



## La représentation cartographique et les choix sémiologiques

Les couleurs et formes utilisées dans les représentations cartographiques doivent nécessairement s'appuyer sur un référentiel unique et partagé par l'ensemble des utilisateurs de manière à ce que toutes les contributions (cartes, catalogues, fiches) présentant les unités de végétations soient graphiquement cohérentes à l'échelon local comme à l'échelon national. La lisibilité doit pouvoir être assurée aussi bien pour un porteur à connaissance au 1/25 000 qu'au 1/100 000 voire au-delà. À cet effet, il est proposé d'adopter les choix sémiologiques suivants, selon les échelles de représentation :

- **Au 1/25 000** : une **palette de couleurs « restreinte »** distingue les **séries de végétation** selon leurs compartiments écologiques restreints (gradients ioniques et hydriques) ;
- **> 1/25 000** : une **palette de couleurs « étendue »** permet de représenter les **étages de végétation** et les **domaines biogéographiques** considérés en faisant varier la palette de base en **luminosité** (+ ou – foncé ou clair) et en **teinte** (+ ou – rouge, vert ou bleu) ;
- **< 1/25 000** : la **physionomie** des syntaxons est distinguée à l'aide de **trames** se superposant aux couleurs de fonds

### Le choix des couleurs (séries de végétation)

#### Palette restreinte : détermination des couleurs de base

Dans la poursuite des travaux sémiologiques réalisés par GAUSSEN (1954), OZENDA (1982) et PEDROTTI (2004, 2013), mais aussi dans le prolongement des cartographies de végétation éditées par le CNRS, la sémiologie proposée ici s'appuie sur les codes colorimétriques habituellement utilisés, à savoir :

- des **tons « chauds »** (rouge, orange, jaune) pour symboliser les **végétations à caractère méditerranéen, en situations chaudes et sèches (xérophiles)** ;
- des **tons « froids »** (bleu, cyan, turquoise) pour représenter les **végétations humides (hygrophiles)** ; des **tons plutôt verts** pour les végétations de **plaine...**
- des **tons foncés** pour les **végétations fortement ombragées**, généralement des **stades terminaux** des successions végétales, **clairs pour celles plus ensoleillées** et correspond généralement à des **stades pionniers**.

Outre ces principes de base, la palette de couleurs a été travaillée de manière à s'inscrire d'emblée dans un espace colorimétrique réduit (gamut), tant en trichromie (RVB : Rouge-Vert-Bleu) utilisée par la plupart des systèmes numériques (ordinateurs, écrans TV, tablettes...) qu'en quadrichromie (CMJN : Cyan-Magenta-Jaune-Noir) utilisée en impression offset (imprimés, catalogues, cartes...). Cette précaution présente l'avantage de pouvoir passer d'un système à l'autre sans changement ni perte de couleurs, mais aussi l'inconvénient d'utiliser une palette de couleur réduite.


Les productions cartographiques étant généralement réalisées sous SIG, les couleurs sont codifiées, à cet effet, en RVB ; les conversions en CMJN seront réalisées sous logiciels de PAO par des professionnels du graphisme et de l'impression, en fonction des projets, en veillant aux respects des profils colorimétriques incorporés dans les fichiers. Par conséquent, seules les valeurs RVB des différentes couleurs sont indiquées ici.



## La représentation cartographique et les choix sémiologiques

Les niveaux de gris sont réservés pour les formations végétales des systèmes minéraux (éboulis, dalles rocheuses, etc.) ; les zones artificielles et/ou exemptes de végétation (bitume, glacier...) ne sont pas colorées (fond blanc ou transparent).

Les valeurs RVB de la couleur d'une série de végétation sont déterminées par la lecture de la palette de couleurs (tab. 1), en sélectionnant les critères ioniques et hydriques qui caractérisent la série.

Exemple :  Géosérie de la Pinède à Cytise purgatif (sec ; hyperacide) de l'étage collinéen supérieur  
Rouge = 189 ; Vert = 107 ; Bleu = 140.

