



AMBASSADE
DE FRANCE
AU CAMEROUN

*Liberté
Égalité
Fraternité*



INSTALLATION DES PARCELLES PERMANENTES ET COLLECTE DE DONNÉES FLORISTIQUES

Moses Libalah

Bonaventure Sonké

Murielle Simo-Droissart

Gilles Dauby





CONTENU

Qu'est-ce qu'une parcelle permanente d'échantillonnage (PPE)

Etapes pour l'installation d'une PPE

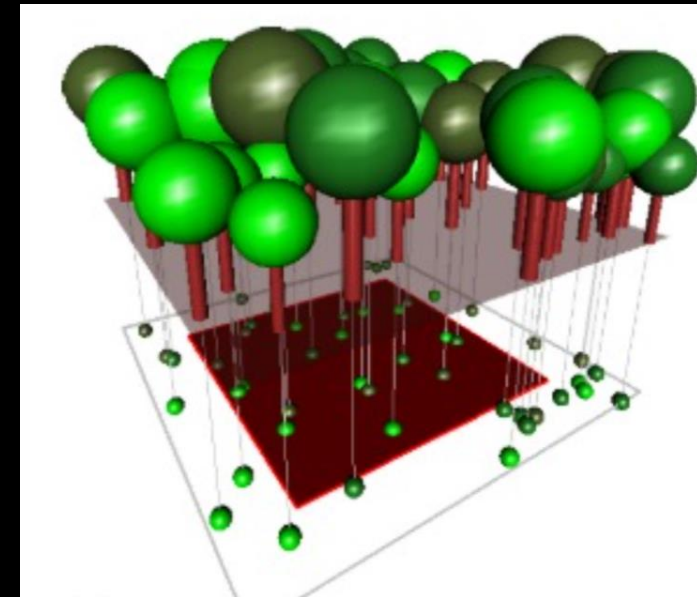
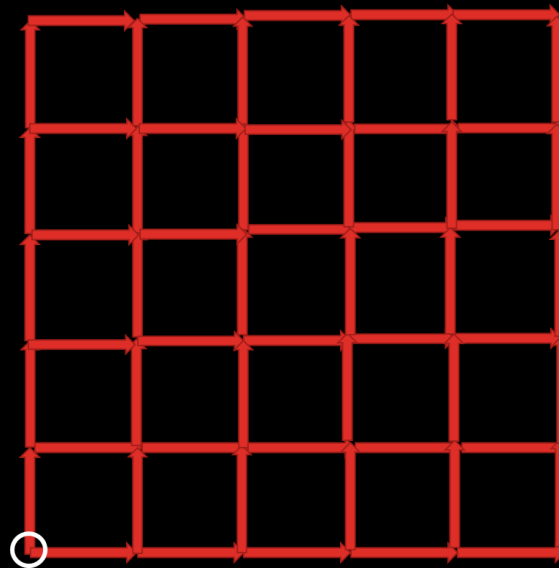
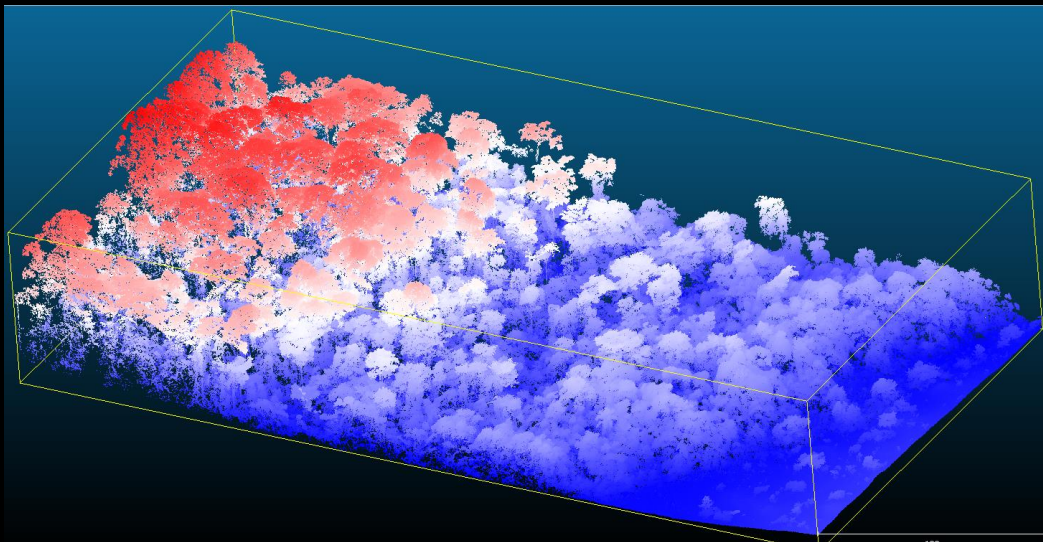
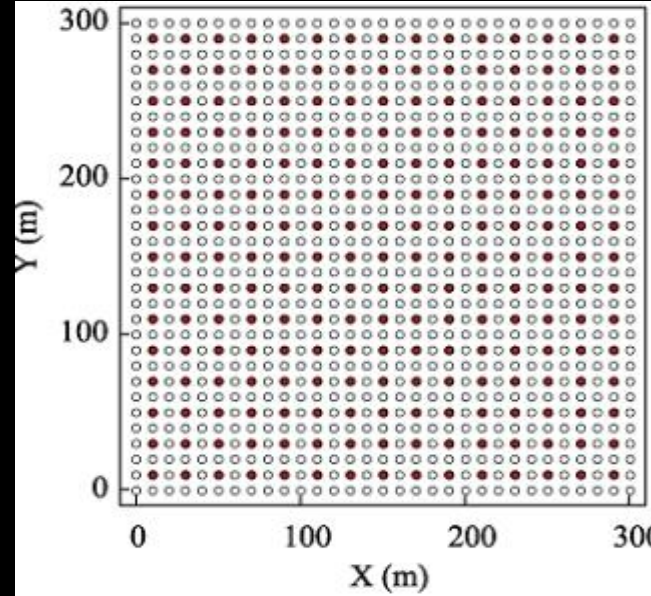
Collecte de données dans une PPE

