

Fiche 4 -Protocole de détermination de la couleur d'un sol

Objectif :

Déterminer la couleur d'un sol

Pourquoi connaître la couleur d'un sol :

La couleur du sol est un témoin de la formation et du fonctionnement du sol. Elle renseigne sur les conditions climatiques au moment de sa formation (« sols rouges méditerranéens ») et sur son fonctionnement hydrique actuel (plus ou moins bon drainage de l'eau en excès) ou sur sa teneur en matière organique (plus le sol est brun, plus il est riche en matière organique). La couleur est aussi un élément essentiel pour différencier le sol en couches homogènes appelées horizons.

Temps nécessaire : 10 min	Facilité : ++++	Précision : ++++
---------------------------	-----------------	------------------

Matériel nécessaire :

- Un vaporisateur d'eau
- Un smartphone ou tablette avec une application adaptée pour déterminer la couleur. Selon votre appareil, vous avez deux possibilités :
 - L'application « ColorComparator » disponible sur IOS (application gratuite, sauf pour la fonction « ajustement manuel » uniquement disponible sur la version payante : 2,29€, ce qui n'est ici pas nécessaire)
 - L'application « Munsell color chart » disponible sur Android. (application gratuite, en anglais)

Quelques explications sur la manière d'utiliser ces deux applications vous sont données ci-après.

Protocole :

Vous utiliserez ce protocole pour :

- Déterminer la couleur de la surface du sol (*cf. Fiche 2 – 2.2 : Observation de la surface du sol au niveau du point d'étude*)
- Déterminer la couleur des deux premiers horizons de sols (ou plus) prélevés sur site (*cf. Fiche 3 : prélèvement d'échantillon*)

Dans ce deuxième cas, veillez à répéter les étapes ci-dessous deux fois : une première fois pour déterminer la couleur de l'horizon supérieur (0-20 cm ou premier horizon, appelé P₁) et une deuxième fois pour déterminer celle de

l'horizon plus profond (30 à 50 cm ou deuxième horizon, appelé P₂). Procéder de même si vous choisissez de prélever des horizons supplémentaires.

- Dans votre main, recueillez un morceau de l'échantillon de sol que vous avez au préalable prélevé en veillant à ne pas prélever de racines ou éléments grossiers (cailloux, fragments de briques, etc.). Déchirer ce morceau de façon à obtenir une surface de quelques cm² non perturbée par les outils de prélèvement ou vos doigts, qui pourraient avoir lissé le sol ou mélangé les couleurs. On cherchera, autant que possible à observer une couleur homogène. Si plusieurs couleurs sont présentes, indiquez la couleur dominante, et indiquer si la couleur du sol est homogène ou bariolée.
- Si l'échantillon est sec (ne laisse pas de trace d'humidité sur les doigts quand on le touche), vaporisez un peu d'eau dessus et attendre quelques secondes avant d'estimer la couleur, pour laisser le temps à l'échantillon de s'imbiber.
- Faites le test de préférence à l'ombre ou avec le soleil dans le dos.
- Utilisez la luminosité maximale de votre appareil pour déterminer la couleur.
- Suivez les indications ci-après en fonction de l'application que vous avez retenue : a) ou b).

a) APPLICATION « ColorComparator »

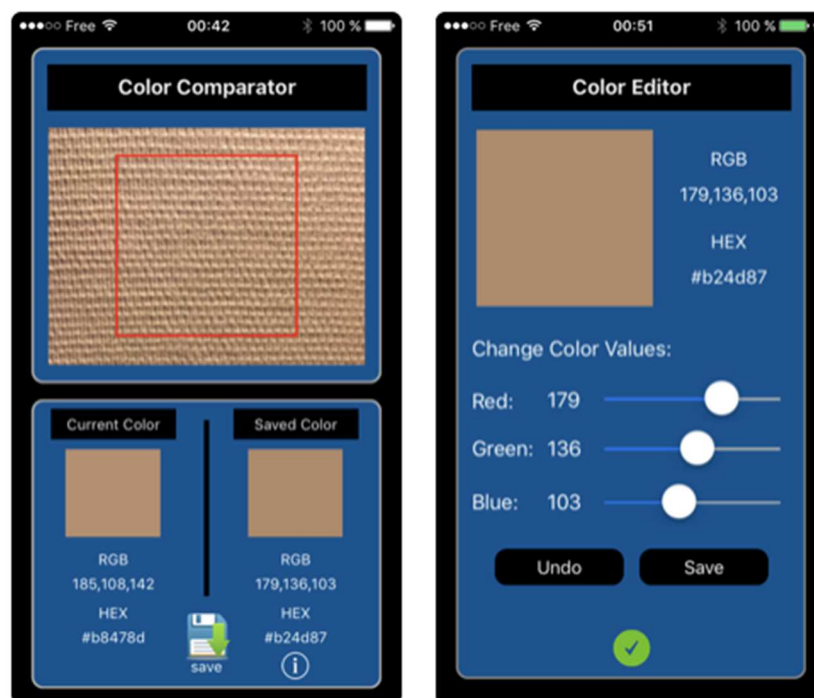


Figure 1 : Les deux écrans de l'application « Color Comparator »