**Tableau 1** : Palette de couleurs - Répartition de 77 teintes de base selon les critères écologiques

| Table RVB (SÉRIES)                 | Hyperacide        | Acidophile        | Acidocline       | Neutro-acidocline | Neutrophile      | Basophile        | Hyperbasophile   |
|------------------------------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 11_ Très sec (hyperxérophile)      | 236<br>96<br>159  | 242<br>143<br>106 | 249<br>190<br>53 | 255<br>237<br>0   | 246<br>158<br>5  | 236<br>79<br>10  | 227<br>0<br>15   |
| 10_Sec (xérophile)                 | 189<br>107<br>140 | 201<br>146<br>98  | 212<br>185<br>56 | 224<br>224<br>14  | 220<br>162<br>15 | 216<br>100<br>16 | 211<br>39<br>18  |
| 09_Assez sec (mésoxérophile)       | 142<br>118<br>121 | 159<br>149<br>89  | 176<br>180<br>58 | 193<br>211<br>27  | 194<br>166<br>25 | 195<br>122<br>23 | 195<br>77<br>20  |
| 08_Légèrement sec (xéroclinophile) | 94<br>128<br>101  | 117<br>151<br>81  | 140<br>174<br>61 | 162<br>197<br>41  | 168<br>170<br>35 | 174<br>143<br>29 | 180<br>116<br>23 |
| 07_Drainé (mésophile)              | 47<br>139<br>82   | 75<br>154<br>73   | 103<br>169<br>64 | 132<br>184<br>54  | 142<br>174<br>45 | 153<br>164<br>35 | 164<br>154<br>25 |
| 06_Frais (hydroclinophile)         | 0<br>150<br>63    | 34<br>157<br>65   | 67<br>164<br>66  | 101<br>171<br>68  | 117<br>178<br>55 | 132<br>186<br>41 | 148<br>193<br>28 |
| 05_Assez humide (mésophyrophile)   | 9<br>127<br>77    | 33<br>137<br>81   | 57<br>147<br>86  | 81<br>158<br>90   | 93<br>167<br>83  | 106<br>177<br>75 | 118<br>186<br>68 |
| 04_Humide (hygrophile)             | 19<br>104<br>90   | 33<br>118<br>98   | 47<br>131<br>105 | 60<br>144<br>113  | 70<br>156<br>111 | 79<br>167<br>109 | 89<br>179<br>108 |
| 03_ Très humide (hyperhygrophile)  | 28<br>82<br>104   | 32<br>98<br>114   | 36<br>114<br>125 | 40<br>131<br>135  | 47<br>145<br>139 | 53<br>158<br>143 | 59<br>172<br>147 |
| 02_Amphibie (subhydrophile)        | 38<br>59<br>117   | 32<br>78<br>131   | 26<br>98<br>144  | 20<br>117<br>158  | 23<br>133<br>167 | 26<br>149<br>177 | 30<br>165<br>187 |
| 01_Aquatique (hydrophile)          | 47<br>36<br>131   | 31<br>59<br>147   | 16<br>81<br>164  | 0<br>104<br>180   | 0<br>122<br>196  | 0<br>140<br>211  | 0<br>158<br>227  |

