

Cartes territoriales de vulnérabilité climatique en lien avec les services écosystémiques

Bonneville, le 11/04/26 _ Sylvain OUGIER,

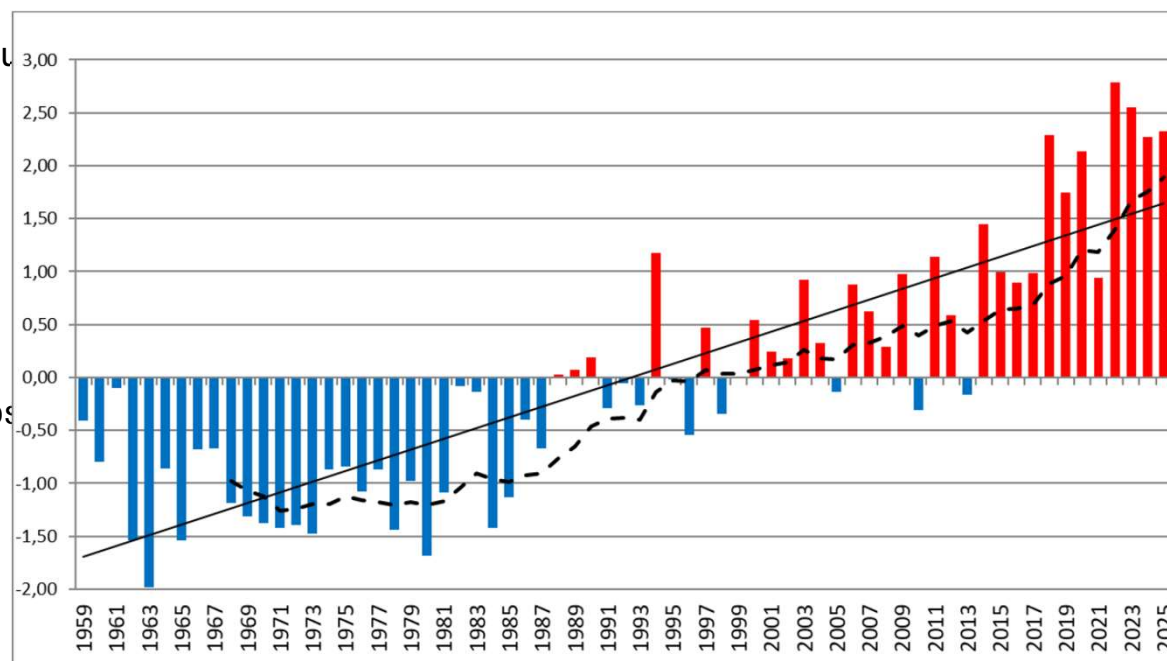
Contexte

- Réchauffement

- Les Alpes se réchauffent 2 x plus vite que le reste du monde et plus vite également que le reste de la France
- +2,9°C pour les Alpes du Nord entre 1959 et 2025

- Dérèglement

- Régime de pluie modifié
 - étés et automnes secs, hivers arrosés printemps aléatoires
- Réduction des cumuls non significative
- Baisse de l'enneigement



Un isotherme qui remonte de 300m en été (de 3800 à 4100m)

Un déficit hydrique de - 46% en été 2022



Vulnérabilité accrue des essences

- Conséquences de conditions de bases modifiées
 - Augmentation de l'évapotranspiration
 - Augmentation des stress (manque d'eau)
 - Augmentation de la vulnérabilité aux parasites/ des parasites aux dynamiques accélérées
 - Dépérissement, mortalité
- Dépérissement
 - 300.000m³ de bois scolytés en Haute-Savoie

⇒ Des essences en place menacées par le climat de demain

⇒ Un climat favorable aux ravageurs

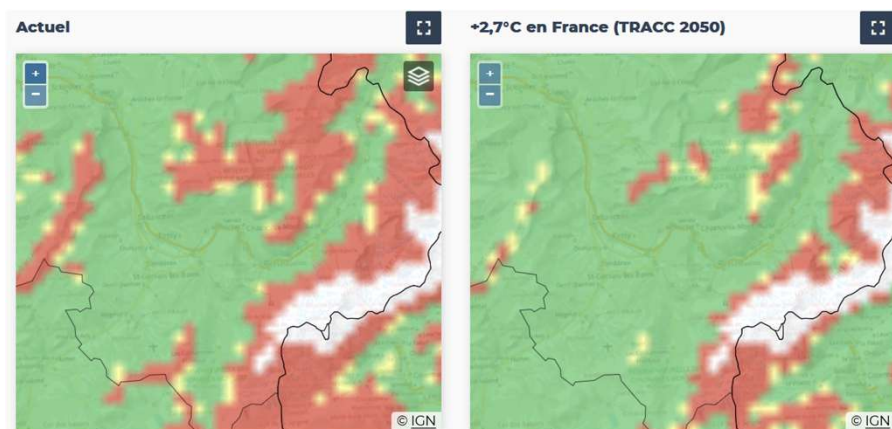
Pour pouvoir prioriser et anticiper il faut cartographier



