

## ***Russula olivaceoviolascens* ou *Russula laccata* ?**

Avec quelques commentaires concernant *R. atrorubens*

Jean Michel Trendel  
7 rue des Coquilles, F-67500 Haguenau  
jmtrendel@free.fr

**Résumé :** L'auteur discute de la présence dans l'extrême nord du Grand Est de *Russula olivaceoviolascens* sensu Romagnesi (= *R. laccata*), en mettant l'accent sur certaines de ses particularités morphologiques et écologiques qui permettent notamment de la différencier de *R. atrorubens*. Il marque aussi sa préférence pour la conservation de l'épithète *olivaceoviolascens* aux dépens de celle de *laccata*.

### **1. Introduction**

*Russula olivaceoviolascens* Gillet, initialement apparue dans la littérature sous la seule forme d'une icône en 1892 (Gillet 1874–1898, voir les remarques bibliographiques dans une note annexe en fin d'article), a été "officialisée" par Saccardo & Trotter (1912) qui en ont donné une description basée sur la représentation de Gillet. Ces données, à l'évidence trop succinctes pour caractériser sans équivoque l'espèce, ont laissé inévitablement le champ ouvert à de nombreuses interprétations (cf. Sarnari 1998, p. 512) qui ont conduit ce dernier auteur, suivi en cela par l'école allemande récente (Jurkeit & Krauch 2009), à considérer cette épithète comme un nomen confusum. Ce taxon a, en particulier, été interprété par Romagnesi comme une petite espèce qu'il a intégrée dans ses *Violaceinae* en raison d'une sporée non purement blanche (ceci par opposition à ses *Atropurpurinae*) et de son odeur fruitée (Kühner & Romagnesi 1953 ; Romagnesi 1967), espèce qu'il n'excluait pas identique à *R. atrorubens* Quélet, notamment parce qu'il la voyait préférentiellement associée aux conifères. Par ailleurs, cette espèce lui apparaissait aussi très voisine de *Russula laccata* Huijsman, russule qu'il avait donc tendance à ne considérer que comme une simple forme rougeâtre d'*olivaceoviolascens*.

Le but de cette note est de réévaluer la pertinence de la position de Romagnesi, de mettre l'accent sur certaines particularités de *R. olivaceoviolascens*, actuellement recensée par la grande majorité des mycologues sous le nom de *R. laccata*, et de ré-insister sur l'un ou l'autre caractère permettant de la différencier de *R. atrorubens*, un taxon peut-être plus complexe que ne le laisse supposer sa morphologie et son écologie.

### **2. Matériel et méthodes**

**Echantillonnage :** Les références de récolte se présentent sous un code à huit chiffres AAMMJXX (année, mois, jour, numéro de récolte) et celles agrémentées d'un \* ont fait l'objet d'un séquençage ITS. Les coordonnées cartographiques des récoltes sont rapportées au système de quadrillage UTM (projection Transverse Universelle de Mercator) 32N.

**Analyses morphologiques :** Les spécimens ont été photographiés in situ. Les éléments de la cuticule (coupes radiales réalisées vers le tiers marginal) et de l'hyménium ont été observés dans

le rouge Congo SDS. Les spores, obtenues par sporulation, ont été examinées et mesurées (ornementation exclue) dans le réactif de Melzer, le coefficient Q représentant le quotient longueur/largeur et les valeurs moyennes étant indiquées en italique. La couleur de la sporée, rapportée à l'échelle établie par Romagnesi (1967), a été évaluée par rapport à un code personnel et au code de Dagron (inédit).

**Analyses génétiques** : L'extraction, l'amplification et le séquençage (ITS) ont été réalisés par Pablo Alvarado (ALVALAB) en utilisant les amorces ITS1F/ITS4. Les séquences ITS obtenues ont été comparées à celles figurant dans les bases de données GenBank et UNITE au moyen des algorithmes de BLAST (Basic Local Alignment Search Tool).

### Récoltes plus particulièrement examinées dans le cadre de cet article :

#### *Russula olivaceoviolascens* (Figures 1, 2 et 3-A & B)

57-Eguelshardt (Moselle), tourbière en tête de l'étang d'Erbenthal, dans les sphaignes sous bouleaux, pin sylvestre, saules : JMT-05092403\* (UTM 32N 0394265/5432595) [olivâtre-verdâtre net au centre, très âcre, sporée vers Iib, gaïac faible] ; JMT-18100604\* (UTM 32N 0394170/5432760) [sub-mamelonné, aspect laqué, rouge (purpurin) avec un peu d'olivâtre-brunâtre-noirâtre au centre, saveur fortement âcre dans les lames, odeur fruitée forte à base de laudanum, gaïac assez faible, bleu clair] ; JMT-18100605 (UTM 32N 0394170/5432760) [pourpre (violacé) – noirâtre, saveur brûlante dans les lames, odeur fruitée forte à base de laudanum, gaïac faible, lentement bleu pâle].

67-Langensoultzbach (Bois de Langensoultzbach – Mattermannsbronn), site recolonisé par bouleaux, trembles, saules, taillis de hêtre, après une coupe avec une réserve de grands chênes et hêtres, milieu neutro(-acidi)cline, l'espèce y est extrêmement abondante: JMT-16110404 (UTM 32N 0406530/5424080) ; JMT-16110413\* (UTM 32N 0406550/5424030) ; JMT-16110415\* (UTM 32N 0406550/5424030) ; JMT-17101112 (0406540/5424110) ; JMT-17101115\* (0406540/5424080) ; JMT-19111503 (0406630/5424090) ; JMT-19111504 (0406610/5424050) ; JMT-19111505 (0406490/5424100) [odeur forte, complexe, à composante de laudanum, saveur fortement âcre dans les lames, un peu piquante dans la chair, gaïac assez rapide, se développant lentement en bleu clair et le restant].

67-La Petite-Pierre, dans le vallon en contrebas de l'Heiligenspitz, dans les sphaignes sous saules : JMT-18092903 (UTM 32N 0380520/5414040) [exemplaires plus ou moins imbus, tendance du pied à jaunir, odeur faible (sauf au froissement), saveur faiblement piquante à subdouce, gaïac lent et faible, bleu-verdâtre].

#### *Russula atrorubens* (Figure 3-C, D & E)

57-Philippsbourg (Moselle), en bordure de l'étang jouxtant la maison forestière de Weiherthal, sous un pin sylvestre : JMT-04100203G\* (exemplaire entièrement violacé-rouge pourpre avec un soupçon de brunâtre au centre) et JMT-04100203D\* (un des exemplaires avec centre vert-olivâtre) [sporée I, gaïac rapide et intense].

67-La Petite-Pierre, dans le vallon en contrebas de l'Heiligenspitz, dans les sphaignes sous saules, pin sylvestre : JMT-05091407\* (UTM 32N 0380150/5414000) [sporée Ib, gaïac intense].

67-Haguenau (forêt de Haguenau), parcelle le long de la route d'Eschbach ("Hohwarth"), sous épicéas (et pin sylvestre ?) : JMT-07101002\* (UTM 32N approximatif 0407900/5411400).

57-Éguelshardt (Moselle), en bordure de l'étang en contrebas de la maison forestière de Biesenberg, sous saules, bouleaux, épicéas : JMT-18101006\* (UTM 32N 0393790/5432990) [jeune exemplaire violacé sombre, sporée Ia, spore très petite].

#### *Russula sp.* (Figure 3-F).

67-Froeschwiller ("Bergwald"), sous chêne, taillis de hêtres, saule, en milieu calcicole avec *Phlegmacia* (*C. violaceipes*, etc.) : JMT-13101801 (UTM 32N 0407030/5422870) [sporée I, spore petite 6.5–7.5 × 5,0–5.5 µm, odeur plus ou moins terreuse, de pomme de terre crue !].

### 3. Description des récoltes de *Russula olivaceoviolascens* Gillet ss. Romagn.

*Russula olivaceoviolascens* Gillet [MB#211427] [ $\equiv$  *Russula olivaceoviolascens* Gillet ex Sacc. & Trotter (1912) (MB#508354)] ; principaux synonymes admis : *R. laccata* Huijsman (1955) p. 40 [MB#305382] ; *R. norvegica* D.A. Reid (1972) p. 36, pl. 48b [MB#322941].