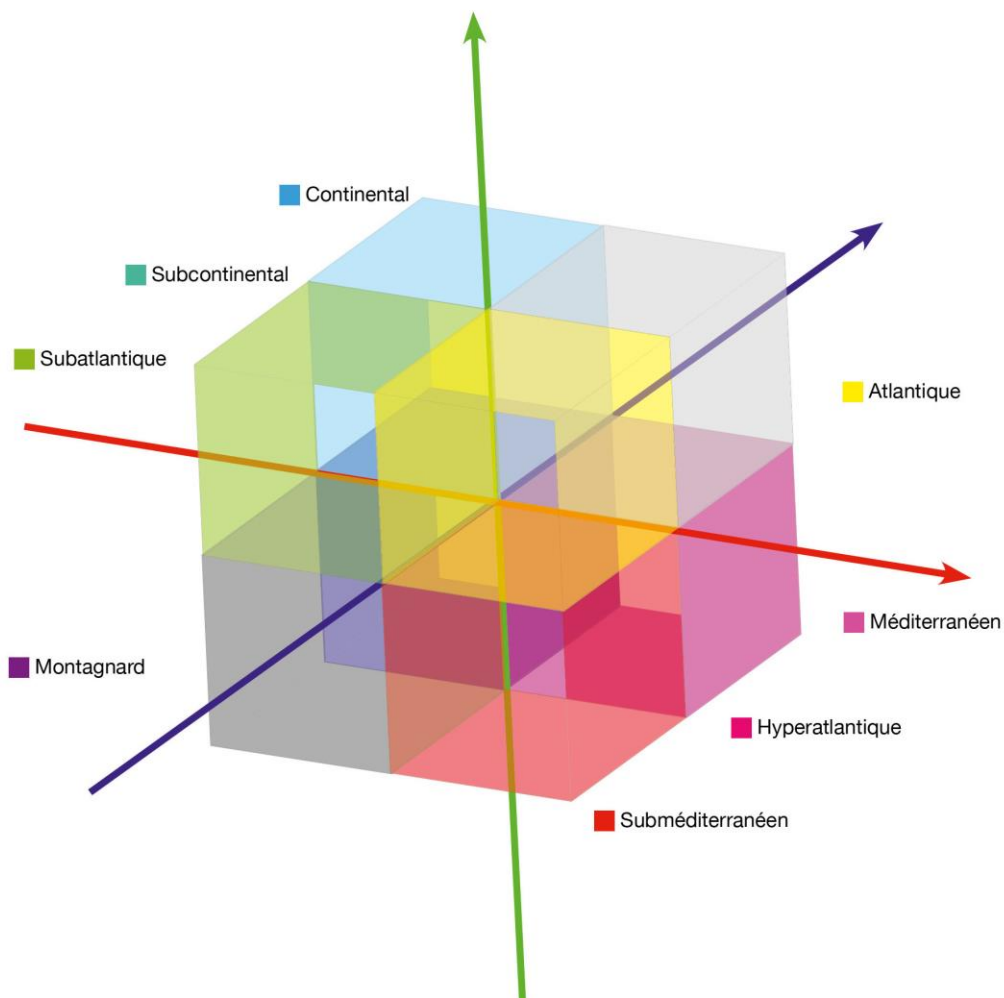


## La représentation cartographique et les choix sémiologiques

### Palette étendue : modulation des couleurs de base selon l'étage de végétation et le domaine biogéographique

Lorsqu'il est nécessaire de représenter les séries concernées par des étages de végétation et des domaines biogéographiques différents, il est conseillé d'utiliser une palette de couleurs plus étendue. Les valeurs RVB de la palette de couleurs sont alors différenciées selon l'étage de végétation et le domaine biogéographique considérés selon les principes suivants :

- valeurs de plus en plus claires selon l'altitude croissante, plus foncée selon l'altitude décroissante, par rapport à l'étage moyen de référence (ici le collinéen supérieur).
- Teintes plus rouges pour le domaine méditerranéen, plus jaunes pour le domaine atlantique, plus bleues pour le domaine continental, plus violet pour le domaine montagnard (fig. 1.)



**Figure 1** : Exemples de variation de la palette de couleurs selon les axes rouges, verts et bleues déterminant les couleurs et selon les domaines biogéographiques considérés.



## La représentation cartographique et les choix sémiologiques

L'utilisation de l'**application web dédiée<sup>1</sup>** ou de la **grille de calcul** (tableur) est indispensable pour générer une couleur de référence en fonction de l'étage de végétation et du domaine biogéographique qui caractérisent l'unité de végétation à représenter. Il suffit alors de renseigner chaque cellule de la grille de calcul en sélectionnant les critères adéquats, puis de se reporter au tableau de valeurs RVB généré à l'issue du calcul :

- L'onglet DOMAINES propose une liste déroulante permettant de sélectionner le domaine biogéographique concerné (à défaut, sélectionner "O\_indéterminé") ;
- L'onglet ÉTAGES propose une liste déroulante permettant de sélectionner l'étage de végétation concerné (à défaut, sélectionner "O\_indéterminé") ;
- L'onglet TABLE RVB donne les valeurs RVB des couleurs des différentes séries selon leurs caractéristiques hydriques et ioniques. Cette table n'est valable que pour le domaine biogéographique et l'étage de végétation indiqués dans les précédents onglets (voir ci-dessus).
- (L'onglet "---Références---" est une table de données de référence à ne pas modifier).