- Ajustez la surface sur laquelle se fera la mesure (carré rouge sur la figure 1 de gauche). Celle-ci doit être la plus petite possible pour pouvoir isoler au mieux une couleur homogène, tout en permettant une mesure. *L'ajustement se fait en faisant varier la distance entre le smartphone et l'échantillon.*
- Mesurez la couleur. Trouver l'éclairage de l'échantillon qui modifie le moins possible la couleur de la pastille « current color » par rapport à l'échantillon. Des modifications d'éclairement peuvent être apportées en se tournant vers des directions différentes. Une fois que la pastille ressemble au maximum à la couleur de l'échantillon, sauvegardez la couleur en cliquant sur « save ». La couleur sauvegardée s'affiche dans la pastille « saved color ».
- Ajustez manuellement la couleur. Accédez à l'éditeur de couleur en cliquant sur le bouton « i » (en bas à droite de l'écran). Bougez les curseurs des trois couleurs (Figure 1 de droite) jusqu'à se rapprocher au maximum de l'échantillon mesuré. Le bouton « undo » permet de revenir à la couleur initialement mesurée. Le bouton « save » remplace celle-ci par la couleur ajustée. **NB : cette opération d'ajustement manuel n'est possible qu'en achetant la version payante de l'application (2.29 €).**
- Notez le résultat obtenu pour chacun des horizons P₁ et P₂ dans *le formulaire de restitution des résultats.*

b) APPLICATION « Munsell color chart »

- Choisissez une plage homogène sur votre échantillon de terre et comparez-le ensuite aux couleurs qui s'affichent sur votre écran de smartphone.
- Sur l'application, utilisez les planches de teintes constantes (« onglet constant hue plane »)
- Sélectionnez ensuite la teinte principale dans le bandeau (défilement latéral) – pour les sols français les teintes les plus fréquentes se trouvent sur les planches 10YR, 2,5Y, 7,5YR et 5YR. Vous pouvez bien sûr consulter d'autres planches pour trouver celle qui s'adapte le mieux à la couleur du sol observé.
- Sélectionnez un rectangle de couleur qui se rapproche le plus de la couleur de l'échantillon de terre. La couleur apparaît alors en plein écran sur le smartphone. Le code couleur Munsell correspondant à la couleur sélectionnée s'affiche alors en bas de la page (ex : 7,5YR4/5).
- Notez le résultat obtenu pour chacun des horizons P₁ et P₂ et le caractère homogène ou bariolé du sol dans *le formulaire de restitution des résultats.*

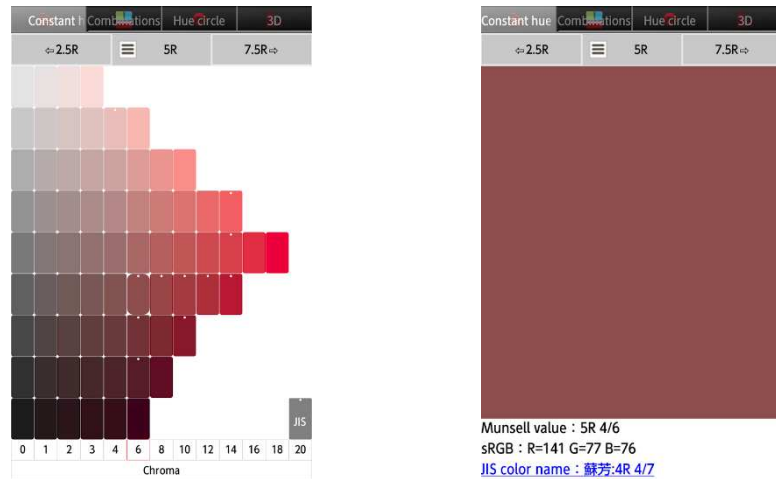


Figure 2 : Ecrans de l'application « Munsell color chart » : page « 5R » et zoom sur la couleur 5R4/6

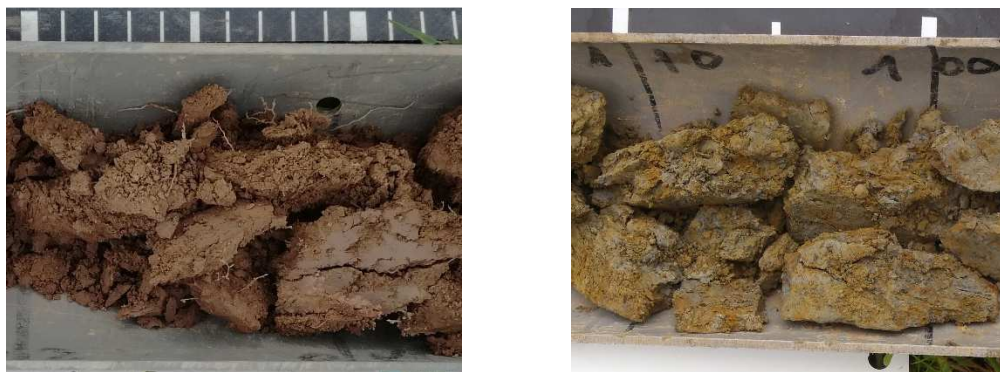


Figure 3 : Echantillons de terre de couleur homogène à gauche (7,5YR2/3) et bariolée à droite (couleur dominante 7,5YR6/8)

Précautions :

- Notons que les différentes couleurs des horizons bariolés (juxtaposition de couleurs différentes : rouille, noires...) peuvent être distinguées mais il vous est proposé de noter la couleur dominante.
- Il est recommandé de se laver les mains après avoir manipulé le sol.