

Le spectre biologique

1 -La notion de spectre biologique :

- Le spectre biologique représente **la portion de chaque type biologique** constituant le couvert végétal.
- Cette portion est calculée en pourcentage.
- Le spectre biologique d'une formation précise **sa physionomie et sa structure**.
- Il permet également de connaître les caractéristiques du climat.
- L'étude du spectre biologique est l'une des méthodes d'étude de la végétation.
- Elle permet de connaître **l'importance relative** de chaque type biologique dans la flore.

Pour calculer le spectre biologique d'un type de végétation, nous utilisons un **tableau de végétation** où figure la liste des espèces, le type biologique de chaque espèce et son **coefficient d'abondance-dominance**.

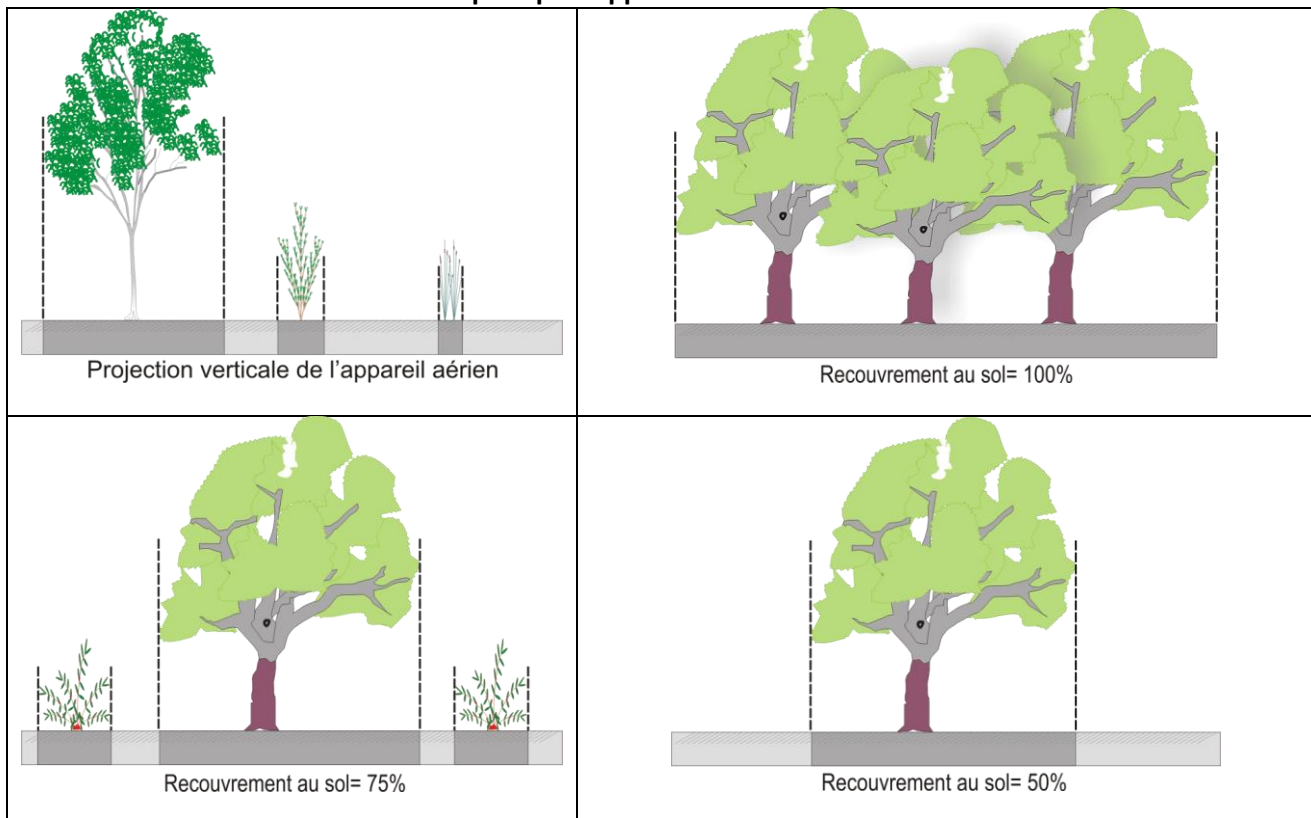
Ces tableaux de végétation proviennent des **relevés de végétation** réalisés dans des secteurs précis à l'intérieure d'une formation végétale.

