



Cycle de Webinaire « A l'action » dédié à l'adaptation au Changement Climatique en BFC



Les temps changent en
Bourgogne-Franche-Comté :
ADAPTONS-NOUS !

La vulnérabilité des forêts face au changement climatique : enjeux et pistes d'action

Webinaire N°3 - Jeudi 9 septembre 2021 - 10h - 12h15

Bienvenue! Quelques consignes

- Pour votre confort, nous vous conseillons:
 - De vous renommer pour être facilement identifié.e (Structure/ Nom)
 - De régler l'affichage en mode « intervenants »
 - D'épingler les intervenants pour qu'ils soient toujours visibles
- Le module Q/R est à votre disposition pour toutes questions et/ou remarques !



Sondage

1) Vous vous êtes inscrit à ce webinaire parce que :

Vous souhaitez découvrir les enjeux liés au changement climatique pour la forêt, (0) 0%

Vous souhaitez approfondir vos connaissances sur ces sujets, (0) 0%

Vous menez vous-même des actions sur la forêt. (0) 0%

2) Pour vous, les effets du changement climatique sur la forêt :

Sont déjà observables en Bourgogne-Franche-Comté, (0) 0%

Sont une menace à moyen ou long terme, (0) 0%

Ne concernent pas ou peu les forêts de Bourgogne-Franche-Comté (0) 0%



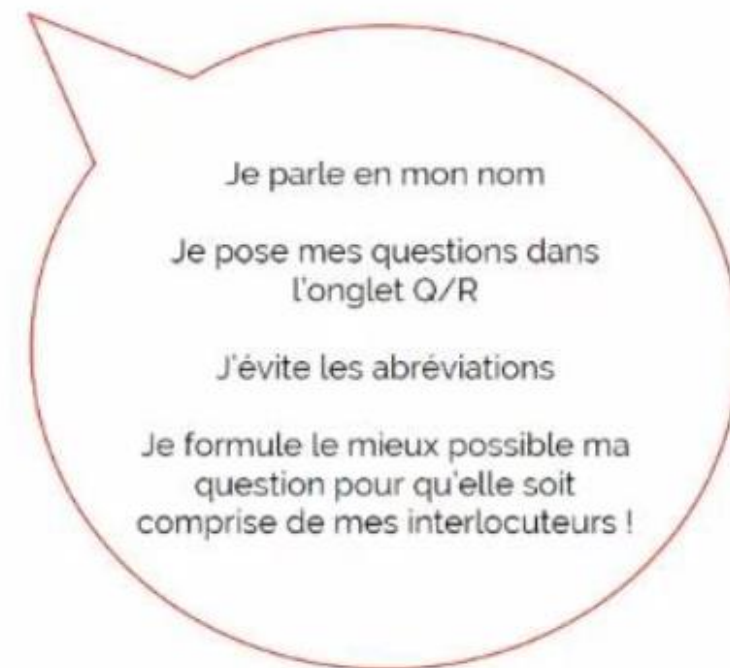
Ouverture du webinaire « A l'action »

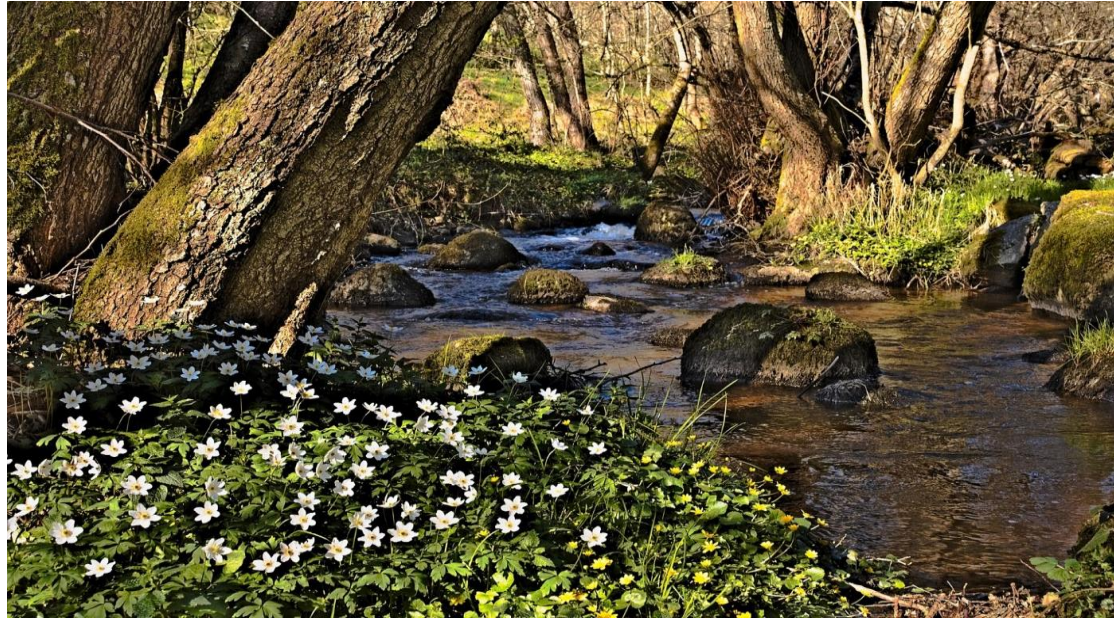
> Anne BRONNER, Directrice Adjointe, DRAAF Bourgogne-Franche-Comté

Programme du webinar

10h-10h05	Accueil
10h05-10h10	Ouverture <i>Introduction par Anne BRONNER, DRAAF BFC</i>
10h10-10h55	Les enjeux climatiques pour la forêt en Bourgogne-Franche-Comté <i>Mathieu MIRABEL, DRAAF BFC</i> <i>Jean-François BOQUET et Lilian DUBAND, ONF BFC</i>
10h55-11h30	Retour d'expérience : Gestion durable de la forêt et expérimentation scientifique du changement climatique : exemple du Bois royal de Pierre Saux <i>Aglaé GUISADO, Communautés de Communes Pouilly-en-Auxois / Bligny-sur-Ouche</i>
11h30-12h10	Retour d'expérience : Adapter la forêt au changement climatique en diversifiant les essences et les modes de sylviculture <i>Loïc CASSET, Sylv'ACCTES</i>
12h10-12h15	Clôture

A tout moment, **l'espace Q/R** est à votre disposition pour vos questions et remarques !





Les enjeux climatiques pour la forêt en Bourgogne-Franche-Comté

- > Mathieu MIRABEL, Département santé des forêts, DRAAF Bourgogne-Franche-Comté
- > Jean-François BOQUET et Lilian DUBAND, ONF Bourgogne-Franche-Comté



Changements globaux et impacts sur la santé des forêts

(intervention vidéo)

M. MIRABEL, Responsable du Pôle DSF BFC - DRAAF

9 septembre 2021





Les forêts de Bourgogne Franche-Comté face aux changements climatiques

Constat et stratégie d'adaptation

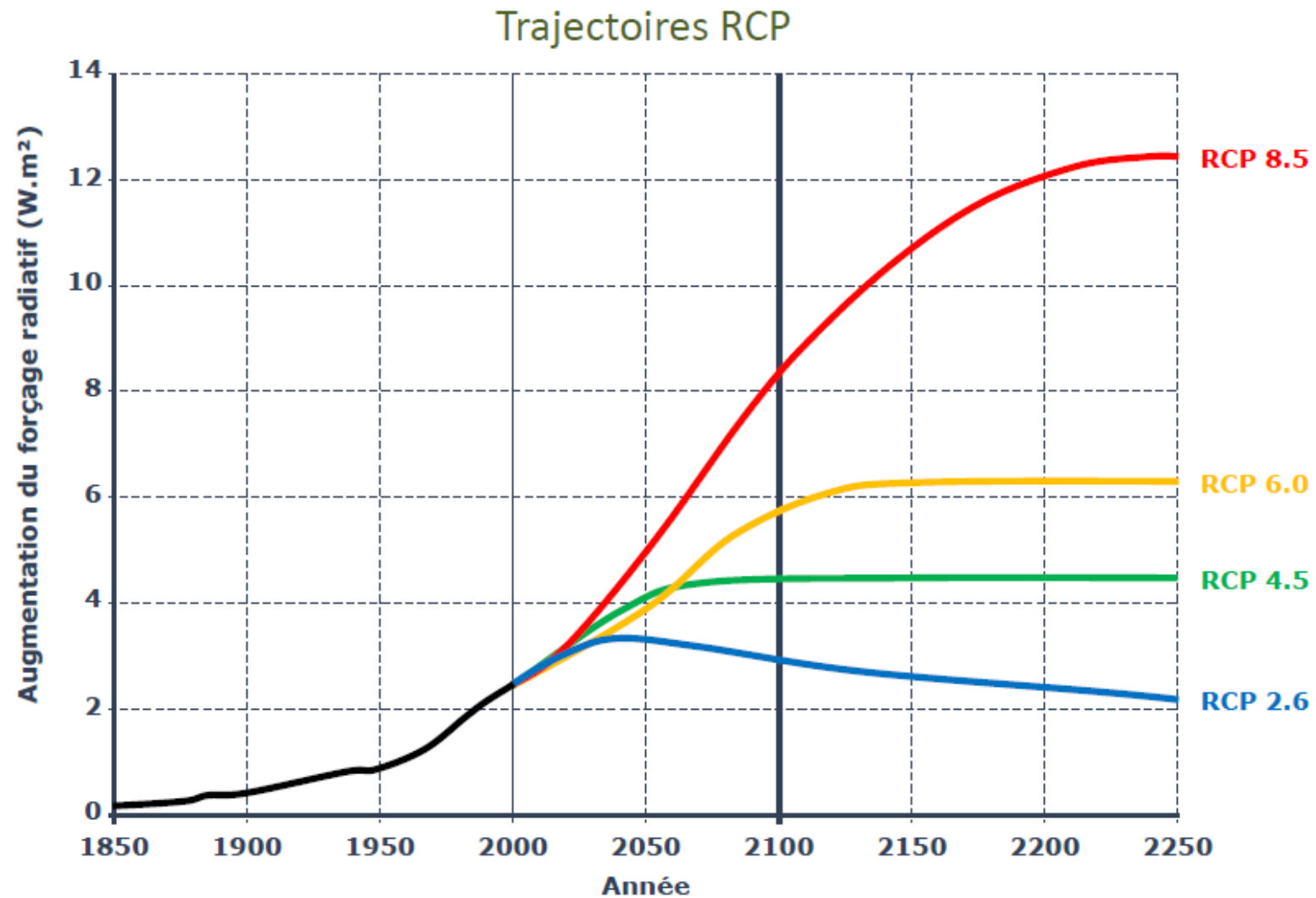
Jean-François BOQUET, Lilian DUBAND – ONF Direction Territoriale Bourgogne Franche-Comté