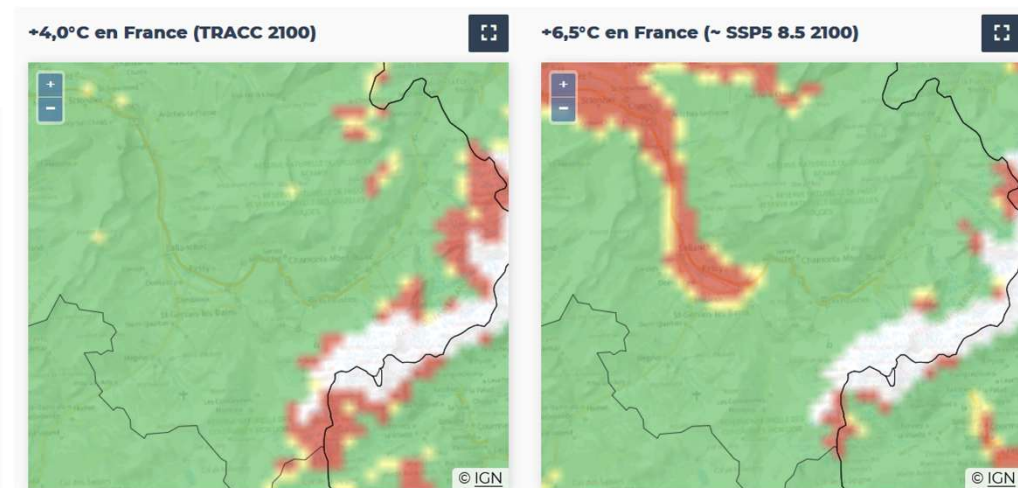
Des outils innovants

- Clim'Essence :

- Outil développé par le RMT AFORCE
- Permet la visualisation du climat futur à l'échelle locale (maille kilométrique)
- Permet la visualisation de l'adaptation ou non d'une essence à ses besoins climatiques futurs
- Exemple de l'Epicea Commun



Climat « futur » du scénario optimiste (RCP 4.5) (2°C mondial)



RCP 8.5 / moyenne des modèles (2,4°C mondial)

RCP 8.5 / modèle pessimiste (3,4°C mondial)

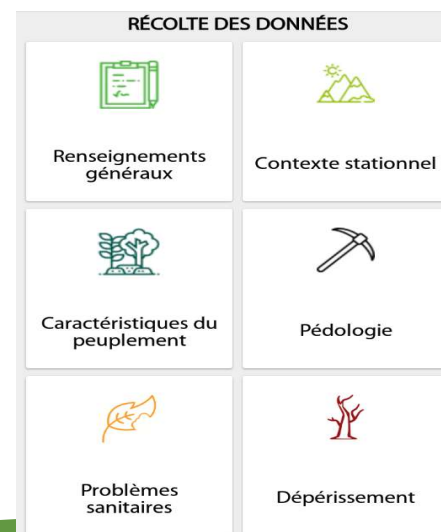
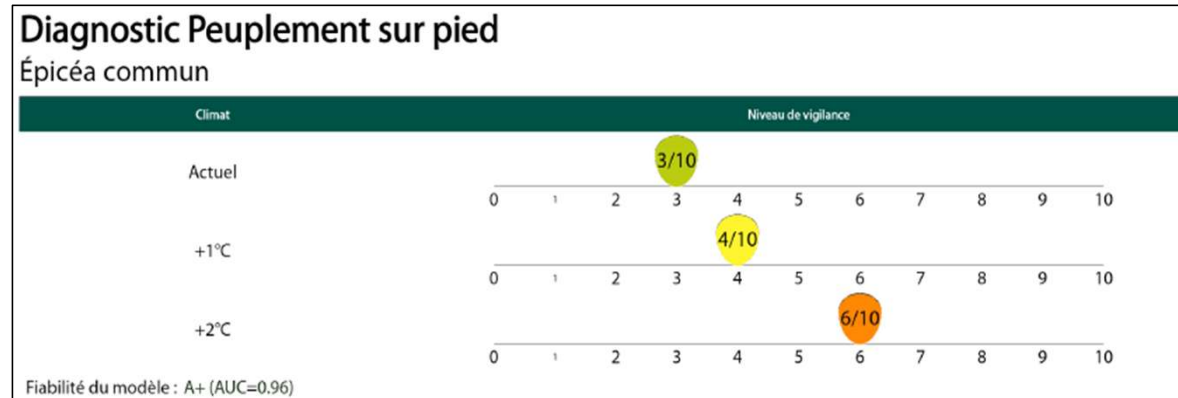


Comment analyser à la parcelle ? - BioClimSol : fonctionnement

Donne un niveau de vigilance de l'essence majoritaire en place, associé à une évolution climatique

