

ORCHAMP – (LECA - Grenoble)

A partir de 2016 : ~20 gradients de 1000-1500m de dénivellée. Chaque gradient : 4 à 8 placettes de 900m², échelonnées tous les 200m d'altitude.

Objectifs généraux

Observation à long terme des relations entre société et environnement
Outil de connaissance de la dynamique des territoires et des écosystèmes des Alpes

Objectifs concernant le réseau de placettes permanentes

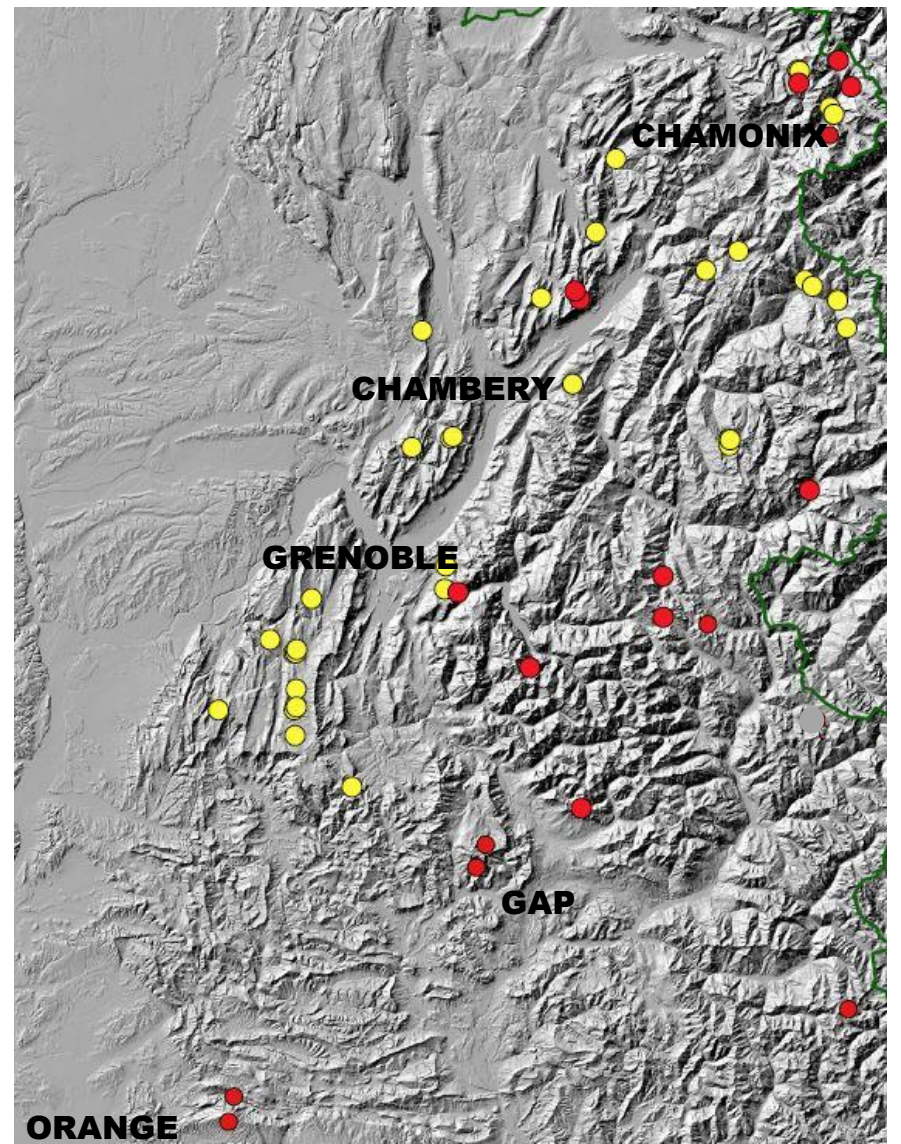
Inventaires de biodiversité : **relevés botaniques et bryophytes, relevés arthropodes, analyses d'ADN environnemental du sol (bactéries, champignons, insectes, collembolles, eukaryotes, oligoquètes)**

Suivis climatiques, analyses enzymatiques et physico-chimique du sol, fosses pédologiques

Mesures renouvelées tous les 5 ans.

