

La couleur des sporées de russules

Comment mesurer sa nuance avec un appareil photo numérique.

Version résumée 2016.7

(Une version complète se trouve sur le site de la SHHNH)

Pour récupérer la sporée d'un champignon, il suffit de poser celui-ci sur une plaque de verre, d'attendre quelques heures, et de rassembler le fin dépôt en un petit tas, qui permet de bien voir sa couleur.



Figure 1. Plaque de verre avec quelques chapeaux de russules en cours de sporulation.

L'observation de la couleur de la sporée est cruciale dans l'étude du genre *Russule*, qui comprend plusieurs centaines d'espèces. Cette couleur entre dans les clés de détermination, car elle est constante pour la plupart des espèces.

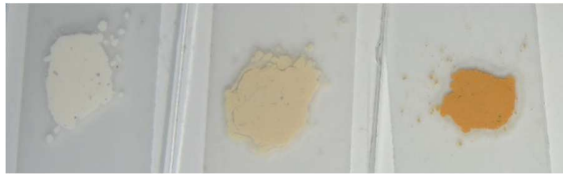


Figure 2. Sporées rassemblées en tas sur une lame de microscope. De gauche à droite, des sporées de *Russula cyanoxantha*, *torulosa* et *decipiens*, sporées dites blanche, ocre et jaune.

Henri Romagnési a introduit une échelle de nuances ayant 14 tons, illustrés dans sa monographie de 1966 sur les russules. Notre méthode va estimer la nuance de la sporée dans cette échelle.

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-----|-----|------|------|------|------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| Code | I a | I b | II a | II b | II c | II d | III a | III b | III c | IV a | IV b | IV c | IV d | IV e |

Figure 3. Illustration approximative de l'échelle de Romagnési.

Procédure pour récolter les sporées

- 1) Prendre des russules fraîchement récoltées, couper le pied et les placer sur une plaque de verre qui va recueillir les spores.
- 2) Placer la plaque avec les russules dans un endroit frais et humide. Eviter les lieux trop froids, car de la buée pourrait se former lors du retour dans la pièce de travail.
- 3) Au bout de 24 heures retirer les chapeaux et enlever les impuretés. On peut mettre la plaque verticale et la secouer, car les spores adhèrent au verre par capillarité.
- 4) Rassembler les spores avec un couteau arrondi en un petit tas. Placer ce petit tas sur une lame de microscope.
- 5) Ecraser le tas délicatement avec une autre lame, afin de former une surface plane et diffusante.
- 6) Ecarter les deux lames, en général toute la sporée adhère sur l'une des lames.

Procédure pour photographier les sporées

Choisir un appareil photo qui donne des images en format brut, et un bristol blanc qui servira de référence secondaire tout au long de la saison.

Préparer un masque de référence en bristol noir, en évidant un trou carré de 1cm² au cutter, et en collant deux pastilles de bristol blanc de 1 cm², de part et d'autre du trou (Figure 5). Ce bristol noir peut être posé sur la sporée à mesurer, ou sur les surfaces de référence pour la calibration.

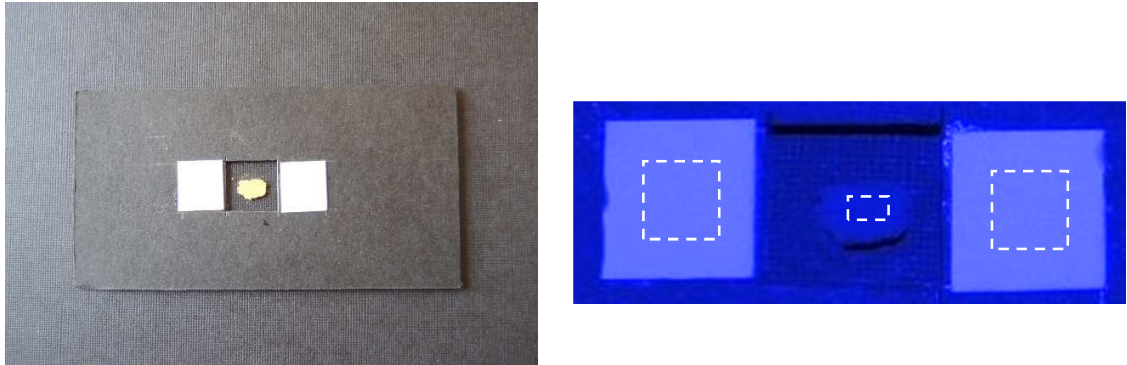


Figure 5. Masque en bristol noir (avec deux pastilles collées de bristol blanc), utilisé comme référence secondaire, posé sur une sporée de *Russula decipiens*.