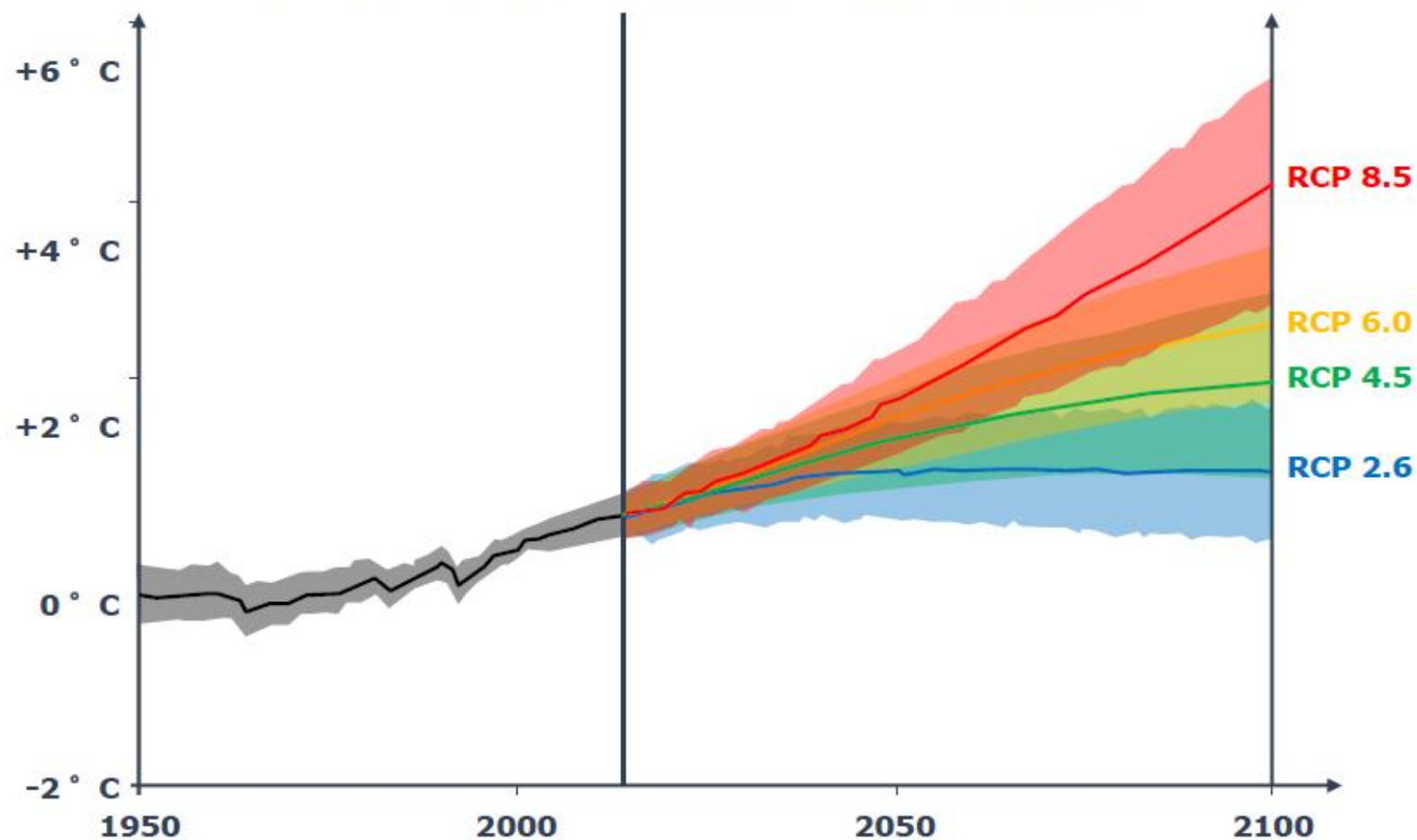
ClimEssences, un outil pour appréhender les impacts à venir des changements climatiques sur la forêt

Un constat préalable à la réflexion

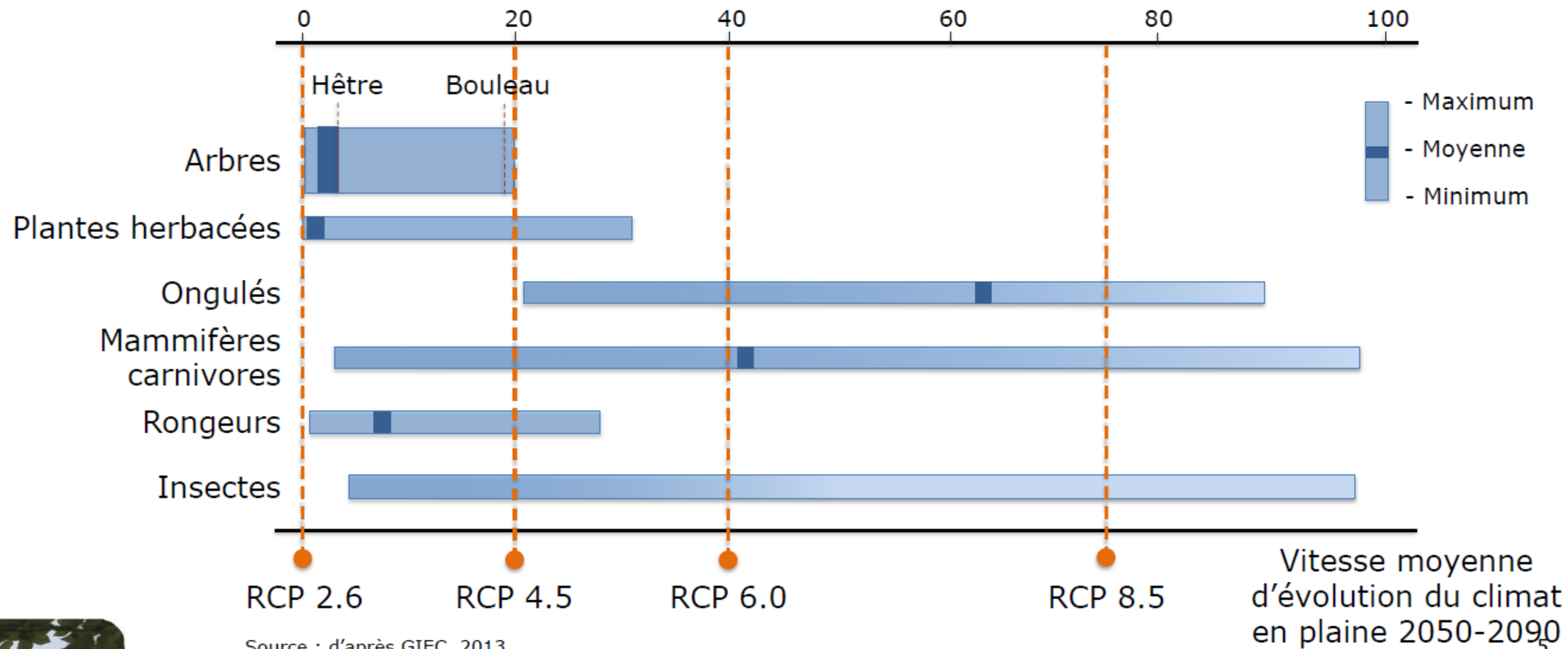




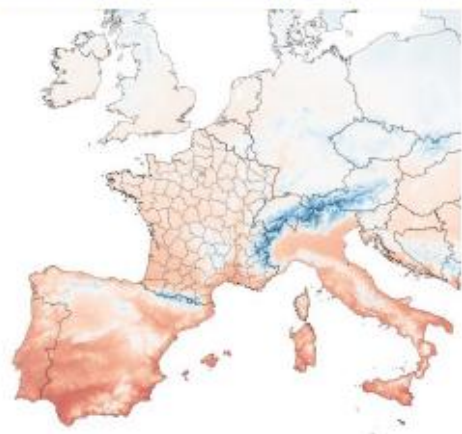
Elévation de la température moyenne globale



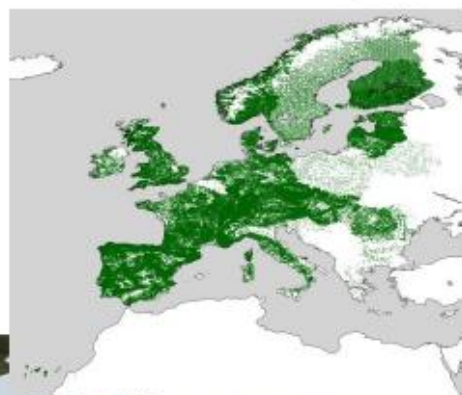
Vitesse à laquelle les espèces peuvent migrer naturellement (km tous les 10 ans)



Données climatiques actuelles



Présence actuelle de l'espèce
dans les inventaires forestiers
nationaux européens



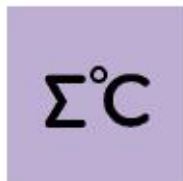
Calcul des indicateurs
Modélisation des seuils



