
- Saveur douce, odeur légèrement fruitée.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, dès la fin du printemps et jusqu'à la fin de l'automne⁸.
- !\ Risque de confusion avec *Omphalotus olearius* et sa *var. illudens*, très toxiques, qui poussent en touffes et possèdent des lames (et non des plis), et *Hygrophoropsis aurantiaca*, non toxique mais sans intérêt, à chair molle et à lames facilement séparables du chapeau.



Figure 63 : Trompette-des-morts - *Craterellus cornucopioides*⁹

Commun.

Excellent comestible⁶.

- Chapeau en profond entonnoir, hygrophane, noir à gris selon l'hygrométrie, à marge d'abord enroulée puis sinuée, de 2 à 8 cm.
- Pas de lame, ni de pli, mais un hyménium lisse ou presque (rides peu saillantes), de couleur gris cendré.
- Pied dans le prolongement du chapeau, creux, sans délimitation nette avec l'hyménium, de couleur gris cendré à noirâtre.
- Saveur douce, odeur fruitée agréable.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, plutôt sur sol peu ou pas calcaire, à l'automne⁸.



Figure 64 : Chanterelle en tube - *Craterellus tubaeformis*⁹

Commun.

Excellent comestible⁶.

- Chapeau plan puis ombiliqué, à marge sinueuse, brun clair mêlé de jaune et de gris, de 2 à 6 cm.
- Pas de lame mais des plis, marqués, décourants, fourchus, de couleur gris-jaune.
- Pied long, creux, flexueux, de couleur jaune vif.
- Saveur douce, odeur faiblement terreuse ou fruitée.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous conifères, sur sol humide (affectionne les mousses), mais aussi parfois sous feuillus, à l'automne jusqu'aux premières gelées⁸.
- !\ Risque de confusion avec *Leotia lubrica*, toxique, à consistance gélatineuse, et poussant dans les mêmes milieux.



Figure 65 : Armillaire couleur de miel - *Armillaria mellea* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, à écailles fugaces brunâtres érigées au centre, de couleurs mielleuses allant du jaune à l'ocre, et même au brun au centre, de 3 à 13 cm.
- Lames légèrement décurrentes, d'abord blanches puis brunissantes.
- Pied cylindrique, beige jaunâtre à ocre, muni d'une armille formant un anneau membraneux blanc ou jaune haut placé.
- Saveur douce puis amère, odeur faible mais désagréable.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant en touffes denses, essentiellement sous feuillus, et parasitant des arbres vivants, ou se développant sur du bois mort, du milieu de l'été au milieu de l'hiver ⁸.



Figure 66 : Collybie visqueuse - *Mucidula mucida* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, avec une cuticule blanc pur très visqueuse, à marge translucide, de 2 à 10 cm.
- Lames adnées, espacées, blanches.
- Pied grêle, strié au-dessus d'un anneau membraneux, visqueux en dessous, de couleur blanche à grisâtre en bas.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant sur bois mort de feuillus (essentiellement sur hêtre), du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.



Figure 67 : Tricholome rutilant - *Tricholomopsis rutilans* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Chapeau mamelonné, s'étalant avec l'âge, couvert de fines squames de couleur vineuse ou rosée sur fond jaune, de 3 jusqu'à 20 cm.
- Lames échancrées, de couleur jaune vif puis ternissant.
- Pied souvent courbé, concolore au chapeau excepté à son sommet où il présente un liseré plus clair et sans squame.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, venant isolée ou en touffes, se développant sur souches de conifères, de la fin de l'été à la fin de l'automne ⁸.

c. À lames non libres et à sporée rose : genres *Entoloma*, *Clitopilus* et *Lepista*

Commun.

Excellent comestible ⁶.



Figure 68 : Pied-bleu - *Lepista nuda* ⁹

- Chapeau convexe puis s'étalant, lisse, de couleur d'abord mauve violacé puis se mêlant de brun ochracé, à marge enroulée, de 4 à 15 cm.
- Lames adnées à échancrées, serrées, facilement séparables du chapeau, de couleur mauve à reflets bleus, se tachant de brun pâle avec l'âge.
- Pied charnu, bulbeux à la base, strié de fibrilles blanchâtres sur fond mauve.
- Saveur douce, odeur agréable fruitée.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, souvent en groupes, espèce tardive qui apprécie les litières de feuilles ou d'aiguilles, du milieu de l'automne aux premières gelées ⁸.
- /!\ Confusion possible avec *Cortinarius purpurascens* (ici, le pied n'a pas de cortine), comestible sans intérêt, mais incitant à la prudence de par la toxicité connue de nombreux cortinaires.

Commun.

Comestible ⁶.



Figure 69 : Meunier ou Clitopile petite-prune - *Clitopilus prunulus* ⁹

- Chapeau se creusant avec l'âge, mat, pruneux, de couleur blanche à légèrement grisâtre, à marge d'abord enroulée puis ondulante, à chair cassante, de 4 à 12 cm.
- Lames décurrentes, d'abord blanches puis roses (faire une sporée chez les jeunes spécimens pour évincer toute erreur d'identification avec les clitocybes blancs toxiques notamment).
- Pied plein, souvent courbé à la base, blanc.
- Saveur et odeur nettes de farine.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, souvent en bord de chemin, du milieu de l'été au milieu de l'automne ¹².
- /!\ Risque de confusion avec les clitocybes blancs toxiques comme *Clitocybe rivulosa* susmentionné (chair tenace et élastique, contrairement à *Clitopilus prunulus* qui a une chair fragile et cassante), ou *Entoloma sinuatum* (faux meunier) ci-dessous, toxique aussi.

Commun.

Toxique ⁶.



Figure 70 : Entolome livide - *Entoloma sinuatum* ⁹

- Chapeau s'étalant avec l'âge, irrégulier voire bosselé, épais, lisse, de couleur blanchâtre à crème devenant grisâtre, à marge longtemps enroulée, de 3 à 20 cm.
- Lames échancrées, d'abord jaunâtres puis roses.
- Pied ferme, robuste, souvent courbé, renflé à la base, de couleur blanche à crème.
- Saveur et odeur nettes de farine.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, surtout sur sol argilo-calcaire, du milieu de l'été au milieu de l'automne ¹².

d. À lames non libres et à sporée ochracée à rouillée

i. Genres *Pholiota*, *Gymnopilus*



Figure 71 : Pholiote changeante - *Kuehneromyces mutabilis* ⁹

Commun.

Comestible (à condition de rejeter le pied, trop fibreux) ⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, très hygrophane, d'abord couleur cannelle, puis palissant à partir du centre en jaune ochracé, de 2 à 8 cm.
- Lames adnées, d'abord de couleur crème puis brunissantes.
- Pied cylindrique, de couleur crème au sommet, puis rouillé à brun-noir en allant vers la base écailleuse, muni d'une armille formant un anneau membraneux s'affaissant à sa partie supérieure.
- Saveur douce, odeur faible mais agréable.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, généralement en touffes sur les souches de feuillus, parfois de conifères, du printemps à l'automne ⁸.
- /!\ Risque de confusion avec *Galerina marginata*, espèce mortelle, qui n'a pas d'armille mais un anneau, et qui, contrairement à *Kuehneromyces mutabilis*, a une odeur et une saveur de farine.



Figure 72 : Galère marginée - *Galerina marginata* ⁹

Commun.

Mortel ⁶.

- Chapeau longtemps convexe, lisse, gras ou légèrement visqueux, hygrophane, de couleur orangée à brun-roux, avec une marge débordant légèrement sur les lames, de 1 à 5 cm.
- Lames adnées, de couleur crème devenant ocre.
- Pied grêle cylindrique, crème à ocre au sommet, brunissant voire noircissant à la base, muni d'un anneau fragile et fugace (pas d'armille) teinté d'ocre brun.
- Saveur et odeur farineuses.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, généralement en groupes (et non en touffes), se développant sur le bois mort, du milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne, parfois même plus tôt ou plus tard ⁸.



Figure 73 : Gymnopile remarquable - *Gymnopilus spectabilis* ⁹

Peu commun.

Toxique ⁶.

- Chapeau convexe, charnu, sec, non hygrophane, couvert de fibrilles apprimées brun-roux (c'est-à-dire appliquées contre la cuticule) sur fond doré roux, à marge enroulée puis excédante, de 3 à 25 cm, si ce n'est parfois plus.
- Lames adnées à échancrées, de couleur crème jaunâtre puis rouille.
- Pied ferme, ventru, concolore au chapeau, muni d'un ample anneau membraneux d'abord jaune d'or puis roux sur la face supérieure.
- Saveur amère, odeur variable.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant en touffes sur bois mort essentiellement de feuillus, du milieu de l'été jusqu'au début de l'hiver ⁸.

ii. Genre *Cortinarius*



Figure 74 : Cortinaire élevé - *Cortinarius elatior*⁹

Commun.
Sans intérêt⁶.

- Chapeau d'abord en forme de cloche puis s'étalant, gardant un large mamelon, et se ridant en vieillissant, visqueux, de couleur brun clair au centre à beige ochracé à la marge, de 5 à 12 cm.
- Lames adnées à échancrées, crème puis brun ochracé.
- Pied long, fusiforme (atténué à ses deux extrémités), s'enfonçant dans le sol, visqueux, blanc à reflets violacés et à cortine roussissante mais fugace, strié au sommet.
- Saveur douce, odeur de miel au grattage du pied⁶.
- Biotope et période de cueillette : surtout sous feuillus (hêtres et chênes), en automne⁸.



Figure 75 : Cortinaire resplendissant - *Cortinarius splendens*⁹

Rare.
Mortel⁶.

- Chapeau s'étalant avec l'âge, visqueux, de couleur jaune vif taché de brun-roux au centre, à marge légèrement enroulée, de 3 à 9 cm.
- Lames adnées à échancrées, de couleur dorée puis rouille.
- Pied cylindrique, ferme, à base bulbeuse marginée, de couleur jaune, à cortine devenant rouille.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, sous les hêtres notamment, sur sol calcaire, de la fin de l'été à la fin de l'automne⁸.
- NB : confusion possible avec le tricholome équestre, lui aussi mortel, mais qui est retrouvé sous conifères, et qui ne possède ni bulbe, ni cortine.



Figure 76 : Cortinaire purpurescent - *Cortinarius purpurascens*⁹

Commun.
Sans intérêt⁷, comestible médiocre¹⁰.

- Chapeau convexe, visqueux, de couleur brune nuancée de roussâtre ou de violacé, couvert de fibres brunes plus sombres innées, de 3 à 10 cm.
- Lames adnées à échancrées, de couleur lilas, violet sombre au toucher, et devenant ocre en vieillissant.
- Pied cylindrique, à base bulbeuse marginée, de couleur lilacine également, se tachant de violet sombre au toucher, et possédant une cortine se tachant de roux avec l'âge.
- Saveur douce, odeur de miel.
- Biotope et période de cueillette : principalement sous feuillus mais aussi sous conifères, sur sols peu calcaires⁶, du milieu de l'été à la fin de l'automne⁸.
- !\ Risque de confusion avec d'autres cortinaires toxiques.



Figure 77 : Cortinaire couleur de rocou - *Cortinarius orellanus*⁹

Commun.
Mortel⁶.

- Chapeau convexe puis plan, très feutré, de couleur brun-roux, de 3 à 10 cm.
- Lames adnées, espacées, de couleur orange à brun rouille.
- Pied ferme, cylindrique, fibrilleux, d'abord jaune doré puis roussissant, à cortine fugace.
- Saveur douce, odeur de rave.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, aussi bien en plaine qu'en montagne, plus rare sous conifères, sur sol non calcaire, de la fin de l'été à la fin de l'automne⁸.



Figure 78 : Cortinaire sanguin - *Cortinarius sanguineus*⁹

Peu commun.

À considérer par prudence comme toxique⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, fibrilleux, de couleur rouge sang (presque uniforme sur tout le carpophore), de 2 à 5 cm.
- Lames adnées, de couleur rouge sang (concolores au chapeau).
- Pied mince, flexueux, fibrilleux, concolore au chapeau mais s'éclaircissant à la base.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : sous les épicéas des pessières en montagne préférentiellement, parfois dans les bois mixtes en plaine, apprécie les lieux humides, de la fin de l'été à l'automne⁸.

iii. Genre *Paxillus*



Figure 79 : Paxille enroulé - *Paxillus involutus*⁹

Commun.
Mortel⁶.

- Chapeau se creusant en entonnoir avec l'âge, velouté par temps sec, visqueux par temps humide, brun ochracé mêlé d'olivâtre, à marge épaisse fortement enroulée chez les jeunes spécimens, de 4 à 20 cm.
- Lames décurrentes, serrées, fourchues à la base, faciles à séparer du chapeau, d'abord crème puis brunissantes aux blessures.
- Pied trapu, légèrement courbé dit « arqué », plus clair que le chapeau, se tachant de brun ochracé, notamment à la base.
- Saveur douce, odeur fruitée agréable.
- Biotope et période de cueillette : dans les bois de feuillus et de conifères, mais aussi dans les parcs et jardins, apprécie les lieux humides, du début de l'été à la fin de l'automne⁸.

e. À lames non libres et à sporée brune, brun violacé, brun-noir ou noire

i. Genres *Hypholoma* et *Cyclocybe*



Figure 80 : Hypholome en touffes - *Hypholoma fasciculare* ⁹

Commun.
Toxique ⁶.

- Chapeau d'abord globuleux plus s'aplanissant avec l'âge, à marge portant parfois des restes noircis du voile, de couleur jaune soufre à la marge et roussâtre au centre, de 2 à 8 cm.
- Lames adnées à échancrées, serrées, jaunes puis longtemps verdâtres et enfin grisâtre olivacé.
- Pied grêle, flexueux, de couleur jaune soufre, puis roussâtre à la base, muni d'une cortine noirâtre.
- Saveur fortement amère, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole se développant en touffes importantes sur bois mort de feuillus ou de conifères, de la fin du printemps au début de l'hiver ⁸.



Figure 81 : Pholiote du peuplier - *Cyclocybe aegerita* ⁹

Commun.
Excellent comestible ⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, d'abord brun et lisse, devenant blanc-beige en palissant depuis la marge et se crevassant, de 2 à 12 cm.
- Lames échancrées, blanchâtres puis beiges et enfin brunes.
- Pied flexueux et fibreux, de couleur blanchâtre à base plus sombre, et à anneau ample mais fugace se colorant par les spores de brun.
- Saveur douce, odeur de vinasse en vieillissant.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, poussant en touffes principalement sur souches ou racines de peupliers (ou saules), à partir de la fin du printemps et jusqu'à l'automne ⁸.



Figure 82 : Agrocyste précoce - *Cyclocybe praecox* ⁹

Commun.
Sans intérêt ⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, lisse puis craquelé, hygrophane, de couleur beige ochracé à blanchâtre, de 2 à 10 cm.
- Lames échancrées, de couleur beige pâle puis brunâtres.
- Pied cylindrique, blanchâtre, à base prolongée de cordons mycéliens, et muni d'un anneau membraneux ample mais fugace.
- Saveur douce, parfois amère, odeur farineuse.
- Biotope et période de cueillette : dans les bois de feuillus aérés, sur le bord des chemins, dans les parcs, etc., du milieu du printemps jusqu'au milieu de l'été ⁸.

ii. Genres *Hebeloma* et *Inocybe*



Figure 83 : Hébélome couleur moutarde - *Hebeloma sinapizans*⁹

Commun.
Toxique⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, lisse, légèrement visqueux par temps humide, de couleur beige ochracé, de 4 à 12 cm.
- Lames échancrées, brun-beige devenant brunes, non larmoyantes (par temps humide, ne laissent pas exsuder de gouttelettes d'eau, le distinguant d'*Hebeloma crustuliniforme* par exemple).
- Pied cylindrique, long, bulbeux, pruneux, devenant creux et présentant à la coupe une mèche pendante conique à son sommet (cf. photo), blanchâtre.
- Saveur très amère, piquante, odeur forte de rave.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, généralement en troupes, sur sol calcaire, de la fin de l'été jusqu'à l'automne⁸.



Figure 84 : Hébélome radicant - *Hebeloma radicosum*⁹

Commun.
Sans intérêt⁶.

- Chapeau convexe, visqueux par temps humide, méchuleux par temps sec, de couleur beige ochracé recouvert de squames apprimées brunes, de 3 à 12 cm.
- Lames échancrées, beiges puis brunes.
- Pied fusiforme, longuement radicant, blanchâtre et pruneux au-dessus d'un anneau ample se couvrant des spores brunes, ochracé et couvert d'écailles en dessous.
- Saveur amère, odeur d'amande amère.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus, notamment les hêtres, du milieu de l'été jusqu'à la fin de l'automne⁸.



Figure 85 : Inocybe de Patouillard - *Inocybe patouillardii*⁹

Peu commun.
Mortel⁶.

- Chapeau conique puis s'aplanissant, mamelonné, fibrilleux, blanc puis brunissant et se tachant de rose orangé vif, de 3 à 10 cm.
- Lames échancrées, blanches puis brun grisâtre se tachant de rouge.
- Pied cylindrique, parfois bulbeux, d'abord blanc puis rougissant comme le reste du carpophore.
- Saveur douce, odeur fruitée.
- Biotope et période de cueillette : espèce printanière, retrouvée sous feuillus dans les parcs ou dans les bois aérés, jusqu'au début de l'été, sur sol calcaire⁶.

iii. Genre *Psathyrella*



Figure 86 : Psathyrelle veloutée - *Lacrymaria lacrymabunda*⁹

Commun.
Sans intérêt⁶.

- Chapeau convexe puis s'étalant avec l'âge, mamelonné, velouté et fibrilleux, à marge reliée au pied par une cortine chez les jeunes spécimens, de couleur brun ocre, de 3 à 10 cm.
- Lames adnées, larmoyantes laissant exsuder des gouttelettes d'eau noircies par les spores par temps humide, grises puis noirâtres.
- Pied creux, écailleux, muni d'une cortine noircie par les spores, de couleur crème à ocre-brunâtre.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : retrouvé au bord des routes, dans les prairies et les pelouses (se complait en milieu urbain), de la fin du printemps jusqu'à la fin de l'automne⁸.

D. Champignons « pleurotoïdes » : champignons avec seulement un chapeau ou à pied réduit et latéral, à face inférieure du chapeau tapissée de lames ou de plis plus ou moins bien formés et à chair filamenteuse molle⁶



Figure 87 : Pleurote en forme d'huître - *Pleurotus ostreatus*⁹

Commun.
Excellent comestible⁶.

- Chapeau s'aplanissant avec l'âge, à marge longtemps enroulée, d'aspect et de couleur variables, mat ou brillant, allant du beige au gris-brun à reflets bleutés, de 2 à 20 cm, parfois plus.
- Lames très décurrentes, serrées, blanchâtres puis grisâtres.
- Pied excentrique, parfois si court qu'il peut passer inaperçu, blanc.
- Saveur douce, odeur agréable fongique.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant en touffes, sur troncs morts ou vivants de feuillus, à partir du début de l'été et jusqu'à la fin de l'automne⁸.

E. Hydnes : champignons à face inférieure tapissée d'aiguillons



Figure 88 : Pied-de-mouton - *Hydnum repandum*⁹

Commun.
Excellent comestible⁶.

- Chapeau épais, bosselé, dissymétrique, mat, feutré, à marge enroulée, de couleur blanchâtre à crème ochracé, de 2 à 15 cm.
- Pas de lame mais des aiguillons décurrents couleur crème, serrés, facilement séparables.
- Pied trapu, plein, souvent excentré, blanc puis se tachant d'ocre.
- Saveur douce, odeur agréable fruitée.
- Biotope et période de cueillette : sous feuillus comme sous conifères, à partir de l'automne jusqu'aux premières gelées⁸.

F. Clavaires : champignons en forme de buisson, de corail, de massue ou de chou-fleur



Figure 89 : Clavaire crépue - *Sparassis crispa* ⁹

Peu commun.

Excellent comestible à l'état jeune ⁶.

- Forme d'éponge ou de chou-fleur, à rameaux attachés à un tronc blanc et court, aux lanières frisées et compactes, de couleur crème, roussissant avec l'âge, de 10 à 40 cm.
- Chair blanche, souple, légèrement élastique.
- Saveur douce, odeur légère de cannelle.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole souvent précoce (dès le milieu de l'été), et jusqu'à l'automne ⁸, se développant au pied des conifères (pins notamment), morts ou vivants ⁶.

G. Polypores : champignons en forme de console, à face inférieure du chapeau tapissée de trous (pores), rarement de lames ou complètement lisse, et généralement lignicole



Figure 90 : Fistuline hépatique ou Langue-de-bœuf - *Fistulina hepatica* ⁹

Commun.

Comestible ⁶.

- Forme de console ou de langue, gélatineux et visqueux au toucher, exsudant un liquide rougeâtre, de couleur brun-rouge à la face supérieure, crème à la face inférieure qui est tapissée de tubes libres entres eux, espèce sessile ou presque, de 7 à 25 cm.
- Chair molle, spongieuse, rose rougeâtre.
- Saveur acidulée, de grenadine, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole parasite des chênes et châtaigniers, vivants ou morts, se développant sur souche ou à la base du tronc, du milieu de l'été à la fin de l'automne ⁸.
- !\ Risque de confusion avec *Hapalopilus nidulans*, toxique.



Figure 91 : Polypore rutilant - *Hapalopilus nidulans* ⁹

Peu commun.

Toxique ⁶.

