

Etude de la végétation forestière selon la méthode EBR

Par Gilles Dauby et Tariq Stévant (octobre 2019)

Protocole d'échantillonnage

Le protocole d'inventaire des arbres utilisé est la méthode de transect MBG (Enquête Botanique rapide ou EBR). Cette méthode, similaire à celle d'A. Gentry principalement utilisée en forêt néotropicale (Gentry 1988, Phillips et al. 2002), est utilisée depuis 2005 par le Missouri Botanical Garden au Gabon. Il s'agit de relevés/transects de surface rectangulaire fixe de 0,1 ha, constitués de quatre tronçons de 50 x 5 m, où tous les individus de DBH (diamètre à hauteur de poitrine, 1,3 m) \geq 5 cm sont inventoriés (Figs 1 et 2). Les quatre tronçons sont disposés les uns à la suite des autres mais pas nécessairement en ligne droite, dans une forêt la plus homogène possible sur les plans topographique et physiognomique.

Pour chaque morceau, on choisit donc des zones qui :

- 1) Ne présente pas de chablis
- 2) Sont à la même altitude
- 3) Ne traverse pas de rivière
- 4) Ne traverse pas d'éboulis
- 5) Sont dans le même type d'habitats que les autres morceaux

Cet échantillonnage sur une surface fixe de 0,1 ha permet surtout d'inventorier les arbres des strates inférieures de la forêt. De manière à mieux échantillonner les individus des strates supérieures; outre les individus inventoriés à l'intérieur de la surface de 0,1 ha, nous ajoutons 100 individus de la strate supérieure situés de part et d'autre du relevé. Pour chacun des quatre tronçons, 25 individus des strates supérieures sont inventoriés à partir du point de départ du relevé, aussi bien du côté droit que du côté gauche du relevé. Ces individus sont généralement situés au maximum à 25 m de chaque côté du transect et ne sont donc pas sélectionnés selon un diamètre ou une hauteur précise, mais en regardant la position relative du houppier dans la canopée. L'appartenance d'un individu aux strates supérieures est décidée sur la base de l'environnement à proximité immédiate de cet individu donc de sa hauteur relative en fonction de ses voisins et de la quantité de lumière atteignant directement le houppier de l'individu.

Ce protocole s'avère être un bon compromis entre effort d'échantillonnage et logistique : un relevé est généralement effectué en un jour dans les Monts de Cristal pour une équipe variant de 3 à 5 personnes. La méthode améliorée permet ainsi d'inventorier généralement entre 80 et 100 individus appartenant aux strates inférieures et entre 100 et 120 individus appartenant aux strates supérieures (comprenant les 100 individus inventoriés de manière systématique hors rectangle et les individus dominants à l'intérieur de la surface de 0,1 ha). Dans un site, les relevés sont établis pour échantillonner les gradients environnementaux susceptibles d'influencer la composition floristique et sont généralement séparés par au moins 1 km. Nous essayons généralement d'éviter le plus possible les forêts exploitées. Cela s'avère parfois impossible dans certaines régions où toute la forêt a déjà été exploitée. Néanmoins l'exploitation en elle-même ne produit généralement pas de changements évidents dans la composition et la physiognomie de la forêt, dans la mesure où seules quelques espèces sont exploitées (l'extraction est en moyenne de 1 arbre/ha) (White 1994, Hall et al., 2003).

En pratique, quatre (3-5) personnes sont nécessaires pour faire un transect :

- Le responsable du carnet (qui prend les notes dans les deux carnets)
- L'identificateur, qui mesure (DBH) et identifie les arbres (on peut doubler ce nombre). Il fait l'herbier de poche.

- Le collecteur, qui prend les échantillons et qui garde le pole
- Le photographe qui prend les photos des arbres et des échantillons récoltés

On commence d'abord par placer le premier morceau du transect. Le collecteur et le photographe s'en occupent :

Le pentadécamètre est installé de façon rectiligne sur 50 m. Deux tags en aluminium sont installés de part et d'autre, sur les premiers et derniers arbres du transect. La position de chacun des tags est prise dans le GPS et des photos du transect sont prises avec le TG4 (on prend d'abord une photo du tag).