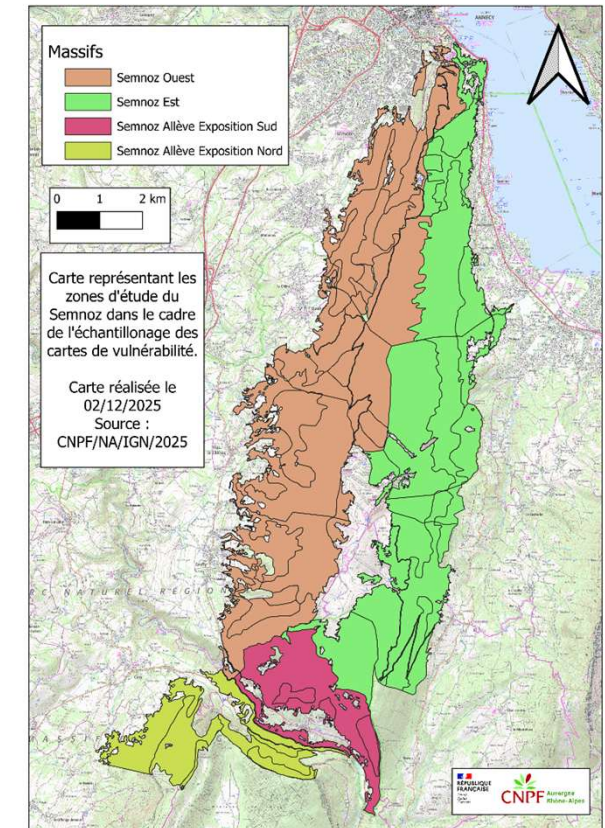
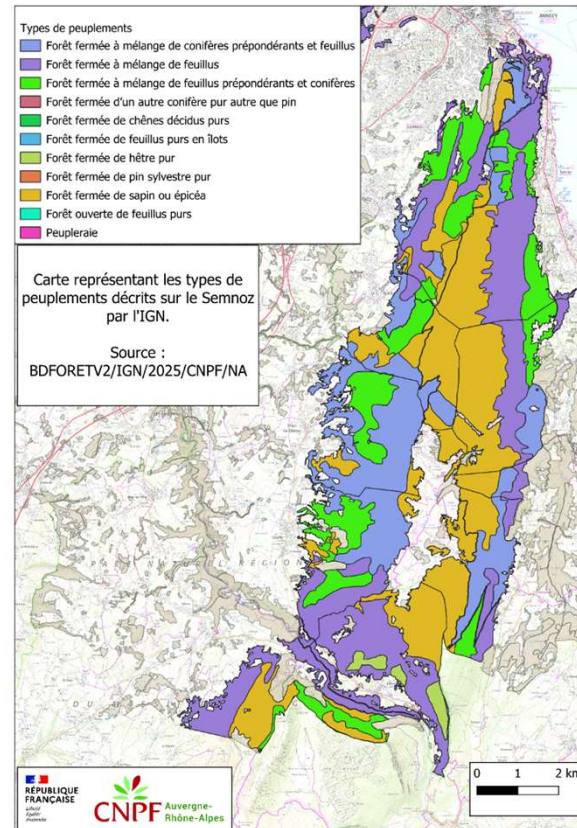
Dans nos propositions de boisement, des essences ayant des indices supérieurs à 2 sont déjà exclues des propositions techniques.

Les niveaux d'indices donnent des indications sur l'adaptabilité du peuplement aux évolutions climatiques et cours et permettent de quantifier un risque..



Carte de vulnérabilité climatique

- Partir des données IFN : peuplements forestiers décrits dans la BD Forêt
- Séparer les entités selon les expositions
- Selon la cohérence des massifs étudiés et le besoin de précision, définir la proportion de chaque peuplements issus de la BD Forêt et de l'exposition.
- Parmi ces peuplements, choisir aléatoirement des points dans les zonages majoritaires qui représentent +90% de la surface.
- Rajouter un nombre de point équivalent au dénivelé.