Déficit hydrique

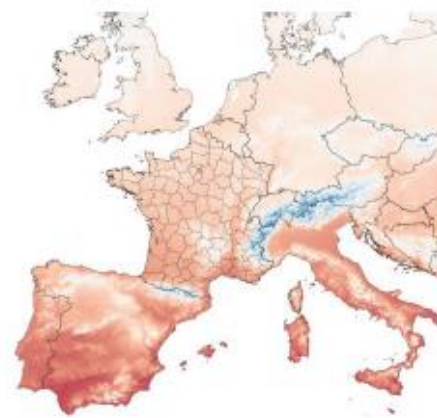


Froid hivernal

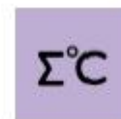


Besoin en énergie

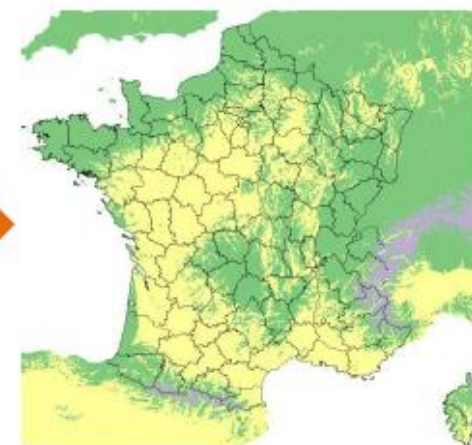
Données climatiques futures

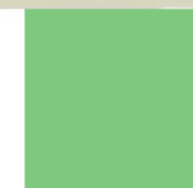
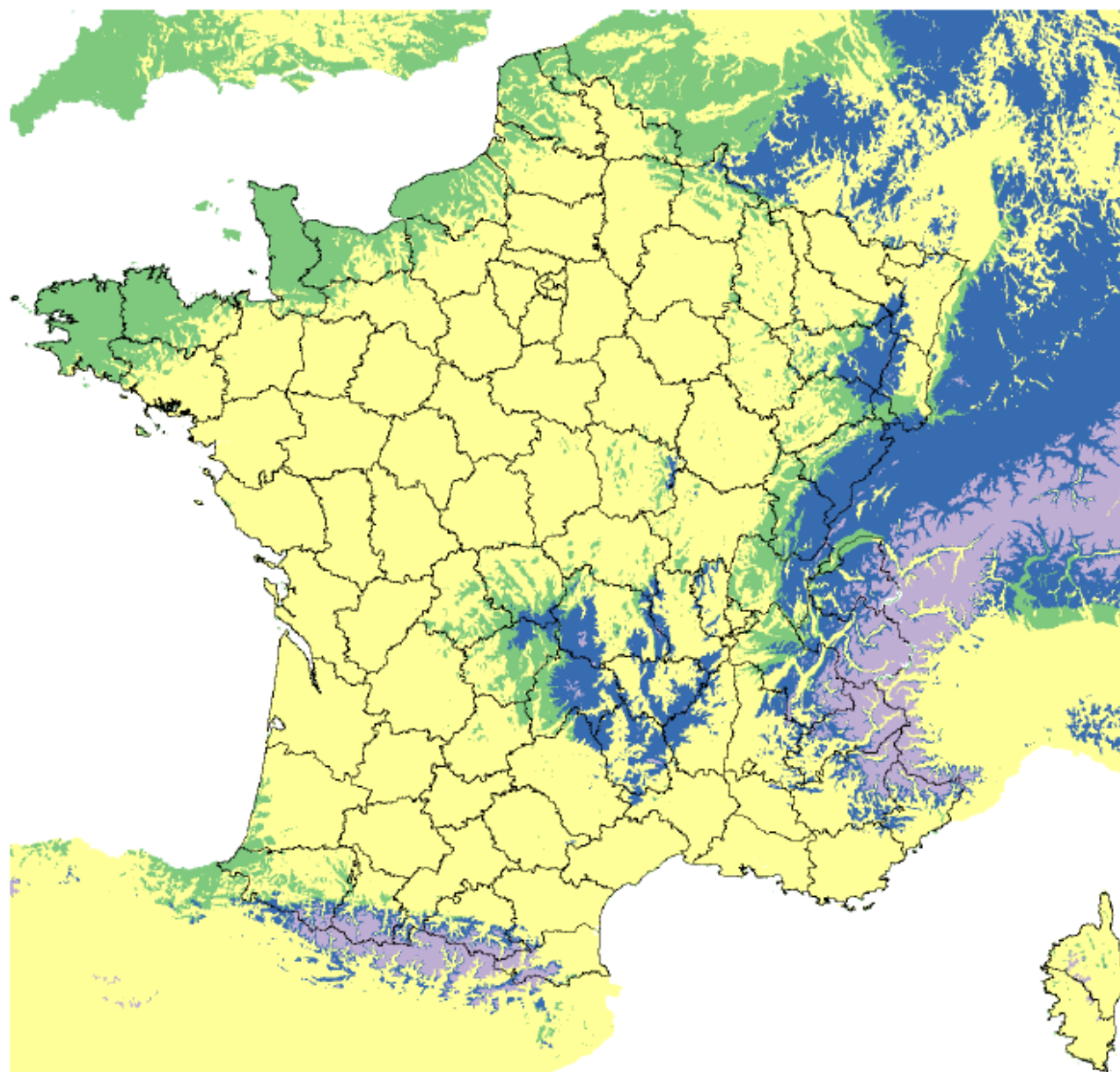


Calcul des indicateurs
Application des mêmes seuils



Carte de compatibilité
de l'espèce dans le futur





Compatible



Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid hivernal



Incompatible
besoin en énergie





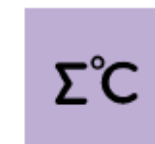
Compatible



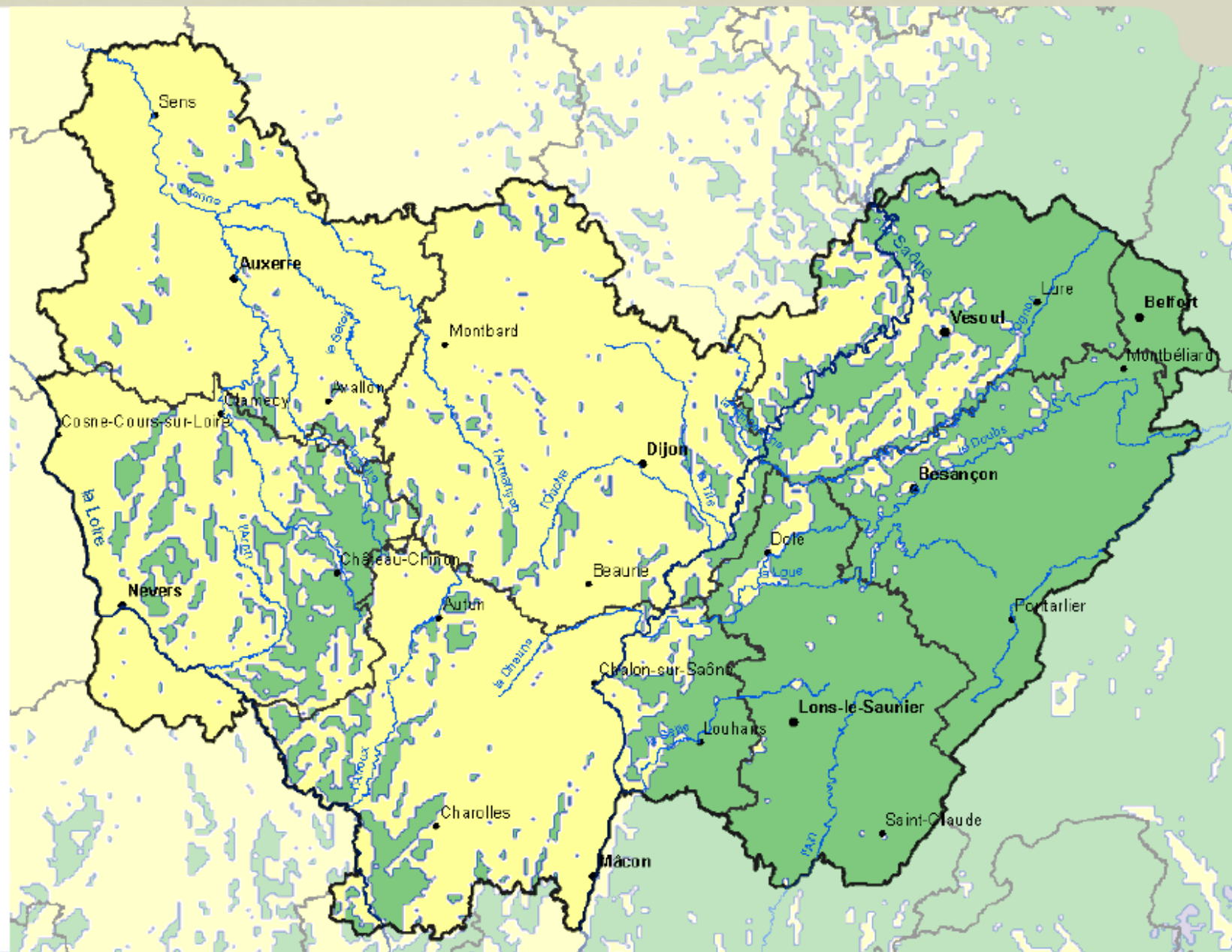
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



Compatible



Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



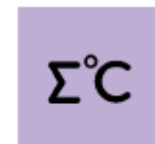
Compatible



Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



Compatible



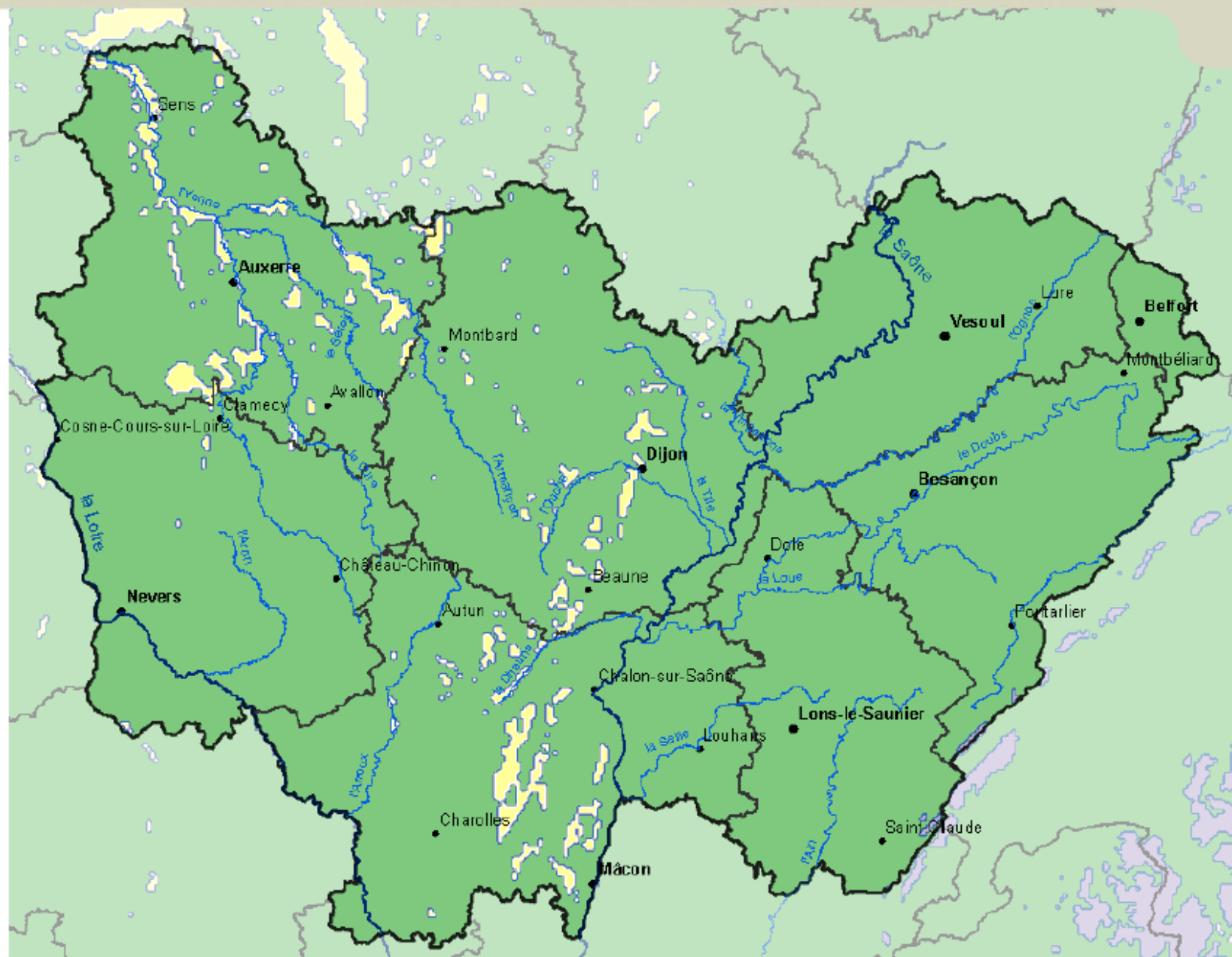
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