Pendant ce temps, le responsable du carnet et l'identificateur décrivent l'habitat.

Dès que le transect est prêt, le responsable du carnet et l'identificateur identifient et prennent note du premier arbre dans le carnet de transect et dans le carnet de spécimens. On remplit une étiquette en papier qu'on laisse au pied de l'arbre indiquant qu'on veut le collecter.

Le collecteur et le photographe collectent les spécimens et prennent les photos pendant que les deux autres continuent le transect, et ainsi de suite.

On prend d'abord la photo de l'étiquette, et ensuite des feuilles, sur les deux faces, la branche, la tranche, le pied et la canopée.

L'échantillon est mis dans le sac de plastique de transect. S'il est stérile, on fait deux parts, s'il est fertile, on fait 5 parts. Dans tous les cas, on prend du silicagel.

On procède de la même façon pour les grands arbres.

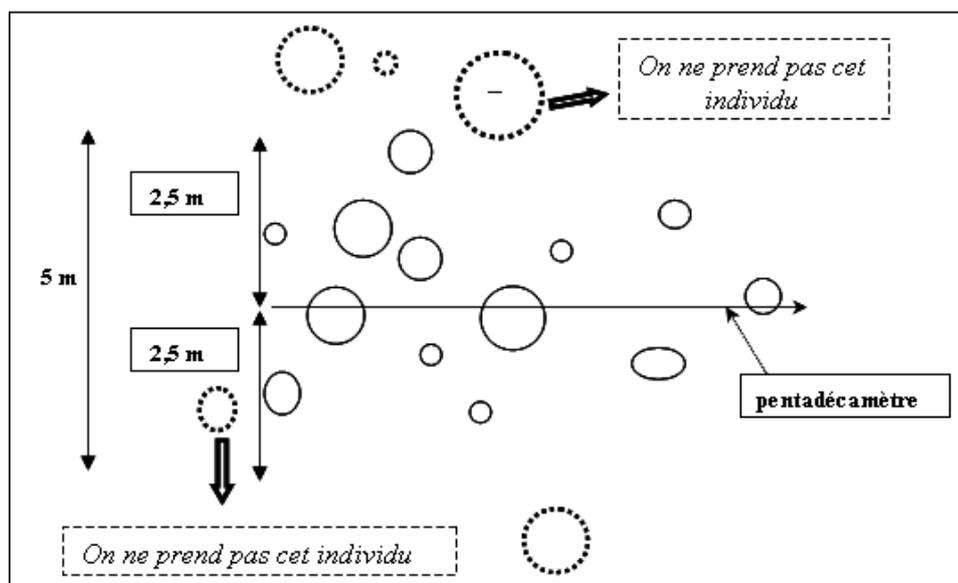


Figure 1. Enquête botanique rapide (EBR) : illustration de la méthode d'échantillonnage vue de dessus, pour un tronçon de relevé.