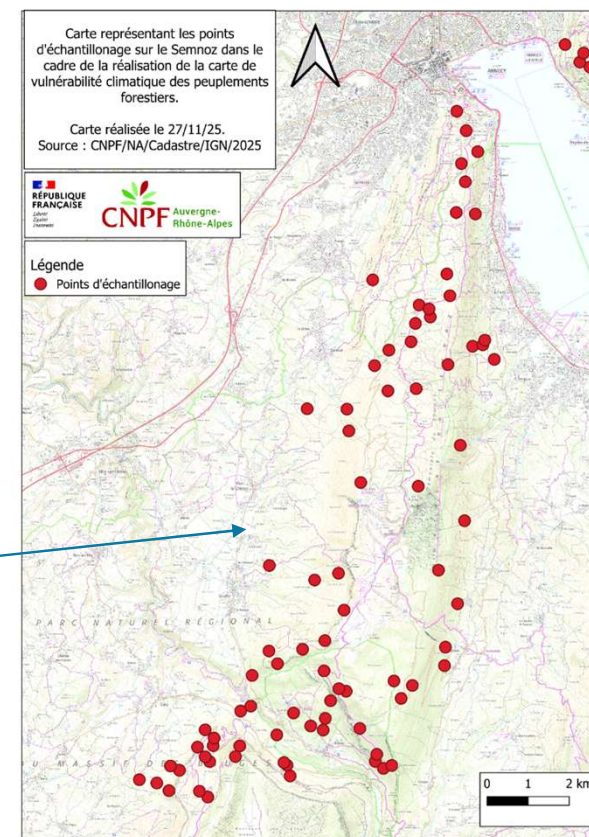
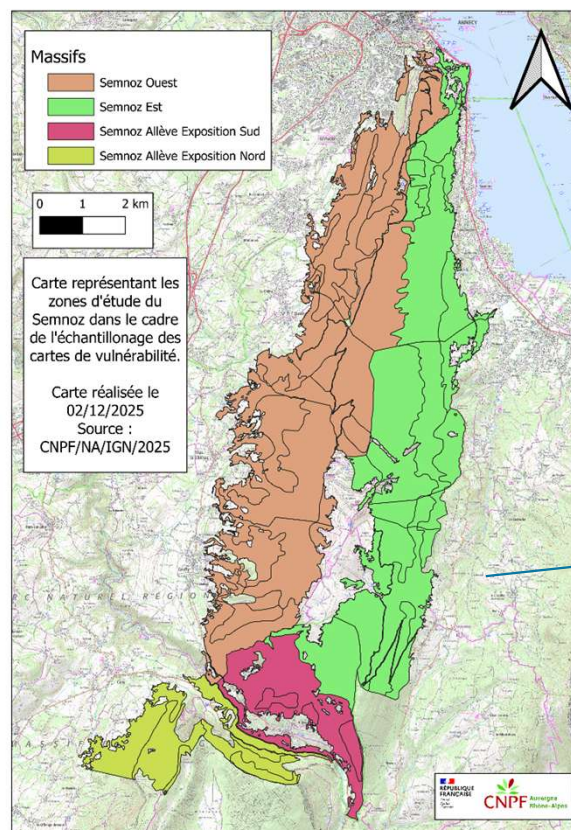


Carte de vulnérabilité climatique

Exemple du Semnoz

Echantillonnage par territoire :

- Grand Annecy : 231 relevés
- Pays du Mont Blanc : 531 relevés
- Arlysère : 449 relevés
- Cœur de Savoie : 132 relevés



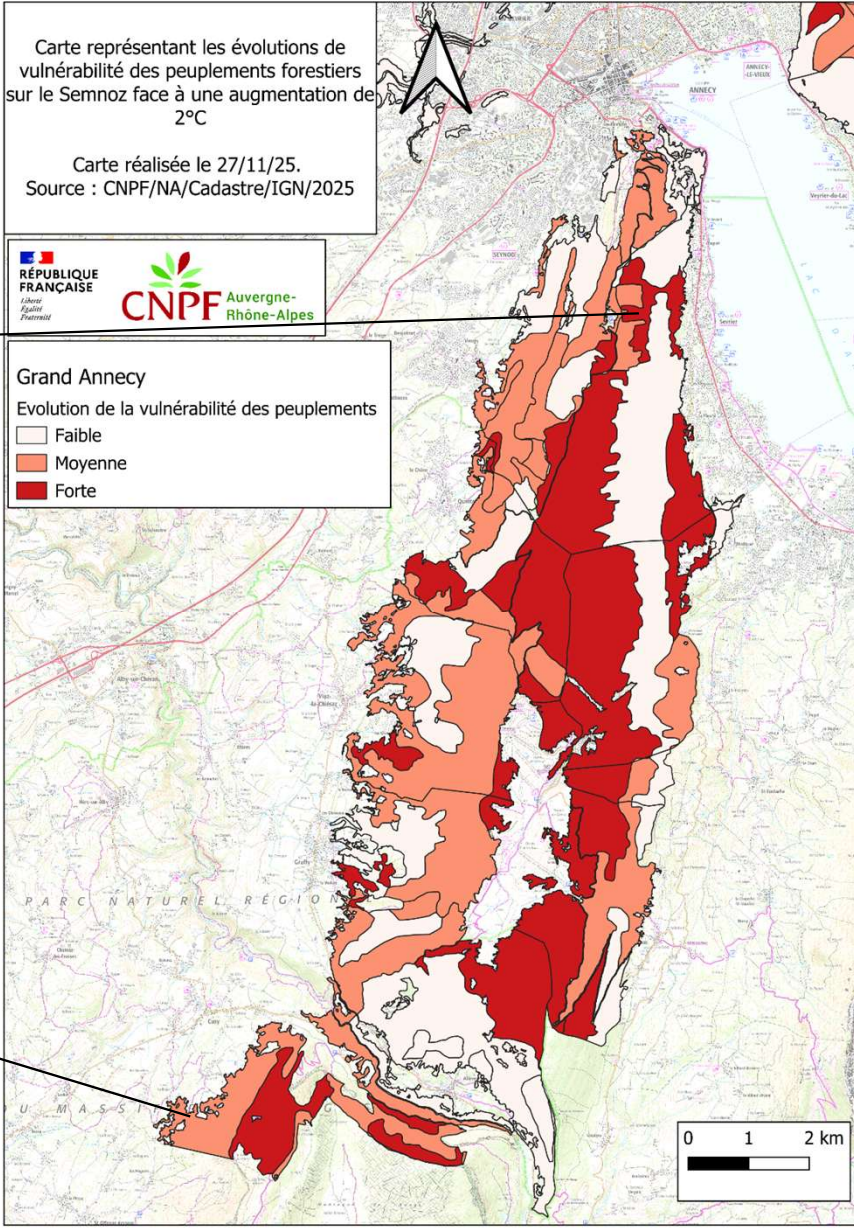
➤ Amélioration de nos outils d'aide à la décision