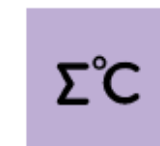
Compatible



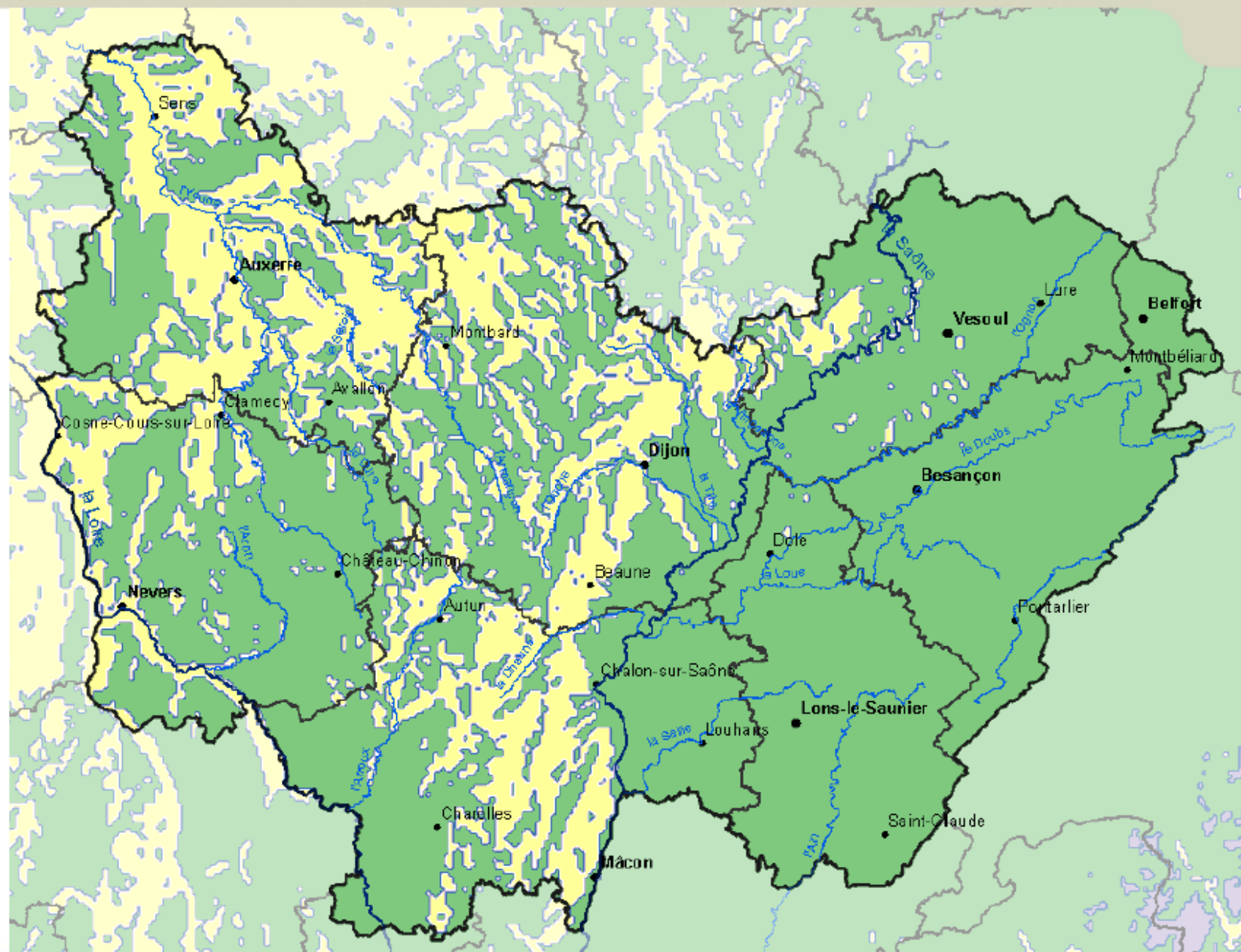
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



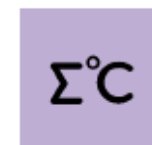
Compatible



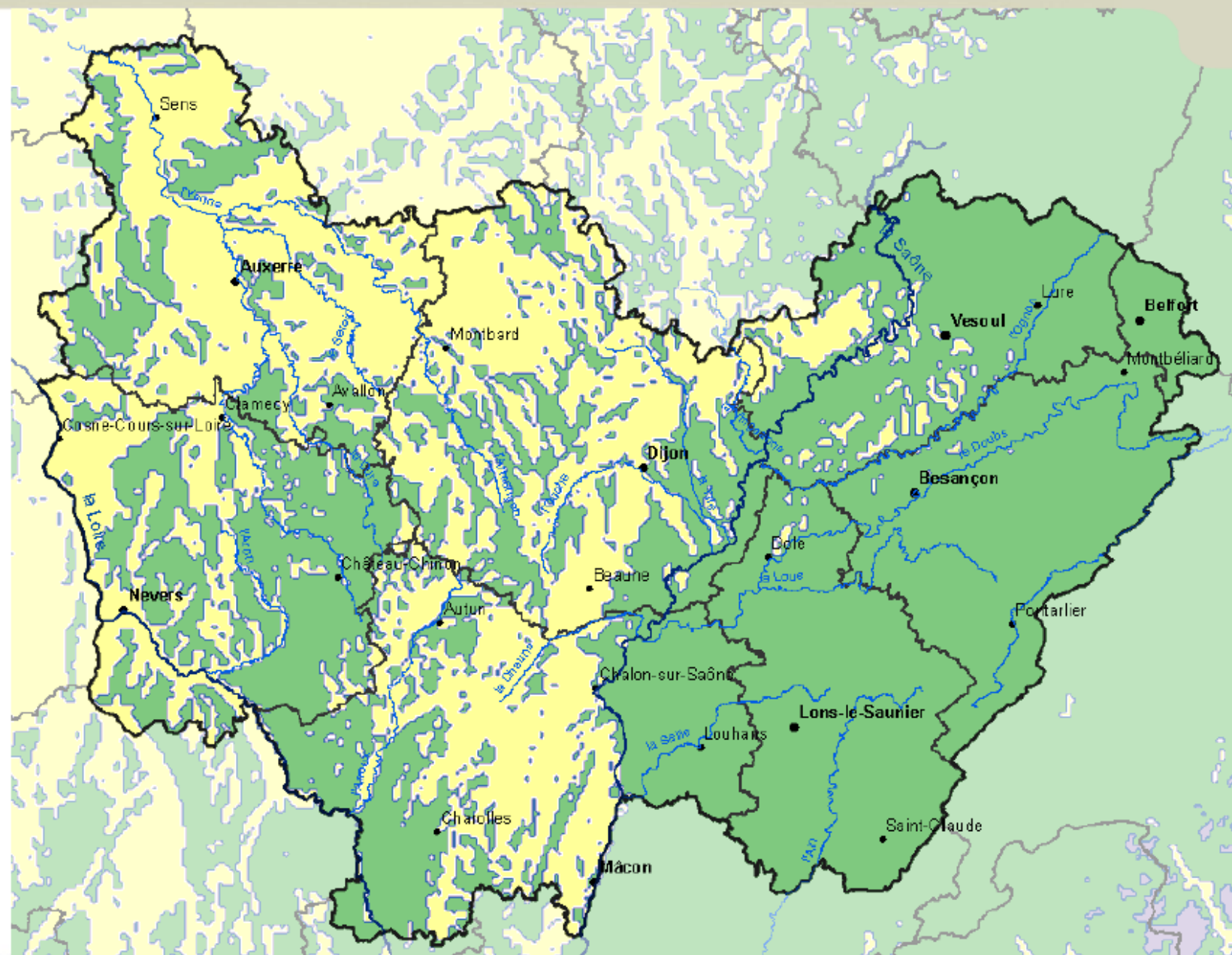
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



Compatible



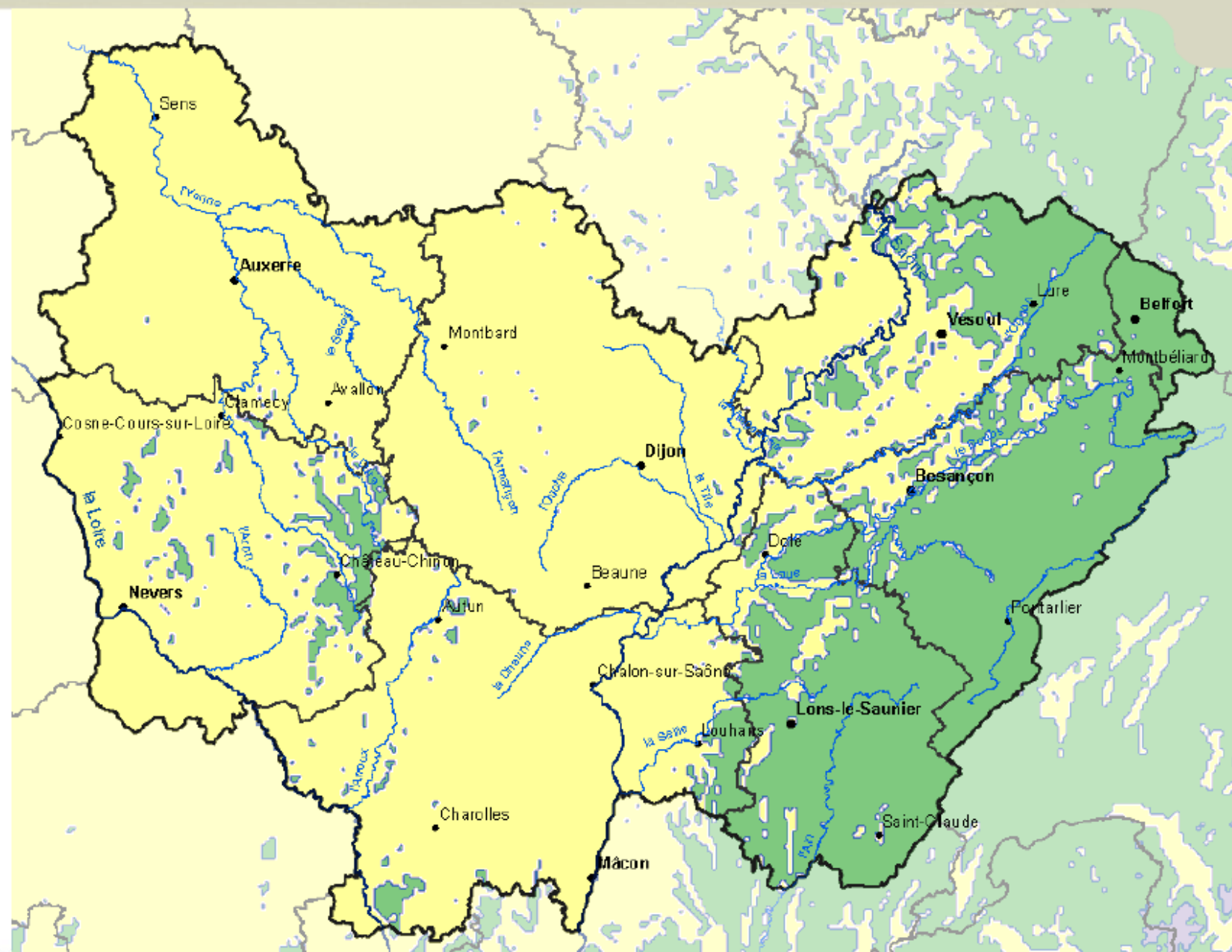
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