Identification taxonomique

Types de données collectées dans les PPE

QU'EST-CE QU'UNE PARCELLE PERMANENTE?

❖ Quelques dimensions/modèles des PPE :



QU'EST-CE QU'UNE PARCELLE PERMANENTE?

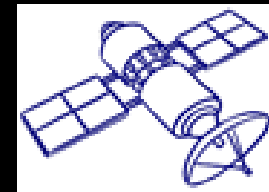
❖ Une parcelle permanente d'échantillonnage (PPE):

1. Une **zone de forêt** destinée au **recensement et re-recensement** des espèces végétales
1. Une zone de forêt où les **arbres** sont **individuellement marqués de manière permanente** et d'autres **données** sont également collectées

POURQUOI LES PARCELLES PERMANENTES

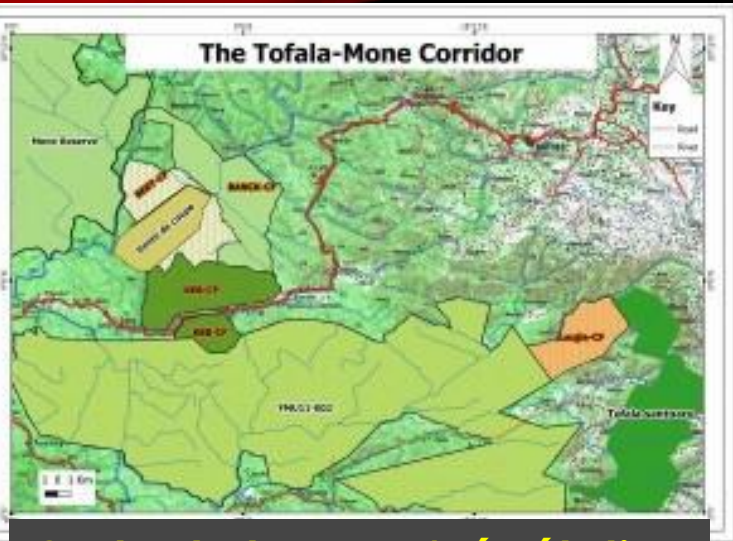
❖ Quelques raisons pour l'installation des PPE:

1. Faciliter l'inventaire et la documentation de la diversité (floristique)
2. Suivi les changements dans un écosystème sur une longue période
 - ✓ Echelle de l'individu ou de l'espèce (croissance, mortalité, régénération)
 - ✓ Echelle du peuplement (biomasse aérienne)
3. Lien entre télédétection et biomasse/diversités
 - ✓ Survol drone pour suivi de la phénologie
 - ✓ Image satellites pour extrapoler la diversité/biomasse