#### Caractères macroscopiques (Figs. 1, 2 et 3-A & B)

Chapeau jusqu'à 5,5 cm de diamètre, peu à moyennement charnu, assez fragile et cassant, d'abord globuleux-convexe et de temps à autre plus ou moins distinctement mamelonné (Fig. 2-B), s'étalant, puis largement déprimé (dépression souvent circulairement bien délimitée et sub-plane, pouvant garder le vague souvenir d'un mamelon) avec la marge parfois nettement relevée et montrant alors l'arrondi des lames, en général assez régulièrement orbiculaire, mais aussi occasionnellement de contour un peu sinueux, à marge lisse au début et le restant assez longtemps, ne devenant courtement cannelé que dans la vieillesse, revêtement assez lisse, parfois un peu bosselé au centre, luisant-lubrifié ("laqué") par temps humide, susceptible de devenir mat par temps sec ; *typiquement* quasi entièrement verdâtre grisâtre à olivâtre à l'état jeune, une pigmentation rougeâtre, violacée, purpurine, voire plus exceptionnellement carminée, se développant progressivement sous forme d'un cerne marginal très caractéristique, le centre pouvant évoluer vers l'olivâtre-noirâtre (forme typique se retrouvant essentiellement dans les récoltes non sphagnicoles, voir Figs. 1-A, B & D et 2-A & B) ; mais aussi de distribution chromatique plus banale, à couleurs plus panachées (style "*fragilis*"), et même d'emblée purement de couleur rouge pourpre (Figs 1-E et 2-D), rouge violacé (Fig. 3-B), avec centre noirâtre, sans aucune connotation verdâtre apparente, style "*laccata*" donc.

Stipe 3,0–6,5  $\times$  0,7–1,3  $\rightarrow$  1,6 cm, subcylindrique, parfois coudé, mais aussi assez souvent renflé vers le bas, ridulé – ridé, assez fragile – cassant, peu ferme à mou, plein-moelleux devenant fréquemment plus ou moins caverneux, blanc avec une nette propension à jaunir – brunir à partir de la base au fur et à mesure du développement, notamment pour les formes sphagnicoles (des exemplaires avec le stipe entièrement jaunâtre sont observables).

Lames assez serrées à assez espacées, obtuses, adnées à sub-libres, à arête entière rectiligne voire parfois un peu arquée, ou plus ou moins ventrues jusqu'à 0,6-0,7 cm.

*Odeur très caractéristique*, complexe, suave, fruitée, avec une composante rappelant le laudanum ou *R. cavipes* Britzelm., particulièrement nette pour les récoltes non sphagnicoles.

Saveur généralement fortement âcre dans les lames, plus modérée dans la chair.

Réaction à la teinture de gaïac s'amorçant assez rapidement mais se développant lentement en bleu moyen et le restant longtemps, donc globalement peu intense. Cependant, pour les formes à croissance en milieu très humide ou sphagnicoles (et notamment lorsque le pied est imbu), cette réaction peut se révéler beaucoup plus faible, quasi-nulle au début, n'évoluant que vers un bleuâtre – verdâtre pâle, du même ordre de grandeur que ce qui peut être observé chez *R. fragilis*.

Sporée : couleur (notée après évacuation d'un excès d'humidité en laissant sécher la sporée à l'air pendant quelques heures avant mise en micro-sachet de cellophane) se situant à l'interface des blancs et des crème, Ib–IIa sur l'échelle de Romagnesi (échelon 3 du code Dagron). Susceptible de micro-variations chromatiques, c'est-à-dire sporée plus franchement tantôt Ib, tantôt IIa-(IIb).

### Caractères microscopiques

Spores (Fig. 2-F) :  $(6,4)6,8-7,60-8,5(8,8) \times 5,1-5,65-6,2 \mu\text{m}$  ;  $Q = 1,20-1,35-1,50$  ; courtement ellipsoïdes à assez souvent nettement allongées, à plage suprahilaire sur certaines récoltes plus ou moins nettement concave, ce qui peut faire apparaître la spore subréniforme, à verrues atteignant  $0,7 \mu\text{m}$ , reliées par des connexifs ou des crêtes basses (cristulées), très densément réticulées, fortement amyloïdes, sauf la plage suprahilaire.

Basides (JMT-19111503) :  $37(33)-47(42) \times 9-11 \mu\text{m}$  (entre parenthèses, valeurs sans les stérigmates, longs d'environ  $5 \mu\text{m}$ ).

Cystides (JMT-19111503) : très nombreuses, essentiellement fusiformes  $45-70(80) \times 9-13(13,5) \mu\text{m}$  à sommet parfois arrondi mais le plus souvent muni d'un appendice appointi, parfois assez longuement filiforme (très exceptionnellement diverticulé ou subglobuleux).

Epicutis (Fig. 2-C) : articles terminaux assez grêles  $\times 2,0-3,0 \mu\text{m}$ , parfois un peu flexueux, obtus ou un peu effilés entremêlés de très nombreuses dermatocystides, pluricloisonnées (mais aussi parfois monoculaires), les unes à dernier article souvent  $\pm$  claviforme (de même celles monoculaires) jusqu'à  $\times 12 \mu\text{m}$ , les autres nettement cylindrées sur toute leur longueur, à article terminal obtus ou parfois même un peu en alène, en général plus étroites  $\times 4,5-8,0 \mu\text{m}$  et souvent nettement émergentes, réagissant fortement en sulfo-vanilline.

**Ecologie** : *strictement associée aux Saules*, apparemment indifférente aux conditions édaphiques et climatiques : en particulier dans des biotopes de recolonisation après une coupe forestière, où croissent Bouleaux, Trembles et Saules (avec notamment *Salix caprea*), et alors souvent en abondance et en troupe, toujours en présence des Saules (nous ne l'avons pas vue sous Trembles et Bouleaux seuls), dans des milieux neutro(-acidi)clines voire même calcicoles ; mais aussi dans des environnements très acides et très humides, le plus souvent dans les sphaignes, milieux plus ou moins ouverts où se mêlent fréquemment, dans nos secteurs de prospection, Pin sylvestre et Saules, dans les fonds de vallée à proximité de ruisselets, en bordure ou en tête de tourbières, etc. Affectionne les terrains assez humides, peu exigeante en matière de pH (acidi- à neutrophile), mais sans doute préférant des sols au moins superficiellement acidifiés. Phénologie : (fin septembre) octobre – mi-novembre, donc assez tardive.

## 4. Discussion

### 4.1. Comparaison aux récoltes de Romagnesi et quelques précisions additionnelles

L'identité de nos récoltes avec celles de Romagnesi (1967) ne fait guère de doute tant les descriptions sont quasi superposables. Dans ses observations, Romagnesi met l'accent sur sa ressemblance avec *R. fragilis* Fr., ce qui est surtout vrai pour les formes de coloration bigarrée. En effet, dans son aspect qui doit être considéré comme typique (c'est-à-dire évoquant fortement l'icône de Gillet (Fig. 1-C), et comme l'indique aussi son nom), la distribution des couleurs chez cette russule apparaît remarquable, celles rougeâtre-violacé se retrouvant sous forme d'un cerne marginal souvent extrêmement bien circonscrit (presqu'au compas pourrait-on dire), tranchant fortement avec le vert-olivâtre du centre du chapeau. Pour ces formes typiques, l'évolution des couleurs semblent présenter une certaine reproductibilité, les jeunes exemplaires se montrant la plupart du temps essentiellement verdâtre-grisâtre, la pigmentation marginale