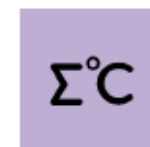
Compatible



Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal

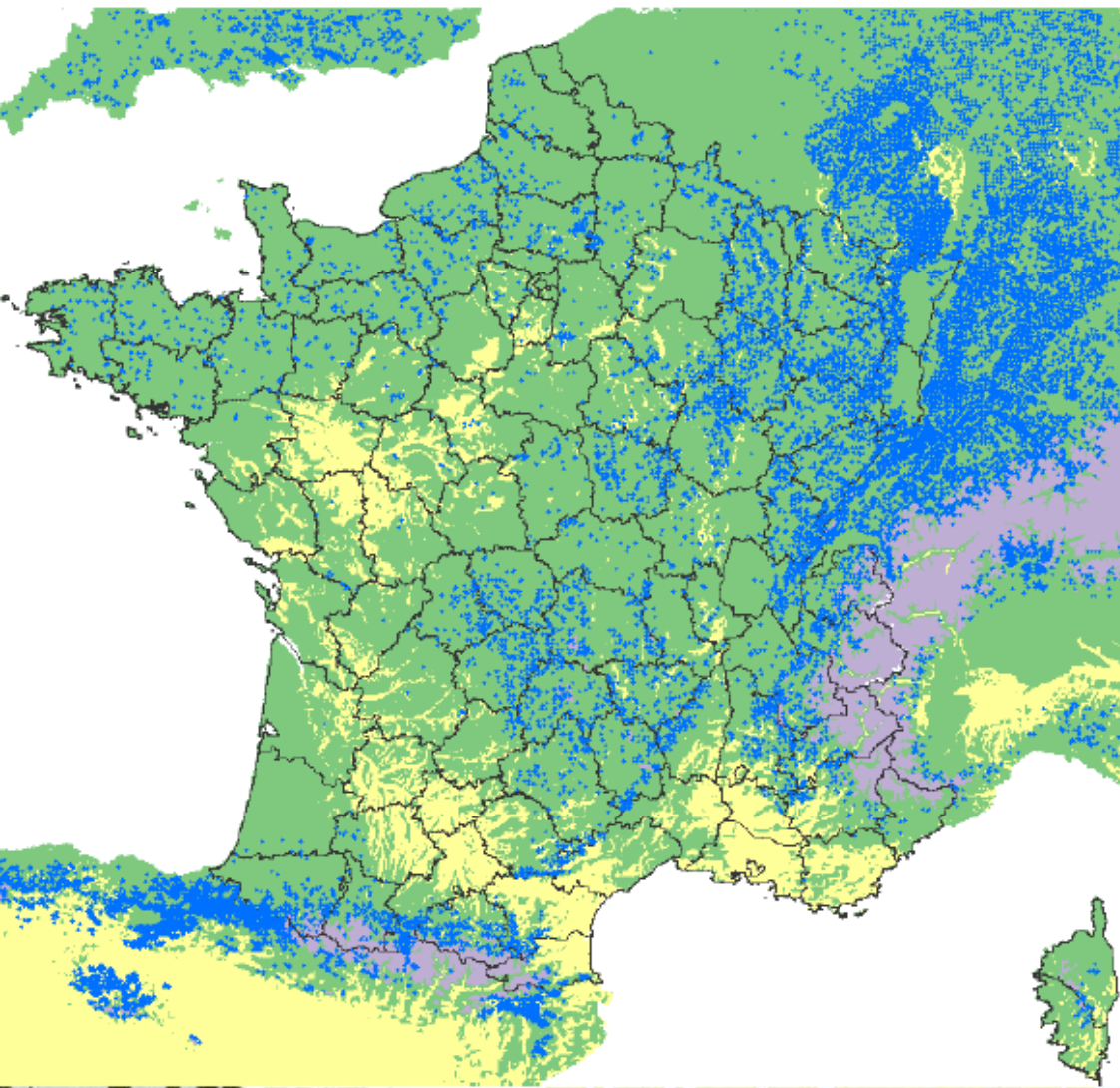


Incompatible
besoin
en énergie

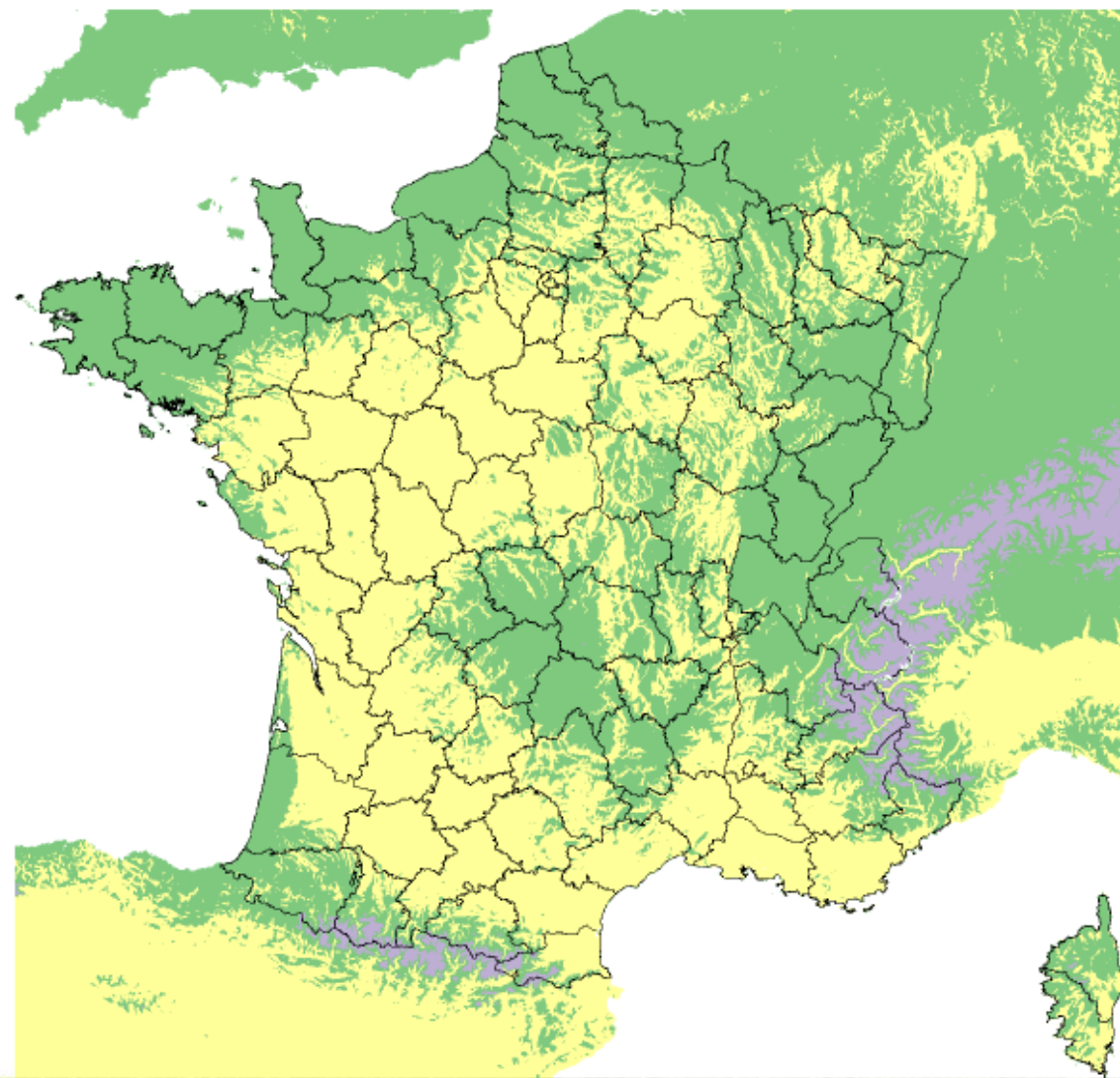
- Point de présence du hêtre dans les inventaires forestiers nationaux



Climat actuel



Horizon 2070 – RCP 4.5



Compatible



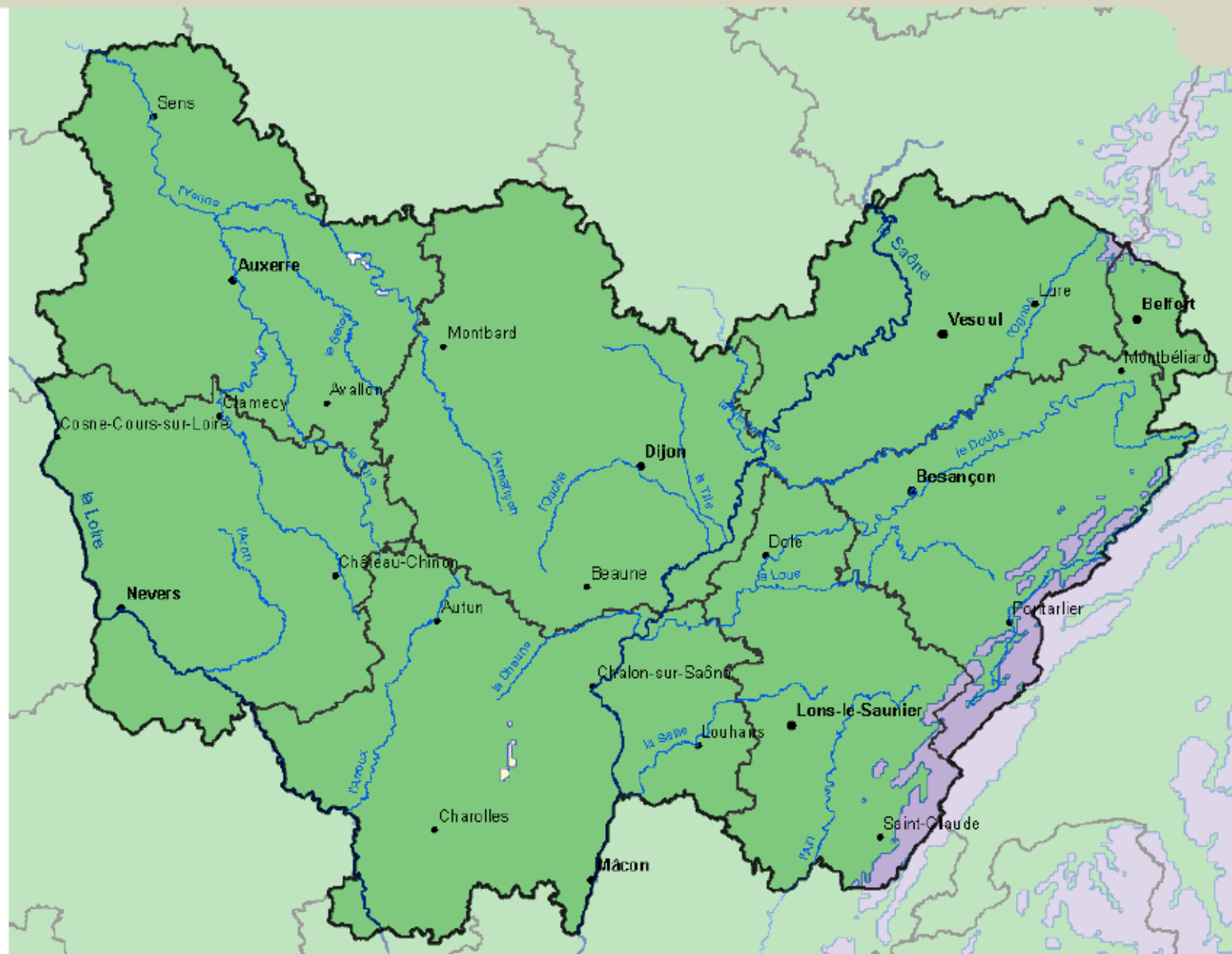
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