4. Documenter et suivre (dynamique) la diversité

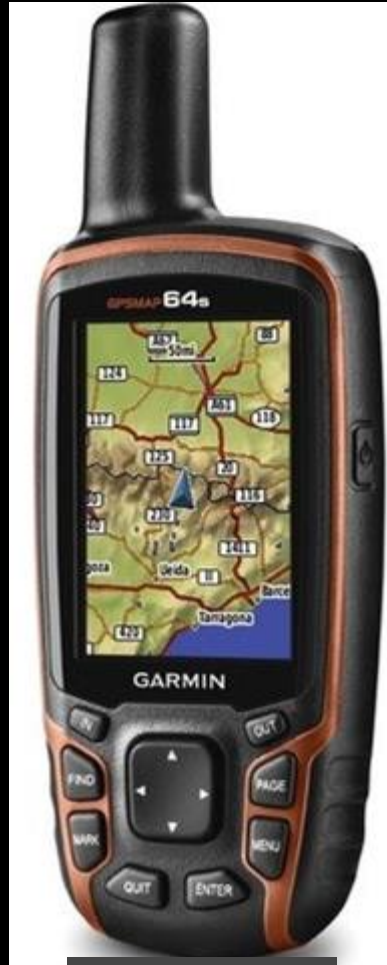
MATÉRIELS POUR L'INSTALLATION D'UNE PPE?



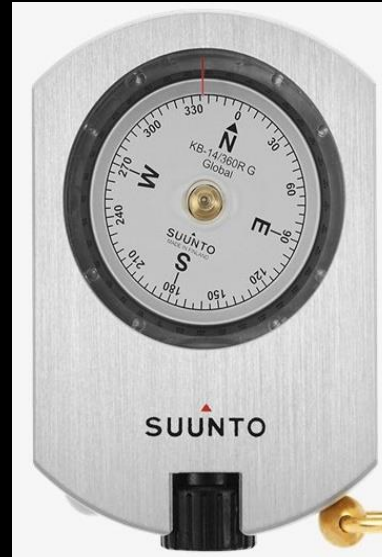
Carte de la zone/végétation



Machette



GPS



Boussole



Décamètre



Flagging tape

MATÉRIEL POUR LA COLLECTE DES DONNÉES



Presse avec sangles



Vieux journaux



Sécateur



Échenilloir
télescopique



Appareil photo



Trimble



Trupulse360®



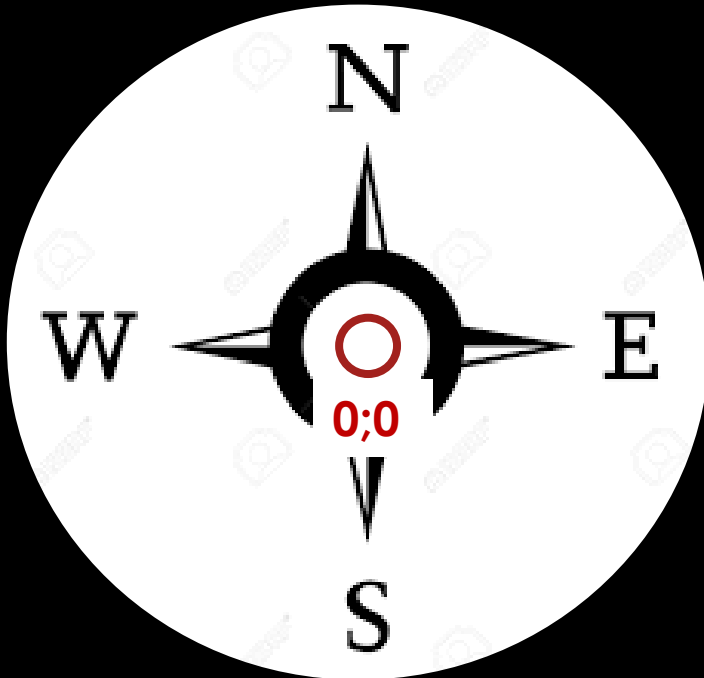
Tablette/ Téléphone Android

INSTALLATION D'UNE PPE : *STEP-BY-STEP*

I. Délimitation

❖ Orientation de la parcelle et point d'origine (point 0;0)