le Semnoz

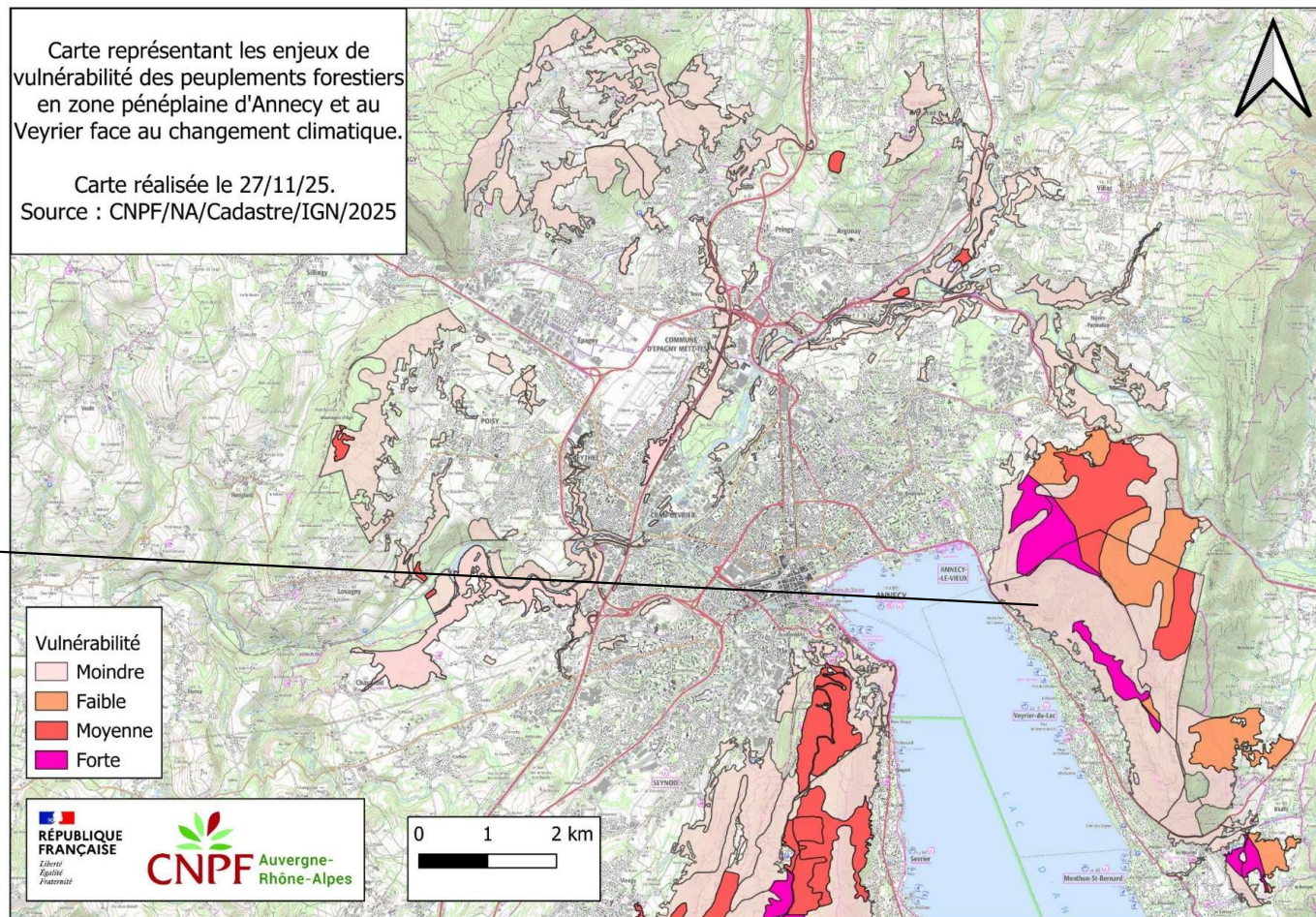
L'essence majoritaire de ce peuplement à vu sa probabilité de dépérir augmenter de 20% entre le climat de référence et un climat à +2°C.