rougeâtre-violacé ne se surimposant que progressivement au cours du développement, possiblement photo-induite. Il est aussi notable que ce chromatisme et son évolution est susceptible de se retrouver chez pratiquement tous les exemplaires participant à une même récolte (et ce sur de nombreuses récoltes), ce qui est particulièrement frappant sur le terrain. *R. fragilis* ne montre pas, sauf peut-être ponctuellement, une telle constance à ce sujet. Il semble par contre plus fréquent que des récoltes se rapportant à *R. atrorubens* présentent un centre verdâtre-olivâtre plus ou moins foncé passant à un rougeâtre-purpurin ou violacé en allant vers la marge (Fig. 3-D), et apparaissent ainsi comme des quasi-sosies d'*olivaceoviolascens* (d'où des difficultés—et des erreurs!—de détermination, difficultés d'autant plus grandes que les deux espèces sont susceptibles de partager les mêmes biotopes mêlant conifères et saules...), bien que les couleurs soient en général plus fondues dans le cas d'*atrорubens*. Le risque de confusion entre ces deux derniers taxons est d'ailleurs tout aussi grand quand ils apparaissent dépourvus de toute nuance verdâtre, c'est-à-dire de couleur rouge-purpurin avec centre noirâtre—la couleur noirâtre n'étant en fait que le résultat d'une surconcentration en pigments rouges (comparer les Figs. 2-D et 3-E). Comme autres caractères macroscopiques différentiels par rapport à *fragilis* et *atrорubens*, notons la propension qu'ont bien souvent—mais non constamment—les jeunes sujets de *R. olivaceoviolascens* à se montrer (sub)mamelonnés, et bien sûr la différence d'odeur, celle d'*olivaceoviolascens*, complexe, se révélant très caractéristique et rappelant plus ou moins celle *R. cavipes*, c'est-à-dire de laudanum. Cette odeur, parfois entêtante, est particulièrement forte lors de l'ouverture d'un récipient où ont été conservés des exemplaires du champignon en milieu clos. Elle est très différente de celle, dite d'acétate d'amyle ou de bonbon anglais, présentée par *fragilis* et *atrорubens*. La réaction au gaïac est aussi sensiblement plus marquée que chez *R. fragilis*, plus précisément intermédiaire (aussi bien en termes de rapidité que d'intensité) entre cette dernière et *R. atrорubens*. Enfin, sur le plan biologique, *R. fragilis* apparaît pour le moins très largement préférentiellement associée au Chêne, tandis que les différentes formes de *R. atrорubens* sont liées aux conifères (Pins, Epicéas, Sapins).

Le seul bémol qui pourrait être apporté à la description de Romagnesi a rapport au manque de précision concernant l'habitat, cet auteur n'ayant pu faire la relation d'*olivaceoviolascens* avec la présence de Saules, manifestement en raison d'un nombre insuffisant de récoltes—ce qui lui faisait aussi dire qu'il connaissait très mal cette espèce, et rend d'autant plus remarquable la justesse de sa description morphologique ! En effet, Romagnesi marque même sa préférence pour une liaison avec les conifères, une position de toute évidence fragile et même injustifiée, si l'on considère les indications fournies pour les trois récoltes qu'il a examinées : la première, donnée sous *Picea*, est une collection rapportée, non effectuée par lui-même, et donc la présence d'autres arbres ectomycorhiziens—notamment de Saules souvent négligés par les récolteurs ou passant "inaperçus"—ne peut être exclue ; la seconde a été faite sous feuillus, sans autre précision, mais ce qui, à la lumière des connaissances actuelles, semble d'office éliminer la possibilité d'une identité avec *R. atrорubens*—strict des conifères—comme envisagée par Romagnesi ; enfin la troisième, certainement la plus précise sur le plan des arbres associés potentiels, fait effectivement état de la présence de Saules en plus de Pins de montagne et d'Aulnes. Cette incertitude quant à la nature du partenaire mycorhizien participe sans doute au fait que Romagnesi n'exclue pas une possible identité avec *R. atrорubens*, ce qu'ont essentiellement retenu certains auteurs (Einhellinger 1985, Krieglsteiner 2000 et Sarnari 1998,

ce dernier suivi par Jurkeit & Krauch 2009) en oubliant quelque peu que, par ailleurs, Romagnesi met l'accent sur la proximité morphologique de *R. olivaceoviolascens* avec *R. laccata* qu'il ne semble considérer, comme nous l'avons dit, que comme une simple forme de coloration de la première...

#### 4.2. Comparaison à *R. laccata*

Et effectivement, si l'on se réfère à l'excellente description de Huijsman (1955), on ne peut qu'être frappé par la ressemblance morphologique des deux taxons, et peut-être encore plus avec nos récoltes, hormis le fait qu'Huijsman ne semble en avoir fait que des récoltes laquées colorées en pourpre-noirâtre, dépourvues donc de toute coloration verdâtre. Il ne fait, à notre sens, guère de doute que nos récoltes sont conspécifiques à celle effectuée par Huijsman. Mettons simplement l'accent sur deux caractéristiques communes : i) Huijsman a bien remarqué la propension qu'a cette russule à se montrer mamelonnée, ce qui nous avait frappé, notamment sur les jeunes exemplaires, même si ce caractère n'apparaît de loin pas toujours constant ; ii) Huijsman a aussi bien cerné la complexité de son odeur qu'il rapproche clairement—comme nous—de celle de *R. cavipes*. En effet, dans sa description, il indique : « odour rather faint, reminiscent of apples or like the smell of *Russula queletii* or *cavipes*, but much attenuated » et enfonce le clou dans ses observations : « the smell is that of *R. cavipes* though less strong ».

#### 4.3. Comparaison aux données de Jurkeit et Krauch (2009)

*Russula olivaceoviolascens* – *laccata* a fait l'objet d'un certain nombre de mentions, descriptions et représentations dans la littérature, monographies post-romagnésiennes (Sarnari 1998 ; Marxmüller 2014) ou publications diverses (Jurkeit & Krauch 2009 ; Hampe & Verbeken 2011, Pidlich-Aigner 2017), accompagnées le plus souvent d'éléments comparatifs en regard de ses plus proches ressemblantes, *R. fragilis* et surtout *R. atrorubens*. Même si la plupart des textes descriptifs reportent bien (parfois conventionnellement ?) la possibilité de présence de teintes piléiques vert olivâtre, il est très notable que les illustrations qui en sont données la représentent quasi exclusivement sous sa forme laquée rouge purpurin, carminé, violacé, les auteurs voulant peut-être—à moins qu'ils ne l'aient jamais vue que sous cet aspect ?—"coller" au plus près de la description originale (voir encore, par exemple, Kibby 2004 ; Eyssartier & Roux 2011 ; Læssøe & Petersen 2019 ; Gubitz & Reul 2019 ; Ainsworth & Kibby 2019 ; et aussi les très nombreux sites internet la représentant, souvent sous sa "forme" *norvegica* qui en est un synonyme, voir en 4.4.). Signalons toutefois que dans l'ouvrage de R.M. & S.M. Dähncke (1979) figure une représentation bicolore d'une russule identifiée sous le nom de *R. olivaceoviolascens* (mais qui peut tout aussi bien n'être qu'une forme de coloration de *R. atrorubens* si l'on se fie à l'écologie indiquée et à la réaction assez forte au Gaïac), et que, toujours sous l'épithète *olivaceoviolascens*, Van de Kerckhove (2014) en donne une belle illustration polychrome en couverture de la revue *Sporen*.

Nous ne pouvons, dans le cadre de cette courte note—dont ce n'est pas le but, prendre en considération et rediscuter de toutes les interprétations et descriptions faites concernant le trio d'épithètes *olivaceoviolascens/atorubens/laccata*, à retrouver dans la littérature citée et les références incluses. Nous nous limiterons ici à comparer nos observations à celles reportées dans une très intéressante et exhaustive synthèse proposée par Jurkeit & Krauch (2009), synthèse très aboutie et qui constitue un travail de référence. Nous renvoyons le lecteur à

l'exégèse complète réalisée dans leur travail, nous contentant de livrer ici les principales conclusions de ces auteurs, telles que notamment reportées dans leur clé succincte p. 146, puis d'en discuter certains aspects : 1) l'épithète *olivaceoviolascens* est considérée comme nomen confusum et doit donc être abandonnée ; 2) les récoltes polychromes (rouge vineux, rouge violacé, violacées ou complètement olivâtres à crème, parfois rouges "émétique") d'aspect laqué, réalisées sous Saules dans des milieux humides à marécageux – quelles que soient par ailleurs leur écologie altitudinale (planitiaire à montagnarde, alpine et arctique) et l'espèce de *Salix* associée, à spores  $\pm$  allongées, de dimensions moyennes mais atteignant souvent 8  $\mu\text{m}$  et plus, à odeur semblable à *fragilis*, et à réaction au gaïac le plus souvent lente et d'intensité moyenne, sont à rapporter à *R. laccata* ; 3) les récoltes rouge-violacé, violacées avec zonation olivâtre ou uniformément rouge-vineux, avec le centre du chapeau souvent rouge-noirâtre, effectuées sous conifères (Sapin blanc, Epicéa commun, Pin sylvestre) humides avec sphaignes, à spores  $\pm$  allongées, petites, atteignant à peine 8  $\mu\text{m}$ , à odeur semblable à *fragilis*, et à réaction au gaïac le plus souvent rapide et intense, sont à attribuer à *R. atrorubens*.