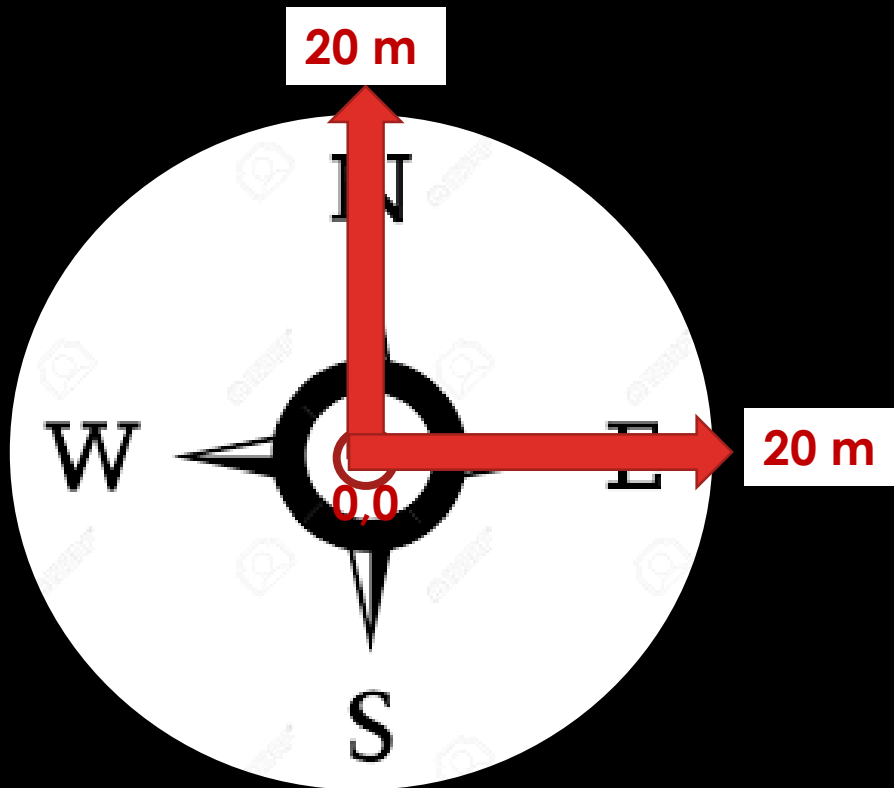
Point 0;0 signifie que le transect est à zéro mètre de l'origine vers la direction Est (ou x) et à zéro mètre de l'origine vers la direction Nord (ou y)