- Forme de console, sessile, à revêtement d'abord velouté puis plus rugueux avec l'âge, unicolore cannelle rosâtre, à face inférieure tapissée de pores concolores, à marge plus pâle en séchant, de 2 à 10 cm.
- Chair molle, spongieuse, rose rougeâtre.
- Saveur douce, odeur faible.
- Réaction violet vif sous l'effet de bases fortes (soude ou potasse par exemple).
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant sur souches, troncs ou branches mortes, surtout sur feuillus, mais aussi sur conifères, de la fin du printemps jusqu'à la fin de l'automne ⁸.



Figure 92 : Polypore soufré - *Laetiporus sulphureus* ⁹

Peu commun.

Comestible jeune (mais pas toujours toléré) ⁶.

- Chapeaux multiples en forme de consoles, sessiles, souvent étagés, veloutés et bosselés, à marge ondulée, de couleur jaune orangé, à face inférieure tapissée de pores concolores, de 10 à 60 cm, si ce n'est plus.
- Chair molle, fibreuse, d'abord tendre (comme du poulet) à l'état frais puis cassante, de couleur jaune.
- Saveur douce, odeur fongique.
- Biotope et période de cueillette : espèce lignicole, se développant préférentiellement sur feuillus (chênes et châtaigniers), parfois sur conifères, du milieu du printemps jusqu'au milieu de l'automne ⁸.

H. Vesses-de-loup et sclérodermes : champignons en forme de « boule » (hyménium interne)



Figure 93 : Vesse-de-loup géante - *Calvatia gigantea* ⁹

Peu commun.

Comestible jeune ⁶.

- Forme de boule molle bosselée de 15 à 65 cm, sessile, à surface blanche (exopéridium) séparable, laissant apparaître une seconde « peau » (endopéridium).
- Chair (ici la gléba, partie fertile interne) compacte, blanche puis jaune verdâtre puis pulvérulente.
- Saveur douce, odeur faible puis désagréable de la gléba lorsqu'elle a jauni.
- Biotope et période de cueillette : dans les prairies et zones herbeuses, sur sols enrichis en nitrates, du milieu du printemps jusqu'au milieu de l'automne ⁸.



Figure 94 : Vesse-de-loup perlée - *Lycoperdon perlatum* ⁹

Commun.

Sans intérêt ⁶.

- Forme de boule molle blanche d'1 à 4 cm de largeur, portée par un pied de 3 cm de haut maximum, revêtue d'aiguillons coniques laissant des cicatrices en tombant, avec un léger mamelon central brunissant, se perçant à maturité.
- Chair (gléba) blanche puis jaune verdâtre, sur une base stérile (subgléba) faisant office de pied devenant ochracé.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : dans l'humus des bois, à partir du début de l'été et jusqu'à la fin de l'automne ⁸.



Figure 95 : Scléroderme commun - *Scleroderma citrinum* ⁹

Commun.

Toxique ⁶.

- Forme de boule de 3 à 12 cm ferme à l'état jeune, presque sessile (présentant simplement une réunion de cordons mycéliens), à enveloppe épaisse écailleuse ocre ou brun clair sur fond crème ou jaune, se déchirant à maturité.
- Chair (gléba) d'abord ferme et blanche puis pulvérulente et brun-noir.
- Saveur douce, odeur désagréable caoutchouteuse.
- Biotope et période de cueillette : sur sol acide, sous feuillus et sous conifères, du milieu de l'été jusqu'à l'automne ⁸.

I. Ascomycètes (NB : tous les champignons susmentionnés sont des basidiomycètes)



Figure 96 : Truffe d'été - *Tuber aestivum*⁹

Peu commun.

Comestible⁶.

- Forme de boule plus ou moins régulière, de 2 à 10 cm, bosselée, couverte de verrues pyramidales brunes à noires, sessile.
- Chair (gléba) ferme, d'abord blanche (immature) puis jaunâtre crème à gris jaunâtre, marbrée de veinules blanches.
- Saveur très agréable, odeur agréable.
- Biotope et période de cueillette : espèce hypogée (vivant dans le sol) en milieux calcaires, associée à différents feuillus (chênes et noisetiers notamment), de la fin du printemps au début de l'automne¹³.
- !\ Confusion possible avec d'autres champignons hypogés⁹.



Figure 97 : Morille blonde - *Morchella esculenta*⁹

Peu commun.

Excellent comestible mais qui ne doit être consommé qu'après avoir été séché et bien cuit (sinon toxique entraînant un syndrome d'intoxication par les morilles)⁶.

- Chapeau en forme d'éponge d'aspect variable globuleux à conique selon la variété, avec alvéoles irréguliers de couleur crème ochracé, de 4 à 8 cm.
- Pied creux, renflé à la base, blanc à crème.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : dans les zones humides de feuillus (frênes notamment), sur terrain sablonneux et sol calcaire, au printemps⁸.
- !\ Risque de confusion avec les gyromitres, dont *Gyromitra esculenta* ou *Gyromitra infula*, espèces mortelles, qui ne portent pas d'alvéoles nets.



Figure 98 : Gyromitre - *Gyromitra esculenta*¹⁴

Peu commun.

Mortel⁶.

- Chapeau en forme de cervelle, creux, soudé au pied, de couleur brun-roux, de 2 à 8 cm.
- Pied blanchâtre, creux, bosselé.
- Saveur douce, odeur agréable.
- Biotope et période de cueillette : sous conifères dans les forêts riches en débris ligneux, sur sol acide, le plus souvent en altitude, au printemps⁸.



Figure 99 : Helvelle crépue - *Helvella crispa* ⁹

Commun.

Toxique ⁶, quelle que soit la cuisson (ne contient pas que des toxines thermolabiles comme l'indiquent certains ouvrages).

- Chapeau en forme de selle, irrégulièrement lobé, lisse sur sa partie supérieure, portant l'hyménium, duveteux sur sa partie inférieure, de couleur gris crème à reflets ocre, de 3 à 6 cm ⁶.
- Pied parfois de plus de 10 cm, blanc ou crème, creusé en de nombreux sillons profonds, à l'intérieur lacuneux.
- Saveur douce, odeur faible.
- Biotope et période de cueillette : préférentiellement dans les zones humides de feuillus, à partir du milieu de l'été jusqu'au milieu de l'automne ⁸.



Figure 100 : Léotie lubrique - *Leotia lubrica* ⁹

Commun.

Toxique ⁶.

- Chapeau gélatineux et visqueux allant jusqu'à 2 cm, lisse, bosselé, parfois lobé, à marge très enroulée, de couleur vert jaunâtre.
- Pied gélatineux et élastique, cylindrique, visqueux par temps humide, de couleur jaune vif.
- Sans saveur ni odeur.
- Biotope et période de cueillette : en troupes sous feuillus comme sous conifères, sur sol humide (affectionne les mousses), se mêlant donc parfois à des troupes de chanterelles (faire très attention lors de la cueillette !), de la fin de l'été aux premières gelées.

II. Enquête

A. Méthodologie

L'objectif de cette enquête est de déterminer le niveau de fiabilité des applications de reconnaissance des champignons les plus téléchargées. D'après Play Store (magasin d'applications officiel pour les appareils fonctionnant sous Android), celles-ci sont :

- ⇒ Application n°1 : Champignonf → 4,4 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.
- ⇒ Application n°2 : Aux champignons → 4,0 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.
- ⇒ Application n°3 : Picture Mushroom → 4,0 ★ sur Play Store, et plus d'1 million de téléchargements.

Dans un premier temps, et pour limiter au maximum l'introduction de biais, nous avons placé ces applications dans des conditions dites « optimales ». Pour ce faire, nous avons utilisé les photos visibles dans la première partie, qui sont des photos de champignons prises par des mycologues (M. TANCHAUD Patrice pour quatre-vingt-dix-neuf d'entre elles, et M. ROUX Pierre pour celle restante), dont l'espèce est donc formellement identifiée, dont les spécimens ne sont ni trop jeunes, ni trop âgés, et présentant l'ensemble des critères nécessaires à leur identification. De plus, elles présentent toutes un échantillonnage suffisant permettant d'apprécier les variations d'un spécimen à l'autre. Ainsi, dans ces conditions dites « optimales », si l'application ne parvient pas à obtenir des résultats suffisants, cela voudra dire qu'elle ne le pourra encore moins dans des conditions dites « classiques pour un cueilleur amateur » : photographie de piètre qualité qui, par exemple, ne présente parfois qu'un individu, et/ou pouvant être prise en lumière artificielle au domicile au retour de la cueillette, et/ou avec un mauvais angle de prise, etc., et spécimen(s) pas toujours en bon état et/ou trop jeune(s)/trop âgé(s).

Nous avons introduit, pour classifier les résultats, un code couleur tel que :

Identification correcte et comestibilité de l'espèce correctement renseignée

Identification correcte mais :

→ Erreur sur la comestibilité sans risque pour le consommateur

ou

→ Comestibilité non référencée mais sans risque pour le consommateur

Identification correcte mais :

→ Pas proposée en réponse principale (application n°1) ou en réponse unique (application n°2) ou en réponse n°1 (application n°3)

ou

→ Erreur sur la comestibilité avec risque pour le consommateur

ou

→ Comestibilité non référencée avec risque pour le consommateur

Erreur d'identification

Pour l'application n°1, lorsque la bonne identification n'apparaît ni en réponse principale, ni dans les réponses secondaires, mais seulement dans l'onglet « autres suggestions », elle sera considérée comme une erreur d'identification.

Dans un second temps, face aux résultats surprenants de l'application n°3, nous avons renouvelé l'expérience pour cette dernière avec des photographies prises en travaux pratiques de reconnaissance, encadrés par Mme PAIN Stéphanie, à la faculté de pharmacie de Poitiers. Toutes les espèces sont ainsi formellement identifiées, mais les photographies sont prises sur des spécimens parfois détériorés (mais toujours identifiables), sous lumière artificielle et donc hors de chacun de leur biotope respectif, sous un angle de prise pas toujours optimal, représentant ainsi plus fidèlement l'utilisation que pourrait faire un cueilleur amateur d'une application de reconnaissance. Dans ces conditions, toutes les espèces sélectionnées ne furent cependant pas disponibles : 78 espèces parmi les cents sélectionnées ont été présentées lors de ces travaux pratiques. Nous avons donc recueilli les photographies manquantes via deux groupes Facebook de reconnaissance mycologique sur des publications validées par des mycologues confirmés (M. Guillaume EYSSARTIER notamment).

B. Fonctionnement des applications

a. Application n°1 : Champignouf

Sur l'application n°1, Champignouf, il existe deux possibilités pour l'utilisateur lorsqu'il souhaite identifier une espèce rencontrée : il peut scanner ou photographier le champignon. L'application précise que l'utilisation d'une image est « plus facile, plus précis ». Il est donc incité d'utiliser cette méthode. Il est d'ailleurs précisé si l'on décide de scanner l'espèce, que « la reconnaissance automatique est en cours de développement et n'est pas très fiable pour l'instant ». Il est aussi possible de demander à une communauté, qui peut suggérer des propositions auxquelles les autres utilisateurs peuvent répondre par des votes « oui / pouce vers le haut » ou « non / pouce vers le bas ». Cette communauté semble très peu active (peu de réponses, souvent imprécises, souvent erronées, et peu de votes). Aucune mention n'est faite sur la qualification des utilisateurs ayant soumis une réponse.

Lorsqu'on choisit d'identifier un champignon « depuis une image » comme incité, l'application précise qu'il faut prendre, « pour de meilleurs résultats », « le champignon en gros plan et d'un angle qui montre le plus toutes ses caractéristiques (pied, chapeau, dessous de chapeau) » avec en exemple une photo. Lorsqu'on ajoute une photo (depuis l'appareil photo ou depuis la galerie), l'application propose d'en ajouter une seconde « pour améliorer la précision » en recommandant « de prendre le champignon depuis un angle différent ». Cette étape n'est pas obligatoire. Qu'on ajoute ou non une seconde photo, l'application propose en suivant « d'ajouter des détails pour améliorer le résultat ». Là encore, il est possible de dire « non ». Si l'on répond « oui », l'application pose trois questions auxquelles il est possible de répondre par « oui », « non » ou « je ne sais pas » :

- « Le champignon pousse-t-il sur du bois ? »
- « À quoi ressemble le dessous du chapeau ? »
 - Ici sont proposées quatre réponses : une photo montrant des lames, une photo montrant des tubes, une photo montrant des aiguillons, et une réponse « autre / je ne sais pas ». Il est possible de voir des exemples pour les trois premières réponses. Si l'on clique sur « voir exemples » en dessous de la photo présentant des lames, la première photo en exemple présente une espèce avec des plis, et non des lames...
- « Y a-t-il un anneau sur le pied ? » avec là aussi la possibilité de voir des exemples en photo.

On verra dans les résultats qu'une mauvaise réponse (ou considérée telle quelle à tort par l'application) entraîne d'autres résultats en réponse par l'application. Si, par exemple, nous utilisons la photographie de *Macrolepiota procera*, mais que nous précisons, à tort, qu'elle pousse sur du bois, l'application nous proposera en réponse principale *Galerina marginata* (*Macrolepiota procera* n'apparaissant alors que dans les réponses secondaires). Le risque d'erreur de l'application est donc parfois amplifié par ces trois questions si l'utilisateur fait lui-même une erreur de jugement.

Les résultats proposés par l'application sont ainsi classifiés :

- Une réponse principale, précédée de « Hmmm, je pense que c'est : ».
- Quatre réponses secondaires, précédées de « Ou peut-être un de ceux-ci ? »
- Un onglet « autres suggestions », sur lequel il faut cliquer, et qui donne quarante-six autres résultats (!), ce pourquoi, pour cette application, nous avons décidé, lorsque la bonne identification n'apparaît ni en réponse principale, ni dans les réponses secondaires, mais seulement dans cet onglet « autres suggestions », qu'elle serait considérée comme une erreur d'identification.

Il est possible de noter les résultats obtenus en cliquant sur « mauvais », « moyens » ou « bons ».

En ce qui concerne les dangers potentiels d'une erreur d'identification, l'application les rappelle à plusieurs reprises :

- À l'ouverture de l'application : « ATTENTION : l'application peut confondre des champignons comestibles avec des champignons MORTELS qui peuvent beaucoup se ressembler, pour cette raison ne JAMAIS consommer de champignon inconnu », ajoutant qu'« aucune application ne sera correcte à 100% ». Mais il est possible de cliquer sur « ne pas me le rappeler » ...
- Au moment de la prise ou de l'ajout d'une photographie : « ATTENTION, ne jamais consommer de champignon si vous n'êtes pas sûr ! »
- Sous la liste des résultats : « ATTENTION, beaucoup de champignons se ressemblent, et la majorité sont toxiques, ne les consommer que si vous êtes sûrs de vous ! »
- Sur chaque fiche d'espèce : « ATTENTION : l'application peut confondre des champignons comestibles avec des champignons MORTELS qui peuvent beaucoup se ressembler, pour cette raison ne JAMAIS consommer de champignon inconnu ».

b. Application n°2 : Aux champignons

Sur l'application n°2, Aux champignons, il existe deux possibilités pour l'utilisateur lorsqu'il souhaite identifier une espèce rencontrée : il peut scanner l'environnement (« viser le champignon avec la caméra ») ou télécharger une photographie disponible depuis sa galerie. L'application propose alors entre un et quatre résultats, sans leur donner de hiérarchie ou de classement. Il est possible de filtrer les résultats obtenus, et uniquement ceux-ci, en précisant certaines caractéristiques (imposées) du champignon, mais cela est peu fonctionnel. Des résultats répétitifs souvent très incohérents nous ont permis de comprendre que l'application était limitée aux 212 espèces référencées que compte l'atlas disponible sur l'application. Ainsi, 27 des 100 espèces sélectionnées dans l'enquête ne sont pas disponibles sur l'application et celle-ci n'a donc pas la possibilité de les reconnaître ... Cela n'est aucunement spécifié à l'utilisateur !

Pour information, et selon l'inventaire mycologique national, il existe en France métropolitaine plus de 30 000 champignons différents inventoriés.⁶ Une telle différence montre bien l'impossibilité pour ce type d'application d'être efficace, et ce même à titre consultatif.

En ce qui concerne les dangers potentiels d'une erreur d'identification, l'application les rappelle à deux reprises :

- À l'ouverture de l'application : « Avertissement. En démarrant cette application, je reconnais que ses créateurs n'assument aucune responsabilité en cas d'intoxication ou mort liée à la consommation ou à l'utilisation de tout type de champignon. En démarrant cette application, je prends en considération la toxicité, potentiellement mortelle, de nombreux champignons et je reconnais que la responsabilité des impacts de leur consommation repose uniquement sur l'individu qui décide de manger un champignon ou le mange effectivement. Ne consommez jamais un champignon si vous n'êtes pas sûr qu'il soit comestible. Cette application ne peut pas déterminer si votre champignon est comestible et ne peut annuler la possibilité d'une intoxication. Je suis conscient du fait que l'application est gratuite. Je renonce à toute revendication future auprès des créateurs de l'application qui soit en lien avec son fonctionnement. »
 - Il est nécessaire de cliquer sur « J'accepte les conditions générales d'utilisation de l'application » à chaque ouverture de celle-ci.
- Lorsque l'on clique sur l'encart « Identification » : « Avertissement. Je suis conscient que cet outil n'identifie pas les champignons avec une certitude absolue, mais augmente mes chances de bien identifier un champignon. Je suis conscient de la possibilité d'échec de l'identification, en particulier en raison de la luminosité, de la dégradation du champignon ou des défauts de l'application. Je décharge les créateurs de cette application de toute responsabilité en cas d'intoxication ou de mort liée à la consommation ou à l'utilisation de tout type de champignon. En utilisant cette application, je prends en considération la toxicité, potentiellement mortelle, de nombreux champignons et je reconnais que la responsabilité des impacts de leur consommation repose uniquement sur l'individu qui décide de manger un champignon ou le mange effectivement. Je suis conscient du fait que l'application est gratuite. Je renonce à toute revendication future auprès des créateurs de l'application qui soit en lien avec son fonctionnement. »
 - Il est nécessaire de cliquer sur « J'accepte les conditions générales d'utilisation de l'application » à chaque lancement du module d'identification.

c. Application n°3 : Picture Mushroom

L'application n°3, Picture Mushroom, semble à première vue être une application payante, mais son utilisation est possible sans dépenser le moindre sou. Il faut cependant être vigilant à ne pas souscrire à quelque offre proposée même celle gratuite, qui ne l'est en fait que pendant 7 jours. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur la croix en haut de l'écran, ou bien sur la touche retour, lorsqu'une offre est avancée.

Pour l'identification, l'application utilise la photographie uniquement, depuis l'appareil photo du smartphone ou en téléchargeant une image depuis la galerie. Lors de la première utilisation, l'application rappelle certains conseils pour la photographie, en spécifiant que « les situations suivantes donneront de mauvais résultats : trop loin, mauvais angle, flou, plusieurs espèces ». Ces conseils sont parfois de nouveau mentionnés. Il est ensuite possible, mais pas obligatoire,

de prendre ou d'utiliser deux photos « prises depuis plusieurs angles » pouvant ainsi « améliorer la précision de l'identification ». Dans la première partie de notre enquête, nous n'utilisons certes qu'une photo, mais nous zoomons sur les zones demandées (côté puis dessous) ce qui, pour l'application, est donc considéré comme deux photographies distinctes. Cette possibilité de zoomer n'est pas possible avec l'application n°1 pour laquelle nous avons donc envoyé deux fois la même photographie.

L'application propose alors soit un, soit trois résultats : si trois résultats apparaissent, il faudra « swiper » c'est-à-dire faire glisser son doigt sur l'écran tactile pour voir les réponses n°2 et 3.

Il est possible de corriger le résultat obtenu au moment de l'identification, ou bien plus tard puisqu'il s'enregistre automatiquement dans une collection personnelle.

En ce qui concerne les dangers potentiels d'une erreur d'identification, l'application les rappelle à chaque identification :

- Sur les fiches de toutes les espèces, un encart spécifie : « !\ Attention : les commentaires sur le contenu ne peuvent pas être utilisés comme référence pour MANGER ou TOUCHER UN CHAMPIGNON. Certains champignons peuvent être TRÈS TOXIQUES, veuillez acheter des champignons comestibles, et que vous pouvez toucher, via les circuits habituels ».

C. Limites de l'étude

Bien que réduite à un niveau minimal dans cette étude, l'erreur humaine lors de l'identification d'une espèce (imprécision lors des séances de travaux pratiques par exemple, où n'est pas utilisée la microscopie) reste possible.

Il est à préciser également l'évolution des applications. Si aucune modification n'a été remarquée sur les deux premières applications durant la durée de l'étude, ce n'est pas le cas pour la troisième.

Ainsi, au cours du mois d'octobre 2022 et de la rédaction de la deuxième partie de l'étude, les comestibilités des espèces suivantes ont été revues et corrigées sur l'application n°3 : *Lepiota lilacea*, *Inocybe fraudans*, *Amanita caesarea*, *Hypholoma capnoides*, *Hebeloma radicosum*, *Imleria badia*, *Macrolepiota procera*, *Gymnopus dryophilus*, *Infundibulicybe geotropa*, *Tricholomopsis rutilans*, *Armillaria lutea*, *Coprinopsis acuminata*, *Lactifluus vellereus*. Ceci modifiant parfois les résultats obtenus lors de la première partie de l'étude, ces derniers seront figés au 31 octobre 2022 et ne seront plus révisés. Toute correction sur l'application postérieure à cette date ne sera pas consignée. Il est possible cependant que la liste susmentionnée ne soit pas exhaustive et que des corrections apportées sur l'application avant cette date n'aient pas été remarquées et n'apparaissent pas dans les résultats de l'étude qui suivent.