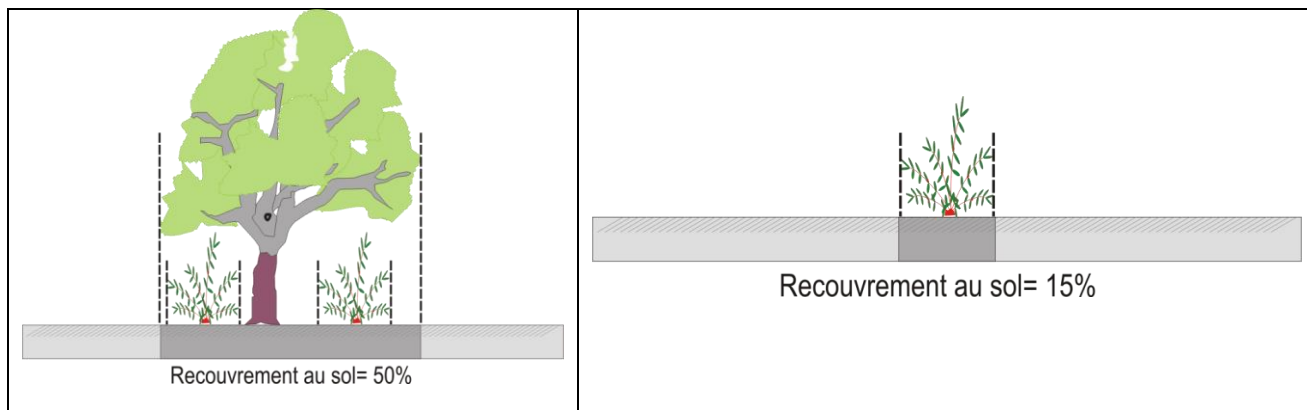
2 – Le coefficient d'abondance-dominance :

- Les espèces végétales ne sont pas distribuées d'une façon identique dans le relevé.
- Certaines espèces sont plus abondantes et couvrent une partie importante du sol, d'autres sont relativement rares.

On appelle abondance la **proportion relative** des individus d'une espèce végétale (évaluation du nombre d'individus), et **dominance** la surface couverte par cette espèce (le degré de recouvrement). Les deux notions sont très voisines et se complètent.

Le taux de recouvrement d'une espèce végétale : C'est la place occupée par la **projection verticale de l'appareil aérien** de l'ensemble des individus d'une même espèce par rapport à la surface totale considérée.





L'échelle de Braun-Blanquet :

Taux de recouvrement		CAD	Sociabilité
+75%	+3/4	5	Peuplement pur
75-50%	Entre ¾ et ½	4	Colonie
50-25%	Entre ½ et ¼	3	Taches
25-10%	Entre ¼ et 1/10	2	Touffe
-10%	- 1/10	1	Isolé
	Faible	+	Rare

3 – Le spectre biologique brut

- Il permet de connaître l'importance relative de chaque type biologique.
- Pour cela, on dénombre le nombre d'espèce appartenant à chaque type biologique.
- Par la suite, on calcule le pourcentage de chaque type biologique.

Le spectre biologique brut ne tient pas compte du coefficient d'abondance-dominance.

Application 1 : Le tableau du spectre biologique brut de la forêt de chêne zen à Jbel El Guessa


Commentaire du spectre biologique brut de la forêt de chêne zen :

- Dans le spectre biologique brut de la forêt de chêne zen, le pourcentage des phanérophytes est élevé.
- Il représente plus de 25%.
- Cela indique que la strate arborescente est floristiquement diversifiée.
- 51,6% du spectre biologique est constitué de géophytes, de thérophytes et d'hémicryptophytes. Cela indique la richesse floristique de la strate herbacée, mais il ne permet pas de connaître l'importance réelle de ces types biologiques au sein de cette forêt c.à.d. leur taux de recouvrement ...
- Le spectre biologique brut nous donne une idée sur la diversité des espèces.
- Le nombre d'espèce par type biologique, ne livre pas d'informations sur l'importance réelle de chaque type biologique, son taux de recouvrement...
- Le spectre biologique brut, nous donne une idée inexacte sur la physionomie du couvert végétal et sa structure, étant donné qu'il ne s'intéresse pas au C.A.D.
- On corrige alors avec le spectre biologique net.

4 – Le spectre biologique net

- Le spectre biologique net corrige le spectre biologique brut **puisque'il utilise les coefficients d'abondance-dominance**.
- On calcule **la somme des C.A.D.** pour chaque type biologique et par la suite **on calcule les pourcentages des types biologiques** à partir de la somme totale des C.A.D.