INSTALLATION D'UNE PPE : *STEP-BY-STEP*

I. Délimitation

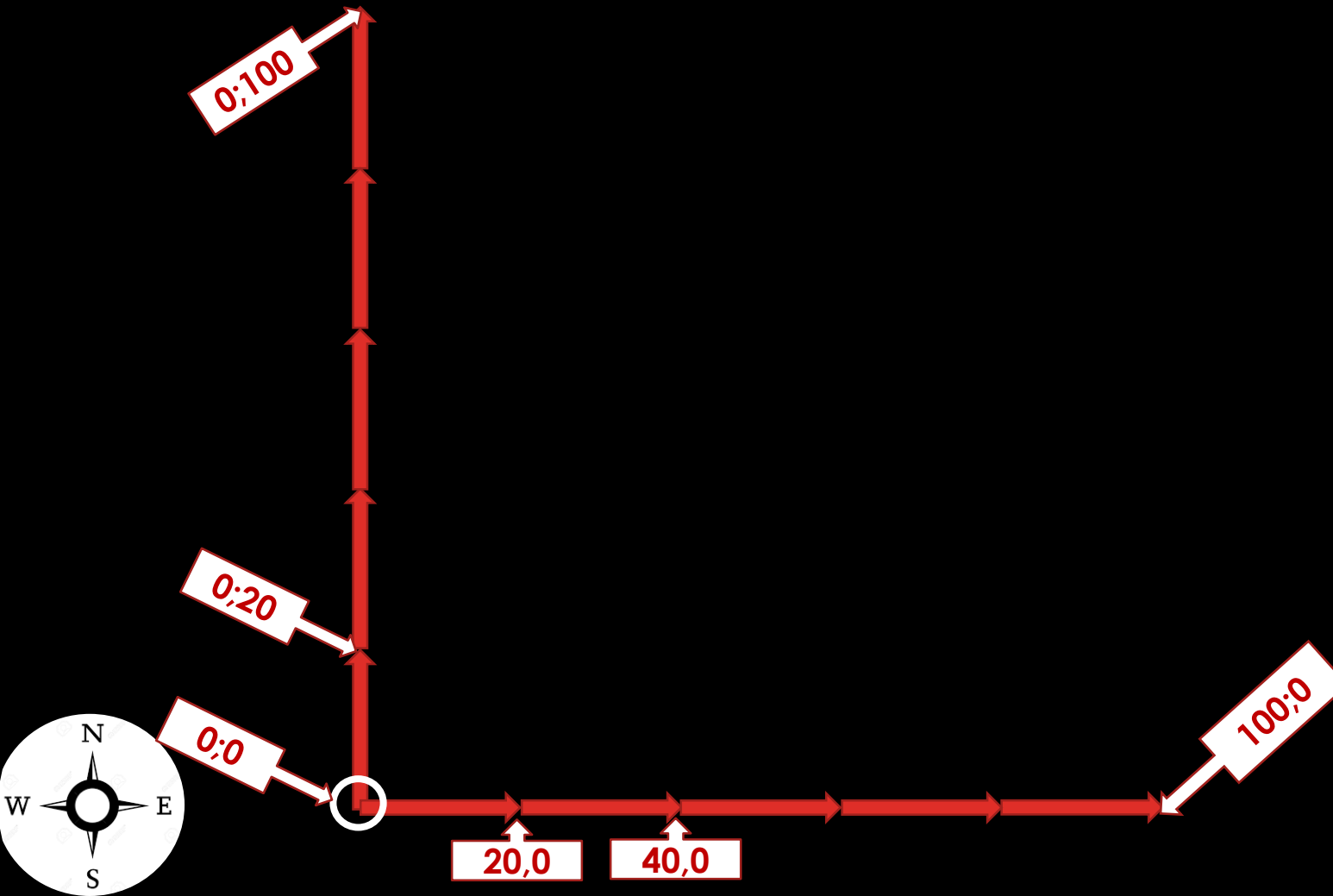
❖ Traçage des lignes de base



INSTALLATION D'UNE PPE : *STEP-BY-STEP*

I. Délimitation

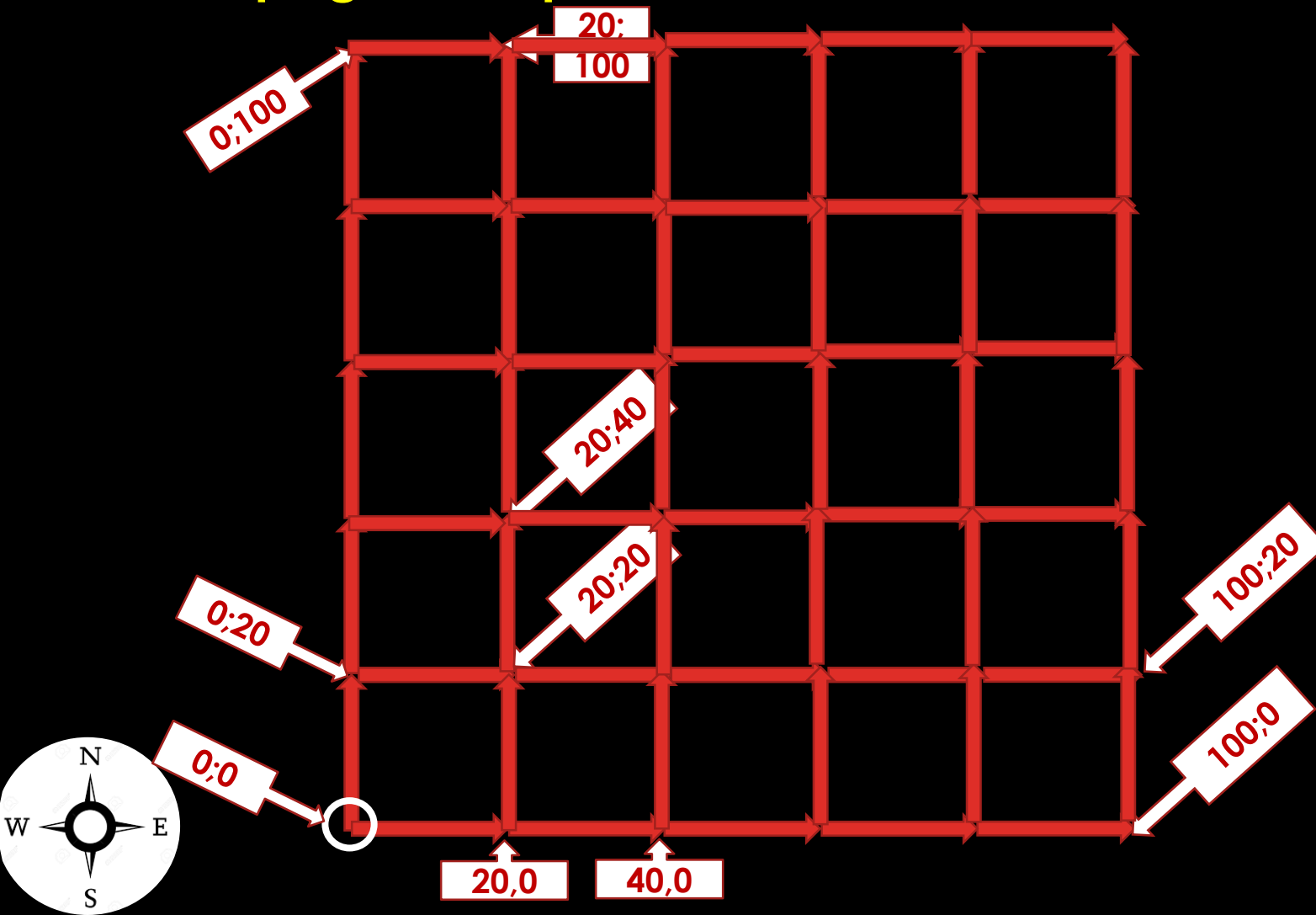
❖ Traçage des lignes de base



INSTALLATION D'UNE PPE : *STEP-BY-STEP*

I. Délimitation

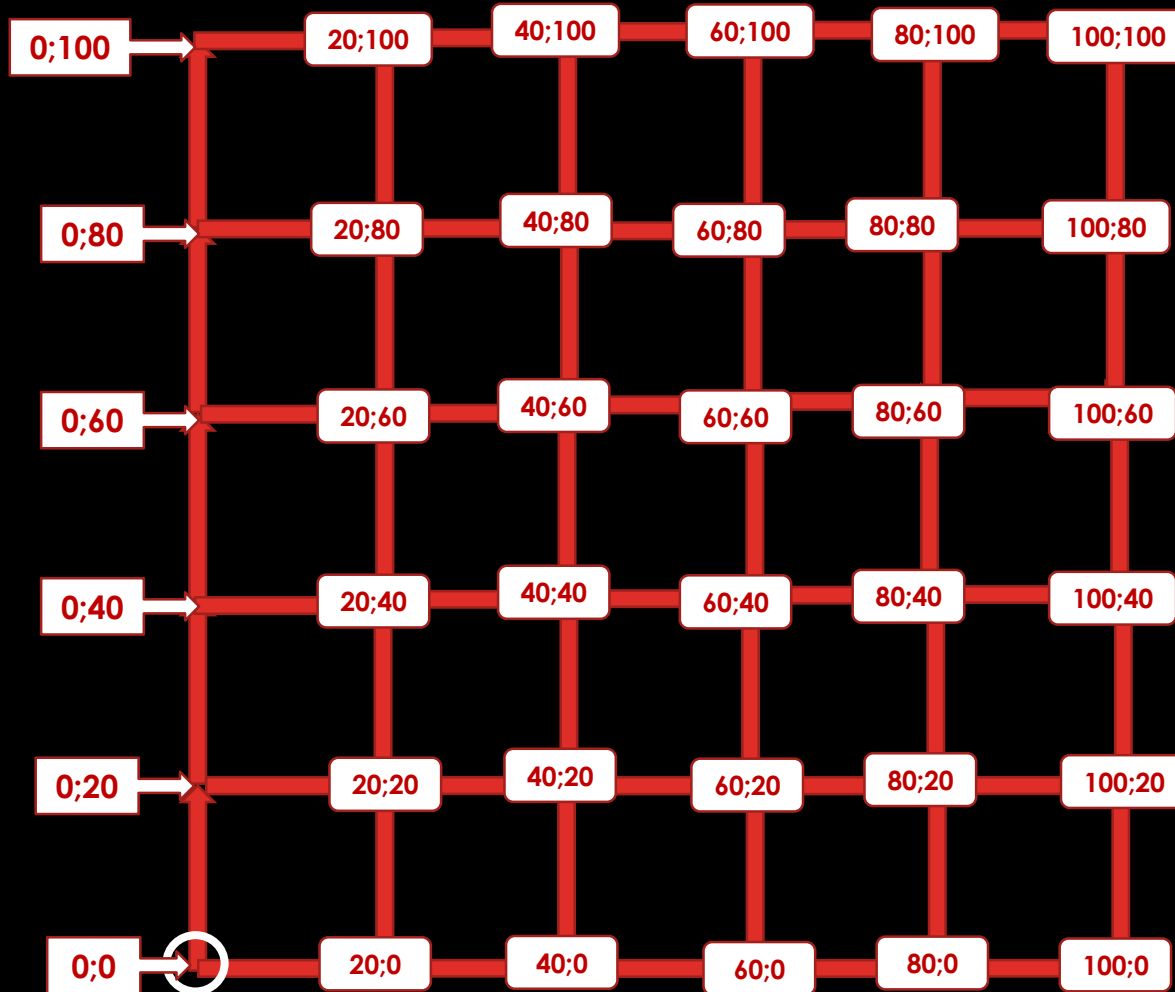
❖ Découpage des quadrats



INSTALLATION D'UNE PPE : *STEP-BY-STEP*

I. Délimitation

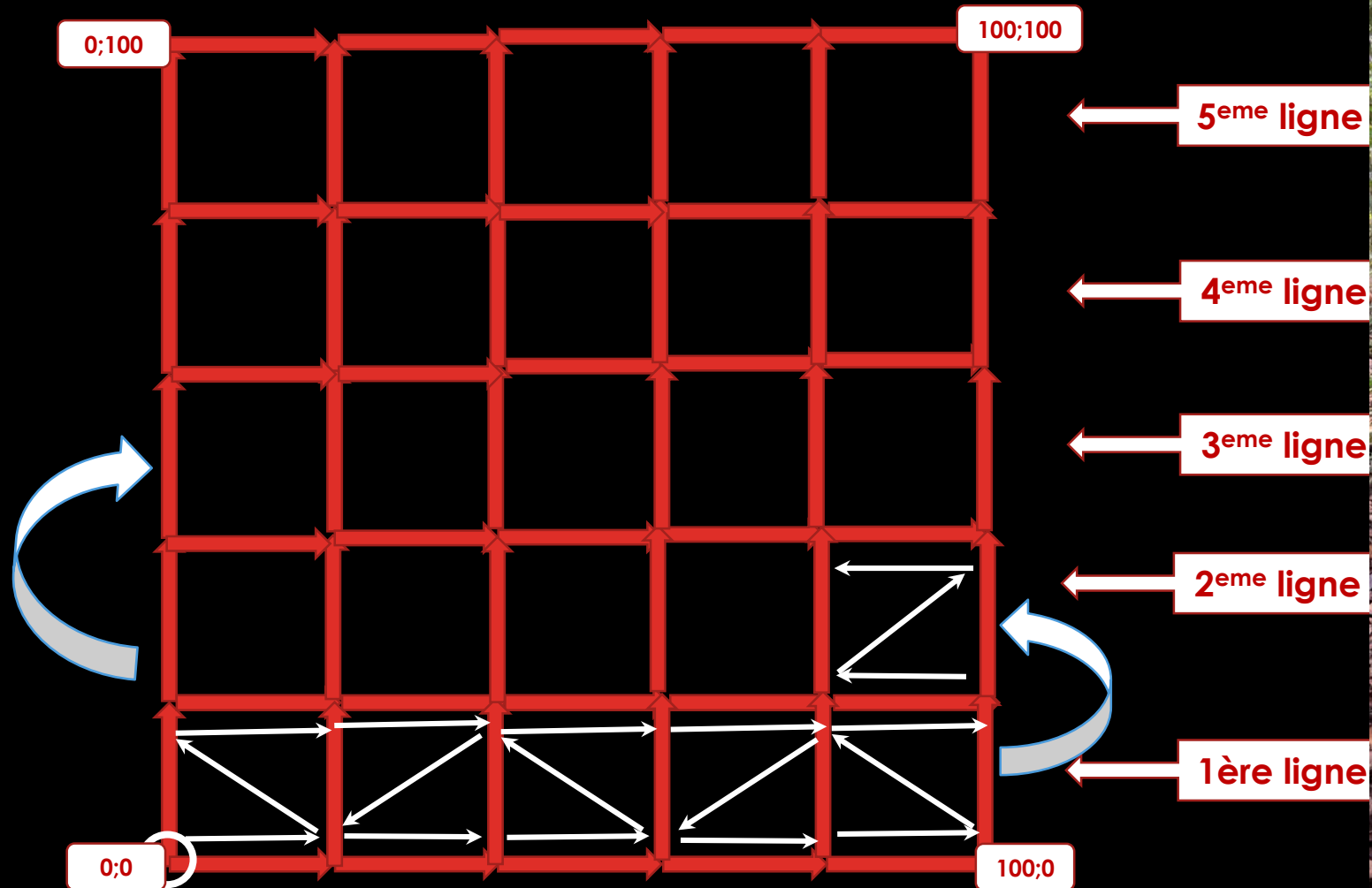
❖ Découpage des quadrats



COLLECTE DES DONNÉES DANS LA PPE

II. Collecte des données floristiques

❖ II. Déplacement dans la parcelle



COLLECTE DES DONNÉES DANS UNE PPE

II. Collecte des données floristiques

❖ II. Mesure de diamètre et de hauteur



Mesure de diamètre sans contrefort
à 1.30 m au-dessus du sol avec le
DBH mètre



Mesure de diamètre à contrefort
avec l'échelle



Prise de hauteur de l'arbre avec
le Trupulse 360®

COLLECTE DES DONNÉES DANS UNE PPE