L'essence majoritaire de ce peuplement à vu sa probabilité de dépérir augmenter de 10% entre le climat de référence et un climat à +2°C.



Carte Grand Annecy Agglo

La vulnérabilité de cette zone est moindre car : si son essence majoritaire à entre 20% et 25% de probabilité de dépérir dans l'année à un climat de +2°C, cette probabilité n'a augmenté qu'entre 5 à 10% ces dernières années.



Evaluer et cartographier les services

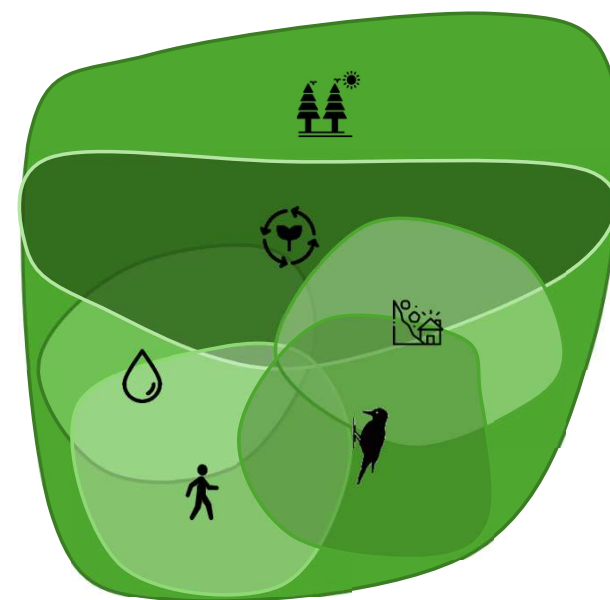
- Echelle de la communauté de communes (Living Lab)
 - Grand Annecy
 - Thonon Agglomération
- Echelle des ASL

Ecosystème forestier et biodiversité => socle

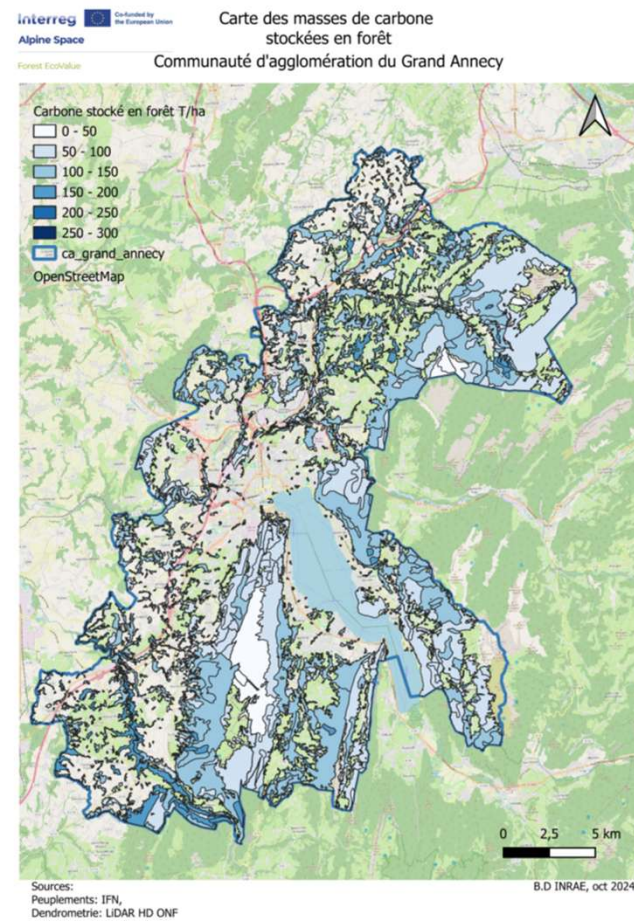
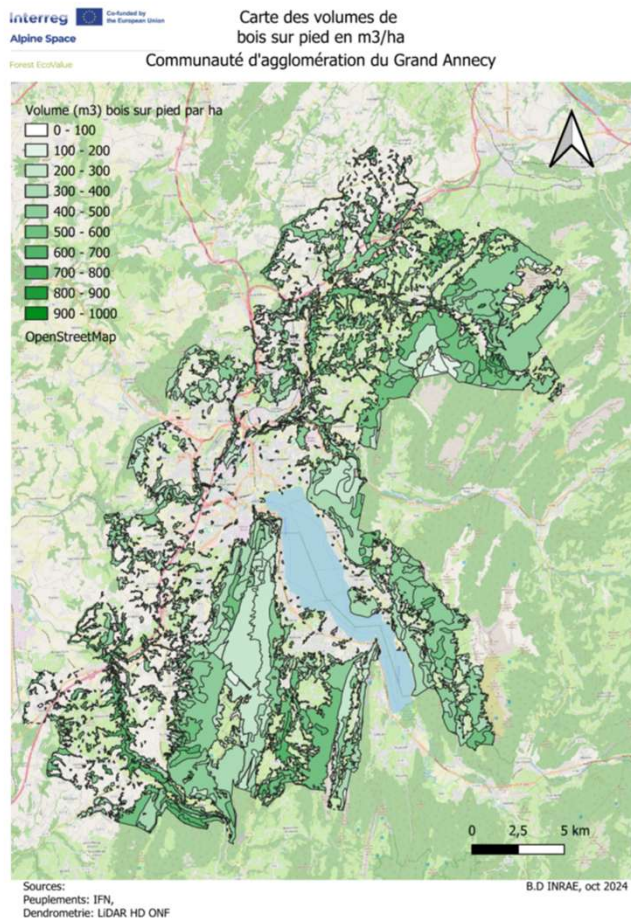
Gestion forestière => pour sa pérennité