Si leur concept morphologique de *R. atrorubens* ne semble pouvoir souffrir d'aucune contestation, étant d'ailleurs celui couramment admis par tous les auteurs modernes, leur position au regard d'*olivaceoviolascens* et de *laccata* mérite quelques remarques, étant entendu qu'il semble assez évident que l'*olivaceoviolascens* sensu Romagnesi ne peut être rapportée qu'à la *R. laccata* telle qu'ils la décrivent. Et d'ailleurs, eu à cet égard et comme nous l'avons déjà évoqué fin du paragraphe 4.1., nous aurions préféré voir le cas *olivaceoviolascens* traité sous la rubrique *laccata* plutôt que sous celle d'*atorubens*, ce qui a pour effet de dissocier les deux taxons tout en artificialisant une proximité du premier avec *atorubens*. A leur décharge toutefois, ce sont les remarques—avec le recul, à l'évidence malheureuses—de Romagnesi qui sont en grande partie responsables de cet état de fait.

Jurkeit et Krauch qualifient *R. laccata* de polychrome, ce qui est vrai, notamment par rapport à *R. atrorubens* qui présente effectivement un spectre chromatique plus restreint, ainsi qu'ils le décrivent fort justement, mais est quand même un peu réducteur, ces auteurs n'ayant manifestement jamais rencontré—ou pas pris suffisamment en compte—les frappantes distributions de couleurs que nous considérons comme typiques d'*olivaceoviolascens* (voir en 4.1.), et qui sont aussi loin de toujours présenter un aspect laqué (ce dernier se retrouvant plus volontiers apparent sur les formes intensément colorées en rouge – noirâtre). De ce fait, ils ont un peu mis sous l'éteignoir l'analogie morphologique chromatique entre *olivaceoviolascens* et certaines formes de *laccata*...

Mais il est encore plus surprenant qu'ils n'aient pas été frappés par l'odeur si spéciale d'*olivaceoviolascens/laccata*—même s'il est tout à fait effectif que celle-ci puisse être dans certains cas délicate à appréhender (notamment pour les formes sphagnicoles), et en quelque sorte la banalise en la trouvant [traduction libre] « beaucoup plus proche de celle d'*atorubens*, un peu semblable à *fragilis* ou plus ou moins fruitée et avec une légère composante de coco, comme *silvestris* ». Et ils ne s'étonnent pas vraiment—ou du moins n'insistent pas sur le fait—que ni Romagnesi pour son *olivaceoviolascens*, ni Huijsman pour sa *laccata*, n'aient été tentés de rapprocher leur odeur de celle de *fragilis* : en effet, comme nous l'avons déjà mentionné, Romagnesi attribue une odeur fruitée à son taxon—ce qui justifiait en partie à ses yeux son appartenance aux *Violaceinae*, tandis qu'Huijsman insiste fortement sur l'odeur particulière et complexe de sa *laccata* (rappelant *cavipes*, voir plus haut), dont les auteurs allemands n'ont, de

façon un peu sélective, retenu de sa description que « erinnert an Äpfel ». Et même s'ils ont bien conscience d'une part de subjectivité inévitable dans l'appréciation de l'odeur, et que de même d'autres facteurs comme la température ou l'âge du carpophore puissent influencer sa perception, nous ne comprenons pas comment cet aspect ait pu à ce point être minimisé ou plutôt si mal évalué, alors qu'il est essentiel...

Par ailleurs ils attribuent à *laccata* une sporée tirant un peu trop sur le blanc (Ia–Ib), ce qui ne semble pas être la règle générale : Romagnesi indique pour son *olivaceoviolascens* « blanc crème, pâle, au plus IIa »—une couleur donc pas vraiment blanche qui l'inclinait à placer son taxon dans les *Violaceinae* et non dans ses *Atropurpurinae* (où figure *atorrubens*...), et Huijsman « the colour of the spores in *R. laccata* is not white but intermediate between B and C [du code Crawshay] ». Et effectivement, en ce qui concerne nos récoltes, la couleur de la sporée s'est, dans la quasi-totalité des cas, montrée à l'interface des blancs et des crème, équivalant très précisément à un échelon (Ib–IIa) intermédiaire donc entre Ib et IIa (soit l'échelon 3 du code Dagron). Nous avons même noté, peut-être avec un peu trop d'optimisme (?), dans un cas, vers Iib ! Il est donc raisonnable d'admettre un intervalle de variation standard pour l'espèce allant de Ib à IIa. La différence peut apparaître (et est) minime, mais il n'en reste pas moins que quand nous avons noté une sporée très blanche, Ia ou très proche (au plus vers Ib), c'est la plupart du temps de *R. atorrubens* qu'il s'est agi (en accord d'ailleurs avec les indications de Romagnesi 1967 ou Sarnari 1998), et non d'*olivaceoviolascens/laccata* (à une exception près peut-être, voir le paragraphe suivant). Ceci dit, sans préjuger du fait qu'*atorrubens* puisse aussi montrer une sporée un peu plus colorée, comme l'ont indiqué Jurkeit et Krauch.

Au regard de la possibilité de différencier *olivaceoviolascens/laccata* et *atorrubens* sur la taille des spores, Jurkeit et Krauch se montrent, à raison, prudents et nuancés, *atorrubens* les ayant, généralement, un peu plus petites (< 8 µm) que celles de *laccata*. Mais cette distinction peut s'avérer effectivement délicate, voire impossible, dans certains cas, Romagnesi (1967) signalant d'ailleurs qu'*olivaceoviolascens* est susceptible de présenter un certain nombre de spores franchement petites dans une sporée. A ce propos mentionnons une récolte, JMT-13101801 (fig. 3-F), certes de détermination que nous considérons comme incertaine en raison d'un certain nombre de caractères déviants (sporée I, odeur ± terreuse !), mais qui a toutes les chances de n'être qu'une forme de *R. olivaceoviolascens*, et qui nous a délivré des spores particulièrement petites (< 7,5 µm) tout à fait compatibles avec celles d'*atorrubens*. Nous n'avons malheureusement pas retrouvé l'exsiccatum pour en effectuer un séquençage, mais il est impensable qu'elle puisse s'adresser à *atorrubens*, la récolte ayant été effectuée sous feuillus (avec Saules) en absence totale de conifères, qui plus est en milieu fortement calcicole (avec des *Calochroi* dans le voisinage immédiat) !

Ils affichent aussi la même prudence raisonnable vis-à-vis de la réaction au gaïac. Si une réaction forte signe effectivement presque sûrement *atorrubens*, d'autres situations peuvent s'avérer bien souvent difficiles à interpréter : c'est notamment le cas lorsque les récoltes ont été effectuées en milieu hyper-humide dans les sphaignes, et que les carpophores se montrent imbus, gorgés d'eau. Comme nous l'avons dit, la réaction d'*olivaceoviolascens/laccata* peut alors se montrer très faible, du même ordre de grandeur que celle de *fragilis*, et aussi se révéler beaucoup moins prononcée pour *atorrubens*.