II. Collecte des données floristiques

❖ II. Étiquetage et marquage des arbres



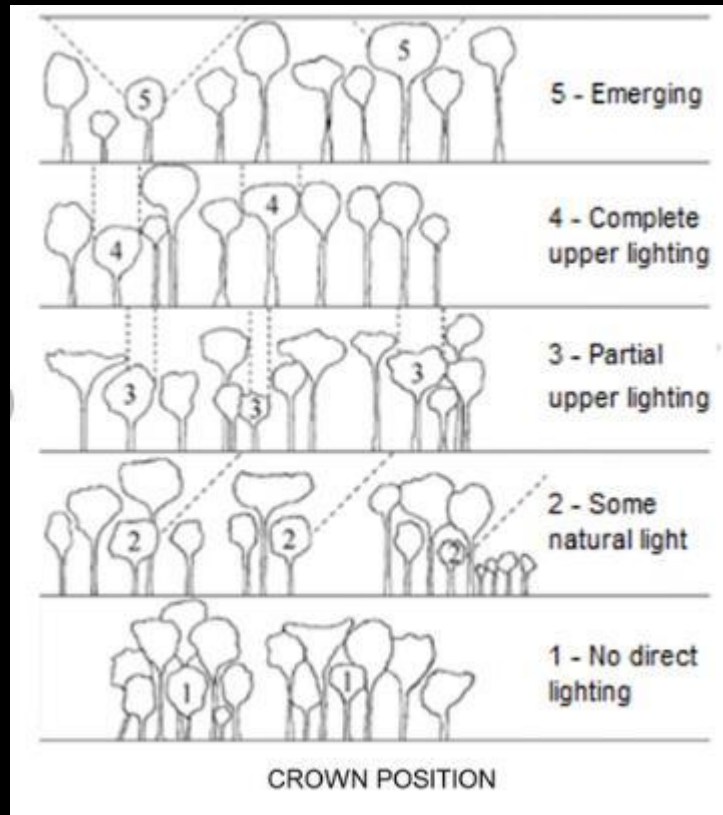
Marquage avec peinture de l'arbre
à contrefort



Étiquette mise au-dessus de point
de mesure du diamètre

Facteurs explicatifs de la démographie et mortalité

Abiotique: lumière



Biotique:

Lianes

Blessures ou dommages sur l'arbre

Pathogènes (champignons, termitières)

Défeuillages

COLLECTE DES DONNÉES DANS UNE PPE

II. Collecte des données floristiques

❖ Identification botanique



L'utilisation de l'odorat: une technique pour l'identification



Ecoulement brunâtre après la tranche de l'écorce



Face inférieure d'un rameau des feuilles simple



Couche interne jaune de l'écorce



Feuilles et tronc avec exsudat laiteux après la tranche

AUTRES TYPES DE DONNÉES COLLECTÉES DANS LES PPE

Plus de détails sur les protocoles respectifs : <https://forestgeo.si.edu/protocols>



Aboveground Biomass



Dead Wood