à gauche : en lumière blanche (la photo est volontairement surexposée)

à droite : partie centrale de l'image, éclairée par une LED bleue, les zones à mesurer sont indiquées. Exposition standard 1/10 s à f/4.0.

Pratique de la mesure :

- 1) Placer l'appareil photo sur un pied ou sur un objet pour plus de stabilité.
- 2) Placer un spot LED vert ou bleu à une distance minimale de 50 cm de la sporée pour donner un éclairage uniforme.
- 3) Photographier la sporée à travers le masque, dans une pièce sombre, sur un fond noir, pour ne pas avoir de lumière extérieure parasite.

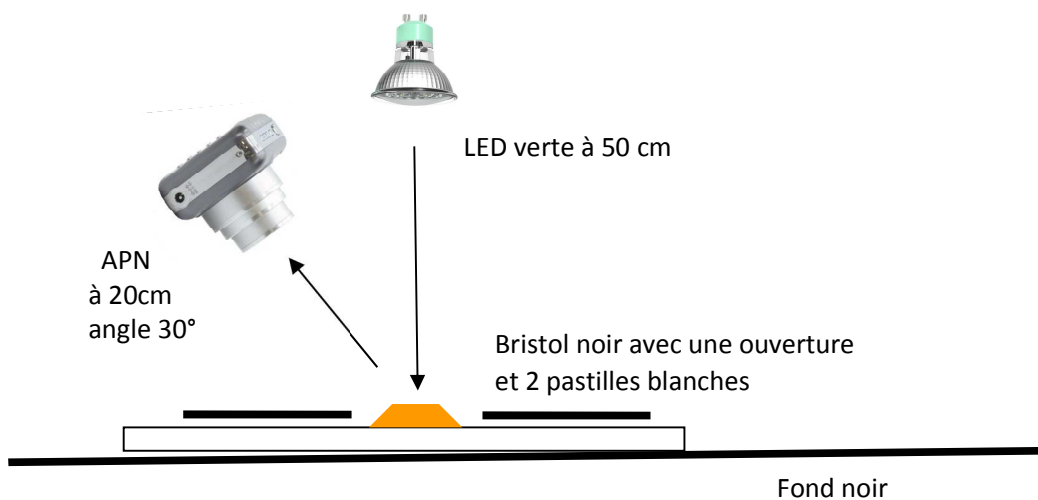


Figure 4. Dispositif de mesure.

Procédure pour obtenir la nuance de la sporée

- 1) Transformer les images du format RAW de votre appareil photo en format DNG à l'aide de AdobeDNGConverter.
- 2) Ouvrir l'image avec le logiciel spécifique OCRE, de Michel Corneloup, téléchargeable sur le site de la SHHNH.
- 3) Placer les carrés mobiles sur les deux bristol et sur la sporée.
- 4) Le logiciel donne directement la nuance X de la sporée, dans le cadre de droite de la figure 6.