Compatible



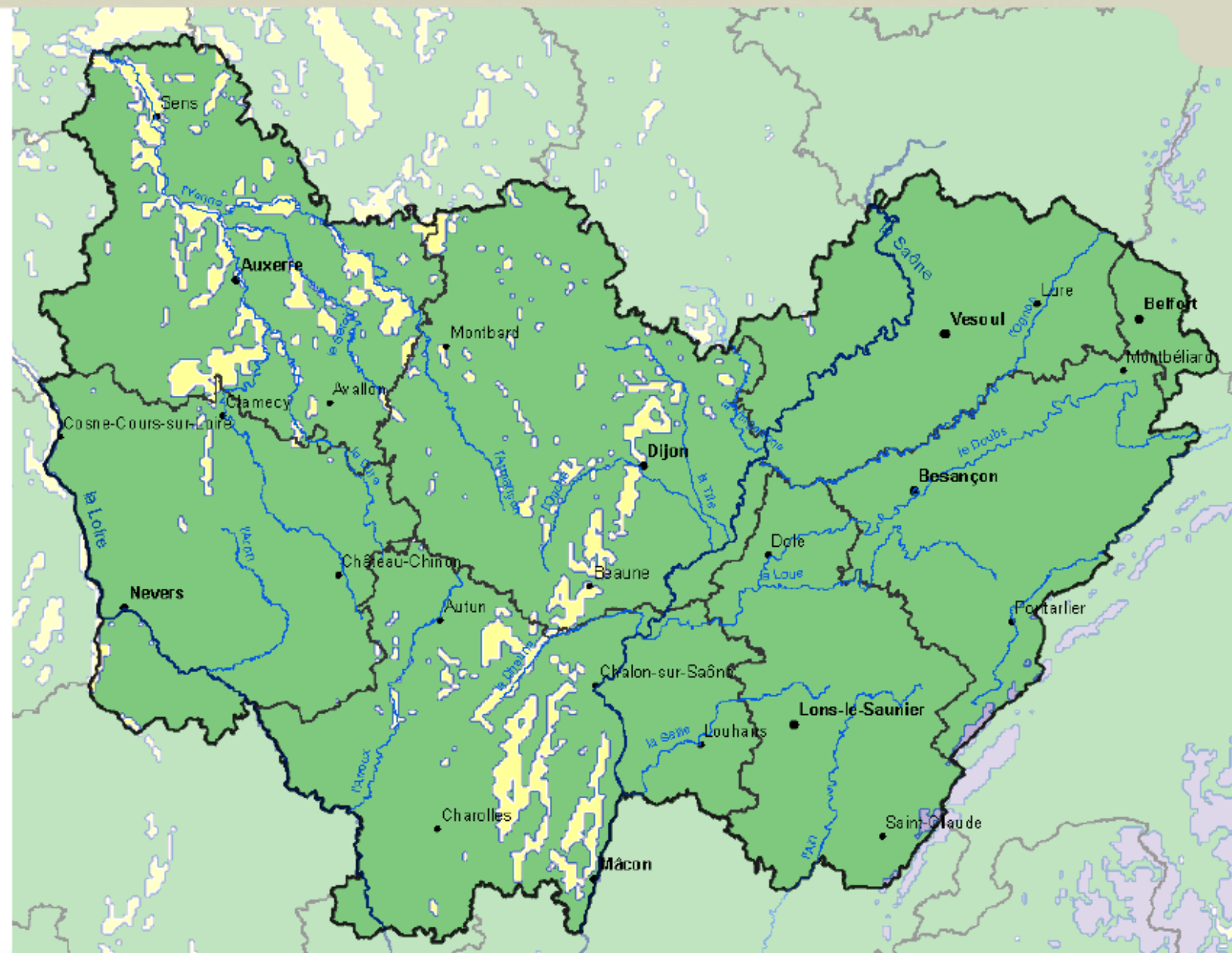
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