Du fait de toutes ces situations embarrassantes, les dangers de confusion entre les deux espèces (*olivaceoviolascens-laccata* et *atrorubens*), susceptibles de partager les mêmes biotopes sphagneux mêlant conifères et saules, sont bien réels. Et nous irons même jusqu'à dire qu'il existe sûrement des cas où une identification morphologique fiable sera quasi impossible (et c'est aussi pourquoi nous avons tant insisté sur l'odeur, qui pourrait s'avérer intéressante, à défaut d'être complètement déterminante, pour orienter l'identification). Nous reconnaissons d'ailleurs bien volontiers ne pas avoir toujours fait preuve de suffisamment de discernement en la matière, en témoignent, pour reprendre une expression un peu populaire, l'un ou l'autre "planté" en matière de détermination, ainsi qu'ils nous ont été révélés par l'analyse moléculaire [notamment, pour ce qui est des récoltes présentées dans cette note, JMT-05092403\* (Fig. 1-F), initialement rapportée à une forme de coloration de *R. atrorubens*...].

Mais que le lecteur comprenne bien qu'il ne s'agit pas ici de se montrer négatif envers le travail des deux auteurs allemands, travail de synthèse qui est impressionnant (en particulier par le nombre de récoltes étudiées) et qui reste une référence incontournable. Nous avons simplement souhaité apporter quelques précisions qui nous semblaient importantes, voire essentielles, ainsi qu'une autre manière d'interpréter certaines données de la littérature.

#### 4.4. Que disent les analyses moléculaires ?

Et justement, intéressons-nous maintenant un peu aux analyses génétiques qui ont principalement fait appel à la seule séquence ITS.

Nos séquences d'*olivaceoviolascens* se retrouvent dans un clade où ne figurent essentiellement, dans les bases de données, que des russules identifiées comme *laccata* ou *norvegica* (2 séquences correspondant à des récoltes attribuées à *olivaceoviolascens* par Vauras, malheureusement verrouillées dans UNITE, font partie de la même mouvance). Ceci étaye donc, d'une part, solidement (à défaut d'avoir été fait sur les types de Romagnesi et de Huijsman ?) la conspécificité d'*olivaceoviolascens* et de *laccata*, ainsi que Romagnesi (1967) l'avait envisagé. D'autre part, cela renforce de même considérablement l'hypothèse de la conspécificité entre *laccata* et *norvegica*, proposée par certains auteurs, notamment Ortega & Esteve-Raventós (2001). Mais, même si les deux taxons partagent le même groupe d'hôtes (les Saules) et présentent une parenté morphologique indéniable (*norvegica* apparaît toutefois moins polychrome), on aurait pu s'attendre à ce qu'il soit possible de les différencier, sinon sur un plan spécifique, du moins en tant qu'écotype—au rang de sous-espèce donc, l'un planitiaire – (montagnard), l'autre alpin – arctique associé à une microsylve bien spécifique. L'analyse de la seule séquence ITS marque peut-être ici ses limites, et il n'est pas exclu que celle d'autres loci réserve dans l'avenir des surprises... Notons toutefois que ce cas n'est apparemment pas isolé, et se retrouve par exemple pour *Russula subrubens* (J.E. Lange) Bon, une *Xerampelinae* planitiaire – submontagnarde elle aussi liée aux Saules, et qui trouve en *R. chamiteae* Kühner sa contrepartie alpine.

Qu'en est-il maintenant pour *atrorubens* ? Nous avons pris en compte une trentaine de séquences ITS figurant dans les bases génomiques (majoritairement en provenance de UNITE) qu'il était possible de rapporter, explicitement (pour la plupart) ou non, à *Russula atrorubens*. Leur comparaison à nos propres séquences, en premier sur la base d'un cladogramme minimaliste, a révélé un fait intrigant : l'existence possible de deux groupes recouvrant le taxon

*atorrubens*, groupes qu'un examen ultérieur plus détaillé a montré se distinguer sur 5 sites non contigus, sans hétérozygoties.

Nos séquences font partie du même "groupe" incluant des récoltes d'*atorrubens* identifiées notamment par Vauras (UNITE : UDB011274, UDB011288, UDB016006), Saar (UDB011358) ou encore, dans GenBank, des séquences concernant une espèce américaine (USA) identifiée comme *R. gracilis* (MH-979314), et une récolte (canadienne ?) étiquetée "*laccata*" (HQ604844), ce qui est manifestement erroné (l'identification est toutefois notifiée comme « provisional »).

Le deuxième "groupe" comprend des séquences d'*atorrubens* identifiées en particulier par Eberhardt, Saar, Vauras (UDB002474, UDB11178, UDB11300...), ou en provenance de GenBank [KT387135 (*R. sp.*, Ecm *Pinus sylvestris*)].

En l'état actuel des choses toutefois, ces différences, que nous ne détaillerons pas d'avantage même si elles sont intéressantes à noter, sont difficilement déchiffrables, et ne semblent pas suffisantes pour permettre d'envisager d'emblée une indépendance spécifique. Nous avons en mémoire l'exemple du couple *Cortinarius platypus/C. frondosophilus* dont les séquences apparaissent si bien individualisées, et dont l'autonomie apparente a été démentie par l'existence d'une seule séquence avec hétérozygoties adéquates sur les sites potentiellement différentiels (Trendel 2019). Il faudra donc un échantillonnage plus conséquent, avec analyses ADN multiloci, s'appuyant en parallèle sur une analyse morphologique fine, pour pouvoir envisager que les variations génétiques observées puissent être interpréter autrement que comme le reflet d'une simple variabilité intraspécifique. Néanmoins notons quand même que *R. atorrubens*, envisagée dans sa globalité, présente une variabilité génétique importante sur l'ITS (de l'ordre de 25 sites pouvant être affectés), certes due en partie au nombre relativement élevé de séquences analysées, mais qui ne serait pas très habituelle pour un taxon de rang spécifique, même si une part non négligeable de cette variabilité est le fait de l'existence de mutations très ponctuelles.

A titre anecdotique, il est encore amusant de constater que la collection JMT-04100203 (fig. 3-D), dont tous les exemplaires ont été récoltés en étroit mélange en liaison avec un Pin sylvestre isolé, montre, à gauche sur la photo, un spécimen quasi monochrome, rouge purpurin violacé, se distinguant nettement des autres à centre vert olivâtre : cette dissemblance chromatique se double d'une différence au niveau de leur séquence ITS (sur deux sites nucléotidiques), ce qui reflète, le plus raisonnablement, la présence de 2 mycéliums distincts de la même espèce fructifiant exactement au même endroit.

#### **4.5. Et au final : *Russula olivaceoviolascens* ou *Russula laccata* ?**

S'il est indéniable que l'épithète *olivaceoviolascens* a été diversement interprétée par les auteurs, cela justifie-t-il qu'elle soit aujourd'hui disqualifiée pour nomen confusum ? Nous rappellerons qu'il existe bien d'autres noms de russules qui ont subi le même genre de vicissitudes et qui sont pourtant actuellement à peu près unanimement admis par les russulologues. Nous trouvons un peu regrettable que la position de Romagnesi, dont l'autorité en la matière est incontestable, ne soit pas mieux prise en considération, notamment au regard de la qualité de sa description morphologique qui permet de stabiliser raisonnablement le concept d'*olivaceoviolascens*. Nous y avons d'ailleurs reconnu sans ambiguïté nos propres

récoltes, dont, de plus, les formes typiques rappellent effectivement fortement l'icône de Gillet. Si l'interprétation romagnesienne d'*olivaceoviolascens* n'a, à notre avis, aucune chance de pouvoir s'appliquer au concept actuel d'*atrорubens* (et ce en dépit du fait que Sarnari la propose comme synonyme possible—avec un ? cependant—de cette dernière), il semble par contre quasi-certain qu'elle recouvre la *R. laccata* de Huijsman, ainsi que l'expose de façon argumentée Romagnesi. De même il semble assez évident que l'*olivaceoviolascens* sensu Romagnesi ne peut être rapportée qu'à la *R. laccata* telle que décrite par Jurkeit et Krauch, même si, comme nous l'avons dit, ces auteurs, suivant en cela Sarnari, ont en quelque sorte "réglé son compte" à l'épithète *olivaceoviolascens* en la traitant sous leur rubrique *R. atrорubens*... En tout état de cause, il ne nous semblerait pas illégitime de réhabiliter le binôme *Russula olivaceoviolascens* Gillet (sensu Romagnesi) en considérant comme matériel de référence la récolte XI-42 citée comme type dans la monographie de Romagnesi, binôme qui serait évidemment prioritaire à celui de *R. laccata* Huijsman. Reste qu'il serait par ailleurs souhaitable que des études dites moléculaires viennent entériner la conspécificité des deux taxons (ce qui est faisable, ou au moins à essayer, les deux types existent !).