Suivi forêt : Irstea Grenoble : Georges Kunstler, Sophie Labonne, Pascal Tardif

orchamp@univ-grenoble-alpes.fr – W. Thuiller (LECA) – www.za-alpes.org/orchamp



- Réseau ORCHAMP : ~20 gradients de 4 à 8 placettes
- Placettes permanentes : 90 placettes

Réseau de PLACETTES PERMANENTES (Irstea-Lessem – Grenoble)

90 placettes de suivi démographique dans les Alpes du Nord (initié années 90)

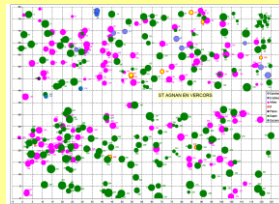
Objectifs

Approfondir nos connaissances sur :

- la dynamique des principaux types de peuplements
- l'adaptation des espèces au réchauffement climatique
- l'effet des pratiques de gestion sur les communautés forestières
- les fonctions écologiques de la forêt
- calibrer des modèles et des données issues de la télédétection

Principales caractéristiques

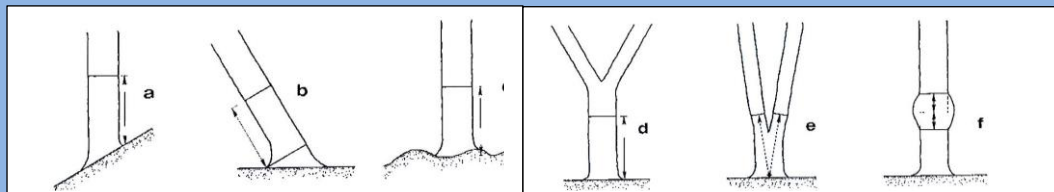
- suivi individuel (espèces, dimensions, x, y) de tous les arbres D ≥ 7,5cm
- dynamique des peuplements (croissance, mortalité, recrutement)
- alt. : 460m dans le Vercors à 1750m ds la vallée de la Maurienne
- surface placette : 0,25 à 1ha



Irstea grenoble : Marc Fuhr, Pascal Tardif

Cartographie des arbres sur une placette

Mesure diamètre/circonférence



La mesure conventionnelle du diamètre/circonférence se fait à une hauteur de 1.30m à l'amont de l'arbre; elle peut être adaptée en fonction de la morphologie de l'arbre.

Ruban : Une face graduée en cm de diamètre et l'autre en cm de circonférence.



- (+) mesure précise au mm, prend mieux en compte les convexités de l'arbre.
- (-) mesure difficile à effectuer seul pour les arbres de gros diamètre et/ou branchus.

Compas forestier : Pour la mesure du diamètre. Il se compose d'une règle graduée, de 2 bras parallèles, l'un fixe, l'autre coulissant.



- (+) convient bien aux arbres de très gros diamètre et branchus
- (-) encombrant, précis au cm.

Erreurs de mesure : niveau de mesure incorrect, erreur d'inclinaison, tension exercée sur le ruban ou le compas

Mesure de hauteur

Vertex : Il se compose d'un dendromètre (appareil à ultrason) et d'un transpondeur (mire). L'appareil intègre dans le calcul de hauteur, la distance horizontale qui sépare l'opérateur de la mire, l'angle de visée de la cime et la hauteur de la mire (en général à 1.30m)



- (+) mesure rapide et précise, convient dans une végétation dense.
- (-) sensible aux bruits parasites et au vent, portée : 30m, oblige à placer le transpondeur sur l'arbre mesurer, doit être étalonné régulièrement, coût (1600€).

Télémètre laser : Appareil à visée Laser, il intègre dans le calcul de hauteur, la distance horizontale qui sépare l'opérateur de la mire, les angles de visée du pied et de la cime de l'arbre.



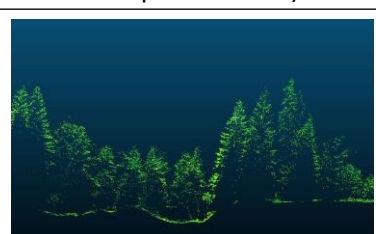
- (+) mesure rapide et précise, pas de déplacement à l'arbre, portée de 400m.
- (-) perturbé par temps de pluie et brouillard, nécessite une vue bien dégagée.

Erreurs de mesure : principalement liées à l'opérateur (estimée à 10%) : erreur de visée de la cime, niveau de la mire (vertex), difficulté de toucher le tronc (laser)

Drone : Equipé d'un Lidar et d'un appareil photo numérique, il permet de cartographier et d'estimer la hauteur d'un peuplement par photogrammétrie et analyse des données Lidar à l'échelle de la parcelle. Pour obtenir une bonne précision des données, cela nécessite d'utiliser un GPS de précision au sol (positionnement de mires pour la photogrammétrie et d'une station de référence pour le Lidar).



Drone équipé d'un Lidar et APN



Nuage de points Lidar

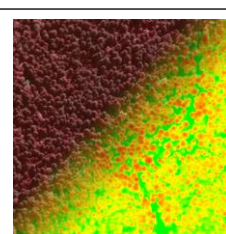


photo infrarouge/Lidar (JJ Monnet Irstea)

- (+) flexibilité, précision de la mesure, acquisition rapide, mesure de peuplement difficile d'accès à pied.
- (-) zone de décollage, correction du nuage de points du Lidar, mise en place de cible pour la photogrammétrie.