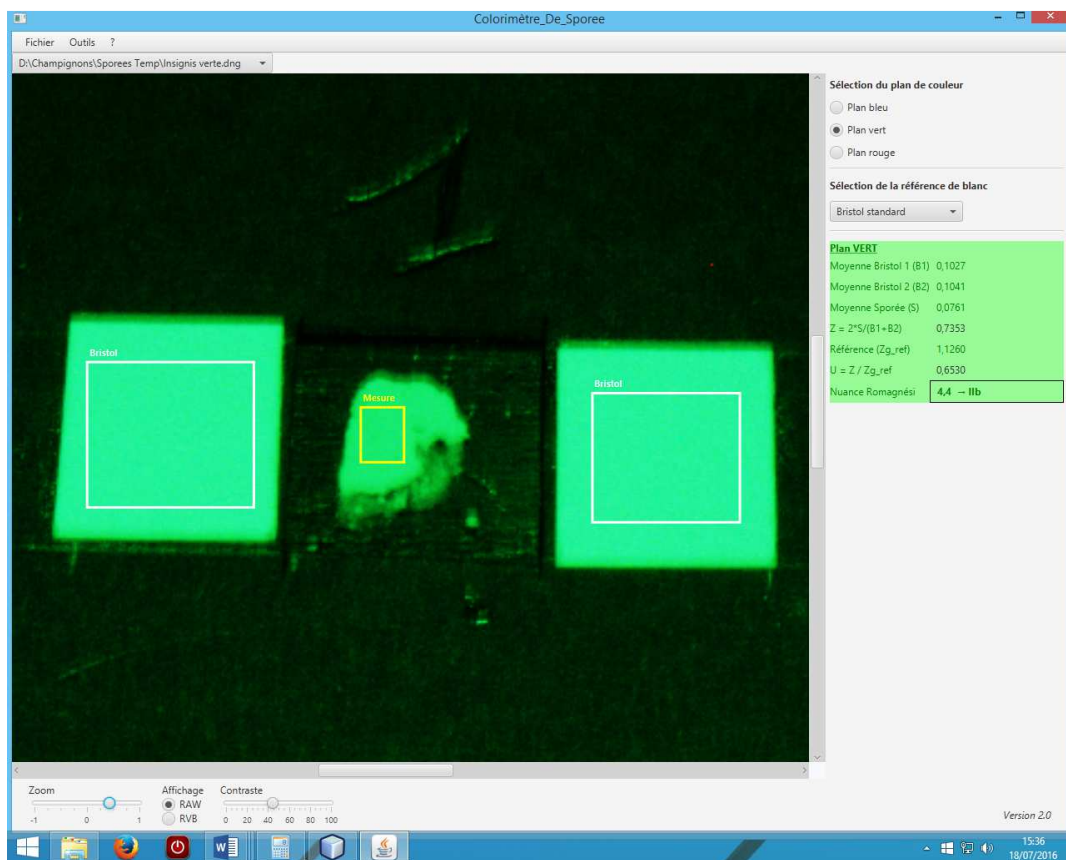


Figure 6. Logiciel « Ocre » de Michel Corneloup, pour une image de sporée de *R. insignis*, entre deux carrés de bristol, le tout éclairé par une LED verte.

Pour avoir une mesure identique pour tous les utilisateurs, indépendante du bristol utilisé, une calibration est utile, elle consiste à comparer la valeur du bristol à celle d'un comprimé d'Efferalgan. La calibration consiste à photographier un comprimé d'Efferalgan à la place de la sporée et à utiliser le logiciel OCRE qui mettra en mémoire la valeur de blanc de votre bristol.

Nous avons montré que les mesures avec un spot LED vert étaient les moins sensibles au séchage de la sporée. Néanmoins au bout de quelques jours les sporées évoluent. Notre étude a montré que la mesure avec deux couleurs permet de compenser ce phénomène.

Pour la détermination des russules juste après récolte, on mesure les sporées au maximum le lendemain, ce qui rend la compensation moins utile, puisque les sporées n'ont pas eu le temps de sécher complètement.

On peut compenser le séchage en faisant la mesure sur deux photos, l'une avec un spot LED vert et l'autre avec un spot LED bleu, selon l'expression $X_{\text{combiné}} = \frac{2}{3}X_{\text{vert}} + \frac{1}{3}X_{\text{bleu}}$

Je sollicite les lecteurs de cet article à participer à cette étude, en me faisant part de leurs mesures, afin d'améliorer la méthode et le logiciel OCRE.

Gérard Lévêque
Professeur Emérite - gerard.leveque1@free.fr
183 rue Ste Geneviève – Mas Clos 10 - 34080 Montpellier

SHHNH
Société d'Horticulture et d'Histoire Naturelle.

Remerciements

L'auteur remercie tous les collègues de la SHHNH pour leurs récoltes de russules et leur soutien au projet, et spécialement Michel Corneloup qui a réalisé le logiciel OCRE, dédié à cette mesure.