Tree Mortality & Damage



Lianas



Litterfall



Tree Height



Woody Debris



Soil Carbon



Plant Functional Traits

Quelques publications découlant de réseau des PPE

Bastin, J.-F., Barbier, N., Réjou-Méchain, M., Fayolle, A., Gourlet-Fleury, S., Maniatis, D., *et al.* (2015). Seeing Central African forests through their largest trees. *Sci. Rep.*

Blanchard, E., Birnbaum, P., Ibanez, T., Boutreux, T., Antin, C., Ploton, P., *et al.* (2016). Contrasted allometries between stem diameter, crown area, and tree height in five tropical biogeographic areas. *Trees - Struct. Funct.*, 30, 1953–1968.

Katembo, J.M., Libalah, M.B., Boyemba, F.B., Dauby, G. & Barbier, N. (2020). Multiple Stable Dominance States in the Congo Basin Forests. *Forests*, 11, 553.

Lewis, S.L., Sonké, B., Sunderland, T., ... & Zemagho, L. (2013). Above-ground biomass and structure of 260 African tropical forests. *Philos. Trans. R. Soc. B Biol. Sci.*, 368, 20120295.

Libalah, M.B., Droissart, V., Sonké, B., Barbier, N., Dauby, G., Fortunel, C., *et al.* (2020). Additive influences of soil and climate gradients drive tree community composition of Central African rain forests. *J. Veg. Sci.*, 31, 1156–1169.

Ploton, P., Barbier, N., Couteron, P., Antin, C.M., Ayyappan, N., Balachandran, N., *et al.* (2017). Toward a general tropical forest biomass prediction model from very high resolution optical satellite images. *Remote Sens. Environ.*, 200, 140–153.

Ploton, P., Barbier, N., Momo, S.T., Rejou-Mechain, M., Boyemba Bosela, F., Chuyong, G., *et al.* (2016). Closing a gap in tropical forest biomass estimation: Taking crown mass variation into account in pantropical allometries. *Biogeosci.*, 13, 1571–1585.

Ploton, P., Mortier, F., Barbier, N., Cornu, G., Réjou-Méchain, M., Rossi, V., *et al.* (2020). A map of African humid tropical forest aboveground biomass derived from management inventories. *Sci. Data*, 7, 1–13.