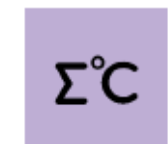
Compatible



Incompatible
déficit hydrique

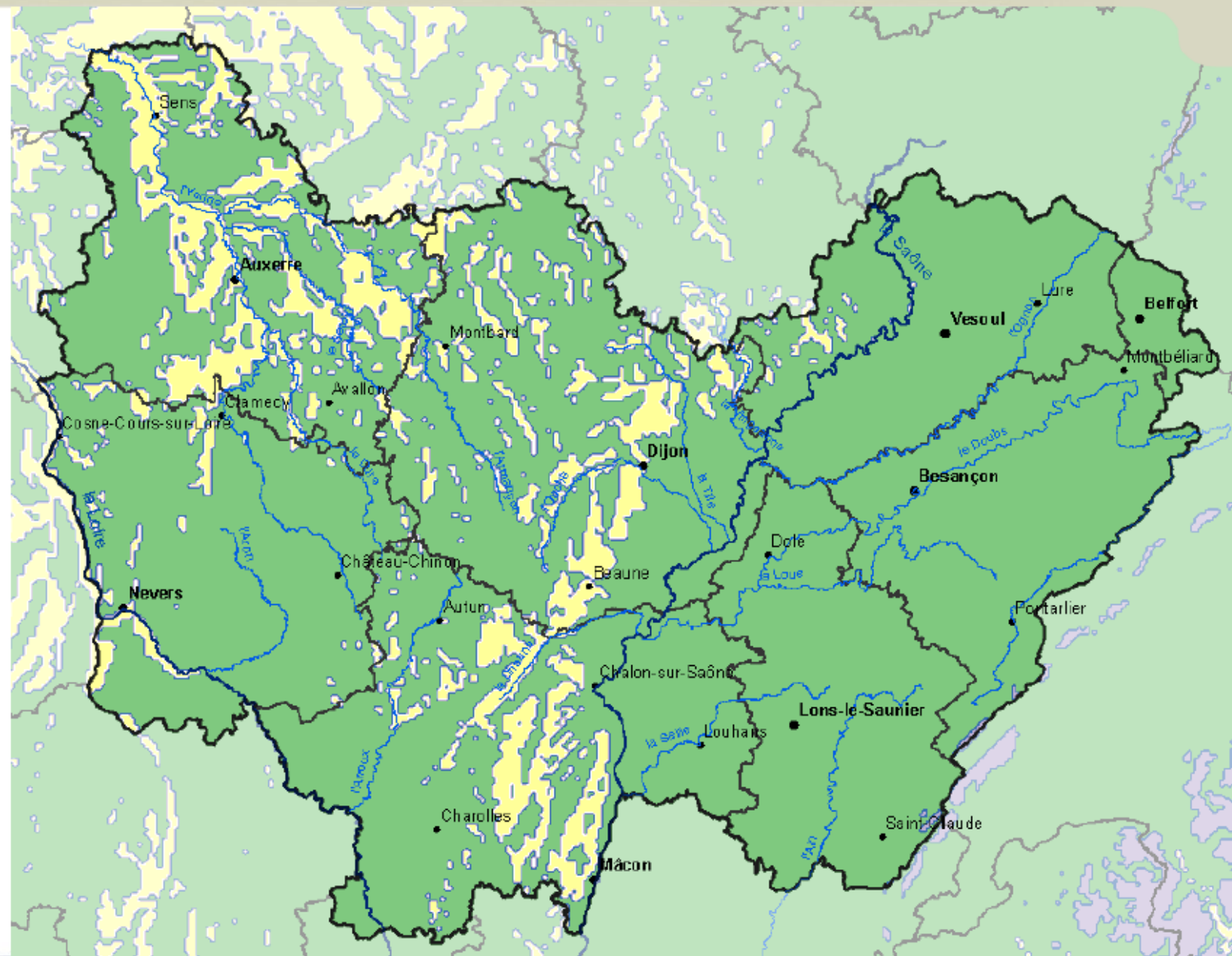


Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie





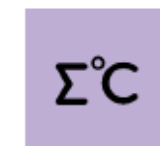
Compatible



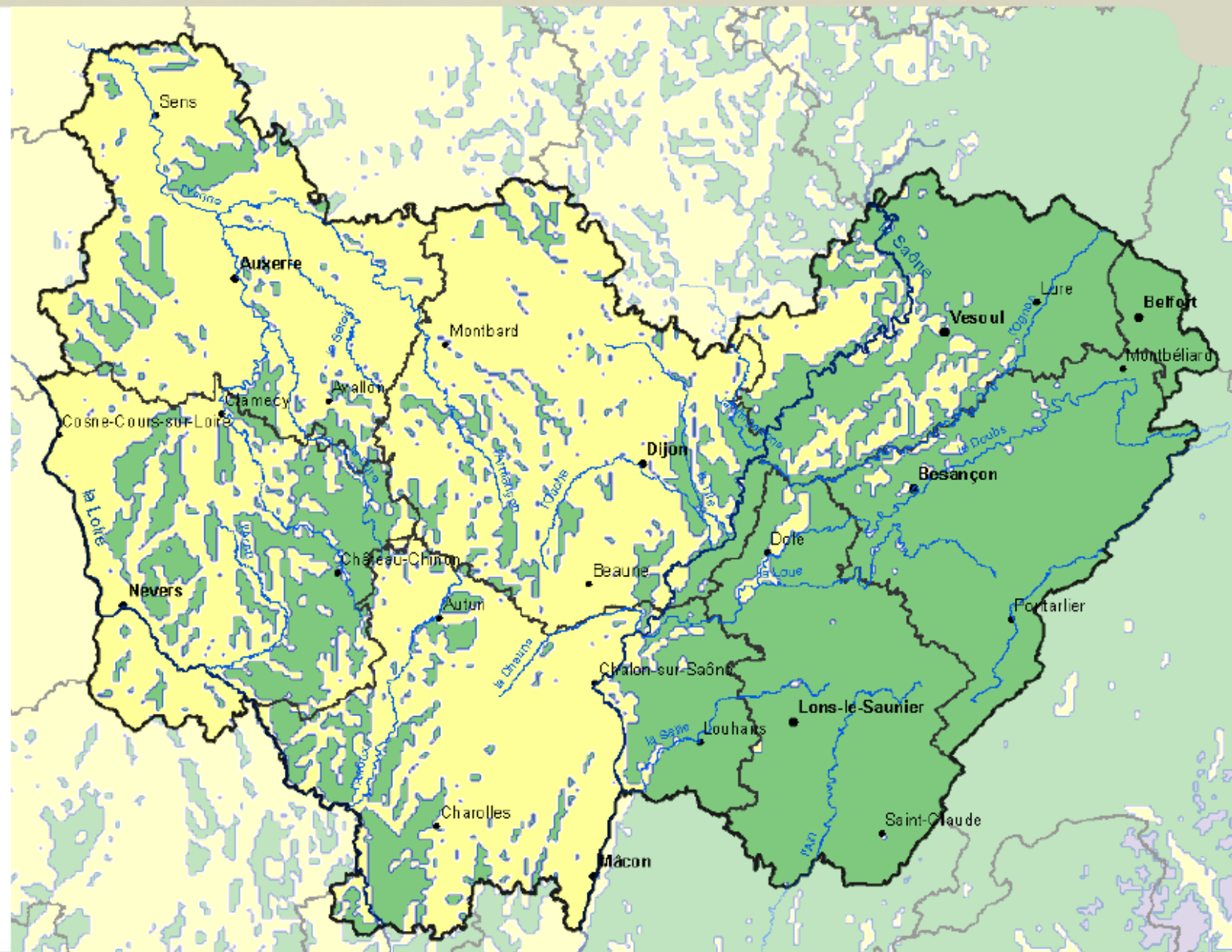
Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal



Incompatible
besoin
en énergie



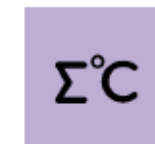
Compatible



Incompatible
déficit hydrique



Incompatible
froid
hivernal

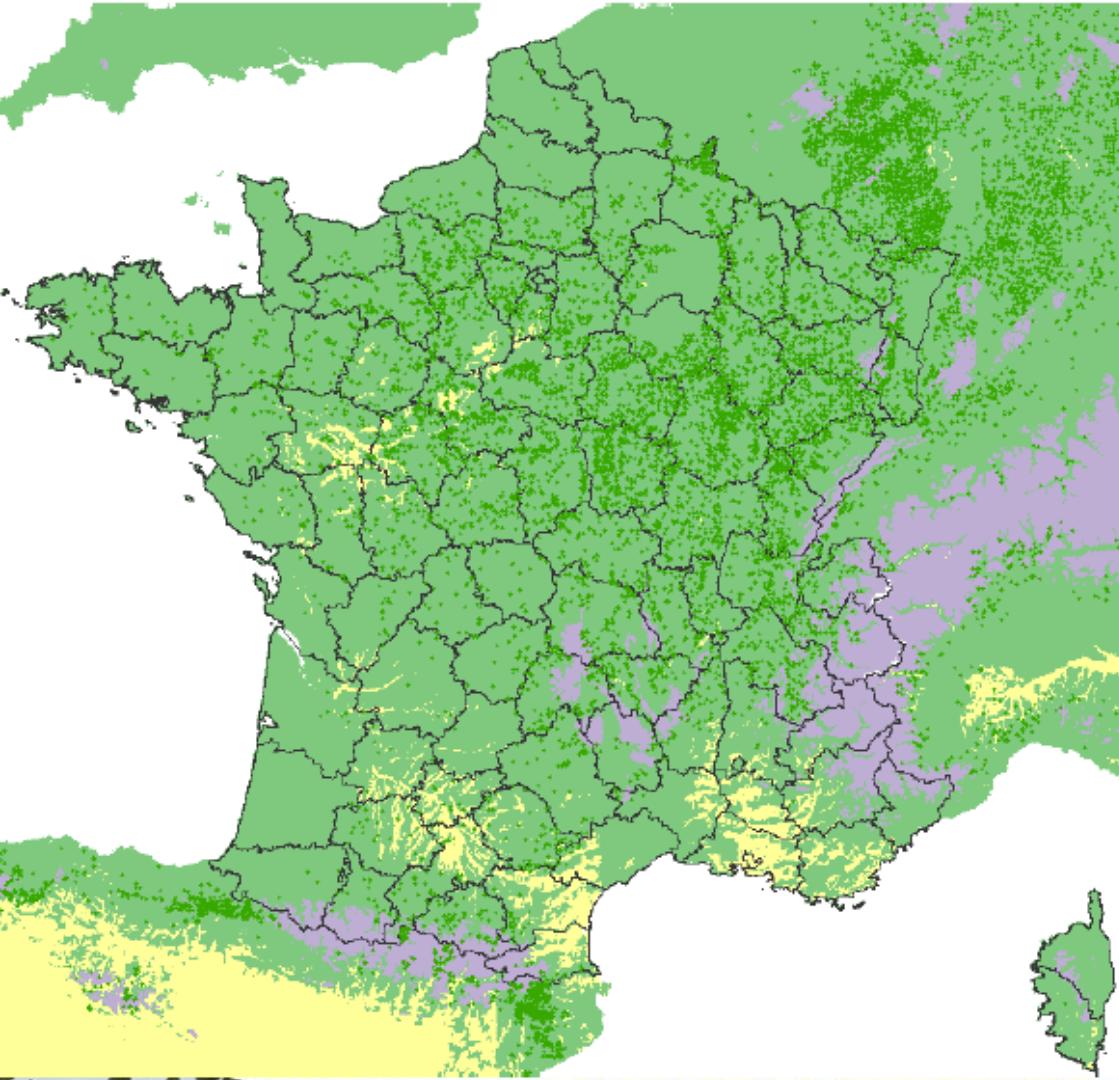


Incompatible
besoin
en énergie

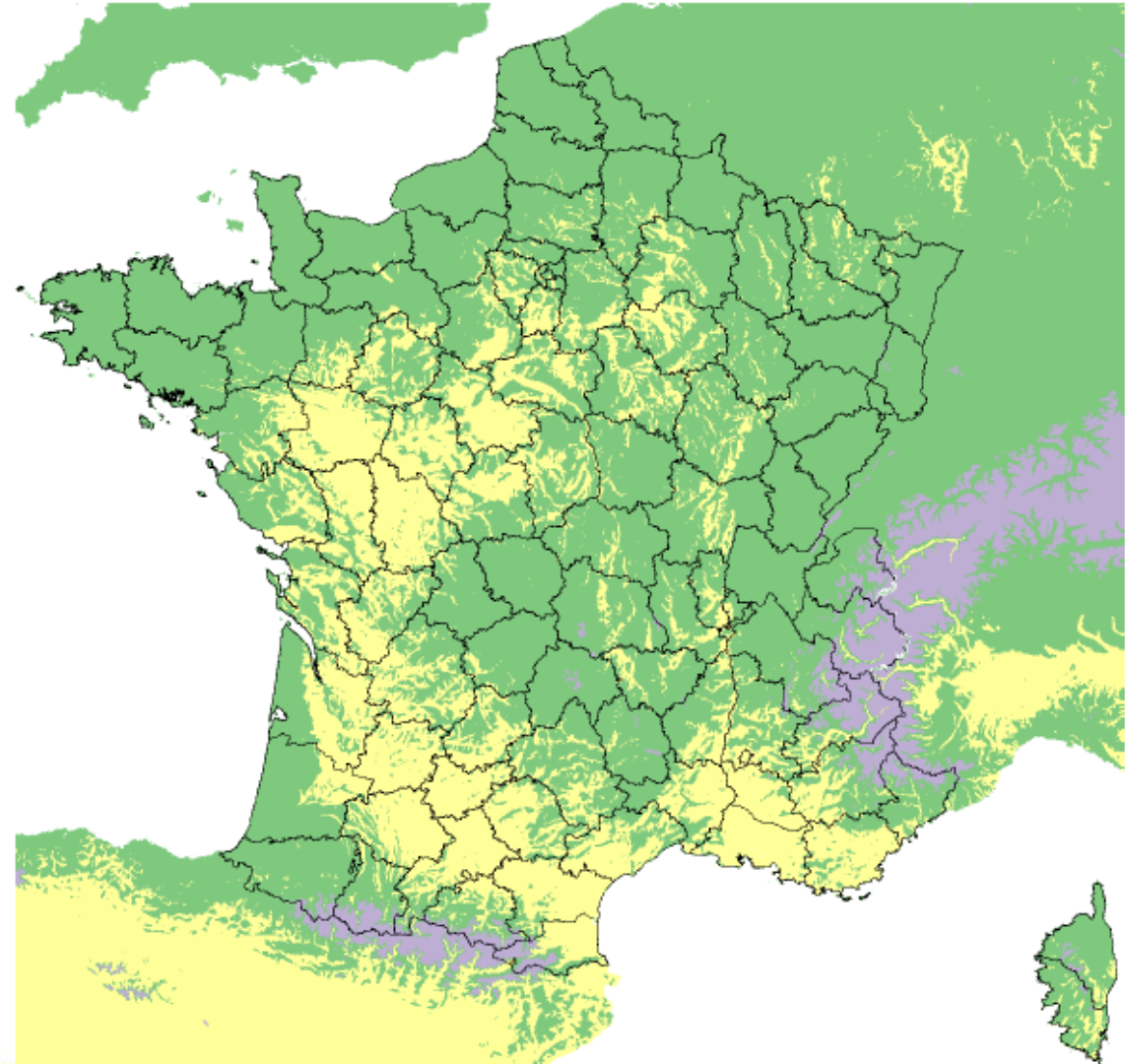
- Point de présence du chêne sessile dans les inventaires forestiers nationaux