Mais même si nous affichons notre préférence—bien française diront certains...—pour la conservation de l'épithète *olivaceoviolascens* aux dépens de celle de *laccata*, il faut bien avoir conscience qu'au-delà des petits jeux intellectuels et des indispensables nécessités nomenclaturales présidant au choix de l'épithète, seule compte, au final, la réalité biologique du taxon...

**Note annexe** concernant l'ouvrage de Claude-Casimir Gillet, *Les Hyménomycètes ou Description de tous les champignons (Fungi) qui croissent en France, avec l'indication de leurs propriétés utiles ou vénéneuses*, dont la parution a couru 1874 à 1898 sous forme de livraisons de textes et/ou de planches non numérotées, ouvrage auquel se sont ajoutés divers suppléments. Nous devons les précisions qui suivent à l'obligeance de Pascal Hériveau qui a eu la gentillesse de se pencher sur nos interrogations et notre perplexité à propos de certaines mentions qui réfèrent, dans la littérature ou les bases de données, à l'épithète *olivaceoviolascens*.

Notons tout d'abord, pour expliquer parfois l'usage (pas toujours pertinent...) de cette date dans la littérature, qu'en 1878 a eu lieu, sous le titre un peu différent *Les Champignons (Fungi, Hyménomycètes) qui croissent en France : Description et Iconographie – Propriétés utiles ou vénéneuses*, une réédition en deux volumes des textes et planches parus entre 1874 et 1877, l'un contenant les textes avec leur pagination originale, l'autre les 133 planches coloriées parues jusqu'à cette date. Qu'ensuite Gillet a été l'auteur de quatre tables successives des espèces (1878, 1884, 1890, 1898, cette dernière à titre posthume) avec une numérotation de la même planche (qui, elle, n'est pas numérotée, rappelons-le) pouvant varier selon la table : il s'en suit que lorsqu'un auteur cite une espèce figurée dans Gillet avec un n° de planche, il doit (devrait...) préciser à quelle table il se réfère.

Concernant *R. olivaceoviolascens* maintenant : sa planche a été publiée en 1892, et il n'existe aucun texte descriptif. La seule mention qui en est faite dans toute l'œuvre de Gillet se situe dans la table posthume de 1898 : sa planche y est répertoriée sous le n° 629 avec un renvoi à la page 46 des Tableaux analytiques de 1884... où le taxon ne figure nulle part dans lesdits Tableaux ! Ce qui va inévitablement poser problème !

Romagnesi (1967), dans la synonymie de *R. olivaceoviolascens* (p. 963), cite « **Gill. I** pl. 189, pl. s. 629 », **Gill. I** renvoyant (bibliographie p. 915) à la réédition de 1878 (avec le titre, ici mal employé, de l'édition originale de 1874) avec ses suppléments jusqu'en 1898 (il faut lire 98 à la place de 93, s'agissant de toute évidence d'une coquille typographique). La « pl. 189 » se réfère à la table de 1890 et représente... *R. fragilis* Fr. var. *violascens* ! Cette dernière planche, parue en 1879, figure aussi sous le numéro 614 dans la table de 1898 avec un renvoi au texte original p. 245 (*R. fragilis* et ses variétés) et... à la page 46 des Tableaux analytiques de 1884 où, tout comme *R. olivaceoviolascens*, elle brille par son absence totale ! La « pl. s. 629 » se réfère à la table de 1898 et représente bien *R. olivaceoviolascens*, comme nous l'avons vu. Cela signifierait-il que Romagnesi n'excluait pas une possible synonymie entre *R. fragilis* var. *violascens* et *R. olivaceoviolascens* ? Mais les deux planches apparaissent quand même sensiblement différentes... Mystère...

Sarnari (1998), dans les synonymes possibles de *R. atrorubens* (p. 509), cite « *R. olivaceoviolascens* Gillet 1878, Champ. Fr.: 245, tav. 189 [...] », ce qui n'est pas du tout approprié, car ne concernant absolument pas *R. olivaceoviolascens*, mais en réalité uniquement *R. fragilis* var. *violascens*, comme nous venons de le voir ! De plus, dans la bibliographie (p. 1500) figurant dans le tome 2 (2005) de sa monographie, la référence à la réédition de 1878 de Gillet est pour le moins fantaisiste, car si le titre est à peu de chose près correct, les dates indiquées (1874–1893)—avec la coquille figurant dans Romagnesi (1967) !, s'appliquent à l'édition originale des Hyménomycètes...

Par ailleurs, les indications données dans MycoBank sont parfaitement obscures et inexploitable en l'état : il n'est pas précisé (MycoBank l'ignore manifestement) ce à quoi se rapporte la mention de « t. 46 » (on l'a vu, à cette fameuse page des Tableaux analytiques de 1884 citée par Gillet dans sa dernière table de 1898, et qui ne mène à rien...), envisagée tantôt comme page (sous rubrique "Page #:") tantôt comme numéro de planche (sous rubrique "Remarks" voir ci-après). De plus, pour ce qui concerne la référence citée « Gillet, C.C. 1878. Les Hyménomycètes ou Description de tous les Champignons qui Croissent en France. 1:1-176 » dans la rubrique "Literature", sans même parler de la date qui est donc celle de la réédition, la pagination indiquée a de quoi laisser perplexe : il est possible qu'elle corresponde en fait aux 4 premières livraisons effectuées en 1874 (la page 176 est en effet la dernière de la 4<sup>ème</sup> livraison). Cette référence est-elle tirée d'une reliure amateur des 4 premières livraisons ? Mais Mycobank (dans ses "Remarks") précise : « The plate number in the index [la dernière Table posthume de 1898 donc] is 46 [ce n'est pas un numéro de planche !], but Sacc. (IF 11: 721 referes to 'tab. suppl.', which may indicate a later date [MycoBank, sans comprendre ce qui se passe, se rend quand même compte que tout n'est peut-être pas très clair...] ».

On le voit donc, outre le fait que les indications figurant dans la littérature se montrent bien souvent imprécises voire fantaisistes, une autre partie des problèmes, notamment au niveau de MycoBank, provient donc de ce renvoi, dans la table de 1898, à la page 46 des Tableaux analytiques de 1884, des deux taxons *R. fragilis* var. *violascens* et *R. olivaceoviolascens*, taxons qui sont en fait absents dans ces Tableaux (*R. fragilis* par contre, sans mention de variétés, et dont une planche supplémentaire est parue en 1892 y figure bien en page 47, correctement référencée dans la Table de 1898 sous le numéro de planche 613, juste avant celle représentant sa var. *violascens*). Remarquons cependant qu'à cette page 46 apparaît *R. olivascens* Fr., de consonance voisine de celle des taxons précédents, et dont aucune planche n'est parue. Serait-il

possible d'envisager que Gillet, dont la conception des taxons a pu évoluer au cours du temps, ait été tenté d'y rapporter les deux planches de *R. fragilis* var. *violascens* et *R. olivaceoviolascens* ? Cela semble quand même peu probable, car outre le fait que cette façon de procéder aurait été parfaitement absconse, les descriptions qu'il donne de *R. olivascens* (interprétée ici comme âcre !), dans les Tableaux analytiques de 1884 et dans la dixième livraison de 1893, la présente comme une espèce à chapeau olivacé à disque jaunâtre, charnu, à marge lisse : on est donc loin, très loin, des représentations des planches de *fragilis* var. *violascens* et *olivaceoviolascens*. Sans doute est-il plus raisonnable d'envisager que subsistent, dans la table posthume de 1898, quelques insuffisances ou incohérences que Gillet, décédé en 1896 à l'âge de 90 ans, n'a pas eu le temps de corriger. Mais au final, on ne connaîtra jamais les intentions réelles de cet auteur, dans la mesure où il en avait à ce sujet.