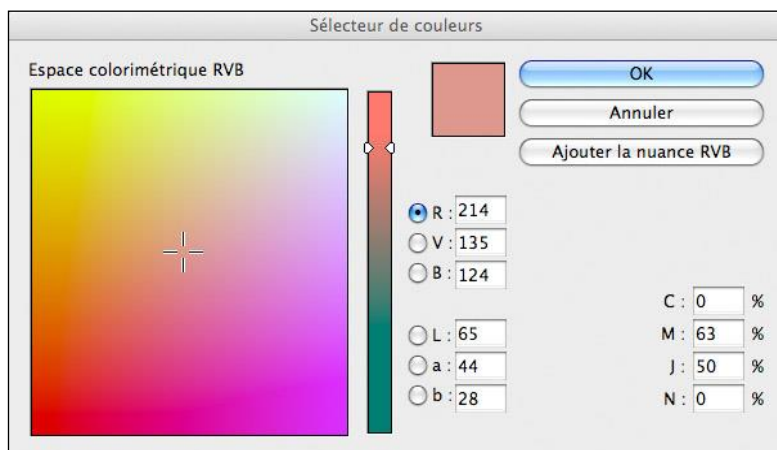


**Figure 2 :** Exemples de variation de la palette de couleurs selon les étages de végétation et domaines biogéographiques considérés.

<sup>1</sup> Cette application n'est pas encore disponible.



## La représentation cartographique et les choix sémiologiques



















Le tableau renvoie les valeurs RVB de la couleur appropriée. Ce code RVB est ensuite à renseigner, pour chaque unités de végétation, dans les modules spécifiques des logiciels utilisés pour la production du support visuel (palette de couleurs SIG, traitement texte, logiciels de mise en page etc.) (cf. fig. 3).

Figure 3 : Palette de couleur personnalisable sous Adobe Photoshop et Indesign.

### Le choix des trames (catégories physiologiques)

Les cellules paysagères sont représentées à l'aide de trames qui se superposent aux fonds colorés (fig. 4). On recherche alors la plus grande analogie avec les symboles cartographiques utilisés par l'IGN dans ses cartes au 1/25000. Hormis pour les forêts (matures) (aplat de couleur sans trame), les trames sont composées en blanc ou gris moyen et se superposent à la couleur de fond.

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | Aquatique (ondulations)                       |  | Bocage herbager (lignes verticales fines)                   |
|  | Marécageux (touffes)                          |  | Bocage cultural (lignes horizontales fines)                 |
|  | Minéral peu végétalisé (ligne ondulée chaos)  |   |   |
|  | Culture, vigne (lignes espacées, pointillées) |   |   |
|  | Plantation, verger (cercles alignés)          |  | Landicole (chaméphytes...) (lignes diagonales peu épaisses) |
|  | Pelousaire (points espacés)                   |  | Arbustif, fourrés (lignes verticales peu épaisses)          |
|  | Prairial (points grossiers)                   |  | Pré-bois et parcours boisé                                  |
|  | Prairial (fauché) (ronds espacés)             |  | Forestier pionnier (lignes verticales épaisses)             |
|  | Prairial (pâturé) (ronds larges)              |  | Forestier (aplat de couleur)                                |



## La représentation cartographique et les choix sémiologiques



Herbacé haut, roselières, mégaphorbiaies...  
(ronds très larges)

**Figure 4** : Aperçu des trames sur 1 cm<sup>2</sup>

Exemple pour une cellule paysagère chaméphytique de la Géosérie de la Pinède à Cytise purgatif (sec ; hyperacide) de l'étage collinéen supérieur (Rouge = 189 ; Vert = 107 ; Bleu = 140) :



### Étiquettes

Les étiquettes, permettant de faire correspondre les polygones cartographiés, les légendes des cartes et les tables de référence sont composées d'un code chiffre + lettre renvoyant au référentiel des végétations.

Cette codification reste à définir selon les tables de références qui seront élaborées au fil du projet.

*Rédaction : Stéphane Perera (CBN du Massif central)*