L'application n°3 propose également depuis la mi-octobre l'utilisation de trois photographies plutôt que deux améliorant ainsi potentiellement son efficacité : une photographie de côté, une autre du dessus, et la troisième du dessous.

D. Résultats et discussion

Tableau 1 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 10 espèces mortelles sélectionnées

/!\ Espèces mortelles		Application n°1	Application n°2	Application n°3
		Réponses		
31.	<i>Amanita amerivirosa</i>	Réponse principale : <i>Amanita phalloides</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Amanita virosa</i> .	Réponse n°1 : <i>Amanita virosa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita bisporigera</i> , <i>Amanita citrina</i> .
	Commentaires		<i>Amanita virosa var. levipes</i> est devenue <i>Amanita amerivirosa</i> en 2021. On considèrera la réponse <i>Amanita virosa</i> comme une imprécision et non comme une identification incorrecte.	<i>Amanita virosa var. levipes</i> est devenue <i>Amanita amerivirosa</i> en 2021. On considèrera la réponse <i>Amanita virosa</i> comme une imprécision et non comme une identification incorrecte. <i>Amanita bisporigera</i> n'est pas retrouvé en Europe.
35.	<i>Amanita phalloides</i>	Réponse principale : <i>Amanita phalloides</i> .	Réponse unique : <i>Amanita phalloides</i> .	Réponse unique : <i>Amanita phalloides</i> .
	Commentaires			
44.	<i>Lepiota subincarnata</i>	Réponse principale : <i>Lepiota cristata</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Lepiota subincarnata</i> .	4 résultats proposés : <i>Hygrophorus pustulatus</i> , <i>Psathyrella candolleana</i> , <i>Inocybe geophylla</i> , <i>Coprinellus disseminatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Lepiota subincarnata</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lepiota echinella</i> , <i>Lepiota brunneoincarnata</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère potentiellement léthal de ces deux espèces. Ce logo est, qui plus est, commun aux espèces toxiques ou mortelles.	Il semblerait que <i>Lepiota subincarnata</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application... <i>Hygrophorus pustulatus</i> et <i>Psathyrella candolleana</i> sont ici référencés comme étant comestibles, alors que ce sont des espèces dites « sans intérêt ». ⁶	<i>Lepiota echinella</i> n'est ici pas référencé comme toxique, or il l'est. ⁷
51.	<i>Tricholoma equestre</i>	Réponse principale : <i>Tricholoma equestre</i> .	Réponse unique : <i>Tricholoma equestre</i> .	Réponse n°1 : <i>Tricholoma equestre</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma frondosae</i> , <i>Tricholoma intermedium</i> .
	Commentaires		<i>Tricholoma equestre</i> est ici référencé comme non comestible et pouvant « nuire à la santé si on le mange en quantité importante », mais aucune indication sur sa potentielle létalité n'est faite.	<i>Tricholoma equestre</i> est ici référencé comme toxique, mais aucune indication sur sa potentielle létalité n'est faite. <i>Tricholoma frondosae</i> n'est ici pas référencé comme mortel (ni même comme toxique), or il l'est. ⁷

				<i>Tricholoma intermedium</i> n'est pas retrouvé en Europe.
72.	<i>Galerina marginata</i>	Réponse principale : <i>Galerina marginata</i> .	2 résultats proposés : <i>Hypholoma capnoides</i> , <i>Agrocybe praecox</i> .	Réponse n°1 : <i>Galerina marginata</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Kuehneromyces mutabilis</i> , <i>Galerina patagonica</i> .
	Commentaires		<i>Hypholoma capnoides</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Il existe, qui plus est, un réel risque de confusion avec <i>Hypholoma fasciculare</i> , toxique. <i>Agrocybe praecox</i> est lui aussi ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Enfin, la fiche de <i>Galerina marginata</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon mortel mais simplement comme toxique.	La notion de confusion potentiellement létale avec <i>Galerina marginata</i> est bien spécifiée dans la fiche de <i>Kuehneromyces mutabilis</i> . <i>Galerina patagonica</i> n'est pas retrouvé en Europe.
75.	<i>Cortinarius splendens</i>	Réponse principale : <i>Cortinarius croceus</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	3 résultats proposés : <i>Psathyrella candolleana</i> , <i>Agrocybe praecox</i> , <i>Psilocybe bohemica</i> .	Réponse n°1 : <i>Cortinarius splendens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius meinhardii</i> , <i>Cortinarius citrinus</i> .
	Commentaires	<i>Cortinarius croceus</i> est ici référencé (par un logo) comme une espèce « à éviter » et non comme une espèce toxique. ⁷ Existe-t-il une fiche pour <i>Cortinarius splendens</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.	Il semblerait que <i>Cortinarius splendens</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application... <i>Psathyrella candolleana</i> et <i>Agrocybe praecox</i> sont ici référencés comme étant comestibles, alors que ce sont des espèces dites « sans intérêt ». ⁶	
77.	<i>Cortinarius orellanus</i>	Réponse principale : <i>Cortinarius cinnamomeus</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Cortinarius orellanus</i> .	Réponse n°1 : <i>Cortinarius orellanus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius speciosissimus</i> , <i>Cortinarius malicorius</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère toxique de <i>Cortinarius cinnamomeus</i> . ⁷		

79.	<i>Paxillus involutus</i>	Réponse principale : <i>Paxillus involutus</i> .	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Paxillus involutus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Paxillus cuprinus</i> , <i>Paxillus obscurisporus</i> .
	Commentaires	Aucune indication sur le caractère potentiellement létal du champignon (pas même un logo) n'est faite.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ La fiche de <i>Paxillus involutus</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon mortel mais simplement comme toxique.	<i>Paxillus cuprinus</i> et <i>Paxillus obscurisporus</i> ne sont ici pas référencés comme mortels (ni même comme toxiques), or ils le sont. ⁷
85.	<i>Inocybe patouillardii</i>	Réponse principale : <i>Inocybe fastigiata</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	4 résultats proposés : <i>Psathyrella candolleana</i> , <i>Inocybe geophylla</i> , <i>Inocybe patouillardii</i> , <i>Entoloma clypeatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Inocybe patouillardii</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Inocybe pudica</i> , <i>Inocybe fraudans</i> .
	Commentaires	La fiche de <i>Inocybe patouillardii</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon mortel mais simplement comme « <i>extrêmement toxique</i> ».	<i>Psathyrella candolleana</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ <i>Inocybe patouillardii</i> est ici référencé comme toxique et non comme mortel. La notion de confusion potentiellement létale avec <i>Inocybe patouillardii</i> n'est pas spécifiée dans la fiche de <i>Entoloma clypeatum</i> .	
98.	<i>Gyromitra esculenta</i>	Réponse principale : <i>Gyromitra esculenta</i> .	Réponse unique : <i>Gyromitra esculenta</i> .	Réponse n°1 : <i>Gyromitra esculenta</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Discina caroliniana</i> , <i>Gyromitra gigas</i> .
	Commentaires	N'apporte pas une réponse claire sur sa létalité potentielle. De plus, indique : « <i>Après un traitement approprié, c'est un très bon champignon comestible</i> ». Aucune indication non plus n'est apportée sur le fait que l'espèce renferme des substances s'étant avérées expérimentalement cancérogènes. ⁶	La fiche de <i>Gyromitra esculenta</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon mortel mais simplement comme toxique. Évoque également dans sa description <i>Gyromitra gigas</i> et le décrit comme comestible (alors qu'il est toxique). ⁷	<i>Discina caroliniana</i> n'est pas retrouvé en Europe.

Tableau 2 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 21 espèces toxiques sélectionnées

/!\ Espèces toxiques		Application n°1	Application n°2	Application n°3
Réponses				
10.	<i>Rubroboletus satanas</i>	Réponse principale : <i>Rubroboletus satanas</i> .	Réponse unique : <i>Rubroboletus satanas</i> .	Réponse n°1 : <i>Rubroboletus satanas</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Rubroboletus le-galiae</i> , <i>Butyriboletus fechtneri</i> .
	Commentaires		N'apporte pas une information claire sur sa toxicité : « <i>ce champignon est toxique lorsqu'il est cru ou mal cuit</i> » insinue qu'il ne l'est plus après cuisson.	<i>Rubroboletus satanas</i> est ici référencé comme mortel, or il n'est que toxique.
13.	<i>Lactarius torminosus</i>	Réponse principale : <i>Lactarius torminosus</i> .	2 résultats proposés : <i>Armillaria ostoyae</i> , <i>Lycoperdon perlatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Lactarius torminosus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius pubescens</i> , <i>Lactarius spinosulus</i> .
	Commentaires	<i>Lactarius torminosus</i> est ici référencé (par un logo) comme une espèce « à éviter » et non comme une espèce toxique, or il l'est, et pas seulement cru comme ne le suggère sa description sur l'application.	<i>Armillaria ostoyae</i> est ici référencé comme comestible après cuisson alors que c'est une espèce toxique. ⁷ De même, <i>Lycoperdon perlatum</i> est ici référencé comme comestible, alors que c'est une espèce qu'on préférera considérer comme « sans intérêt ». ⁶ Enfin, la fiche de <i>Lactarius torminosus</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon toxique, mais simplement comme non comestible.	
23.	<i>Coprinopsis atramentaria</i>	Réponse principale : <i>Coprinellus micaceus</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Coprinopsis atramentaria</i> .	Réponse unique : <i>Coprinellus disseminatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Coprinopsis atramentaria</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Coprinopsis acuminata</i> , <i>Coprinopsis romagnesiana</i> .
	Commentaires	Sur sa fiche, <i>Coprinellus micaceus</i> est évoqué à la fois comme toxique par un logo, et comestible puis « sans intérêt » dans le texte...		
26.	<i>Agaricus bresadolanus</i>	Réponse principale : <i>Agaricus campestris</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	2 résultats proposés : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Agaricus arvensis</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus campestris</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus semotus</i> , <i>Agaricus brunneolus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la toxicité	<i>Agaricus xanthodermus</i> n'est ici pas référencé	<i>Agaricus semotus</i> est ici référencé comme étant

		d' <i>Agaricus bresadolanus</i> (pas même un logo) sur sa fiche.	comme un champignon toxique, mais simplement comme non comestible. La notion de confusion potentiellement létale entre <i>Agaricus arvensis</i> , comestible, et les amanites blanches mortelles n'est pas évoquée.	toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁷ La fiche d' <i>Agaricus bresadolanus</i> disponible sur l'application est très incomplète et ne fait pas mention de sa toxicité.
28.	<i>Agaricus xanthodermus</i>	Réponse principale : <i>Agaricus xanthodermus</i> .	2 résultats proposés : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus xanthodermus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus californicus</i> , <i>Agaricus arvensis</i> .
	Commentaires		La fiche d' <i>Agaricus xanthodermus</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon toxique, mais simplement comme non comestible. <i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶	<i>Agaricus californicus</i> n'est pas retrouvé en Europe.
33.	<i>Amanita muscaria</i>	Réponse principale : <i>Amanita muscaria</i> .	Réponse unique : <i>Amanita muscaria</i> .	Réponse unique : <i>Amanita muscaria</i> .
	Commentaires			Incitation à la consommation pour ses propriétés hallucinogènes sur la fiche de l'espèce, avec des termes comme « vous faire planer » ou « voyager ».
38.	<i>Amanita pantherina</i>	Réponse principale : <i>Amanita pantherina</i> .	Réponse unique : <i>Amanita pantherina</i> .	Réponse unique : <i>Amanita pantherina</i> .
	Commentaires		Évoque dans sa description <i>Amanita excelsa var. spissa</i> et le décrit comme comestible (alors que c'est une espèce dite « sans intérêt »). ⁶	
40.	<i>Chlorophyllum brunneum</i>	Réponse principale : <i>Chlorophyllum brunneum</i> .	Réponse unique : <i>Chlorophyllum rhacodes</i> .	Réponse n°1 : <i>Chlorophyllum rhacodes</i> . Réponse n°2 : <i>Chlorophyllum brunneum</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la toxicité du champignon (pas même un logo) sur sa fiche.	Il semblerait que <i>Chlorophyllum brunneum</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	
43.	<i>Lepiota cristata</i>	Réponse principale : <i>Lepiota cristata</i> .	3 résultats proposés : <i>Macrolepiota procera</i> , <i>Lepiota clypeolaria</i> , <i>Chlorophyllum rhacodes</i> .	Réponse n°1 : <i>Lepiota cristata</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lepiota castaneidisca</i> , <i>Lepiota lilacea</i> .

	Commentaires	Seul un logo précise le caractère toxique de <i>Lepiota cristata</i> .	<i>Lepiota clypeolaria</i> n'est ici pas référencé comme un champignon toxique ⁷ , mais simplement comme non comestible. Il semblerait que <i>Lepiota cristata</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Lepiota lilacea</i> n'est ici pas référencé comme mortel (mais seulement comme toxique), or il l'est. ⁶ <i>Lepiota castaneidisca</i> n'est pas retrouvé en Europe.
45.	<i>Mycena rosea</i>	Réponse principale : <i>Mycena rosea</i> .	Réponse unique : <i>Mycena pura</i> .	Réponse n°1 : <i>Mycena rosea</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Mycena pura</i> , <i>Mycena pelianthina</i> .
	Commentaires		Il semblerait que <i>Mycena rosea</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	
56.	<i>Clitocybe rivulosa</i>	Réponse principale : <i>Entoloma abortivum</i> . La bonne identification n'apparaît pas dans les réponses secondaires, mais dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Clitocybe rivulosa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Clitocybe phyllophila</i> , <i>Leucocybe connatum</i> .
	Commentaires	<i>Entoloma abortivum</i> n'est pas retrouvé en Europe. <i>Clitopilus prunulus</i> est la deuxième réponse proposée ; le risque de confusion avec les clitocybes blanc toxiques comme <i>Clitocybe rivulosa</i> est toutefois mentionné.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Il semblerait que <i>Clitocybe rivulosa</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	
57.	<i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i>)	Réponse principale : <i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i>).	Réponse unique : <i>Cantharellus cibarius</i> .	Réponse n°1 : <i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i>). Réponses n°2 et 3 : <i>Omphalotus olearius</i> , <i>Omphalotus subilludens</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère toxique d' <i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i>).	La notion de confusion entre <i>Cantharellus cibarius</i> , comestible, et <i>Omphalotus olearius</i> (var. <i>illudens</i> ou non) n'est pas évoquée.	<i>Omphalotus subilludens</i> n'est pas retrouvé en Europe.
70.	<i>Entoloma sinuatum</i>	Réponse principale : <i>Calocybe gambosa</i> . La bonne identification n'apparaît pas dans les réponses secondaires, mais dans l'onglet « autres suggestions ».	2 résultats proposés : <i>Leucocybe connatum</i> , <i>Entoloma sinuatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Entoloma sinuatum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Crepidotus variabilis</i> , <i>Lepista irina</i> .
	Commentaires	Il est bien précisé sur la fiche de <i>Calocybe gambosa</i> qu'il pousse au printemps, et qu'un risque de confusion	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lepista irina</i> sur sa fiche.

		<p>existe avec « <i>des champignons d'automne toxiques</i> ».</p> <p>De même, la confusion est signalée sur la fiche d'<i>Entoloma sinuatum</i>.</p>		
73.	<i>Gymnopilus spectabilis</i>	<p>Réponse principale : <i>Gymnopilus luteus</i>.</p> <p>Parmi les réponses secondaires : <i>Gymnopilus spectabilis</i>.</p>	<p>Réponse unique : <i>Armillaria mellea</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Gymnopilus spectabilis</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Phaeolepiota aurea</i>, <i>Gymnopilus luteus</i>.</p>
	Commentaires	<p><i>Gymnopilus luteus</i> n'est ici pas référencé comme toxique, or il l'est, puisque renfermant de la psilocybine et de la psilocine.¹⁵ Il n'est de plus pas retrouvé en Europe.</p> <p>Aucune indication n'est faite sur la toxicité de <i>Gymnopilus spectabilis</i> non plus.</p>	<p><i>Armillaria mellea</i> est ici référencé comme comestible après cuisson, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ».⁶</p> <p>Il semblerait que <i>Gymnopilus spectabilis</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...</p>	<p><i>Gymnopilus luteus</i> n'est ici pas référencé comme toxique, or il l'est, puisque renfermant de la psilocybine et de la psilocine.¹⁵ Il n'est de plus pas retrouvé en Europe.</p>
78.	<i>Cortinarius sanguineus</i>	<p>Réponse principale : <i>Cortinarius sanguineus</i>.</p>	<p>2 résultats proposés : <i>Laccaria laccata</i>, <i>Strobilurus esculentus</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Cortinarius sanguineus</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Tubaria punicea</i>, <i>Cortinarius phoeniceus</i>.</p>
	Commentaires	<p>Aucune indication n'est faite quant à la toxicité du champignon (pas même un logo) sur sa fiche.</p>	<p>Il semblerait que <i>Cortinarius sanguineus</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...</p>	<p><i>Tubaria punicea</i> n'est pas retrouvé en Europe.</p>
80.	<i>Hypholoma fasciculare</i>	<p>Réponse principale : <i>Hypholoma fasciculare</i>.</p>	<p>2 résultats proposés : <i>Hypholoma fasciculare</i>, <i>Hypholoma capnoides</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Hypholoma fasciculare</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Hypholoma capnoides</i>, <i>Hypholoma lateritium</i>.</p>
	Commentaires		<p><i>Hypholoma capnoides</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ».⁶</p>	
83.	<i>Hebeloma sinapizans</i>	<p>Réponse principale : <i>Hebeloma crustuliniforme</i>.</p> <p>La bonne identification n'apparaît pas dans les réponses secondaires, mais dans l'onglet « autres suggestions ».</p>	<p>Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Hebeloma sinapizans</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Hebeloma leucosarx</i>, <i>Hypholoma crustuliniforme</i>.</p>
	Commentaires	<p>Seul un logo précise le caractère toxique de <i>Hebeloma sinapizans</i> sur sa fiche.</p>	<p><i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique.⁶</p>	<p>Aucune indication n'est faite sur la non comestibilité d'<i>Hebeloma leucosarx</i> sur sa fiche, or certains auteurs le considèrent comme toxique.⁷</p>

			Il semblerait que <i>Hebeloma sinapizans</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	
91.	<i>Hapalopilus nidulans</i>	Réponse principale : <i>Hapalopilus nidulans</i> .	4 résultats proposés : <i>Stereum hirsutum</i> , <i>Daedalea quercina</i> , <i>Ganoderma applanatum</i> , <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> .	Réponse n°1 : <i>Hapalopilus nidulans</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Fistulina hepatica</i> , <i>Panellus stipticus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la toxicité du champignon (pas même un logo) sur sa fiche.	Il semblerait que <i>Hapalopilus nidulans</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	
95.	<i>Scleroderma citrinum</i>	Réponse principale : <i>Scleroderma citrinum</i> .	Réponse unique : <i>Scleroderma citrinum</i> .	Réponse n°1 : <i>Scleroderma citrinum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pseudoboletus parasiticus</i> , <i>Scleroderma cepa</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la toxicité du champignon (pas même un logo) sur sa fiche.		<i>Pseudoboletus parasiticus</i> est une espèce parasite des sclérodermes, et notamment <i>Scleroderma citrinum</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Pseudoboletus parasiticus</i> sur sa fiche.
99.	<i>Helvella crispa</i>	Réponse principale : <i>Helvella crispa</i> .	Réponse unique : <i>Helvella crispa</i> .	Réponse n°1 : <i>Helvella crispa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus sinuosus</i> , <i>Helvella elastica</i> .
	Commentaires		<i>Helvella crispa</i> est ici référencé comme étant comestible (« comestible mais, en raison de sa rareté, il vaut mieux ne pas le cueillir »), alors que c'est une espèce toxique.	
100.	<i>Leotia lubrica</i>	Réponse principale : <i>Leotia lubrica</i> .	Réponse unique : <i>Armillaria mellea</i> .	Réponse n°1 : <i>Leotia lubrica</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Microglossum griseoviride</i> , <i>Microglossum viride</i> .
	Commentaires	<i>Leotia lubrica</i> est ici référencé (par un logo) comme une espèce « à éviter » et non comme une espèce toxique.	<i>Armillaria mellea</i> est ici référencé comme comestible après cuisson, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Il semblerait que <i>Leotia lubrica</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	Aucune indication n'est ici faite sur la non comestibilité de <i>Leotia lubrica</i> , or c'est une espèce toxique. ⁶ <i>Microglossum griseoviride</i> et <i>Microglossum viride</i> ne sont pas non plus référencés sur leurs fiches comme non comestibles (« sans intérêt »). ⁷

Tableau 3 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 29 espèces dites "sans intérêt" sélectionnées

Espèces dites « sans intérêt »		Application n°1	Application n°2	Application n°3
		Réponses		
2.	<i>Suillus bovinus</i>	Réponse principale : <i>Suillus bovinus</i> .	2 résultats proposés : <i>Suillus bovinus</i> , <i>Hydnum repandum</i> .	Réponse n°1 : <i>Suillus bovinus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Gomphidius roseus</i> , <i>Chalciporus piperatus</i> .
	Commentaires	<i>Suillus bovinus</i> est ici référencé comme un « comestible très médiocre ». De nombreux auteurs le considèrent « sans intérêt ». ⁶	<i>Suillus bovinus</i> est ici référencé comme comestible. De nombreux auteurs le considèrent toutefois « sans intérêt ». ⁶	<i>Suillus bovinus</i> est ici référencé comme « un spécimen comestible, mais dépourvu d'intérêt culinaire ». Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Gomphidius roseus</i> et de <i>Chalciporus piperatus</i> sur leurs fiches respectives.
3.	<i>Suillus granulatus</i>	Réponse principale : <i>Suillus granulatus</i> .	3 résultats proposés : <i>Boletus edulis</i> , <i>Suillus luteus</i> , <i>Butyriboletus appendiculatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Suillus granulatus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Suillus brevipes</i> , <i>Suillus luteus</i> .
	Commentaires	<i>Suillus granulatus</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ».	<i>Suillus granulatus</i> est évoqué sur la fiche de <i>Suillus luteus</i> , et y est présenté, à tort, comme une espèce comestible. Il semblerait que <i>Suillus granulatus</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Suillus granulatus</i> et <i>Suillus luteus</i> sont ici référencés comme des espèces toxiques. Si les deux espèces ne sont pas référencées comme telles classiquement dans la littérature, il est vrai qu'elles contiennent des substances laxatives pouvant devenir toxiques à forte dose. ⁶ <i>Suillus brevipes</i> n'est pas retrouvé en Europe.
5.	<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	Réponse principale : <i>Xerocomellus chrysenteron</i> .	Réponse unique : <i>Xerocomellus chrysenteron</i> .	Réponse n°1 : <i>Xerocomellus chrysenteron</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Xerocomellus cisalpinus</i> , <i>Xerocomellus porosporus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la non comestibilité du champignon (pas même un logo) sur sa fiche. Si certains auteurs définissent <i>Xerocomellus chrysenteron</i> comme un comestible médiocre, d'autres le considèrent de fait comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	<i>Xerocomellus chrysenteron</i> est ici référencé comme comestible, or il est préférable de le considérer comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	Aucune indication n'est faite quant à la comestibilité de ces trois espèces sur leurs fiches respectives, or elles sont à considérer comme « sans intérêt ». ⁶
11.	<i>Lactarius controversus</i>	Réponse principale : <i>Russula delica</i> .	3 résultats proposés : <i>Russula densifolia</i> ,	Réponse n°1 : <i>Lactarius controversus</i> .