Quoi qu'il en soit donc, et ainsi que nous le faisait encore remarquer Pascal Hériveau, notre vétérinaire naturaliste Claude-Casimir Gillet n'a pas facilité la tâche de ses successeurs...

**Remerciements** : aux amis Pascal Hériveau pour les précieux et indispensables renseignements bibliographiques fournis, et Roland Wiest, fidèle abonné à la relecture de nos textes ; à Pablo Alvarado (ALVALAB) pour avoir établi, avec son efficacité habituelle, nos séquences ADN.

**Addendum.** La redoutable vigilance de Roland (Wiest pour ceux qui ne l'auraient pas reconnu...) a attiré notre attention sur un petit problème nomenclatural. En effet, Index Fungorum, dans un premier enregistrement « *Russula olivaceoviolascens* Gillet 1874 » [N.B. : l'icône est parue en réalité en 1892...] considère ce binôme invalide « Nom. inval., Art. 38.1(a) » [absence de description ou de diagnose...]. Mais dans leur deuxième entrée, agréée la formulation « *Russula olivaceoviolascens* Gillet ex Sacc. & Trotter 1912 » [comme évoqué dans notre introduction, Saccardo & Trotter en ont donné un protologue avec diagnose latine basée sur la description de l'icône de Gillet]. A l'inverse, MycoBank considère l'expression « *Russula olivaceoviolascens* Gillet » comme « legitimate » et l'écriture « *Russula olivaceoviolascens* Gillet ex Sacc. & Trotter » comme « illegitimate » car « nomen superfluum », et semble donc, à la différence d'Index Fungorum, se satisfaire de la seule icône de Gillet avec ses esquisses microscopiques pour valider le taxon. Faites votre choix ! Peu au fait des problèmes de nomenclature (un mal certes nécessaire, mais ô combien stérile...), nous abandonnons le lecteur à ses éventuelles méditations sur le sujet...

Par ailleurs, Pascal Hériveau a ultérieurement retrouvé que les planches originales de Gillet étaient déposées à la bibliothèque de l'Université du Mans ([http://cyberdoc.univ-lemans.fr/Planches\\_mycologiques/album/Par\\_genre/index.html](http://cyberdoc.univ-lemans.fr/Planches_mycologiques/album/Par_genre/index.html)), et que sur la planche de *R. olivaceoviolascens* figurent, en supplément, ce qui apparaît comme une photographie colorisée, et surtout un texte descriptif qu'il n'est malheureusement pas possible de lire en raison du manque de définition. Il serait évidemment important d'en prendre connaissance, ce qui n'a pu être fait dans le cadre de cet article. Il faut encore noter que d'autres planches non publiées, dont celle de *R. olivascens* citée dans notre texte, sont aussi accessibles sur le site.

## Références bibliographiques

- Ainsworth A. M. & Kibby G. (2019) — Willow carr fungi. *Field Mycology* 20(3): 91–100.
- Dähncke R.M. & Dähncke S.M. (1979) — *700 Pilze in Farbfotos*. AT Verlag, Aarau – Stuttgart, 686 p.
- Einhellinger A. (1985) — Die Gattung *Russula* in Bayern. In: *Hoppea, Denkschriften der Regensburgischen Gesellschaft*, Band 43, Ed. Regensburgische Botanische Gesellschaft e. V., Regensburg, p. 5–286.
- Eyssartier G. & Roux P. (2011) — *Le guide des champignons, France et Europe*. Belin, Paris, 1120 p.
- Gillet C.-C. (1874–1898) — *Les Hyménomycètes ou Description de tous les champignons (Fungi) qui croissent en France, avec l'indication de leurs propriétés utiles ou vénéneuses*. Imp. Ch. Thomas, Alençon, 828 p. [pagination: i–vii, 8–828] + 714 pl. col.
- Gillet C.-C. (1878) — *Les Champignons (Fungi, Hyménomycètes) qui croissent en France : Description et Iconographie – Propriétés utiles ou vénéneuses*. Librairie J.B. Baillière et Fils, Paris – l'auteur, Alençon, 2 volumes : Texte (828 p.) et Atlas (133 pl. col.).
- Gubitz C. & Reul M. (2019) — Seltene und bemerkenswerte Pilzfunde aus Nordost-Bayern, speziell aus dem Stadtgebiet von Bayreuth. *Mycologia Bavarica* 19: 49–100.
- Hampe F. & Verbeke A. (2011) — *Russula laccata* (Gagelrussula), een misschien over het hoofd geziene soort. *Sporen* 4(4): 9–12.
- Huijsman H.S.C. (1955) — Observations on Agarics. *Fungus* 25(1-4): 18–43.
- Jurkeit W. & Krauch F. (2009) — *Russula atrorubens* Quélet und *Russula laccata* Huijsman – zwei unstrittige Arten, *R. olivaceoviolascens* Gillet – ein „Nomen confusum“! *Zeitschrift für Mykologie* 75(2): 129–148.
- Kibby G. (2004) — *Russula laccata*. *Field Mycology* 5(4): 4<sup>ème</sup> plat de couverture.
- Krieglsteiner G.J. (2000) — Russulales. In: *Die Großpilze Baden-Württembergs*, Band 2, Ed. Krieglsteiner G.J., Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim), p. 349–592
- Kühner R. & Romagnesi H. (1953) — *Flore analytique des champignons supérieurs*. Masson et C<sup>ie</sup>, Paris, xiv + 560 p.
- Læssøe T. & Petersen J.H. (2019) — *Fungi of temperate Europe*, Vol. 1. Princeton University Press, Princeton and Oxford, 818 p.
- Marxmüller H. (2014) — *Russularum Icones*, Vol. 2. Anatis Verlag, München, 368 p.
- Ortega, A. & Esteve-Raventós F. (2001) — On the presence of *Russula laccata* in Sierra Nevada (Andalucía, Southern Spain) and its taxonomic relationships with *R. norvegica*. *Mycotaxon* 77: 39–45.
- Pidlich-Aigner H. (2017) — Bemerkenswerte *Russula*-Funde aus Ostösterreich 16: Sektion *Russula* Teil I. [Remarkable *Russula*-findings from East Austria 16: Section *Russula*, Part I.] *Österreichische Zeitschrift für Pilzkunde* 26: 117–267.
- Reid D.A. (1972) — *Fungorum Rariorum Icones Coloratae*, Pars 6. J. Cramer, Lehre, 64 p.
- Romagnesi H. (1967) — *Les Russules d'Europe et d'Afrique du Nord*. Bordas, Paris, 998 p. + un code des couleurs de spores.
- Saccardo P.A. & Trotter A. (1912) — Supplementum Universale, Pars VIII. Sylloge Fungorum. 21: 1–928. (p. 101 diagnose)
- Sarnari M. (1998) — *Monografia illustrata del Genere Russula in Europa*, Vol 1. Associazione micologica Bresadola (AMB), Fondazione Centro studi micologici, Vicenza, 800 p.
- Sarnari M. (2005) — *Monografia illustrata del Genere Russula in Europa*, Vol. 2. Associazione micologica Bresadola (AMB), Fondazione Centro studi micologici, Vicenza, 768 p. [pagination 801–1568].
- Trendel J.M. (2019) — Les Cortinaires calochroïdes des feuillus du Nord de l'Alsace. *Bulletin de la Société mycologique de Strasbourg* n° 117: 3–54.
- Van de Kerckhove O. (2014) — *Russula olivaceoviolascens*. *Sporen* 7(3): 1<sup>er</sup> plat de couverture.