Ensemble des services rendus => eau potable, tourisme, protection, etc.

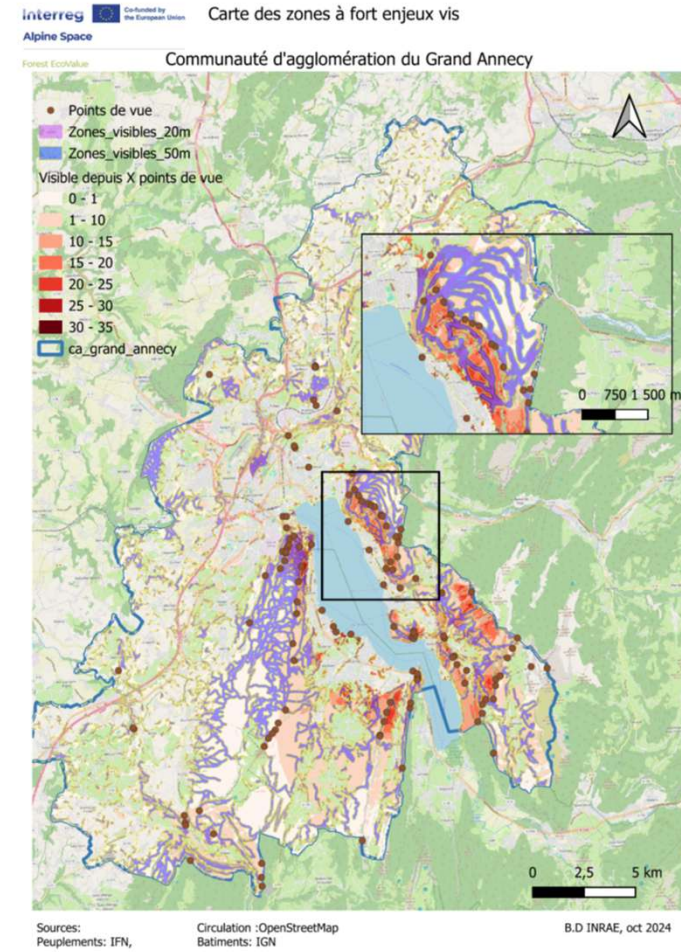
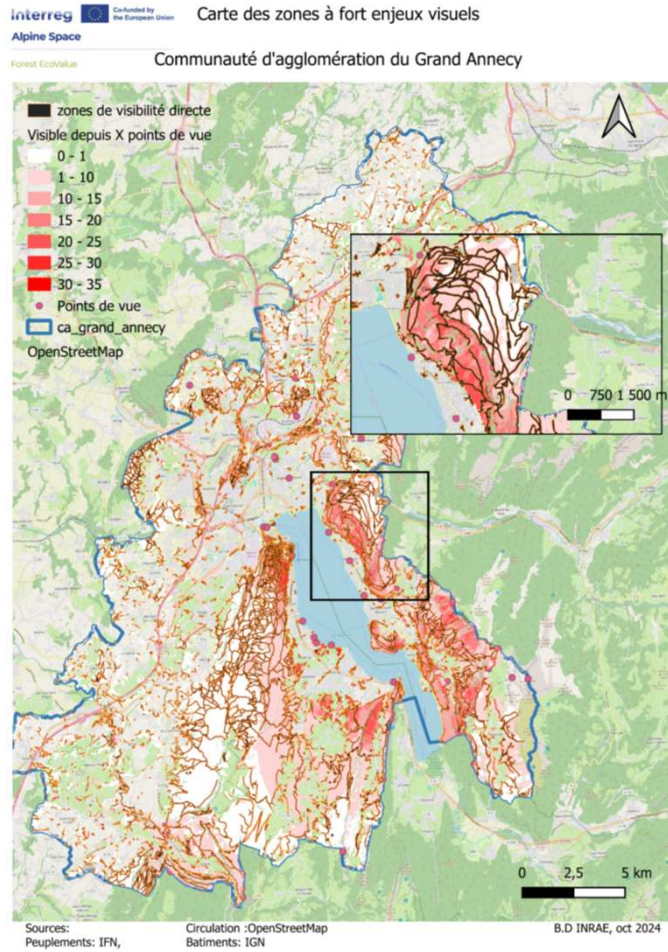
➤ Pour pouvoir prioriser, il faut cartographier