		Parmi les réponses secondaires : <i>Lactarius controversus</i> .	<i>Lactifluus piperatus</i> , <i>Aspropaxillus giganteus</i> .	Réponses n°2 et 3 : <i>Hygrophorus russula</i> , <i>Lactarius resimus</i> .
	Commentaires	Pour ces deux espèces, qui doivent être considérées comme « sans intérêt » ⁶ , seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur leurs fiches respectives, indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit de médiocres comestibles.	<i>Russula densifolia</i> et <i>Aspropaxillus giganteus</i> sont ici référencés comme étant comestibles, alors que ce sont des espèces dites « sans intérêt ». ⁶ Il semblerait que <i>Lactarius controversus</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Lactarius resimus</i> sur sa fiche.
12.	<i>Lactifluus vellereus</i>	Réponse principale : <i>Russula delica</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Lactifluus vellereus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactifluus bertillonii</i> , <i>Russula delica</i> .
	Commentaires	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Russula delica</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Existe-t-il une fiche pour <i>Lactifluus vellereus</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Il semblerait que <i>Lactifluus vellereus</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Russula delica</i> n'est pas présenté comme non comestible sur sa fiche, mais on peut lire : « <i>une fois cuisiné, il a un goût (...) âcre, qui n'est pas des plus succulents</i> ».
14.	<i>Lactarius deterrimus</i>	Réponse principale : <i>Lactarius deterrimus</i> .	3 résultats proposés : <i>Lactarius deterrimus</i> , <i>Cantharellus cibarius</i> , <i>Lactarius deliciosus</i> .	Réponse n°1 : <i>Lactarius deterrimus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius deliciosus</i> , <i>Lactarius quieticolor</i> .
	Commentaires	La fiche présentée dans la réponse ne donne aucune information (pas même un logo) sur le caractère non comestible de l'espèce. Une autre fiche disponible sans reconnaissance sur l'application référence <i>Lactarius deterrimus</i> comme comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	<i>Lactarius deterrimus</i> est ici référencé comme étant comestible (et même qualifié de « délicieux »), alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lactarius deterrimus</i> et de <i>Lactarius quieticolor</i> sur leurs fiches respectives.
16.	<i>Lactarius quietus</i>	Réponse principale : <i>Lactarius quietus</i> .	2 résultats proposés : <i>Clitocybe nebularis</i> , <i>Lactarius quietus</i> .	Réponse n°1 : <i>Lactarius quietus</i> . Réponses n°2 et 3 :

				<i>Lactarius rubrocinctus</i>, <i>Lactarius chrysorrheus</i>.
	<i>Commentaires</i>	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Lactarius quietus</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	<i>Clitocybe nebularis</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Lactarius rubrocinctus</i> sur sa fiche. <i>Lactarius chrysorrheus</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶
17.	<i>Russula delica</i>	Réponse principale : <i>Russula delica</i> .	2 résultats proposés : <i>Pleurotus ostreatus</i>, <i>Aspropaxillus giganteus</i> .	Réponse n°1 : <i>Russula chloroides</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Russula delica</i>, <i>Lactifluus vellereus</i> .
	<i>Commentaires</i>	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Russula delica</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	<i>Aspropaxillus giganteus</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Il semblerait que <i>Russula delica</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Russula chloroides</i> sur sa fiche. <i>Russula delica</i> n'est pas présenté comme non comestible sur sa fiche, mais on peut lire : « <i>une fois cuisiné, il a un goût (...) âcre, qui n'est pas des plus succulents</i> ».
20.	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>	Réponse principale : <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> .	3 résultats proposés : <i>Tricholoma terreum</i>, <i>Volvopluteus gloiocephalus</i>, <i>Coprinopsis atramentaria</i> .	Réponse n°1 : <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hygrophorus agathosmus</i>, <i>Volvariella murinella</i> .
	<i>Commentaires</i>	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> est ici référencé comme étant comestible, or, si certains auteurs le définissent comme un comestible médiocre, d'autres le considèrent de fait comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁷	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i> est ici référencé comme étant comestible, or, si certains auteurs le définissent comme un comestible médiocre, d'autres le considèrent de fait comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁷ <i>Tricholoma terreum</i> , quant à lui, est ici référencé comme étant non comestible, or il l'est.	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de ces trois espèces sur leurs fiches respectives.
21.	<i>Pluteus cervinus</i>	Réponse principale : <i>Pluteus cervinus</i> .	Réponse unique : <i>Pluteus cervinus</i> .	Réponse n°1 : <i>Pluteus cervinus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pluteus pouzarianus</i>, <i>Pluteus exilis</i> .
	<i>Commentaires</i>	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche	<i>Pluteus cervinus</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶

		de <i>Pluteus cervinus</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	de <i>Pluteus pouzarianus</i> sur sa fiche. <i>Pluteus exilis</i> n'est pas retrouvé en Europe.
24.	<i>Coprinellus micaceus</i>	Réponse principale : <i>Coprinellus micaceus</i> .	Réponse unique : <i>Coprinellus micaceus</i> .	Réponse n°1 : <i>Coprinellus micaceus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Parasola auricoma</i> , <i>Coprinellus silvaticus</i> .
	Commentaires	Sur sa fiche, <i>Coprinellus micaceus</i> est évoqué à la fois comme toxique par un logo, et comestible puis « sans intérêt » dans le texte...		<i>Coprinellus micaceus</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ^{6&7} de <i>Parasola auricoma</i> et de <i>Coprinellus silvaticus</i> sur leurs fiches respectives.
32.	<i>Amanita citrina</i>	Réponse principale : <i>Amanita citrina</i> .	Réponse unique : <i>Amanita citrina</i> .	Réponse unique : <i>Amanita citrina</i> .
	Commentaires			
37.	<i>Amanita excelsa var. spissa</i>	Réponse principale : <i>Amanita pantherina</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Amanita excelsa var. spissa</i> .	Réponse unique : <i>Amanita excelsa var. spissa</i> .	Réponse n°1 : <i>Amanita excelsa var. spissa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita pantherina</i> , <i>Amanita rubescens</i> .
	Commentaires	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Amanita excelsa var. spissa</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Aucune mention n'est donc faite d'un risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> . Ce risque de confusion est cependant mentionné sur la fiche d' <i>Amanita pantherina</i> .	<i>Amanita excelsa var. spissa</i> est ici référencé comme étant comestible, or, si certains auteurs le définissent comme un comestible médiocre, d'autres le considèrent de fait comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ La mention d'un risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> est faite.	La mention d'un risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> est faite, mais aucune indication cependant sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ d' <i>Amanita excelsa var. spissa</i> .
46.	<i>Gymnopus fusipes</i>	Réponse principale : <i>Connopus acervatus</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	4 résultats proposés : <i>Hypholoma fasciculare</i> , <i>Hypholoma capnoides</i> , <i>Coprinellus disseminatus</i> , <i>Armillaria mellea</i> .	Réponse n°1 : <i>Gymnopus fusipes</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Gymnopus erythropus</i> , <i>Connopus acervatus</i> .

	Commentaires	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Connopus acervatus</i> sur sa fiche. Existe-t-il une fiche pour <i>Gymnopus fusipes</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.	<i>Hypholoma capnoides</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ <i>Armillaria mellea</i> est ici référencé comme comestible après cuisson, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». Il semblerait que <i>Gymnopus fusipes</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») de <i>Gymnopus fusipes</i> sur sa fiche.
47.	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	Réponse principale : <i>Rhodocollybia butyracea</i> .	2 résultats proposés : <i>Strobilurus esculentus</i> , <i>Mycena galericulata</i> .	Réponse n°1 : <i>Rhodocollybia butyracea</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Gymnopus dryophilus</i> , <i>Agaricus subrufescens</i> .
	Commentaires		<i>Mycena galericulata</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ La fiche de <i>Rhodocollybia butyracea</i> disponible sur l'application le présente comme un champignon comestible également, or c'est une espèce dite « sans intérêt » elle aussi. ⁶	<i>Agaricus subrufescens</i> est une espèce comestible ⁷ , l'information n'étant pas donnée par l'application.
49.	<i>Tricholoma album</i>	Réponse principale : <i>Calocybe gambosa</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Tricholoma album</i> .	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Tricholoma album</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma stiparophyllum</i> , <i>Tricholoma lascivum</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère non comestible de <i>Tricholoma album</i> sur sa fiche.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Il semblerait que <i>Tricholoma album</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Tricholoma album</i> est ici référencé comme étant toxique, et certains auteurs vont dans ce sens ⁷ . Cela reste, à minima, une espèce non comestible dite « sans intérêt ». ¹² Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Tricholoma stiparophyllum</i> sur sa fiche.
50.	<i>Tricholoma sulphureum</i>	Réponse principale : <i>Tricholoma sulphureum</i> .	2 résultats proposés : <i>Mycena epipterygia</i> , <i>Tricholoma sulphureum</i> .	Réponse unique : <i>Tricholoma sulphureum</i> .
	Commentaires	Un logo toxique/mortel est présent sur la fiche de <i>Tricholoma sulphureum</i> , or	<i>Tricholoma sulphureum</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est	<i>Tricholoma sulphureum</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est

		c'est une espèce dite « sans intérêt ».	une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	une espèce dite « sans intérêt ». ⁶
52.	<i>Tricholoma sejunctum</i>	Réponse principale : <i>Tricholoma sejunctum</i> .	Réponse unique : <i>Tricholoma sejunctum</i> .	Réponse n°1 : <i>Tricholoma viridilutescens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma sejunctum</i> , <i>Tricholoma subluteum</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Amanita phalloides</i> n'est pas mentionné sur la fiche de <i>Tricholoma sejunctum</i> .	<i>Tricholoma sejunctum</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ De plus, le risque de confusion avec <i>Amanita phalloides</i> n'est pas mentionné.	Aucune indication n'est faite quant à la comestibilité de ces trois espèces sur leurs fiches respectives, or elles sont à considérer comme « sans intérêt ». ^{7 & 15} <i>Tricholoma subluteum</i> n'est pas retrouvé en Europe. Le risque de confusion avec <i>Amanita phalloides</i> n'est pas mentionné sur la fiche de <i>Tricholoma sejunctum</i> .
58.	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Réponse principale : <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> .	2 résultats proposés : <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> , <i>Cantharellus cibarius</i> .	Réponse unique : <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> .
	Commentaires			<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ».
61.	<i>Clitocybe nebularis</i>	Réponse principale : <i>Clitocybe nebularis</i> .	2 résultats proposés : <i>Clitocybe nebularis</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse unique : <i>Clitocybe nebularis</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Entoloma sinuatum</i> est mentionné sur la fiche de <i>Clitocybe nebularis</i> .	<i>Clitocybe nebularis</i> est ici référencé comme comestible, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». Le risque de confusion avec <i>Entoloma sinuatum</i> n'est pas mentionné sur la fiche de <i>Clitocybe nebularis</i> .	Le risque de confusion avec <i>Entoloma sinuatum</i> n'est pas mentionné sur la fiche de <i>Clitocybe nebularis</i> .
65.	<i>Armillaria mellea</i>	Réponse principale : <i>Armillaria mellea</i> .	Réponse unique : <i>Armillaria mellea</i> .	Réponse n°1 : <i>Armillaria mellea</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Armillaria luteobubalina</i> , <i>Armillaria lutea</i> .
	Commentaires		<i>Armillaria mellea</i> est ici référencé comme comestible après cuisson, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ».	<i>Armillaria luteobubalina</i> n'est pas retrouvé en Europe.
66.	<i>Mucidula mucida</i>	Réponse principale : <i>Mucidula mucida</i> .	Réponse unique : <i>Leucoagaricus leucothites</i> .	Réponse n°1 : <i>Mucidula mucida</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hygrophorus eburneus</i> , <i>Cuphophyllus virgineus</i> .

	Commentaires	Seul un logo précise le caractère non comestible de <i>Mucidula mucida</i> sur sa fiche.	Il semblerait que <i>Mucidula mucida</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Cuphophyllus virgineus</i> est ici référencé comme comestible, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶
67	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Réponse principale : <i>Tricholomopsis rutilans</i> .	2 résultats proposés : <i>Hygrophorus pustulatus</i> , <i>Tricholomopsis rutilans</i> .	Réponse n°1 : <i>Tricholomopsis rutilans</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholomopsis decora</i> , <i>Leucoagaricus idae-fragum</i> .
	Commentaires		<i>Hygrophorus pustulatus</i> est ici référencé comme comestible, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Leucoagaricus idae-fragum</i> sur sa fiche.
74.	<i>Cortinarius elatior</i>	Réponse principale : <i>Cantharellus cibarius</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	4 résultats proposés : <i>Tricholoma terreum</i> , <i>Mycena galericulata</i> , <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> , <i>Entoloma clypeatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Cortinarius elatior</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius livido-ochraceus</i> , <i>Cortinarius stillatitius</i> .
	Commentaires	Existe-t-il une fiche pour <i>Cortinarius elatior</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.	<i>Tricholoma terreum</i> est ici référencé comme étant non comestible, or il l'est. <i>Mycena galericulata</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> est ici référencé comme étant comestible, or, si certains auteurs le définissent comme un comestible médiocre, d'autres le considèrent de fait comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁷ Il semblerait que <i>Cortinarius elatior</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Cortinarius livido-ochraceus</i> et <i>Cortinarius elatior</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce. ⁹ Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Cortinarius stillatitius</i> sur sa fiche.
76.	<i>Cortinarius purpurascens</i>	Réponse principale : <i>Cortinarius camphoratus</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Cortinarius purpurascens</i> .	2 résultats proposés : <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> , <i>Entoloma clypeatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Cortinarius purpurascens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius varicolor</i> , <i>Cortinarius glaucopus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Cortinarius camphoratus</i> sur sa fiche.	Il semblerait que <i>Cortinarius purpurascens</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Cortinarius purpurascens</i> est ici référencé comme toxique voire mortel, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶

		<p>Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Cortinarius purpurascens</i>, indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est une espèce que certains auteurs préfèrent considérer comme « sans intérêt ».⁶</p> <p>Le risque de confusion avec d'autres cortinaires toxiques n'est ici pas précisé.</p>		<p>Le risque de confusion avec d'autres cortinaires toxiques n'est pas non plus précisé.</p> <p>Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt »)⁷ de <i>Cortinarius varicolor</i> sur sa fiche.</p>
82.	<i>Cyclocybe praecox</i>	Réponse principale : <i>Cyclocybe praecox</i> .	Réponse unique : <i>Cyclocybe praecox</i> .	<p>Réponse n°1 : <i>Cyclocybe praecox</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Agrocybe dura</i>, <i>Agrocybe molesta</i>.</p>
	Commentaires	<i>Cyclocybe praecox</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ».	<i>Cyclocybe praecox</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ».	<i>Agrocybe dura</i> et <i>Agrocybe molesta</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce. Aucune indication n'est faite sur leur caractère non comestible (« sans intérêt »). ⁶
84.	<i>Hebeloma radicosum</i>	<p>Réponse principale : <i>Stropharia caerulea</i>.</p> <p>La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».</p>	3 résultats proposés : <i>Armillaria ostoyae</i> , <i>Macrolepiota procera</i> , <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> .	Réponse unique : <i>Hebeloma radicosum</i> .
	Commentaires	<p>Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Stropharia caerulea</i>, indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or il est supposé toxique car contiendrait de la psilocybine.^{7&8}</p> <p>Existe-t-il une fiche pour <i>Hebeloma radicosum</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.</p>	<p><i>Armillaria ostoyae</i> est ici référencé comme comestible après cuisson alors que c'est une espèce toxique.⁷</p> <p>Il semblerait que <i>Hebeloma radicosum</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...</p>	
86.	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	Réponse principale : <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> .	Réponse unique : <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> .	<p>Réponse n°1 : <i>Lacrymaria lacrymabunda</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Lacrymaria pyrotricha</i>, <i>Inocybe dulcamara</i>.</p>

	<i>Commentaires</i>			<i>Lacrymaria lacrymabunda</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Lacrymaria pyrotricha</i> sur sa fiche.
94.	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Réponse principale : <i>Lycoperdon perlatum.</i>	Réponse unique : <i>Lycoperdon perlatum.</i>	Réponse unique : <i>Lycoperdon perlatum.</i>
	<i>Commentaires</i>	<i>Lycoperdon perlatum</i> est ici référencé comme étant comestible jeune. La période juvénile étant courte, cela couplé à un goût médiocre, il est préférable de la considérer simplement comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	<i>Lycoperdon perlatum</i> est ici référencé comme étant comestible jeune. La période juvénile étant courte, cela couplé à un goût médiocre, il est préférable de la considérer simplement comme une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	

Tableau 4 : résultats obtenus pour les trois applications sur les 40 espèces comestibles sélectionnées

Espèces comestibles		Application n°1	Application n°2	Application n°3
		Réponses		
1.	<i>Suillus luteus</i>	Réponse principale : <i>Suillus luteus.</i>	Réponse unique : <i>Suillus luteus.</i>	Réponse unique : <i>Suillus luteus.</i>
	<i>Commentaires</i>		Il est ici considéré par un logo comme un comestible « délicieux », ce qui est exagéré.	<i>Suillus luteus</i> est ici référencé comme toxique, ce qui est vrai à très forte dose. Il reste toutefois un bon comestible, à donc consommer avec modération. ⁶
4.	<i>Leccinum aurantiacum</i>	Réponse principale : <i>Leccinum albostipitatum.</i>	2 résultats proposés : <i>Leccinum scabrum,</i> <i>Leccinum albostipitatum.</i>	Réponse n°1 : <i>Leccinum aurantiacum.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Leccinum vulpinum,</i> <i>Leccinum albostipitatum.</i>
	<i>Commentaires</i>	La réponse ici donnée est <i>Leccinum aurantiacum</i> mais la description renvoie en fait vers <i>Leccinum albostipitatum.</i> Il y a confusion entre les deux espèces. <i>Leccinum albostipitatum</i> ou bolet orangé, pousse sous les peupliers et les trembles. <i>Leccinum aurantiacum</i> ou bolet orangé des chênes pousse quasi systématiquement sous les chênes.	La réponse ici donnée est <i>Leccinum aurantiacum</i> mais la description renvoie en fait vers <i>Leccinum albostipitatum.</i> Il y a confusion entre les deux espèces. <i>Leccinum albostipitatum</i> ou bolet orangé, pousse sous les peupliers et les trembles. <i>Leccinum aurantiacum</i> ou bolet orangé des chênes pousse quasi systématiquement sous les chênes.	La comestibilité de ces trois espèces n'est pas clairement évoquée sur leurs fiches respectives.