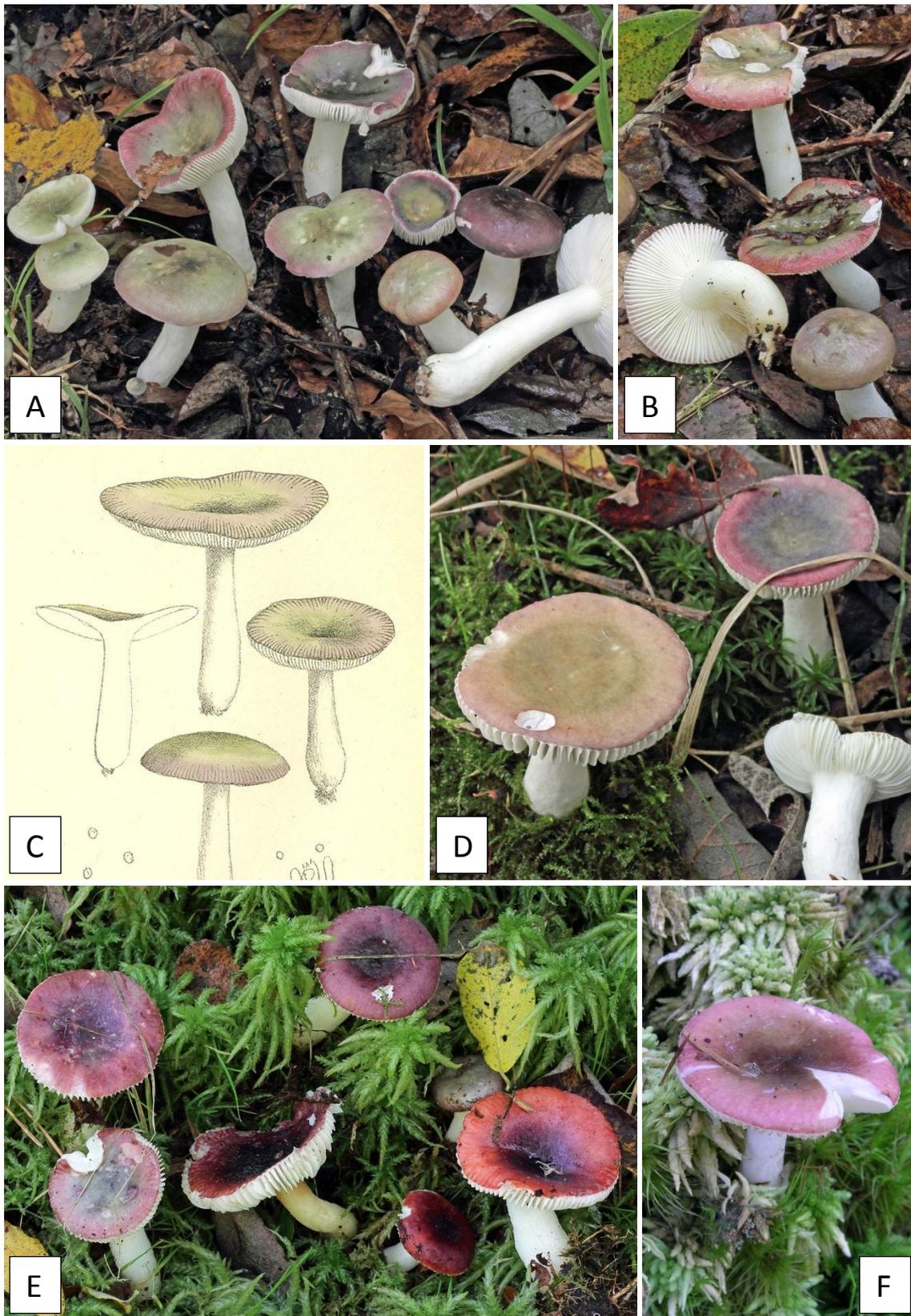


Fig. 1. *Russula olivaceoviolascens* : habitus et formes de coloration observés  
A. JMT-17101115\*; B. JMT-17101111; C. Planche de Gillet; D. JMT-16110413G\*  
E. JMT-18092903; F. JMT-05092403\*



Fig. 2. *Russula olivaceoviolascens* : habitus et formes de coloration, microscopie  
A. JMT-16110404; B. JMT-17101112; C. JMT-19111504 Epicutis; D. JMT-16110415\*  
E. JMT-18100604\*; F. JMT-16110415\* Spores observées dans le réactif de Melzer

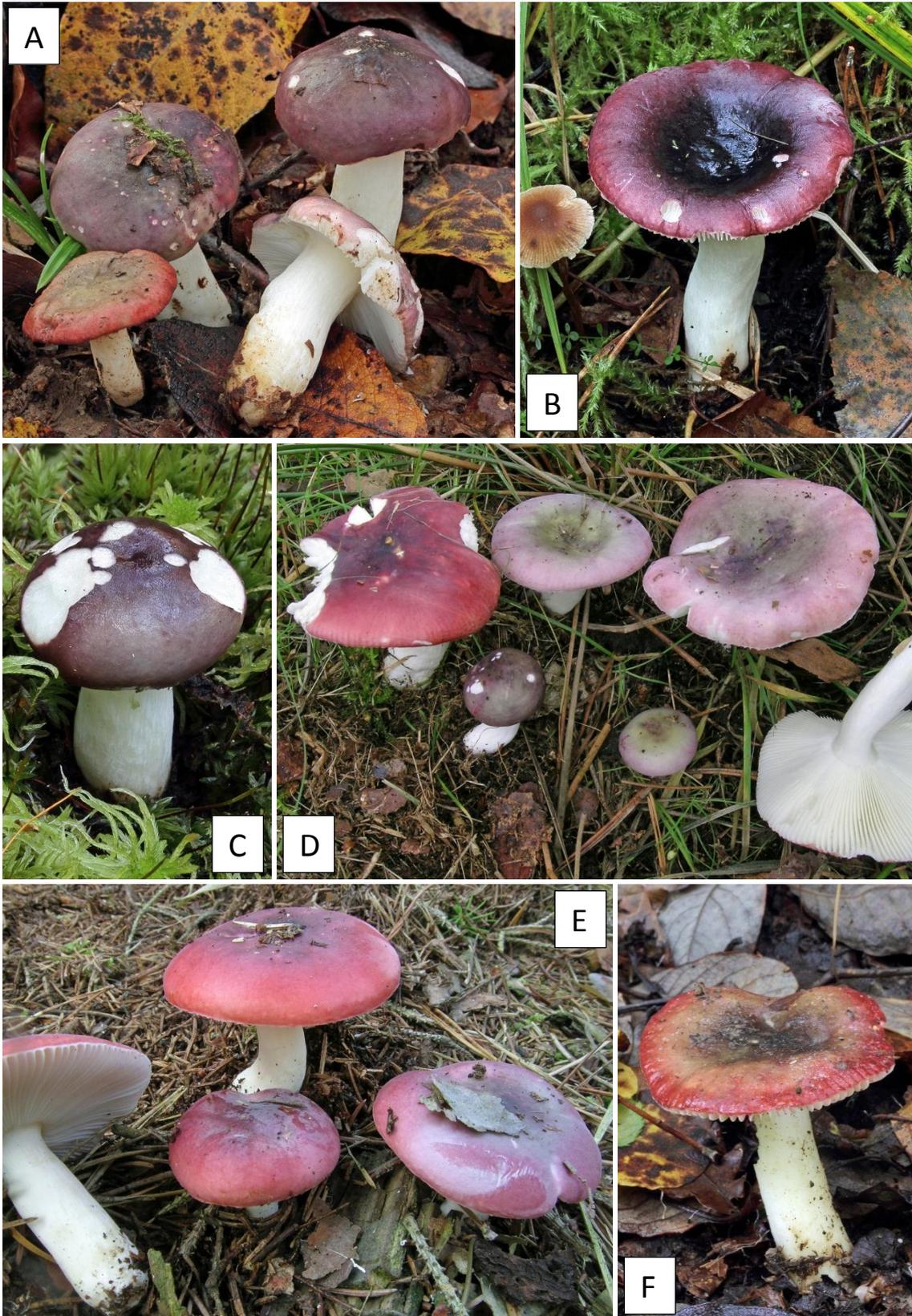


Fig. 3. *Russula olivaceoviolascens* : A. JMT-19111505 ; B. JMT-18100605  
*Russula atrorubens* : C. JMT-18101006\* ; D. JMT-04100203\* ; E. JMT-07101002\*  
*Russula* sp. : F. JMT-13101801