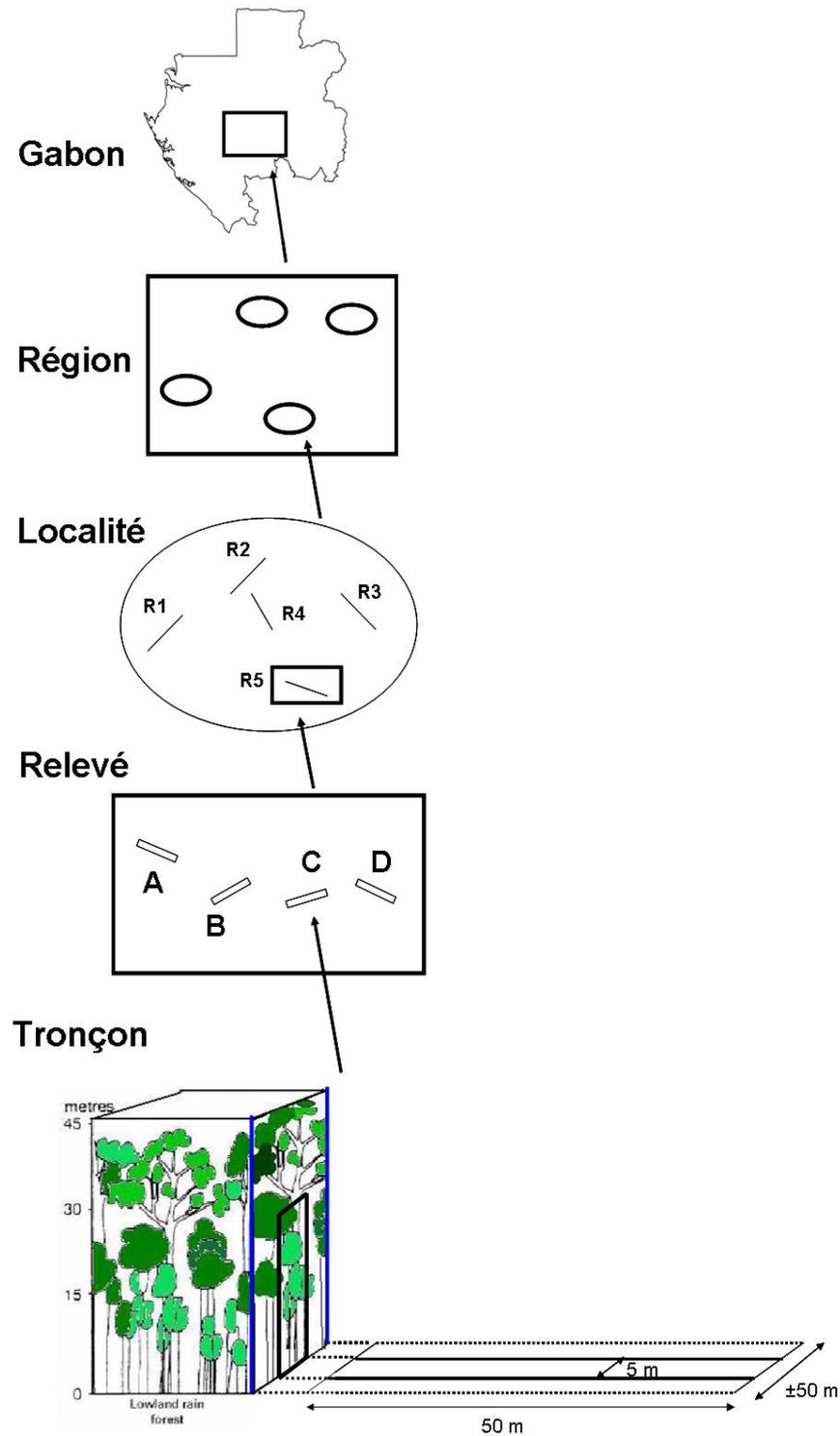


Figure 2. Schéma du plan d'échantillonnage de l'Enquête botanique rapide (EBR) en forêts denses matures de terre ferme. Un transect est constitué de 4 tronçons (ABCD) de 50 sur 5 m où tous les individus ≥ 5 cm sont inventoriés. De part et d'autre de cette surface fixe, 100 individus des strates dominantes sont ajoutés à l'inventaire et sont généralement situés à maximum 25 m de chaque côté.

A prendre sur le terrain pour faire des transects et des récoltes type MBG

For transects

- Penta decametre (2) (50 or 60 m)
- DBH meters (2)
- Bannana bags (2)
- Machi (2)
- GPS Garmin (1) + batteries
- Camera (1) (TG4) + batteries
- Binocular Nikon (1)
- Kayak bags or small normal bag (1). Le sac de transect (transect bag)
- Tags aluminium (8 per transects) + nails + hammer
- Field book (2)

For Specimens

- Canon EOS + Ring Flash + Macro + kayak bag + extra batteries
- Pruners (3) with holster
- Pole + head (1) (short model) + holster
- Plastic pots + alcohol
- Press (2) + straps (4)
- Paper tags for specimens (500 – 1000)
- Envelopes silicagel (500-1000)
- Silicagel (2 kg) + ziplocs (5) + small plastic bags
- Large plastic bags very strong (5) for specimens + alcool (2 l)
- Scotch brown
- Large plastic bag to protect (10)
- Plastic bags used
- Field book (1)
- Journal

To dry

- Aluminium corrugates (100)
- Blotters (300)
- Electric dryers (2-3)
- Jupe (2-3)