6.	<i>Boletus edulis</i>	Réponse principale : <i>Boletus edulis.</i>	Réponse unique : <i>Boletus edulis.</i>	Réponse n°1 : <i>Boletus edulis.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Boletus pinophilus,</i> <i>Boletus chippewaensis.</i>
	<i>Commentaires</i>			<i>Boletus chippewaensis</i> n'est pas retrouvé en Europe. Sa comestibilité ¹⁵ n'est ici pas évoquée.
7.	<i>Boletus aereus</i>	Réponse principale : <i>Boletus aereus.</i>	Réponse unique : <i>Boletus edulis.</i>	Réponse n°1 : <i>Boletus aereus.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Boletus edulis,</i> <i>Boletus regineus.</i>
	<i>Commentaires</i>		Il semblerait que <i>Boletus aereus</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Boletus regineus</i> n'est pas retrouvé en Europe.
8.	<i>Imleria badia</i>	Réponse principale : <i>Imleria badia.</i>	2 résultats proposés : <i>Leccinum scabrum,</i> <i>Tylophilus felleus.</i>	Réponse n°1 : <i>Imleria badia.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Boletus edulis,</i> <i>Lanmaoa fragrans.</i>
	<i>Commentaires</i>	Seul un logo précise le caractère comestible d' <i>Imleria badia</i> sur sa fiche.		La comestibilité d' <i>Imleria badia</i> n'est ici pas évoquée, il est seulement précisé dans sa description qu'il accumule les polluants ambiants (césium radioactif et métaux lourds notamment), ce qui est vrai, ce qui incite donc à limiter sa consommation. Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lanmaoa fragrans</i> sur sa fiche.
9.	<i>Neoboletus erythropus</i>	Réponse principale : <i>Boletus luridiformis var. discolor.</i>	Réponse unique : <i>Neoboletus erythropus.</i>	Réponse n°1 : <i>Neoboletus luridiformis.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Neoboletus erythropus,</i> <i>Boletus subvelutipes.</i>
	<i>Commentaires</i>	Renvoie vers une variété de <i>Neoboletus erythropus</i> , décrite par Lucien Quélet et dont la dernière nomenclature est celle de German Joseph Krieglsteiner. ¹⁶ Cette précision n'est pas nécessaire et est ici erronée. Aucune indication n'est faite sur sa comestibilité, la notion de cuisson prolongée n'est donc pas évoquée ici. On considèrera la réponse <i>Boletus luridiformis var.</i>	La notion de cuisson prolongée pour éliminer les toxines thermolabiles n'est pas évoquée. ⁷	<i>Neoboletus luridiformis</i> et <i>Neoboletus erythropus</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce. <i>Boletus subvelutipes</i> n'est pas retrouvé en Europe. Aucune mention n'est faite sur sa comestibilité, mais sa consommation n'est pas recommandée. ¹⁵

		<p><i>discolor</i> comme une imprécision et non comme une identification incorrecte.</p> <p>La réponse « <i>Neoboletus erythropus</i> » n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».</p> <p>Existe-t-il une fiche pour <i>Neoboletus erythropus</i> sur l'application ?</p> <p>Nous n'en avons pas trouvé.</p>		
15.	<i>Lactarius deliciosus</i>	<p>Réponse principale : <i>Lactarius deterrimus</i>.</p> <p>Parmi les réponses secondaires : <i>Lactarius deliciosus</i>.</p>	<p>4 résultats proposés : <i>Armillaria ostoyae</i>, <i>Hypholoma lateritium</i>, <i>Hypholoma capnoides</i>, <i>Leucocybe connatum</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Lactarius deliciosus</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius chrysorrhoeus</i>, <i>Lactarius salmonicolor</i>.</p>
	Commentaires	<p>La fiche présentée dans la réponse ne donne aucune information (pas même un logo) sur le caractère non comestible de <i>Lactarius deterrimus</i>.</p> <p>Une autre fiche, disponible sans reconnaissance sur l'application, référence <i>Lactarius deterrimus</i> comme comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶</p> <p>Sur la fiche de <i>Lactarius deliciosus</i>, le risque de confusion avec <i>Lactarius deterrimus</i> ou <i>Lactarius torminosus</i>, entre autres, n'est pas précisé.</p>	<p><i>Armillaria ostoyae</i> est ici référencé comme comestible après cuisson alors que c'est une espèce toxique. ⁷</p> <p><i>Hypholoma capnoides</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶</p> <p>Il existe, qui plus est, un réel risque de confusion avec <i>Hypholoma fasciculare</i>, toxique.</p> <p><i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶</p> <p>Sur la fiche de <i>Lactarius deliciosus</i>, le risque de confusion avec <i>Lactarius deterrimus</i> est mentionné mais <i>Lactarius deterrimus</i> est référencé comme comestible (et même qualifié de « délicieux »), alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶</p>	<p><i>Lactarius chrysorrhoeus</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶</p> <p>Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lactarius salmonicolor</i> sur sa fiche.</p> <p>Sur la fiche de <i>Lactarius deliciosus</i>, le risque de confusion avec <i>Lactarius deterrimus</i> ou <i>Lactarius torminosus</i>, entre autres, n'est pas précisé.</p>
18.	<i>Russula cyanoxantha</i>	<p>Réponse principale : <i>Russula cyanoxantha</i>.</p>	<p>2 résultats proposés : <i>Russula cyanoxantha</i>, <i>Lyophyllum decastes</i>.</p>	<p>Réponse n°1 : <i>Russula grisea</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Russula cyanoxantha</i>, <i>Russula ionochlora</i>.</p>
	Commentaires	<p>Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Russula cyanoxantha</i> sur sa fiche.</p>	<p><i>Lyophyllum decastes</i> est ici référencé comme étant comestible, or certains auteurs préfèrent le considérer comme « sans intérêt » car il n'est pas toujours toléré. ^{6&12}</p>	<p>Aucune indication n'est faite sur le caractère comestible de <i>Russula grisea</i>, et non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Russula ionochlora</i> sur leurs fiches respectives.</p>

19.	<i>Russula virescens</i>	Réponse principale : <i>Russula virescens</i> .	Réponse unique : <i>Russula virescens</i> .	Réponse n°1 : <i>Russula virescens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Russula parvovirescens</i> , <i>Russula crustosa</i> .
	Commentaires	Seul un logo (des couverts dans un rond jaune, et non vert) est présent sur la fiche de <i>Russula virescens</i> , indiquant, nous supposons (car aucune légende n'est disponible), qu'il s'agit d'un médiocre comestible, or c'est un excellent comestible. ⁶ La notion de confusion potentiellement létale avec <i>Amanita phalloides</i> n'est pas évoquée ici.	La notion de confusion potentiellement létale avec <i>Amanita phalloides</i> n'est pas évoquée ici.	<i>Russula parvovirescens</i> et <i>Russula crustosa</i> ne sont pas retrouvés en Europe. Ce sont deux espèces comestibles ¹⁵ , ce qui n'est pas spécifié sur l'application. La notion de confusion potentiellement létale avec <i>Amanita phalloides</i> est évoquée sur la fiche de <i>Russula virescens</i> .
22.	<i>Coprinus comatus</i>	Réponse principale : <i>Chlorophyllum brunneum</i> . La bonne identification n'apparaît pas dans les réponses secondaires, mais dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Coprinus comatus</i> .	Réponse unique : <i>Coprinus comatus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite quant à la toxicité de <i>Chlorophyllum brunneum</i> (pas même un logo) sur sa fiche. /!\ NB : si l'on répond « je ne sais pas » ou « non » et pas « oui » à la question « Y a-t-il un anneau sur le pied ? », l'application trouve la bonne identification... or <i>Coprinus comatus</i> possède un anneau !		<i>Coprinus comatus</i> est ici référencé comme toxique, à tort. Il est en fait décrit la toxicité de <i>Coprinopsis atramentaria</i> , toxicité liée à la présence de coprine (<i>Coprinus comatus</i> en est exempt).
25.	<i>Agaricus sylvaticus</i>	Réponse principale : <i>Agaricus sylvaticus</i> .	2 résultats proposés : <i>Armillaria ostoyae</i> , <i>Macrolepiota procera</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus sylvaticus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus impudicus</i> , <i>Agaricus langei</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Agaricus sylvaticus</i> sur sa fiche.	<i>Armillaria ostoyae</i> est ici référencé comme comestible après cuisson alors que c'est une espèce toxique. ⁷	Aucune indication n'est faite quant à la comestibilité de ces trois espèces sur l'application. Si <i>Agaricus impudicus</i> et <i>Agaricus langei</i> sont « sans intérêt » ⁷ , les auteurs ne s'accordent pas sur <i>Agaricus sylvaticus</i> que l'on considérera comme un « comestible honorable » ¹⁰ malgré tout.
27.	<i>Agaricus campestris</i>	Réponse principale : <i>Agaricus campestris</i> .	2 résultats proposés : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Agaricus arvensis</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus campestris</i> .

				Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus porphyrocephalus</i> , <i>Agaricus andrewii</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Agaricus xanthodermus</i> est mentionné sur la fiche d' <i>Agaricus campestris</i> .	La fiche d' <i>Agaricus xanthodermus</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon toxique, mais simplement comme non comestible. Il semblerait qu' <i>Agaricus campestris</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	Le risque de confusion avec <i>Agaricus xanthodermus</i> est mentionné sur la fiche d' <i>Agaricus campestris</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ d' <i>Agaricus porphyrocephalus</i> sur sa fiche. <i>Agaricus andrewii</i> et <i>Agaricus campestris</i> semblent être synonymes et désigner la même espèce.
29.	<i>Agaricus sylvicola</i>	Réponse principale : <i>Cyclocybe praecox</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Agaricus sylvicola</i> .	Réponse unique : <i>Psathyrella candolleana</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus sylvicola</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus arvensis</i> , <i>Agaricus xanthodermus</i> .
	Commentaires	<i>Cyclocybe praecox</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». La comestibilité d' <i>Agaricus sylvicola</i> n'est ici pas évoquée, le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles non plus...	<i>Psathyrella candolleana</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ Il semblerait qu' <i>Agaricus sylvicola</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	La comestibilité d' <i>Agaricus sylvicola</i> n'est ici pas évoquée, le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles non plus...
30.	<i>Agaricus arvensis</i>	Réponse principale : <i>Leucoagaricus leucothites</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Agaricus arvensis</i> .	2 résultats proposés : <i>Leucocybe connatum</i> , <i>Calvatia gigantea</i> .	Réponse n°1 : <i>Agaricus arvensis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus campestris</i> , <i>Agaricus sylvicola</i> .
	Commentaires	La comestibilité de <i>Leucoagaricus leucothites</i> n'est ici pas évoquée. Le risque de confusion existant pour <i>Leucoagaricus leucothites</i> et <i>Agaricus arvensis</i> avec les amanites blanches mortelles n'est pas non plus mentionné.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles n'est pas évoqué sur la fiche d' <i>Agaricus arvensis</i> disponible sur l'application.	Le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles n'est pas évoqué, mais il est précisé qu' <i>Agaricus arvensis</i> peut être confondu avec <i>Agaricus xanthodermus</i> . La comestibilité d' <i>Agaricus sylvicola</i> n'est pas évoquée sur sa fiche.
34.	<i>Amanita caesarea</i>	Réponse principale : <i>Amanita caesarea</i> .	Réponse unique : <i>Amanita caesarea</i> .	Réponse unique : <i>Amanita caesarea</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Amanita muscaria</i> est bien spécifié.	Le risque de confusion avec <i>Amanita muscaria</i> est spécifié, mais on peut lire : « l'amanite tue-mouches (<i>Amanita muscaria</i>) qui est comestible » /!\.	Le risque de confusion avec <i>Amanita muscaria</i> n'est pas évoqué.

36.	<i>Amanita rubescens</i>	Réponse principale : <i>Amanita rubescens</i> .	Réponse unique : <i>Amanita rubescens</i> .	Réponse unique : <i>Amanita rubescens</i> .
	Commentaires	La notion de cuisson prolongée pour éliminer les hémolysines thermolabiles est bien évoquée ¹² , le risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> également.	La notion de cuisson prolongée pour éliminer les hémolysines thermolabiles n'est pas évoquée ¹² . <i>Amanita rubescens</i> est également considéré par un logo comme un comestible « délicieux », ce qui est très exagéré. Le risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> est bien spécifié.	La notion de cuisson prolongée pour éliminer les hémolysines thermolabiles est bien évoquée ¹² , le risque de confusion avec <i>Amanita pantherina</i> également.
39.	<i>Macrolepiota procera</i>	Réponse principale : <i>Macrolepiota procera</i> .	Réponse unique : <i>Macrolepiota procera</i> .	Réponse n°1 : <i>Macrolepiota procera</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Macrolepiota fuliginosa</i> , <i>Macrolepiota mastoidea</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec les petites lépiotes mortelles est bien spécifié.	Le risque de confusion avec les petites lépiotes mortelles n'est pas évoqué.	Le risque de confusion avec les petites lépiotes mortelles n'est pas évoqué. <i>Macrolepiota fuliginosa</i> est aujourd'hui considéré comme une variété de <i>Macrolepiota procera</i> . La comestibilité de <i>Macrolepiota mastoidea</i> n'est pas évoquée sur sa fiche.
41.	<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	Réponse principale : <i>Macrolepiota procera</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Chlorophyllum rhacodes</i> .	2 résultats proposés : <i>Macrolepiota procera</i> , <i>Chlorophyllum rhacodes</i> .	Réponse n°1 : <i>Chlorophyllum olivieri</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Chlorophyllum rhacodes</i> (deux fois).
	Commentaires	La comestibilité de <i>Chlorophyllum rhacodes</i> n'est ici pas évoquée, le risque de confusion avec <i>Chlorophyllum brunneum</i> ou bien les petites lépiotes mortelles non plus.	Comme pour <i>Macrolepiota procera</i> , le risque de confusion avec les petites lépiotes mortelles n'est pas évoqué, celui avec <i>Chlorophyllum brunneum</i> non plus.	La comestibilité de <i>Chlorophyllum rhacodes</i> n'est ici pas évoquée. Il est mentionné un risque de confusion avec <i>Lepiota helveola</i> , petite lépiote mortelle.
42.	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	Réponse principale : <i>Leucoagaricus leucothites</i> .	3 résultats proposés : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Leucoagaricus leucothites</i> , <i>Agaricus arvensis</i> .	Réponse unique : <i>Leucoagaricus leucothites</i> .
	Commentaires	La comestibilité de <i>Leucoagaricus leucothites</i> n'est ici pas évoquée, le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles non plus.	La fiche d' <i>Agaricus xanthodermus</i> disponible sur l'application ne le présente pas comme un champignon toxique, mais simplement comme non comestible. Le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles n'est pas évoqué sur la fiche de <i>Leucoagaricus</i>	Le risque de confusion avec les amanites blanches mortelles est ici évoqué.

			<i>leucothites</i> disponible sur l'application.	
48.	<i>Marasmius oreades</i>	Réponse principale : <i>Marasmius oreades</i> .	2 résultats proposés : <i>Mycena galericulata</i> , <i>Marasmius oreades</i> .	Réponse n°1 : <i>Marasmius oreades</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Marasmius albogriseus</i> , <i>Russula nigricans</i> .
	Commentaires	Il est mentionné un risque de confusion avec les inocybes et les clitocybes. <i>Marasmius collinus</i> , lui, n'est pas mentionné.	<i>Mycena galericulata</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce dite « sans intérêt ».6 Le risque de confusion avec <i>Marasmius collinus</i> ou encore avec les espèces du genre <i>Inocybe</i> n'est pas mentionné.	Il est mentionné un risque de confusion avec les inocybes et les clitocybes. <i>Marasmius collinus</i> , lui, n'est pas mentionné. <i>Marasmius albogriseus</i> n'est pas retrouvé en Europe. <i>Russula nigricans</i> est ici mentionné comme toxique. La description fait référence à <i>Russula subnigricans</i> , une espèce mortelle par syndrome de rhabdomyolyse retrouvée en Asie, et incite à éviter toute espèce lui ressemblant. Les auteurs considèrent toutefois <i>Russula nigricans</i> comme une espèce « sans intérêt ».6
53.	<i>Tricholoma terreum</i>	Réponse principale : <i>Tricholoma terreum</i> .	Réponse unique : <i>Tricholoma terreum</i> .	Réponse n°1 : <i>Tricholoma terreum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma orirubens</i> , <i>Tricholoma sciodes</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Tricholoma terreum</i> sur sa fiche (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?). Aucune indication n'est faite sur le risque de confusion avec <i>Tricholoma pardinum</i> et <i>Tricholoma josserandii</i> , toxiques.	<i>Tricholoma terreum</i> est ici référencé comme étant non comestible, or il l'est. Aucune indication n'est faite sur le risque de confusion avec <i>Tricholoma pardinum</i> et <i>Tricholoma josserandii</i> , toxiques.	Aucune indication n'est faite sur le caractère comestible de <i>Tricholoma terreum</i> , et non comestible (« sans intérêt »)6 de <i>Tricholoma orirubens</i> sur leurs fiches respectives. Aucune indication n'est faite sur le risque de confusion de <i>Tricholoma terreum</i> avec <i>Tricholoma pardinum</i> et <i>Tricholoma josserandii</i> , toxiques.
54.	<i>Laccaria amethystina</i>	Réponse principale : <i>Laccaria amethystina</i> .	Réponse unique : <i>Laccaria amethystina</i> .	Réponse unique : <i>Laccaria amethystina</i> .
	Commentaires	Il est mentionné un risque de confusion avec <i>Mycena rosea</i> , mais pas avec les variétés lilas et violacée d' <i>Inocybe geophylla</i> . Il est également précisé que « l'espèce a une forte capacité de concentration du césium 137 ».	Aucune indication n'est faite sur le risque de confusion avec <i>Mycena rosea</i> ou les variétés lilas et violacée d' <i>Inocybe geophylla</i> .	La comestibilité de <i>Laccaria amethystina</i> n'est ici pas évoquée. Aucune indication n'est faite sur le risque de confusion avec <i>Mycena rosea</i> ou les variétés lilas et violacée d' <i>Inocybe geophylla</i> .

55.	<i>Calocybe gambosa</i>	Réponse principale : <i>Calocybe gambosa</i> .	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Calocybe gambosa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lyophyllum decastes</i> , <i>Tricholoma intermedium</i> .
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Inocybe patouillardii</i> ou <i>Entoloma sinuatum</i> n'est pas mentionné.	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Le risque de confusion avec <i>Inocybe patouillardii</i> n'est pas mentionné sur la fiche de <i>Calocybe gambosa</i> disponible sur l'application, cependant le risque de confusion avec <i>Entoloma sinuatum</i> l'est.	Il est mentionné que <i>Calocybe gambosa</i> « peut être confondu » avec des espèces toxiques, sans préciser lesquelles (<i>Inocybe patouillardii</i> ou <i>Entoloma sinuatum</i> notamment). <i>Lyophyllum decastes</i> est ici référencé comme étant comestible, or certains auteurs préfèrent le considérer comme « sans intérêt » car il n'est pas toujours toléré. ^{6&12} L'application précise justement qu'il est préférable de « le tester » en petites quantités. <i>Tricholoma intermedium</i> n'est pas retrouvé en Europe.
59.	<i>Clitocybe odora</i>	Réponse principale : <i>Clitocybe odora</i> .	3 résultats proposés : <i>Clitocybe nebularis</i> , <i>Clitocybe odora</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Clitocybe odora</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Clitopilus prunulus</i> , <i>Entoloma abortivum</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Clitocybe odora</i> sur sa fiche (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?).	<i>Clitocybe nebularis</i> est ici référencé comme comestible, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ».	<i>Entoloma abortivum</i> n'est pas retrouvé en Europe.
60.	<i>Infundibulicybe geotropa</i>	Réponse principale : <i>Infundibulicybe gibba</i> . La bonne identification n'apparaît pas dans les réponses secondaires, mais dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Infundibulicybe geotropa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Infundibulicybe gibba</i> , <i>Infundibulicybe costata</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Infundibulicybe geotropa</i> sur sa fiche (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?). Aucune indication n'est faite sur le caractère comestible d' <i>Infundibulicybe gibba</i> sur sa fiche.	Il semblerait qu' <i>Infundibulicybe geotropa</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Infundibulicybe gibba</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶
62.	<i>Cantharellus pallens</i>	Réponse principale : <i>Cantharellus cibarius</i> .	3 résultats proposés : <i>Cantharellus cibarius</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> , <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Cantharellus cibarius</i> . Réponses n°2 et 3 :

		La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».		<i>Cantharellus friesii</i> , <i>Cantharellus appalachiensis</i> .
	Commentaires	<p>NB : à la question « À quoi ressemble le dessous du chapeau ? », si l'on clique sur « voir exemples » en dessous de la photo représentant des lames, une photo d'une espèce avec des plis est proposée, suggérant donc qu'il faut choisir cette réponse, malgré la réponse existante « autre/je ne sais pas ».</p> <p>Les résultats sont communs pour cette identification, quelle que soit la réponse apportée.</p> <p>Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Cantharellus pallens</i> sur sa fiche (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?).</p> <p>Sur les fiches des deux espèces, aucune mention n'est faite d'un risque de confusion existant avec <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> ou, plus grave, avec <i>Omphalotus olearius</i> et sa <i>var. illudens</i>.</p>	<p><i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique.⁶</p> <p>Aucune mention n'est faite d'un risque de confusion existant avec <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> ou, plus grave, avec <i>Omphalotus olearius</i> et sa <i>var. illudens</i> sur la fiche de <i>Cantharellus cibarius</i>.</p> <p>Il semblerait que <i>Cantharellus pallens</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application, même si une brève description est disponible sur la fiche de <i>Cantharellus cibarius</i>.</p>	<p>Il ne semble pas y avoir de fiche existante sur l'application pour <i>Cantharellus pallens</i>.</p> <p>Sur la fiche de <i>Cantharellus cibarius</i> est clairement mentionné le risque de confusion existant avec <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> ou, plus grave, avec <i>Omphalotus olearius</i> et sa <i>var. illudens</i>.</p> <p><i>Cantharellus appalachiensis</i> n'est pas retrouvé en Europe.¹⁵</p> <p>La comestibilité de <i>Cantharellus friesii</i> et de <i>Cantharellus appalachiensis</i> n'est pas évoquée sur leurs fiches respectives.</p>
63.	<i>Craterellus cornucopioides</i>	<p>Réponse principale : <i>Craterellus fallax</i>.</p> <p>Parmi les réponses secondaires : <i>Craterellus cornucopioides</i>.</p>	Réponse unique : <i>Craterellus cornucopioides</i> .	<p>Réponse n°1 : <i>Craterellus cornucopioides</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus fallax</i>, <i>Craterellus cinereus</i>.</p>
	Commentaires	<i>Craterellus fallax</i> n'est pas retrouvé en Europe. ¹⁵ Aucune indication n'est faite quant à sa comestibilité sur l'application.		La comestibilité de <i>Craterellus cinereus</i> n'est pas évoquée sur sa fiche.
64.	<i>Craterellus tubaeformis</i>	Réponse principale : <i>Craterellus tubaeformis</i> .	Réponse unique : <i>Craterellus tubaeformis</i> .	<p>Réponse n°1 : <i>Craterellus lutescens</i>.</p> <p>Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus tubaeformis</i>, <i>Craterellus ignicolor</i>.</p>
	Commentaires	Le risque de confusion avec <i>Leotia lubrica</i> est ici évoqué.	Le risque de confusion avec <i>Leotia lubrica</i> n'est ici pas mentionné.	<p>Le risque de confusion avec <i>Leotia lubrica</i> n'est ici pas mentionné (pour aucune des trois espèces citées).</p> <p><i>Craterellus ignicolor</i> n'est pas retrouvé en Europe.</p>
68.	<i>Lepista nuda</i>	Réponse principale :	Réponse unique :	Réponse n°1 :