Le coefficient + = 0,1

Espèces végétales	Types biologiques	Coefficients d'abondance-dominance	
<i>Quercus faginea</i> (chêne zen)	PH	5	5
<i>Quercus suber</i>	PH	+ 	0,1
<i>Olea europaea</i>	PH	1	1
<i>Myrtus communis</i>	PH	1	1
<i>Pistacia lentiscus</i>	PH	1	1
<i>Hedera helix</i>	PH	1	1
<i>Erica arborea</i>	PH	1	1
<i>Prunella vulgaris</i>	PH	1	1
Total			11,1

Le tableau du spectre biologique net de la forêt de chêne zen à Jbel EL Guessa

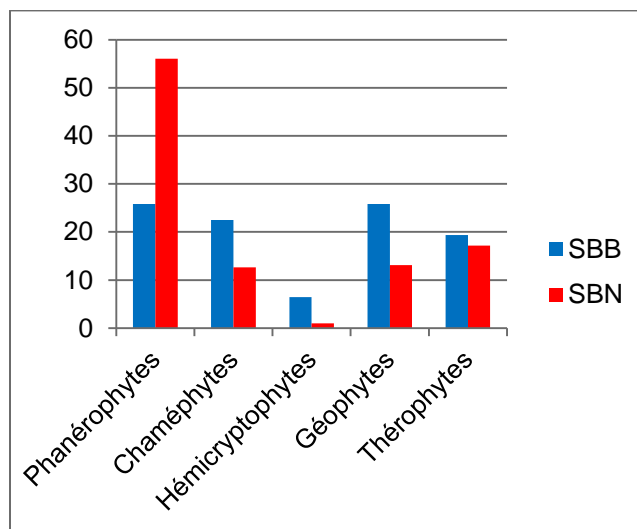
Espèces	Types biologiques	Coefficients d'abondance-dominance	
<i>Geranium atlanticum</i>	G	+	0,1
<i>Asphodelus cerasiferus</i>	G	1	1
<i>Cyclamen africanum</i>	G	+	0,1
<i>Urginea maritima</i>	G	+	0,1
<i>Urtica dioeca</i>	G	+	0,1
<i>Doronicum atlaticum</i>	G	1	1
<i>Stellaria holostea</i>	G	+	0,1
<i>Potentilla micrintha</i>	G	+	0,1
Total			2,6

Le tableau du spectre biologique net de la forêt de chêne zen à Jbel EL Guessa

Types biologiques	La Somme des C.A.D.	Pourcentages
Phanérophytes	11,1	56,06%
Chaméphytes	2,5	12,62%
Hémicryptophytes	0,2	01,01%
Géophytes	2,6	13,13%
Thérophytes	3,4	17,17%
Total	19,8	100%

5 – Comparaison entre le spectre biologique net et le spectre biologique brut

- Pour comparer les pourcentages des deux spectres biologiques de chaque formation végétale, on doit réaliser **des graphiques**.
- Puis on réalise des **tableaux comparatifs** des pourcentages



Le commentaire du spectre biologique net de la forêt de chêne zen :

Présentation de la formation végétale :

- La forêt de chêne zen est une forêt d'altitude, elle se cantonne **à plus de 800 m d'altitude**. Elle se localise dans **l'étage bioclimatique humide supérieur**, donc dans un milieu où les précipitations sont abondantes mais l'hiver est froid (effet de l'altitude).
- Le spectre biologique net nous donne une idée plus proche de la réalité sur **les caractéristiques structurales du couvert forestier**. En effet, la forêt de chêne zen comporte trois strates :
 - Une strate arborescente,**
 - Une strate buissonnante**
 - Une strate herbacée.**
- La strate arborescente : Le pourcentage le plus élevé est celui des phanérophytes plus de 56%.
- Cela indique qu'il s'agit **d'une formation ligneuse** et précisément d'une formation forestière puisque l'espèce dominante est **le chêne zen**.
- La strate supérieure est dense avec un taux de recouvrement qui dépasse les 75% (C.A.D. 5 pour le chêne zen).

Une strate buissonnante est présente, constituée de **chaméphytes** dont leur pourcentage dépasse 12%. Cette strate est peu couvrante en raison de la densité de la strate supérieure qui limite l'infiltration de la lumière vers les strates inférieures.

- Les espèces dominantes dans cette strate *Cytisus triflorus* et *Lamium flexuosum* ont respectivement un taux de recouvrement qui n'excède pas les 10%.
- Le caractère **caducifolié** de la forêt de chêne zen explique l'importance des thérophytes et des géophytes.
- Cela indique qu'il y a une strate herbacée héliophile relativement importante qui se développe au début du printemps avant la feuillaison des arbres.
- Les thérophytes n'apparaissent qu'au début du printemps
- Cette strate est dominée par *Alliaria officinalis* dont le taux de recouvrement atteint au début du printemps les 25%.
- Le faible pourcentage des hémicryptophytes dans cette strate s'explique par le froid