Evaluer et cartographier les services

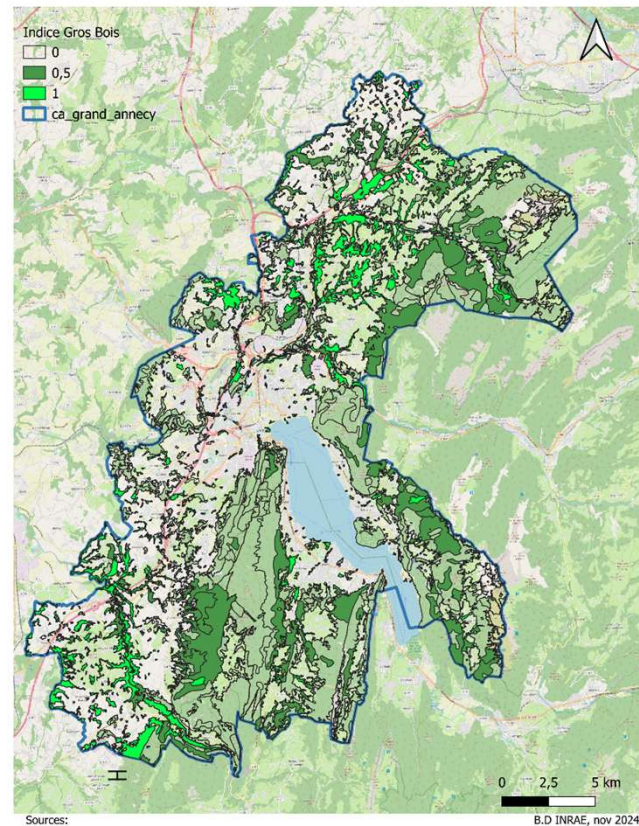



Evaluer et cartographier les services

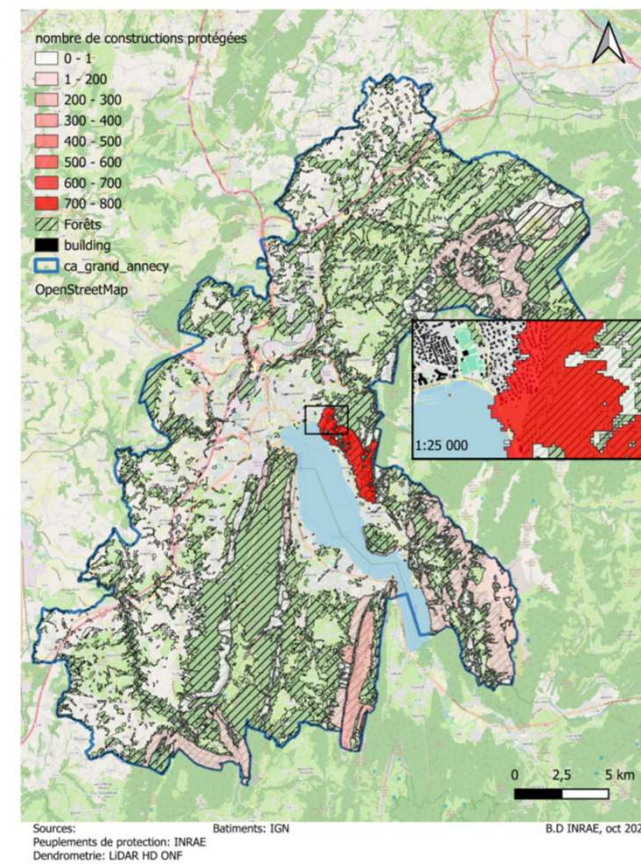


Evaluer et cartographier les services

interreg  Co-funded by the European Union
Alpine Space
Carte des peuplements potentiellement porteurs de dendromicrohabitats
Communauté d'agglomération du Grand Annecy



interreg  Co-funded by the European Union
Alpine Space
Carte des forêts de protection contre les chutes de blocs
Communauté d'agglomération du Grand Annecy



Les apports de FEV : la cartographie

- Echelle stratégique : **Q**uoi(Pourquoi) et **Q**ui ?
 - - Identification du portefeuille de SEF d'un territoire, des indicateurs et des acteurs associés à ces SEF.
- Echelle opérationnelle : **O**ù et **Q**uand ?
 - - Données disponibles
 - - Expression cartographique = Données + indicateurs
 - - Comment prioriser : Urgence? Opportunité? Programmation?
- Echelle tactique : **C**omment?
 - - Sylviculture adaptée en fonction des SEF, de l'accessibilité et des moyens financiers disponibles

Les travaux d'adaptation vont représenter les investissements importants _ la reconnaissance des services rendus par les forêts doivent contribuer à relever ce défi _ logique de solidarité



MERCI DE VOTRE ATTENTION