		<i>Lepista nuda.</i>	<i>Leucocybe connatum.</i>	<i>Lepista nuda.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Lepista glaucocana,</i> <i>Lepista sordida.</i>
	Commentaires	Il est mentionné un risque de confusion avec <i>Cortinarius violaceus.</i>	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶ Le risque de confusion avec les cortinaires comme <i>Cortinarius purpurascens</i> n'est pas spécifié sur la fiche de <i>Lepista nuda.</i>	Le risque de confusion avec les cortinaires comme <i>Cortinarius purpurascens</i> n'est ici pas mentionné (pour aucune des trois espèces citées). La comestibilité de <i>Lepista glaucocana</i> n'est ici pas évoquée.
69.	<i>Clitopilus prunulus</i>	Réponse principale : <i>Clitopilus prunulus.</i>	Réponse unique : <i>Leucocybe connatum.</i>	Réponse n°1 : <i>Clitopilus prunulus.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Clitocybe phyllophila,</i> <i>Clitocybe rivulosa.</i>
	Commentaires	Le risque de confusion avec les clitocybes blancs toxiques est évoqué.	Il est mentionné un risque de confusion avec <i>Cortinarius violaceus</i> sur la fiche de <i>Clitopilus prunulus.</i>	Le risque de confusion avec <i>Entoloma sinuatum</i> ou avec les clitocybes blancs toxiques comme <i>Clitocybe rivulosa</i> est bien évoqué.
71.	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	Réponse principale : <i>Kuehneromyces mutabilis.</i>	2 résultats proposés : <i>Kuehneromyces mutabilis,</i> <i>Armillaria mellea.</i>	Réponse n°1 : <i>Kuehneromyces mutabilis.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Armillaria borealis,</i> <i>Armillaria lutea.</i>
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Kuehneromyces mutabilis</i> sur sa fiche. Le risque de confusion avec <i>Galerina marginata</i> n'est pas spécifié.	Le risque de confusion avec <i>Galerina marginata</i> est évoqué. <i>Armillaria mellea</i> est ici référencé comme comestible après cuisson, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶	Le risque de confusion avec <i>Galerina marginata</i> est évoqué.
81.	<i>Cyclocybe aegerita</i>	Réponse principale : <i>Psilocybe ovoideocystidiata.</i> La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	3 résultats proposés : <i>Mycena galericulata,</i> <i>Pleurotus ostreatus,</i> <i>Psathyrella candolleana.</i>	Réponse n°1 : <i>Cyclocybe aegerita.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Cyclocybe cylindracea,</i> <i>Hygrophorus lindtneri.</i>
	Commentaires	<i>Psilocybe ovoideocystidiata</i> n'est pas retrouvé en Europe. Aucune indication n'est faite sur sa toxicité (pas même un logo). Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Cyclocybe aegerita</i> sur sa fiche (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?).	<i>Mycena galericulata</i> et <i>Psathyrella candolleana</i> sont ici référencés comme étant comestibles, alors que ce sont des espèces dites « sans intérêt ». ⁶ Il semblerait que <i>Cyclocybe aegerita</i> ne fasse pas partie de l'atlas disponible sur l'application...	<i>Cyclocybe cylindracea</i> et <i>Cyclocybe aegerita</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce. Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») de <i>Hygrophorus lindtneri</i> sur sa fiche. ⁷

87.	<i>Pleurotus ostreatus</i>	Réponse principale : <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse unique : <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Pleurotus ostreatus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pleurotus pulmonarius</i> , <i>Pleurotus populinus</i> .
	Commentaires	La fiche présentée dans la réponse ne donne aucune information (pas même un logo) sur la comestibilité de l'espèce. Une autre fiche disponible sans reconnaissance sur l'application référence <i>Pleurotus ostreatus</i> comme comestible.		<i>Pleurotus populinus</i> n'est pas retrouvé en Europe. ¹⁵ Aucune indication n'est faite quant à sa comestibilité sur l'application.
88.	<i>Hydnum repandum</i>	Réponse principale : <i>Hydnum repandum</i> .	4 résultats proposés : <i>Pseudohydnum gelatinosum</i> , <i>Sparassis crispa</i> , <i>Hericium coralloides</i> , <i>Leucocybe connatum</i> .	Réponse n°1 : <i>Hydnum repandum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hydnum albidum</i> , <i>Hydnum rufescens</i> .
	Commentaires	La fiche présentée dans la réponse ne donne aucune information (pas même un logo) sur la comestibilité de l'espèce. Une autre fiche disponible sans reconnaissance sur l'application référence <i>Hydnum repandum</i> comme comestible (par un logo seulement).	<i>Leucocybe connatum</i> est ici référencé comme étant comestible, alors que c'est une espèce toxique. ⁶	La comestibilité de <i>Hydnum albidum</i> et de <i>Hydnum rufescens</i> n'est pas évoquée sur leurs fiches respectives. ⁷
89.	<i>Sparassis crispa</i>	Réponse principale : <i>Sparassis americana</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Sparassis crispa</i> .	Réponse n°1 : <i>Sparassis crispa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Sparassis americana</i> , <i>Sparassis spathulata</i> .
	Commentaires	<i>Sparassis americana</i> n'est pas retrouvé en Europe. Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Sparassis crispa</i> sur sa fiche.		<i>Sparassis americana</i> n'est pas retrouvé en Europe.
90.	<i>Fistulina hepatica</i>	Réponse principale : <i>Picipes badius</i> . Parmi les réponses secondaires : <i>Fistulina hepatica</i> .	2 résultats proposés : <i>Auricularia auricula-judae</i> , <i>Pleurotus ostreatus</i> .	Réponse n°1 : <i>Fistulina hepatica</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Picipes badius</i> , <i>Lactifluus volemus</i> .
	Commentaires	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Picipes badius</i> sur sa fiche.	<i>Auricularia auricula-judae</i> est ici présenté comme comestible, ce que tous les auteurs confirment. Mais il est aujourd'hui reconnu que cette espèce, largement	Le risque de confusion avec <i>Hapalopilus nidulans</i> n'est pas spécifié sur la fiche de <i>Fistulina hepatica</i> .

		Le risque de confusion avec <i>Hapalopilus nidulans</i> n'est pas spécifié sur la fiche de <i>Fistulina hepatica</i> .	consommée en Asie, est responsable du syndrome de Szechwan en cas de consommation excessive (augmentation du risque hémorragique). ⁶ Le risque de confusion avec <i>Hapalopilus nidulans</i> n'est pas spécifié sur la fiche de <i>Fistulina hepatica</i> .	La comestibilité de <i>Lactifluus volemus</i> n'est pas évoquée sur sa fiche.
92.	<i>Laetiporus sulphureus</i>	Réponse principale : <i>Laetiporus sulphureus</i> .	2 résultats proposés : <i>Laetiporus sulphureus</i> , <i>Meripilus giganteus</i> .	Réponse n°1 : <i>Laetiporus sulphureus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Laetiporus huroniensis</i> , <i>Meripilus giganteus</i> .
	Commentaires		<i>Meripilus giganteus</i> est ici référencé comme comestible jeune. On préférera le considérer comme une espèce dite « sans intérêt » ⁶ , l'espèce étant très rapidement trop coriace.	<i>Laetiporus huroniensis</i> n'est pas retrouvé en Europe.
93.	<i>Calvatia gigantea</i>	Réponse principale : <i>Calvatia gigantea</i> .	Réponse unique : <i>Calvatia gigantea</i> .	Réponse n°1 : <i>Calvatia gigantea</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Bovista plumbea</i> , <i>Vascellum pratense</i> .
	Commentaires	Seul un logo précise le caractère comestible (jeune) de <i>Calvatia gigantea</i> sur sa fiche.		Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Bovista plumbea</i> sur sa fiche.
96.	<i>Tuber aestivum</i>	Réponse principale : <i>Boletus edulis</i> . La bonne identification n'apparaît ni dans les réponses secondaires, ni dans l'onglet « autres suggestions ».	Réponse unique : <i>Tuber aestivum</i> .	Réponse n°1 : <i>Rhizopogon roseolus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tuber aestivum</i> , <i>Tuber melanosporum</i> .
	Commentaires	Existe-t-il une fiche pour <i>Tuber aestivum</i> sur l'application ? Nous n'en avons pas trouvé.	La notion de confusion avec d'autres espèces de truffes est renseignée, mais pas celle avec d'autres espèces de champignons hypogés.	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Rhizopogon roseolus</i> sur sa fiche. C'est une espèce semi-hypogée. ⁹ La comestibilité de <i>Tuber aestivum</i> n'est pas évoquée sur sa fiche. La notion de confusion avec d'autres espèces de champignons hypogés n'est pas évoquée.
97.	<i>Morchella esculenta</i>	Réponse principale : <i>Morchella esculenta</i> .	2 résultats proposés : <i>Morchella esculenta</i> , <i>Morchella elata</i> .	Réponse n°1 : <i>Morchella esculenta</i> .

				Réponses n°2 et 3 : <i>Morchella brunnea</i> , <i>Morchella tridentina</i> .
	Commentaires	<p>Seul un logo précise le caractère comestible de <i>Morchella esculenta</i> sur la fiche présentée dans la réponse (couverts dans un rond jaune = comestible médiocre ?).</p> <p>Sa toxicité potentielle n'est ici pas évoquée, le risque de confusion avec les gyromitres non plus.</p> <p>Une autre fiche disponible sans reconnaissance sur l'application précise quelques informations sur le genre <i>Morchella</i> dont la toxicité si la cuisson n'est pas prolongée et le risque de confusion avec les gyromitres.</p>	Ni la toxicité potentielle de ces deux espèces, ni leur risque de confusion possible avec les gyromitres ne sont évoqués sur leurs fiches respectives.	<p><i>Morchella brunnea</i> n'est pas retrouvé en Europe.</p> <p>Les fiches de <i>Morchella brunnea</i> et de <i>Morchella tridentina</i> sont incomplètes quant à leur comestibilité (et toxicité potentielle) et leur risque de confusion avec les gyromitres.</p>

Tableau 5 : tableau récapitulatif des résultats obtenus dans les conditions dites "optimales"

Résultats		Application n°1	Application n°2	Application n°3
	Espèces mortelles	3	2	8
	Espèces toxiques	9	3	16
	Espèces dites « sans intérêt »	10	3	17
	Espèces comestibles	21	12	28
Sous total 1		43	20	69
	Espèces mortelles	0	1	1
	Espèces toxiques	0	0	1
	Espèces dites « sans intérêt »	11	7	10
	Espèces comestibles	4	1	7
Sous total 2		15	9	19
	Espèces mortelles	3	3	1
	Espèces toxiques	8	5	3
	Espèces dites « sans intérêt »	4	8	2
	Espèces comestibles	8	11	4
Sous total 3		23	27	10
	Espèces mortelles	4	4	0
	Espèces toxiques	4	13	1
	Espèces dites « sans intérêt »	4	11	0
	Espèces comestibles	7	16	1
Sous total 4		19	44	2
TOTAL		100	100	100

Pour rappel, ont été sélectionnées dans cette enquête :

10 espèces mortelles, 21 espèces toxiques, 29 espèces dites « sans intérêt » et 40 espèces comestibles.

Comme attendu, les résultats de l'application n°2 sont catastrophiques. On n'obtient une identification correcte avec une comestibilité de l'espèce correctement renseignée qu'une fois sur cinq (20/100). Pire, l'espèce à déterminer n'est pas proposée par l'application, et ce même lorsqu'elle suggère plusieurs résultats, dans presque la moitié des cas (44/100). Cela est entre autres corrélé au fait que l'application est limitée à un atlas de 212 espèces. Toute espèce non référencée parmi cet atlas ne pourra être reconnue par l'application (c'est le cas de 27 espèces sur les 100 sélectionnées). Il est à noter qu'aucune espèce n'a été ajoutée à cet atlas durant la durée de l'étude. L'application n'est donc pas régulièrement mise à jour, et ne propose donc aucune amélioration. On peut donc se résoudre à dire que le niveau de fiabilité de cette application est très faible et que son utilisation peut être dangereuse pour le cueilleur amateur.

L'application n°1 obtient de meilleurs résultats, mais ceux-ci ne sont en aucun cas satisfaisants puisqu'on n'obtient une identification correcte avec une comestibilité de l'espèce correctement renseignée que dans moins de la moitié des cas (43/100). Là encore, il arrive fréquemment que l'espèce à déterminer ne soit pas proposée par l'application ni en réponse principale, ni dans les quatre réponses secondaires (19/100). C'est le cas à quatre reprises parmi les dix espèces mortelles sélectionnées ! Il est à noter de plus que les questions posées par l'application lors de l'identification peuvent générer des erreurs, et ce même lorsque l'utilisateur y répond correctement. C'est le cas par exemple pour *Coprinus comatus* : l'application considère que l'espèce ne possède pas d'anneau (à tort, *Coprinus comatus* en possède un) et ne donnera la bonne identification que si l'on répond « je ne sais pas » ou « non » et pas « oui » à la question « Y a-t-il un anneau sur le pied ? » (Cf. tableau 4). Là encore, on peut en conclure que le niveau de fiabilité de l'application est trop faible et que son utilisation peut être dangereuse pour le cueilleur amateur.

Enfin, l'application n°3 obtient de biens meilleurs résultats puisqu'on obtient une identification correcte avec une comestibilité de l'espèce correctement renseignée dans plus de deux tiers des cas (69/100). Surtout, l'application ne suggère pas la bonne identification parmi ses trois suggestions qu'à deux reprises (pour *Agaricus bresadolanus* et *Cantharellus pallens*). Si les résultats ne sont pas parfaits, ils restent toutefois acceptables puisque 91 fois sur 100 (69 + 19 + 3 = 91), la réponse n°1 est la bonne. L'application semble donc être un outil assez efficace pour la reconnaissance, même si elle reste souvent imprécise quant à la comestibilité des espèces. Cela étant dit, nous avons pu, au cours de cette étude, voir des rectifications apportées sur la fiche descriptive de plusieurs espèces (citées p.50).

Ainsi, il devient intéressant de tester cette dernière application dans des conditions plus proches du réel et de l'utilisation que pourrait en faire un « cueilleur amateur » (cf. méthodologie p.46-47).

Tableau 6 : résultats obtenus pour l'application n°3 dans les conditions dites "du cueilleur amateur"

Espèces		Réponse application n°3	Commentaires
1.	<i>Suillus luteus</i>	Réponse n°1 : <i>Suillus luteus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Suillus granulatus</i> , <i>Suillus grevillei</i> .	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Suillus luteus</i> et tableau 3 pour <i>Suillus granulatus</i> .
2.	<i>Suillus bovinus</i>	Réponse n°1 : <i>Suillus bovinus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Aureoboletus roxanae</i> , <i>Gyroporus castaneus</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Suillus bovinus</i> . <i>Aureoboletus roxanae</i> n'est pas retrouvé en Europe.

3.	<i>Suillus granulatus</i>	Réponse n°1 : <i>Suillus granulatus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Suillus brevipes</i>, <i>Suillus luteus</i> .	Obtention des mêmes résultats que dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Suillus granulatus</i> .
4.	<i>Leccinum aurantiacum</i>	Réponse n°1 : <i>Leccinum aurantiacum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Leccinum insigne</i>, <i>Leccinum manzanitae</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Leccinum aurantiacum</i> . <i>Leccinum insigne</i> et <i>Leccinum manzanitae</i> ne sont pas retrouvés en Europe.
5.	<i>Xerocomellus chrysenteron</i>	Réponse n°1 : <i>Xerocomellus chrysenteron</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Porphyrellus sordidus</i>, <i>Austroboletus gracilis</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Xerocomellus chrysenteron</i> . <i>Porphyrellus sordidus</i> et <i>Austroboletus gracilis</i> ne sont pas retrouvés en Europe. Leur caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ n'est ici pas évoqué.
6.	<i>Boletus edulis</i>	Réponse n°1 : <i>Boletus rex-veris</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Boletus pinophilus</i>, <i>Boletus edulis</i> .	<i>Boletus rex-veris</i> n'est pas retrouvé en Europe (et ne pousse pas non plus à la même saison : il est communément appelé « <i>spring king</i> », ce qui signifie « roi du printemps »). ¹⁷
7.	<i>Boletus aereus</i>	Réponse n°1 : <i>Boletus aereus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Boletus fibrillosus</i>, <i>Xanthoconium affine</i> .	<i>Boletus fibrillosus</i> et <i>Xanthoconium affine</i> ne sont pas retrouvés en Europe. La comestibilité de <i>Boletus fibrillosus</i> ¹⁷ n'est ici pas mentionnée. <i>Xanthoconium affine</i> est lui défini comme toxique alors qu'il ne l'est pas ¹⁵ .
8.	<i>Imleria badia</i>	Réponse unique : <i>Imleria badia</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Imleria badia</i> .
9.	<i>Neoboletus erythropus</i>	Réponse n°1 : <i>Neoboletus luridiformis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Neoboletus erythropus</i>, <i>Suillus grevillei</i> .	<i>Neoboletus luridiformis</i> et <i>Neoboletus erythropus</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce.
10.	<i>Rubroboletus satanas</i>	Réponse n°1 : <i>Rubroboletus satanas</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Rubroboletus pulcherrimus</i>, <i>Neoboletus erythropus</i> .	Cf. tableau 2 pour commentaires sur <i>Rubroboletus satanas</i> . <i>Rubroboletus pulcherrimus</i> n'est pas retrouvé en Europe.
11.	<i>Lactarius controversus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactarius controversus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hebeloma crustuliniforme</i>, <i>Tricholoma colossus</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Tricholoma colossus</i> sur sa fiche.
12.	<i>Lactifluus vellereus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactifluus vellereus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactifluus deceptivus</i>, <i>Lactarius resimus</i> .	<i>Lactifluus deceptivus</i> n'est pas retrouvé en Europe. Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Lactarius resimus</i> sur sa fiche.

13.	<i>Lactarius torminosus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactarius pubescens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius torminosus</i>, <i>Lactarius scoticus</i> .	Aucune indication n'est ici faite sur la non comestibilité de <i>Lactarius scoticus</i> , or c'est une espèce toxique. ⁷
14.	<i>Lactarius deterrimus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactarius deterrimus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius deliciosus</i>, <i>Lactarius quieticolor</i> .	Obtention des mêmes résultats que dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Lactarius deterrimus</i> .
15.	<i>Lactarius deliciosus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactarius deliciosus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius deterrimus</i>, <i>Lactarius salmonicolor</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Lactarius deliciosus</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lactarius deterrimus</i> et de <i>Lactarius salmonicolor</i> sur leurs fiches respectives.
16.	<i>Lactarius quietus</i>	Réponse n°1 : <i>Lactarius quietus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius camphoratus</i>, <i>Lactarius rufus</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lactarius camphoratus</i> sur sa fiche. <i>Lactarius rufus</i> est ici référencé comme toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶
17.	<i>Russula delica</i>	Réponse n°1 : <i>Russula brevipes</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Russula delica</i>, <i>Russula chloroides</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Russula delica</i> . <i>Russula brevipes</i> n'est pas retrouvé en Europe. Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Russula chloroides</i> sur sa fiche.
18.	<i>Russula cyanoxantha</i>	Réponse n°1 : <i>Russula cyanoxantha</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Russula azurea</i>, <i>Russula fragilis</i> .	La comestibilité ¹⁵ de <i>Russula azurea</i> n'est ici pas évoquée.
19.	<i>Russula virescens</i>	Réponse n°1 : <i>Russula virescens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Russula subgraminicolor</i>, <i>Russula parvovirescens</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Russula virescens</i> . <i>Russula subgraminicolor</i> et <i>Russula parvovirescens</i> ne sont pas retrouvés en Europe. Ce sont deux espèces comestibles ¹⁵ , ce qui n'est pas spécifié sur l'application.
20.	<i>Volvopluteus gloiocephalus</i>	Réponse n°1 : <i>Homophron spadiceum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Volvopluteus gloiocephalus</i>, <i>Lepista nuda</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Volvopluteus gloiocephalus</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ d' <i>Homophron spadiceum</i> sur sa fiche.
21.	<i>Pluteus cervinus</i>	Réponse n°1 : <i>Pluteus cervinus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pluteus exilis</i>, <i>Pluteus pouzarianus</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Pluteus pouzarianus</i> sur sa fiche. <i>Pluteus exilis</i> n'est pas retrouvé en Europe.
22.	<i>Coprinus comatus</i>	Réponse unique : <i>Coprinus comatus</i> .	Obtention, comme dans les conditions dites « optimales », d'une réponse exacte unique.

			Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Coprinus comatus</i> .
23.	<i>Coprinopsis atramentaria</i>	Réponse n°1 : <i>Coprinopsis atramentaria</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Coprinopsis romagnesiana</i> , <i>Coprinopsis acuminata</i> .	
24.	<i>Coprinellus micaceus</i>	Réponse n°1 : <i>Coprinellus micaceus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Coprinellus silvaticus</i> , <i>Psathyrella piluliformis</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Coprinellus micaceus</i> .
25.	<i>Agaricus sylvaticus</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus sylvaticus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus subrutilescens</i> , <i>Agaricus hondensis</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Agaricus sylvaticus</i> . <i>Agaricus subrutilescens</i> et <i>Agaricus hondensis</i> ne sont pas retrouvés en Europe.
26.	<i>Agaricus bresadolanus</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus californicus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Agaricus placomyces</i> .	Cf. tableau 2 pour commentaires sur <i>Agaricus bresadolanus</i> . <i>Agaricus californicus</i> et <i>Agaricus placomyces</i> ne sont pas retrouvés en Europe.
27.	<i>Agaricus campestris</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus californicus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Agaricus campestris</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Agaricus campestris</i> . <i>Agaricus californicus</i> n'est pas retrouvé en Europe.
28.	<i>Agaricus xanthodermus</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus xanthodermus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus californicus</i> , <i>Agaricus leptocaulis</i> .	<i>Agaricus californicus</i> et <i>Agaricus leptocaulis</i> ne sont pas retrouvés en Europe. <i>Agaricus leptocaulis</i> est présumé toxique ¹⁵ , ce qui n'est pas spécifié sur sa fiche.
29.	<i>Agaricus sylvicola</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus augustus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus moronii</i> , <i>Agaricus arvensis</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Agaricus sylvicola</i> . L'application signale, à juste titre ⁷ , la probable présence de substances cancérigènes chez <i>Agaricus augustus</i> , et indique, dans cette logique, qu'il est non comestible. Un encart reste cependant sur la façon de le cuisiner... <i>Agaricus moronii</i> n'est pas retrouvé en Europe. Sa comestibilité ¹⁷ n'est ici pas évoquée.
30.	<i>Agaricus arvensis</i>	Réponse n°1 : <i>Agaricus arvensis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agaricus xanthodermus</i> , <i>Agaricus campestris</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Agaricus arvensis</i> .
31.	<i>Amanita amerivirosa</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita bisporigera</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita aestivalis</i> ,	Cf. tableau 1 pour commentaires sur <i>Amanita amerivirosa</i> . Les trois espèces proposées ne sont pas retrouvées en Europe.

		<i>Amanita suballiacea.</i>	
32.	<i>Amanita citrina</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita citrina.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita lavendula,</i> <i>Amanita bisporigera.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». <i>Amanita lavendula</i> n'est pas retrouvé en Europe.
33.	<i>Amanita muscaria</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita muscaria.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita franchetii,</i> <i>Amanita persicina.</i>	NB : utilisation d'une photographie d'un spécimen délavé par la pluie. L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 2 pour commentaires sur <i>Amanita muscaria.</i> <i>Amanita franchetii</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁶ <i>Amanita persicina</i> n'est pas retrouvé en Europe.
34.	<i>Amanita caesarea</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita caesarea.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita jacksonii,</i> <i>Amanita caesareoides.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». <i>Amanita jacksonii</i> et <i>Amanita caesareoides</i> ne sont pas retrouvés en Europe. Leur comestibilité n'est ici pas évoquée. Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Amanita caesarea.</i>
35.	<i>Amanita phalloides</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita phalloides.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita junquillea,</i> <i>Amanita porphyria.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
36.	<i>Amanita rubescens</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita rubescens.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita novinupta,</i> <i>Thelephora terrestris.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Amanita rubescens.</i> <i>Amanita novinupta</i> n'est pas retrouvé en Europe.
37.	<i>Amanita excelsa</i> <i>var. spissa</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita excelsa var. spissa.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Russula adusta,</i> <i>Amanita porphyria.</i>	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Amanita excelsa var. spissa.</i> Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Russula adusta</i> sur sa fiche.
38.	<i>Amanita pantherina</i>	Réponse n°1 : <i>Amanita pantherina.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Amanita excelsa var. spissa,</i> <i>Amanita rubescens.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
39.	<i>Macrolepiota procera</i>	Réponse n°1 : <i>Macrolepiota procera.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Bankera cinerea,</i> <i>Geastrum fimbriatum.</i>	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Bankera cinerea</i> et de <i>Geastrum fimbriatum</i> sur leurs fiches respectives.

40.	<i>Chlorophyllum brunneum</i>	Réponse unique : <i>Chlorophyllum brunneum.</i>	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales », et <i>Chlorophyllum brunneum</i> n'était de plus pas la réponse première.
41.	<i>Chlorophyllum rhacodes</i>	Réponse n°1 : <i>Chlorophyllum brunneum.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Chlorophyllum rhacodes</i> (deux fois).	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Chlorophyllum rhacodes.</i>
42.	<i>Leucoagaricus leucothites</i>	Réponse n°1 : <i>Leucoagaricus leucothites.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Chlorophyllum brunneum,</i> <i>Agrocybe praecox.</i>	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Leucoagaricus leucothites.</i>
43.	<i>Lepiota cristata</i>	Réponse n°1 : <i>Lepiota cristata.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Lepiota felina,</i> <i>Lepiota lilacea.</i>	Cf. tableau 2 pour commentaires sur <i>Lepiota cristata.</i>
44.	<i>Lepiota subincarnata</i>	Réponse n°1 : <i>Leucoagaricus americanus.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Lepiota lilacea,</i> <i>Lepiota cristata.</i>	<i>Lepiota lilacea</i> n'est ici pas référencé comme mortel (mais seulement comme toxique), or il l'est. ⁶
45.	<i>Mycena rosea</i>	Réponse n°1 : <i>Mycena rosea.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Mycena pura,</i> <i>Porpolomopsis calyptiformis.</i>	<i>Porpolomopsis calyptiformis</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁷
46.	<i>Gymnopus fusipes</i>	Réponse unique : <i>Gymnopus fusipes.</i>	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Gymnopus fusipes.</i> L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
47.	<i>Rhodocollybia butyracea</i>	Réponse unique : <i>Rhodocollybia butyracea.</i>	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
48.	<i>Marasmius oreades</i>	Réponse n°1 : <i>Marasmius oreades.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Gymnopus dryophilus,</i> <i>Gymnopus confluens.</i>	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Marasmius oreades.</i>
49.	<i>Tricholoma album</i>	Réponse n°1 : <i>Tricholoma album.</i> Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma lascivum,</i> <i>Tricholoma stiparophyllum.</i>	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Tricholoma album.</i>
50.	<i>Tricholoma sulphureum</i>	Réponse unique : <i>Tricholoma sulphureum.</i>	Obtention, comme dans les conditions dites « optimales », d'une réponse exacte unique. Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Tricholoma sulphureum.</i>
51.	<i>Tricholoma equestre</i>	Réponse unique : <i>Tricholoma equestre.</i>	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».

			Cf. tableau 1 pour commentaires sur <i>Tricholoma equestre</i> .
52.	<i>Tricholoma sejunctum</i>	Réponse n°1 : <i>Tricholoma sejunctum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma viridilutescens</i> , <i>Tricholoma subluteum</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Tricholoma sejunctum</i> .
53.	<i>Tricholoma terreum</i>	Réponse n°1 : <i>Tricholoma scalpturatum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholoma terreum</i> , <i>Tricholoma argyraceum</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Tricholoma terreum</i> . La comestibilité de <i>Tricholoma scalpturatum</i> et de <i>Tricholoma argyraceum</i> n'est pas évoquée sur leurs fiches respectives. ⁷
54.	<i>Laccaria amethystina</i>	Réponse n°1 : <i>Laccaria amethystina</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Laccaria amethysteo-occidentalis</i> , <i>Laccaria bicolor</i> .	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Laccaria amethystina</i> . <i>Laccaria amethysteo-occidentalis</i> n'est pas retrouvé en Europe. La comestibilité de <i>Laccaria bicolor</i> n'est pas évoquée sur sa fiche. ⁶
55.	<i>Calocybe gambosa</i>	Réponse n°1 : <i>Calocybe gambosa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lepista irina</i> , <i>Clitocybe brunneocephala</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Calocybe gambosa</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Lepista irina</i> sur sa fiche. <i>Clitocybe brunneocephala</i> n'est pas retrouvé en Europe. Sa comestibilité ¹⁷ n'est ici pas évoquée.
56.	<i>Clitocybe rivulosa</i>	Réponse n°1 : <i>Clitocybe phyllophila</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Clitocybe rivulosa</i> , <i>Clitopilus prunulus</i> .	
57.	<i>Omphalotus olearius (var. illudens)</i>	Réponse n°1 : <i>Omphalotus olearius (var. illudens)</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Omphalotus olearius</i> , <i>Tricholomopsis rutilans</i> .	
58.	<i>Hygrophoropsis aurantiaca</i>	Réponse n°1 : <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius neotabidus</i> , <i>Hygrophoropsis rufa</i> .	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Hygrophoropsis aurantiaca</i> . <i>Lactarius neotabidus</i> n'est pas retrouvé en Europe. C'est une espèce non comestible, dite « sans intérêt » ¹⁵ , ce qui n'est pas précisé. <i>Hygrophoropsis rufa</i> est ici référencé comme étant toxique, alors qu'il ne l'est pas, c'est une espèce dite « sans intérêt ». ⁷
59.	<i>Clitocybe odora</i>	Réponse unique : <i>Clitocybe odora</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».

60.	<i>Infundibulicybe geotropa</i>	Réponse n°1 : <i>Infundibulicybe geotropa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lactarius helvus</i>, <i>Infundibulicybe gibba</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Infundibulicybe geotropa</i> .
61.	<i>Clitocybe nebularis</i>	Réponse n°1 : <i>Clitocybe nebularis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hygrophorus agathosmus</i>, <i>Hygrophorus fuliginus</i> .	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Clitocybe nebularis</i> . <i>Hygrophorus fuliginus</i> n'est pas retrouvé en Europe. Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») de <i>Hygrophorus agathosmus</i> ⁷ et de <i>Hygrophorus fuliginus</i> ¹⁵ sur leurs fiches respectives.
62.	<i>Cantharellus pallens</i>	Réponse n°1 : <i>Cantharellus cibarius</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cantharellus roseocanus</i>, <i>Cantharellus lateritius</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Cantharellus pallens</i> et <i>Cantharellus cibarius</i> . <i>Cantharellus roseocanus</i> et <i>Cantharellus lateritius</i> ne sont pas retrouvés en Europe. Leur comestibilité ¹⁷ n'est ici pas évoquée.
63.	<i>Craterellus cornucopioides</i>	Réponse n°1 : <i>Craterellus cornucopioides</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus fallax</i>, <i>Craterellus calicornucopioides</i> .	<i>Craterellus calicornucopioides</i> n'est pas retrouvé en Europe.
64.	<i>Craterellus tubaeformis</i>	Réponse n°1 : <i>Craterellus tubaeformis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus lutescens</i>, <i>Craterellus ignicolor</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Craterellus tubaeformis</i> .
65.	<i>Armillaria mellea</i>	Réponse n°1 : <i>Armillaria cepistipes</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Armillaria lutea</i>, <i>Armillaria nabsnona</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ d' <i>Armillaria cepistipes</i> sur sa fiche. <i>Armillaria nabsnona</i> n'est pas retrouvé en Europe.
66.	<i>Mucidula mucida</i>	Réponse unique : <i>Mucidula mucida</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
67.	<i>Tricholomopsis rutilans</i>	Réponse n°1 : <i>Tricholomopsis decora</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tricholomopsis rutilans</i>, <i>Tricholomopsis sulphureoides</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ¹⁵ de <i>Tricholomopsis sulphureoides</i> sur sa fiche.
68.	<i>Lepista nuda</i>	Réponse n°1 : <i>Lepista nuda</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lepista sordida</i>, <i>Lepista saeva</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Lepista nuda</i> .
69.	<i>Clitopilus prunulus</i>	Réponse unique : <i>Clitopilus prunulus</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».

			Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Clitopilus prunulus</i> .
70.	<i>Entoloma sinuatum</i>	Réponse n°1 : <i>Entoloma sinuatum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hygrophorus penarius</i> , <i>Hygrophorus pudorinus</i> .	La comestibilité d' <i>Hygrophorus penarius</i> n'est pas évoquée sur sa fiche.
71.	<i>Kuehneromyces mutabilis</i>	Réponse unique : <i>Kuehneromyces mutabilis</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Kuehneromyces mutabilis</i> .
72.	<i>Galerina marginata</i>	Réponse n°1 : <i>Galerina marginata</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Galerina patagonica</i> , <i>Kuehneromyces lignicola</i> .	Cf. tableau 1 pour commentaires sur <i>Galerina marginata</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ¹⁵ de <i>Kuehneromyces lignicola</i> sur sa fiche.
73.	<i>Gymnopilus spectabilis</i>	Réponse n°1 : <i>Gymnopilus spectabilis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Phaeolepiota aurea</i> , <i>Gymnopilus ventricosus</i> .	<i>Gymnopilus ventricosus</i> n'est pas retrouvé en Europe.
74.	<i>Cortinarius elatior</i>	Réponse n°1 : <i>Cortinarius elatior</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius livido-ochraceus</i> , <i>Inocybe fraudans</i> .	<i>Cortinarius livido-ochraceus</i> et <i>Cortinarius elatior</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce. ⁹
75.	<i>Cortinarius splendens</i>	Réponse n°1 : <i>Cortinarius elegantior</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius alcalinophilus</i> , <i>Cortinarius olearioides</i> .	
76.	<i>Cortinarius purpurascens</i>	Réponse n°1 : <i>Cortinarius purpurascens</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Lepista nuda</i> , <i>Cortinarius occidentalis</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Cortinarius purpurascens</i> . Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Cortinarius occidentalis</i> sur sa fiche.
77.	<i>Cortinarius orellanus</i>	Réponse n°1 : <i>Cortinarius orellanus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cortinarius rubellus</i> , <i>Cortinarius hinnuleus</i> .	
78.	<i>Cortinarius sanguineus</i>	Réponse unique : <i>Cortinarius sanguineus</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
79.	<i>Paxillus involutus</i>	Réponse n°1 : <i>Paxillus involutus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Tapinella atrotomentosa</i> , <i>Paxillus ammoniavirescens</i> .	<i>Paxillus ammoniavirescens</i> n'est ici pas référencé comme mortel (ni même comme toxique), or il l'est. ⁷
80.	<i>Hypholoma fasciculare</i>	Réponse n°1 : <i>Hypholoma fasciculare</i> . Réponses n°2 et 3 :	

		<i>Hypholoma lateritium</i> , <i>Hypholoma capnoides</i> .	
81.	<i>Cyclocybe aegerita</i>	Réponse n°1 : <i>Cyclocybe aegerita</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Cyclocybe cylindracea</i> , <i>Agrocybe praecox</i> .	<i>Cyclocybe cylindracea</i> et <i>Cyclocybe aegerita</i> sont synonymes, ils désignent la même espèce.
82.	<i>Cyclocybe praecox</i>	Réponse n°1 : <i>Cyclocybe praecox</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Agrocybe dura</i> , <i>Agrocybe putaminum</i> .	
83.	<i>Hebeloma sinapizans</i>	Réponse n°1 : <i>Cortinarius multiformis</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hebeloma sinapizans</i> , <i>Hypholoma crustuliniforme</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Cortinarius multiformis</i> sur sa fiche.
84.	<i>Hebeloma radicosum</i>	Réponse unique : <i>Hebeloma radicosum</i> .	Obtention, comme dans les conditions dites « optimales », d'une réponse exacte unique.
85.	<i>Inocybe patouillardii</i>	Réponse n°1 : <i>Inocybe patouillardii</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Inocybe fraudans</i> , <i>Inocybe fastigiata</i> .	
86.	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>	Réponse n°1 : <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Psathyrella piluliformis</i> , <i>Psilocybe subaeruginosa</i> .	Cf. tableau 3 pour commentaires sur <i>Lacrymaria lacrymabunda</i> . <i>Psilocybe subaeruginosa</i> n'est pas retrouvé en Europe.
87.	<i>Pleurotus ostreatus</i>	Réponse n°1 : <i>Pleurotus ostreatus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pleurotus pulmonarius</i> , <i>Sarcomyxa serotina</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Sarcomyxa serotina</i> sur sa fiche.
88.	<i>Hydnum repandum</i>	Réponse n°1 : <i>Hydnum repandum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hydnum rufescens</i> , <i>Hydnum albidum</i> .	La comestibilité de <i>Hydnum albidum</i> et de <i>Hydnum rufescens</i> n'est pas évoquée sur leurs fiches respectives. ⁷
89.	<i>Sparassis crispa</i>	Réponse unique : <i>Sparassis crispa</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ».
90.	<i>Fistulina hepatica</i>	Réponse n°1 : <i>Fistulina hepatica</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Ganoderma lucidum</i> , <i>Ganoderma curtisii</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Fistulina hepatica</i> . <i>Ganoderma curtisii</i> n'est pas retrouvé en Europe. Sa non comestibilité ¹⁵ n'est ici pas évoquée.
91.	<i>Hapalopilus nidulans</i>	Réponse n°1 : <i>Phellinus gilvus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Hapalopilus nidulans</i> , <i>Gloeophyllum trabeum</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Phellinus gilvus</i> et <i>Gloeophyllum trabeum</i> sur leurs fiches respectives.

92.	<i>Laetiporus sulphureus</i>	Réponse n°1 : <i>Laetiporus sulphureus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Laetiporus huroniensis</i>, <i>Laetiporus gilbertsonii</i> .	<i>Laetiporus huroniensis</i> et <i>Laetiporus gilbertsonii</i> ne sont pas retrouvés en Europe.
93.	<i>Calvatia gigantea</i>	Réponse n°1 : <i>Calvatia gigantea</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Bovista plumbea</i>, <i>Calvatia pachyderma</i> .	Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁷ de <i>Bovista plumbea</i> et de <i>Calvatia pachyderma</i> sur leurs fiches respectives.
94.	<i>Lycoperdon perlatum</i>	Réponse n°1 : <i>Lycoperdon perlatum</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Vascellum pratense</i>, <i>Lycoperdon pyriforme</i> .	L'application avait donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Aucune indication n'est faite sur le caractère non comestible (« sans intérêt ») ⁶ de <i>Vascellum pratense</i> sur sa fiche.
95.	<i>Scleroderma citrinum</i>	Réponse n°1 : <i>Scleroderma cepa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Scleroderma bovista</i>, <i>Scleroderma verrucosum</i> .	
96.	<i>Tuber aestivum</i>	Réponse n°1 : <i>Rhizopogon roseolus</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Pisolithus arhizus</i>, <i>Sedecula pulvinata</i> .	Cf. tableau 4 pour commentaires sur <i>Tuber aestivum</i> . <i>Pisolithus arhizus</i> est une espèce semi-hypogée ⁹ , tout comme <i>Sedecula pulvinata</i> ¹⁷ . <i>Sedecula pulvinata</i> n'est pas retrouvé en Europe.
97.	<i>Morchella esculenta</i>	Réponse n°1 : <i>Morchella esculenta</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Morchella rufobrunnea</i>, <i>Morchella americana</i> .	La comestibilité (après cuisson) de <i>Morchella rufobrunnea</i> n'est pas évoquée sur sa fiche ; sa toxicité potentielle et le risque de confusion avec les gyromitres non plus. <i>Morchella americana</i> , comme son nom l'indique, n'est pas retrouvé en Europe.
98.	<i>Gyromitra esculenta</i>	Réponse n°1 : <i>Gyromitra esculenta</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Gyromitra tasmanica</i>, <i>Discina caroliniana</i> .	<i>Gyromitra tasmanica</i> et <i>Discina caroliniana</i> ne sont pas retrouvés en Europe.
99.	<i>Helvella crispa</i>	Réponse n°1 : <i>Helvella crispa</i> . Réponses n°2 et 3 : <i>Craterellus sinuosus</i>, <i>Helvella elastica</i> .	Obtention des mêmes résultats que dans les conditions dites « optimales ».
100.	<i>Leotia lubrica</i>	Réponse unique : <i>Leotia lubrica</i> .	L'application n'avait pas donné une réponse unique dans les conditions dites « optimales ». Cf. tableau 2 pour commentaires sur <i>Leotia lubrica</i> .

Tableau 7 : tableau récapitulatif des résultats obtenus pour l'application n°3 dans les conditions dites "du cueilleur amateur"

Résultats		Application n°3
	Espèces mortelles	6
	Espèces toxiques	12
	Espèces dites « sans intérêt »	16
	Espèces comestibles	29
Sous total 1		63
	Espèces mortelles	0
	Espèces toxiques	1
	Espèces dites « sans intérêt »	9
	Espèces comestibles	4
Sous total 2		14
	Espèces mortelles	1
	Espèces toxiques	6
	Espèces dites « sans intérêt »	3
	Espèces comestibles	4
Sous total 3		14
	Espèces mortelles	3
	Espèces toxiques	2
	Espèces dites « sans intérêt »	1
	Espèces comestibles	3
Sous total 4		9
TOTAL		100

Pour rappel, ont été sélectionnées dans cette enquête :

10 espèces mortelles, 21 espèces toxiques, 29 espèces dites « sans intérêt » et 40 espèces comestibles.

Dans ces nouvelles conditions, on remarque d'emblée que le nombre d'erreurs importantes à signaler augmente, passant de 12 (10 + 2) à 23 (14 + 9), soit presque une fois sur quatre, ce qui n'est pas négligeable, et le nombre d'erreurs pouvant conduire à des conséquences délétères avec, passant de 5 (1 + 3 + 0 + 1) à 12 (1 + 6 + 3 + 2). La logique est respectée et les résultats obtenus sont moins bons que dans les conditions dites « optimales », le total d'identifications correctes avec une comestibilité de l'espèce correctement renseignée diminuant par là même (passant de 69 à 63). Les résultats restent toutefois supérieurs aux deux autres applications dans les conditions dites « optimales », l'application donnant la bonne identification en réponse n°1 80 fois sur 100 (63 + 14 + 3 = 80).

Ainsi, si l'utilisation des deux premières applications est clairement dénué d'intérêt et doit être formellement déconseillé de par leur potentielle dangerosité, l'utilisation de l'application n°3 peut se faire à titre strictement consultatif. Elle ne remplacera pas l'avis éclairé d'un pharmacien ou d'un mycologue, mais pourra être un outil d'aide à l'identification. Attention cependant, le taux d'erreur reste important : 3 espèces mortelles sur les 10 sélectionnées n'ont pas été identifiées dans ces nouvelles conditions !

E. Place des applications de reconnaissance à l'officine

De par les résultats obtenus notamment avec les applications n°1 et 2, il est nécessaire pour le pharmacien de rappeler les consignes de sécurité émises par l'ANSES : l'utilisation des applications de reconnaissance ne peut et ne doit pas être conseillée.

De même, si l'utilisation de l'application n°3 peut être acceptée à titre strictement consultatif (le risque d'erreur reste important), elle ne doit jamais l'être dans le cadre officinal. D'une part le pharmacien ne peut accorder sa confiance à de telles applications, qui ne remplaceront pas son expertise ou celle d'une association mycologique (s'il n'est toutefois pas en mesure d'identifier l'espèce, il doit rediriger et toujours alerter). D'autre part, l'interprétation par le patient d'une telle utilisation par son pharmacien (pour confirmer son identification par exemple) pourra être erronée : attention à ce qui peut être perçu ! De plus, nous l'avons bien vu dans cette étude, toutes les applications ne se valent pas.

Nous rappellerons une dernière fois qu'on ne consomme pas un champignon dont l'identification n'est pas sûre à 100%. Il en est de même pour le pharmacien qui ne doit pas inciter à la consommation si quelconque doute subsiste.

Conclusion

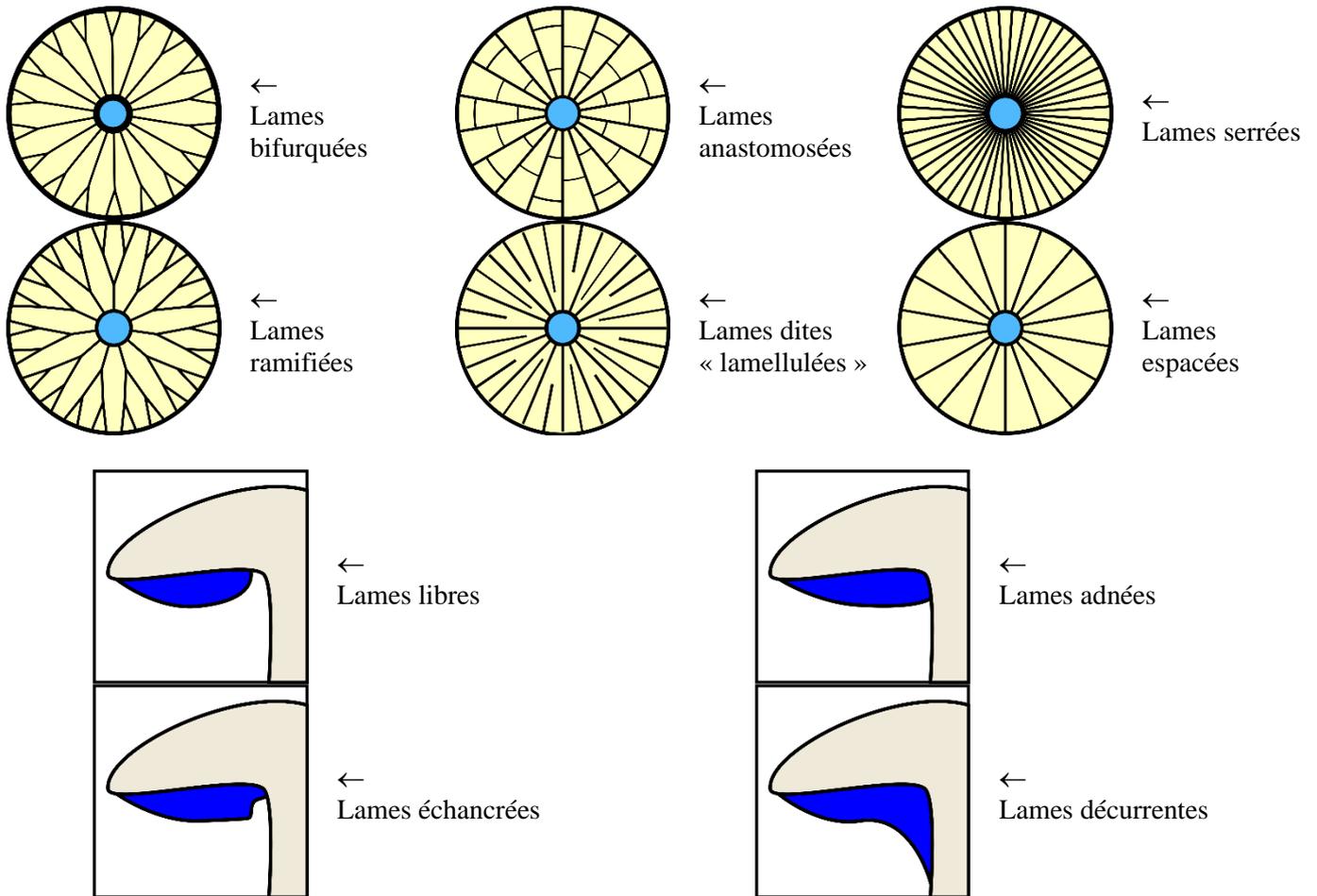
Avec la tendance du « retour au tout naturel » et la perte du pouvoir d'achat des ménages français, la cueillette (et la consommation) des champignons est une activité à la mode. Dans ce contexte, les applications de reconnaissance des champignons sont en plein essor : il en existe aujourd'hui une multitude disponible gratuitement. L'utilisateur aurait ainsi la possibilité à tout moment d'identifier un champignon qu'il juge digne d'intérêt, une activité plus rapide (et plus ludique ?) que d'aller rendre visite à son pharmacien ou à l'association mycologique la plus proche. Mais si l'application juge le spécimen comestible, l'est-il vraiment ? Peut-on faire confiance à ce type d'applications ? Ce n'est pas l'avis des experts qui jugent leur utilisation dangereuse de part un taux d'erreurs élevé. Or, en mycologie, une erreur peut être fatale : on dénombre en France tous les ans, plus d'un millier d'intoxications par les champignons. Pour rappel également, il existe en France métropolitaine plus de 30 000 champignons différents inventoriés⁶. Il semble ainsi impossible de générer une application fiable à 100%. D'autant plus qu'une photographie n'est pas toujours suffisante pour l'identification, qui fait aussi appel à d'autres sens comme l'odorat, le toucher, ou même le goût.

L'objectif de l'exercice ici présenté était donc d'évaluer l'intérêt potentiel de l'utilisation de ces applications. Pour ce faire, nous avons sélectionné les trois applications avec une interface en français les plus téléchargées sur Play Store (magasin d'applications officiel pour les appareils fonctionnant sous Android) et les ai confrontées à une sélection de cent espèces de champignons communes en France métropolitaine ou dignes d'intérêt de par leur comestibilité ou, au contraire, leur toxicité et leur risque de confusion avec des espèces recherchées.

Pour deux de ces applications, les résultats sont sans appel et démontrent grandement leur inefficacité (avec des niveaux de fiabilité très faibles) et ainsi leur potentielle dangerosité pour l'utilisateur. Pour la troisième, les résultats, même s'ils ne sont pas parfaits, sont bien meilleurs, mais ne permettent cependant pas une utilisation autre qu'à titre consultatif. Dans les conditions n°1 dites « optimales », aucune erreur potentiellement létale n'est ainsi à déplorer avec cette application (ce qui n'est pas le cas pour les deux autres), qui reconnaît globalement l'espèce plus de neuf fois sur dix, mais reste toutefois trop imprécise quant à la comestibilité. Dans les conditions n°2 dites « du cueilleur amateur », les résultats chutent avec des conséquences potentiellement délétères à douze reprises : en considérant l'échantillon des espèces mortelles et toxiques sélectionnées (10 + 21 = 31 espèces au total) cela correspond à un taux d'erreur de $12/31 = 38,7\%$ sur cet échantillon, où l'erreur n'est pourtant pas permise ! Ceci montre bien que, malgré des résultats qu'on aurait pu qualifier de « séduisants » dans un premier temps, surtout lorsqu'on les compare à ceux obtenus avec les autres applications, l'utilisation de l'application n°3 peut elle aussi s'avérer dangereuse.

De par ces résultats, le pharmacien, en tant que personne compétente sur le sujet, et ayant une mission capitale de conseil et d'identification des champignons, voit ce rôle renforcé. Il devient pour lui primordial de mettre en avant les consignes de sécurité émises par l'ANSES tous les ans : l'utilisation des applications de reconnaissance ne peut et ne doit pas être conseillée. Leur utilisation doit, qui plus est, être formellement proscrite dans le cadre officinal.

Annexes



Annexe 1 : disposition des lames et insertion de celles-ci sur le pied (exemples) ¹⁸



← Hyménium porté par des tubes sur exemplaires de *Suillus granulatus* (coupe longitudinale).



← Hyménium porté par des lames sur exemplaires de *Lactarius deliciosus*.



← Hyménium porté par des plis sur exemplaires de *Craterellus tubaeformis*.



← Hyménium porté par des aiguillons sur exemplaires d'*Hydnum repandum*.

Annexe 2 : exemples d'hyméniums portés par des tubes, des lames, des plis, ou encore des aiguillons ⁹

Cueillette des champignons



Au cours de la cueillette

- Ramassez uniquement les champignons que vous connaissez : **au moindre doute**, ne consommez pas la récolte avant de l'avoir faite contrôler par un pharmacien ou une association de mycologie ;
- **Méfiez-vous des applications** pour l'identification des champignons : le risque d'erreur est élevé.

Lors de la consommation

- Avant la cuisson, prenez une **photo** de votre cueillette, elle sera utile en cas d'intoxication ;
- Ne consommez **jamais** les champignons sauvages **crus** : les cuire 20 à 30 min à la poêle ou 15 min à l'eau bouillante.

En cas d'intoxication

- En cas d'urgence vitale, appelez le **15** ou le **112** ;
- En cas d'autres symptômes, appelez un **Centre antipoison** immédiatement.



Ne donnez **jamais** à manger de champignons sauvages à de **jeunes enfants** !





Prévention des intoxications par les champignons

Recommandations de cueillette et de consommation



Chaque année, on déplore en France un millier d'intoxications dues aux champignons. Les conséquences sur la santé peuvent être graves : troubles digestifs sévères, complications rénales, atteintes du foie pouvant nécessiter une greffe. Ces intoxications peuvent requérir une hospitalisation et conduisent parfois au décès.

→ Lors de la saison de cueillette des champignons, il est important de rappeler les recommandations suivantes :

- Ne pas ramasser un champignon si vous avez le moindre doute sur son état ou son identification, certains champignons vénéneux hautement toxiques ressemblent beaucoup aux espèces comestibles ;
- Cueillir uniquement les spécimens en bon état et prélever la totalité du champignon (pied et chapeau) afin de permettre l'identification ;
- Éviter les sites pollués (bords de routes, aires industrielles, décharges) car les champignons concentrent les polluants. Au moindre doute, jeter le champignon ;
- Déposer les champignons séparément dans une caisse ou un carton, mais jamais dans un sac plastique qui accélère le pourrissement ;
- Séparer les champignons récoltés par espèce. Un champignon vénéneux peut contaminer les autres ;
- Bien se laver les mains après la récolte ;
- Ne pas consommer sa récolte avant de l'avoir fait contrôler par un spécialiste en la matière. Les pharmaciens ou les associations et sociétés de mycologie de votre région peuvent être consultés ;
- Les conserver dans de bonnes conditions au réfrigérateur et les consommer dans les 2 jours au maximum après la cueillette ;
- Les consommer en quantité raisonnable après une cuisson suffisante, ne jamais les consommer crus.

En cas d'apparition d'un ou plusieurs des symptômes associés à une consommation de champignons de cueillette (tremblements, vertiges, troubles de la vue, nausées, vomissements...), il faut appeler immédiatement un centre antipoison (www.centres-antipoison.net) ou le Centre 15.

Les symptômes peuvent apparaître jusqu'à 12 heures après la consommation.

Il est utile de noter les heures du ou des derniers repas, l'heure de survenue des premiers signes et de conserver les restes de la cueillette pour identification.

→ POUR EN SAVOIR PLUS

Société Française de Mycologie : www.mycofrance.fr



Bibliographie

1. AquaPortail : aquariophilie et biologie. *AquaPortail* <https://www.aquaportail.com/>.
2. Intoxications liées à la consommation de champignons : restez vigilants ! *Anses - Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail* <https://www.anses.fr/fr/content/intoxications-li%C3%A9es-%C3%A0-la-consommation-de-champignons-restez-vigilants> (2020).
3. Egli, S., Peter, M., Buser, C., Stahel, W. & Ayer, F. Mushroom picking does not impair future harvests – results of a long-term study in Switzerland. *Biol. Conserv.* **129**, 271–276 (2006).
4. L'ONF. *Office national des forêts* <https://www.onf.fr/onf> (2018).
5. Cueillette des champignons : que dit la Loi ? *Site Internet du CNPF* <https://www.cnpf.fr/se-former-s-informer/droit-et-fiscalite/cueillette-des-champignons-que-dit-la-loi>.
6. EYSSARTIER Guillaume & ROUX Pierre. *Le guide des champignons - France et Europe (4ème édition)*. (éditions Belin/Humensis, 2017).
7. MycoDB : Base de données de champignons. <https://www.mycodb.fr/>.
8. Memento des champignons. <http://mycorance.free.fr/>.
9. TANCHAUD Patrice. *Champignons de Charente-Maritime, Charente et Deux-Sèvres*. <https://www.mycharentes.fr/index.php?page=Alpha>.
10. Sous la direction de Hervé CHAUMETON. *Guide Vert Solar : Les champignons de France (7ème édition)*. (éditions Solar, 2019).
11. PAIN Stéphanie. Cours de mycologie destiné aux étudiants en 5ème année de pharmacie.
12. ChampYves : le portail du champignon. <https://chamyves.pagesperso-orange.fr/index.htm>.
13. LAUMONT FRANCE. *La Truffe d'Été : différences entre les truffes d'été et d'hiver*. <https://laumontshop.fr/blogs/news/la-truffe-dete>.
14. ROUX Pierre. Photo d'un gyromitre - *Gyromitra esculenta*.
15. Les champignons du Québec. <https://www.mycoquebec.org>.
16. *B. luridiformis* sur [boletales.com](https://boletales.com/genera/boletus/b-luridiformis/). <https://boletales.com/genera/boletus/b-luridiformis/>.
17. MykoWeb: Mushrooms, Fungi, Mycology. <https://www.mykoweb.com/>.
18. *Lame (champignon)*. *Wikipédia* (2022).

Étude comparée de l'intérêt de l'utilisation des applications de reconnaissance des champignons

Résumé

Les applications de reconnaissance des champignons sont aujourd'hui en plein essor, et ce malgré l'avis des experts qui les considèrent comme dangereuses pour leurs utilisateurs, et appellent à la méfiance. Mais qu'en est-il véritablement ? Quel est le niveau de fiabilité de ces applications ? Peuvent-elles avoir un quelconque intérêt ? Quid de la position du pharmacien face à leur utilisation ?

Pour répondre à ces questions, nous avons réalisé une étude en plaçant trois de ces applications, dans des conditions qu'on qualifiera d'« optimales », face à une sélection de cent espèces de champignons communes en France métropolitaine ou dignes d'intérêt de par leur comestibilité ou, au contraire, leur toxicité et leur risque de confusion avec des espèces recherchées. Nous avons ensuite confronté la « meilleure » de ces trois applications à des conditions moins idéales, qualifiées « du cueilleur amateur ».

Ainsi, il nous a été possible de déterminer avec certitude, et chiffres à la clé, la non fiabilité réelle de ces applications et leur potentielle dangerosité pour l'utilisateur. Toutes ont montré leurs limites dans un domaine où l'erreur n'est pas acceptée (une erreur peut être létale).

En France, on dénombre chaque année plus d'un millier d'intoxications par les champignons, et si toutes ne sont évidemment pas imputables à l'utilisation d'une application de reconnaissance, certaines le sont.

Face à ce problème de santé publique, le pharmacien a un rôle prépondérant. Un rôle de conseil en premier lieu : transmettre les recommandations, pousser aux bonnes pratiques (respect des règles élémentaires de cueillette avant, pendant et après), savoir reconnaître une intoxication et y réagir correctement. Un rôle d'identificateur dans un second temps : c'est lui (ou une association mycologique) qui est en mesure de valider ou d'invalidier une cueillette. Il lui est donc nécessaire de réactualiser fréquemment ses connaissances mycologiques, incitant ainsi ses patients à venir le consulter lui plutôt qu'à utiliser des canaux secondaires comme peuvent l'être les applications de reconnaissance.

Attention, les comestibilités indiquées dans cette thèse restent susceptibles d'évoluer à l'avenir grâce aux progrès en médecine et en toxicologie. Rappelons l'exemple de *Tricholoma equestre*, espèce mortelle et pourtant encore réputée comme comestible il y a une vingtaine d'années.

MOTS-CLÉS : mycologie, champignon, application, reconnaissance, identification, risque de confusion, pharmacien.



Faculté de
Médecine et
de **Pharmacie**



SERMENT DE GALIEN

En présence des Maîtres de la Faculté, je fais le serment :

D'honorer ceux qui m'ont instruit(e) dans les préceptes de mon art et de leur témoigner ma reconnaissance en restant fidèle aux principes qui m'ont été enseignés et d'actualiser mes connaissances,

D'exercer, dans l'intérêt de la santé publique, ma profession avec conscience et de respecter non seulement la législation en vigueur, mais aussi les règles de Déontologie, de l'honneur, de la probité et du désintéressement,

De ne jamais oublier ma responsabilité et mes devoirs envers la personne humaine et sa dignité,

De ne dévoiler à personne les secrets qui m'auraient été confiés ou dont j'aurais eu connaissance dans l'exercice de ma profession,

De faire preuve de loyauté et de solidarité envers mes collègues pharmaciens,

De coopérer avec les autres professionnels de santé.

En aucun cas, je ne consentirai à utiliser mes connaissances et mon état pour corrompre les mœurs et favoriser des actes criminels.

Que les Hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses. Que je sois couvert(e) d'opprobre et méprisé(e) de mes confrères si j'y manque.

Signature de l'étudiant

Nom :

Prénom :

du Président du jury

Nom :

Prénom :

Version validée par la conférence des Doyens de facultés de Pharmacie le 7 février 2018

Étude comparée de l'intérêt de l'utilisation des applications de reconnaissance des champignons

Résumé

Les applications de reconnaissance des champignons sont aujourd'hui en plein essor, et ce malgré l'avis des experts qui les considèrent comme dangereuses pour leurs utilisateurs, et appellent à la méfiance. Mais qu'en est-il véritablement ? Quel est le niveau de fiabilité de ces applications ? Peuvent-elles avoir un quelconque intérêt ? Quid de la position du pharmacien face à leur utilisation ?

Pour répondre à ces questions, nous avons réalisé une étude en plaçant trois de ces applications, dans des conditions qu'on qualifiera d'« optimales », face à une sélection de cent espèces de champignons communes en France métropolitaine ou dignes d'intérêt de par leur comestibilité ou, au contraire, leur toxicité et leur risque de confusion avec des espèces recherchées. Nous avons ensuite confronté la « meilleure » de ces trois applications à des conditions moins idéales, qualifiées « du cueilleur amateur ».

Ainsi, il nous a été possible de déterminer avec certitude, et chiffres à la clé, la non fiabilité réelle de ces applications et leur potentielle dangerosité pour l'utilisateur. Toutes ont montré leurs limites dans un domaine où l'erreur n'est pas acceptée (une erreur peut être létale).

En France, on dénombre chaque année plus d'un millier d'intoxications par les champignons, et si toutes ne sont évidemment pas imputables à l'utilisation d'une application de reconnaissance, certaines le sont.

Face à ce problème de santé publique, le pharmacien a un rôle prépondérant. Un rôle de conseil en premier lieu : transmettre les recommandations, pousser aux bonnes pratiques (respect des règles élémentaires de cueillette avant, pendant et après), savoir reconnaître une intoxication et y réagir correctement. Un rôle d'identificateur dans un second temps : c'est lui (ou une association mycologique) qui est en mesure de valider ou d'invalidier une cueillette. Il lui est donc nécessaire de réactualiser fréquemment ses connaissances mycologiques, incitant ainsi ses patients à venir le consulter lui plutôt qu'à utiliser des canaux secondaires comme peuvent l'être les applications de reconnaissance.

Attention, les comestibilités indiquées dans cette thèse restent susceptibles d'évoluer à l'avenir grâce aux progrès en médecine et en toxicologie. Rappelons l'exemple de *Tricholoma equestre*, espèce mortelle et pourtant encore réputée comme comestible il y a une vingtaine d'années.

MOTS-CLÉS : mycologie, champignon, application, reconnaissance, identification, risque de confusion, pharmacien.