Climat actuel



Horizon 2070 – RCP 4.5



Compatible



Incompatible
déficit hydrique

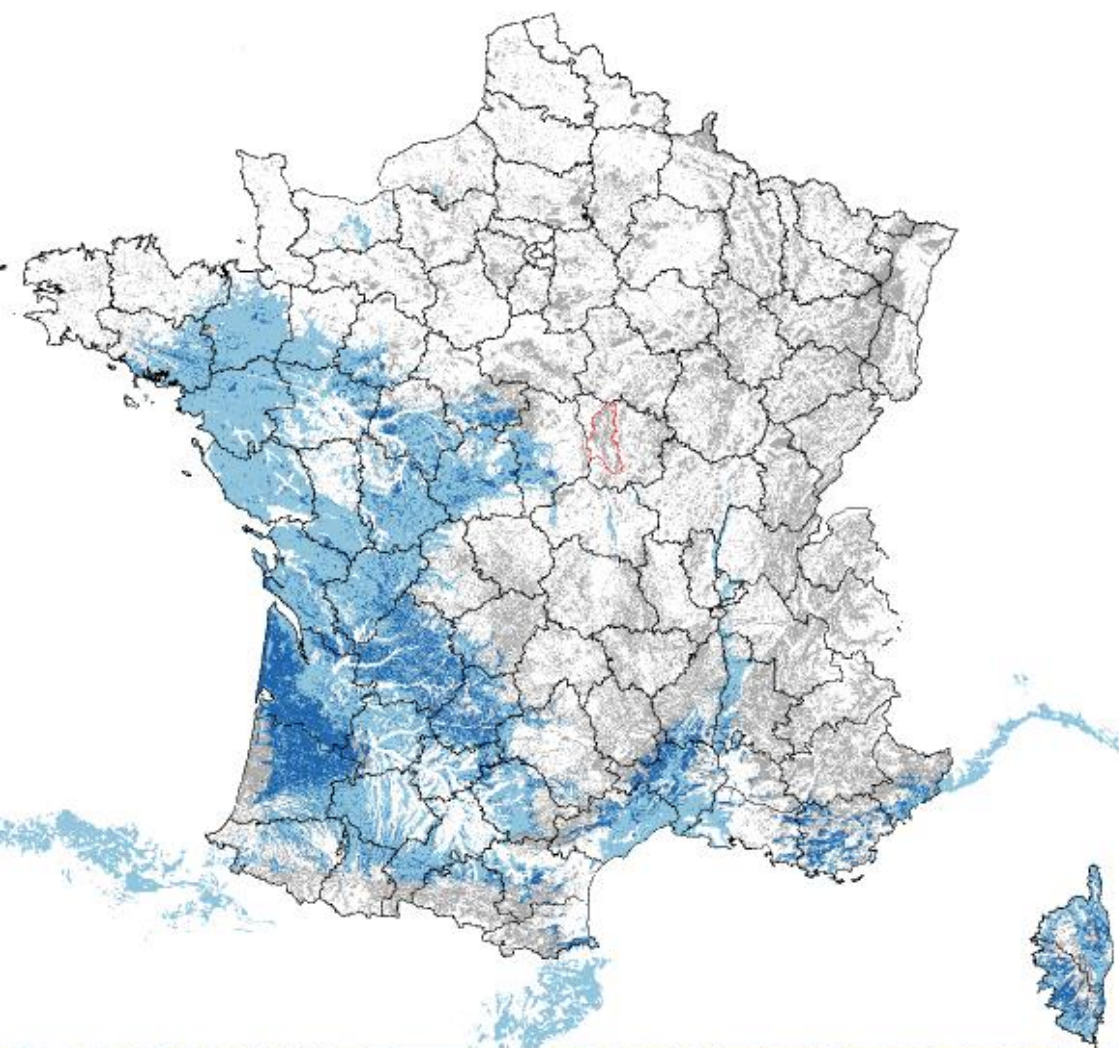


Incompatible
froid
hivernal

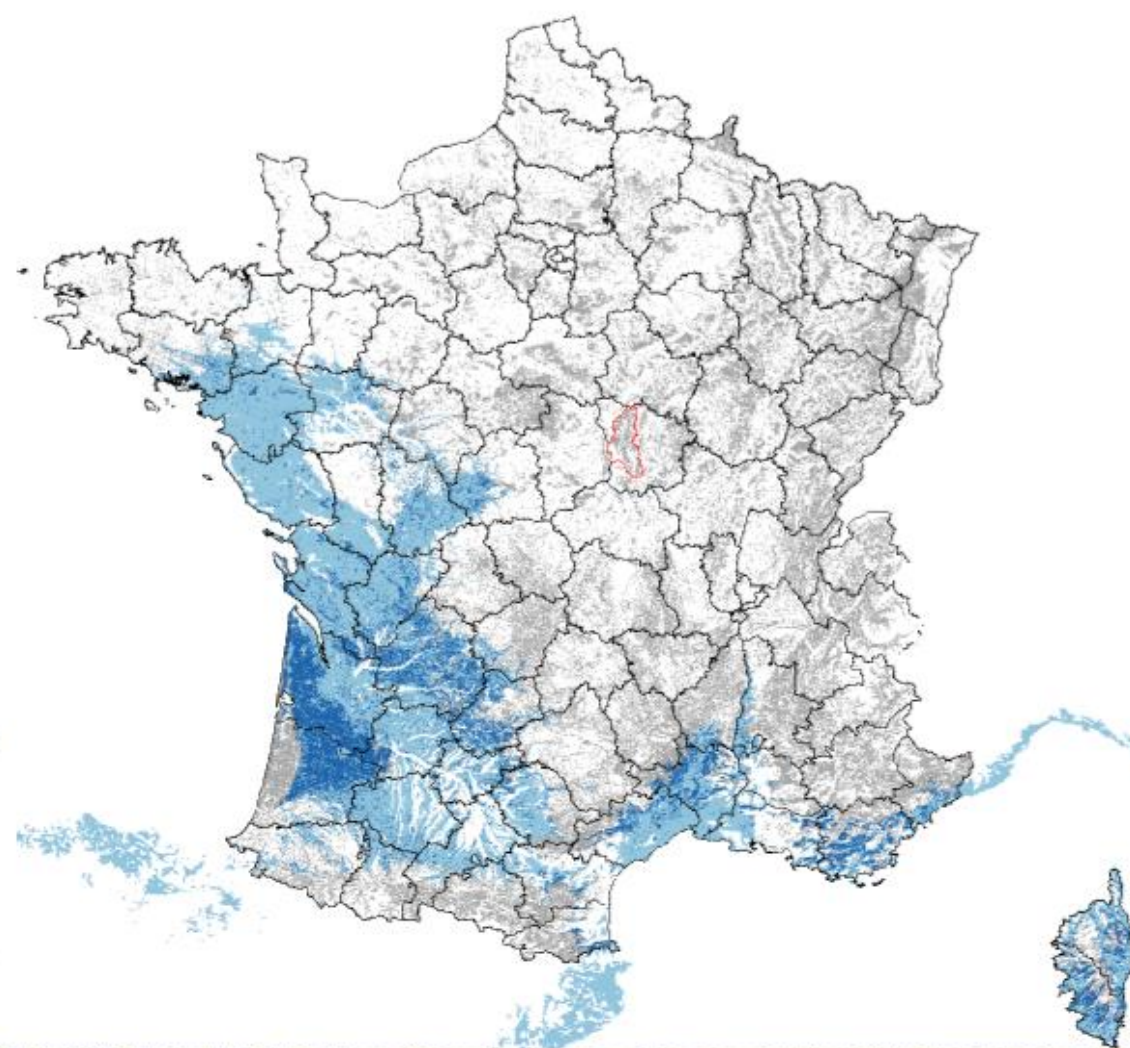


Incompatible
besoin
en énergie

Horizon 2050 – RCP 4.5



Horizon 2050 – RCP 8.5



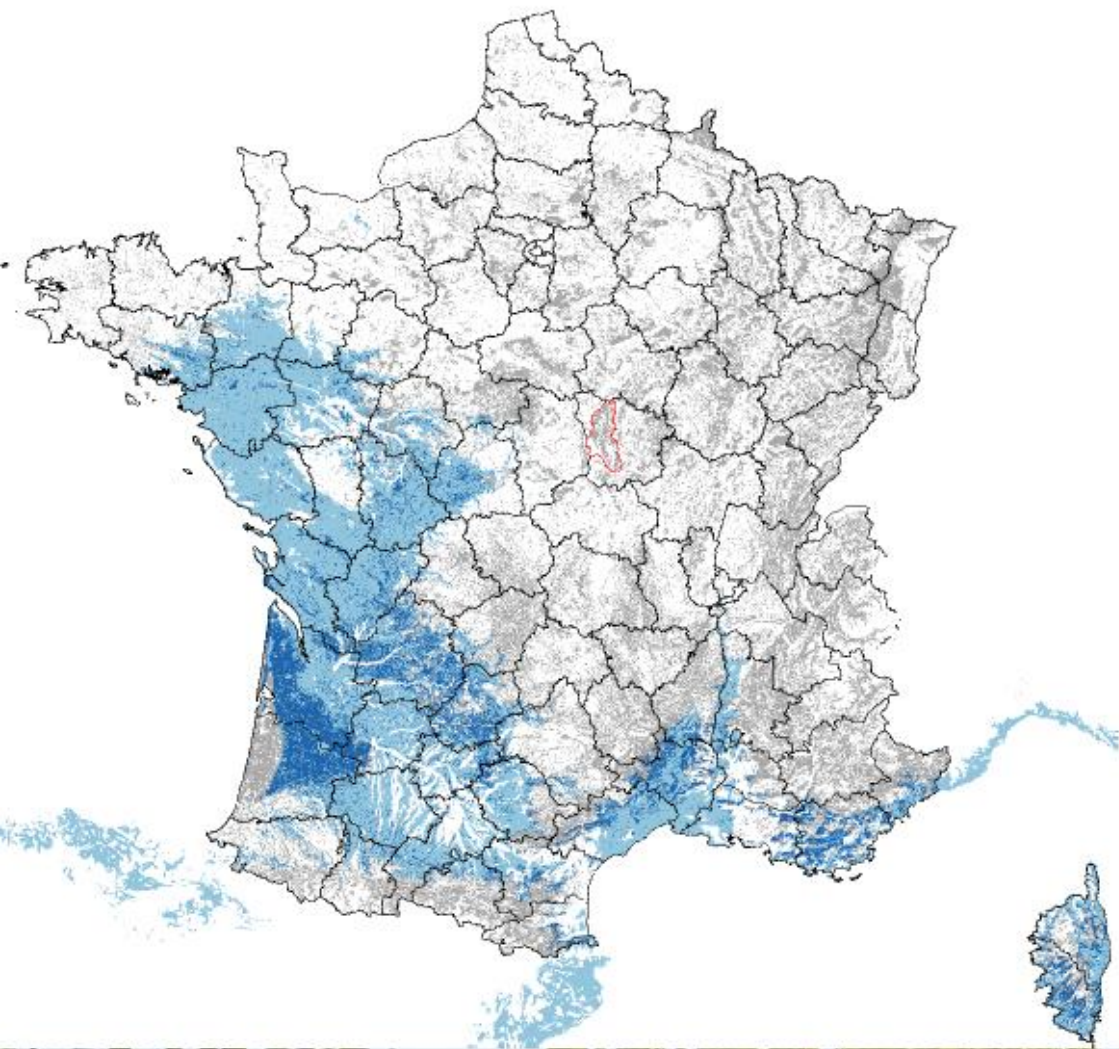
Analogue
(en forêt)

Analogue
(hors forêt)

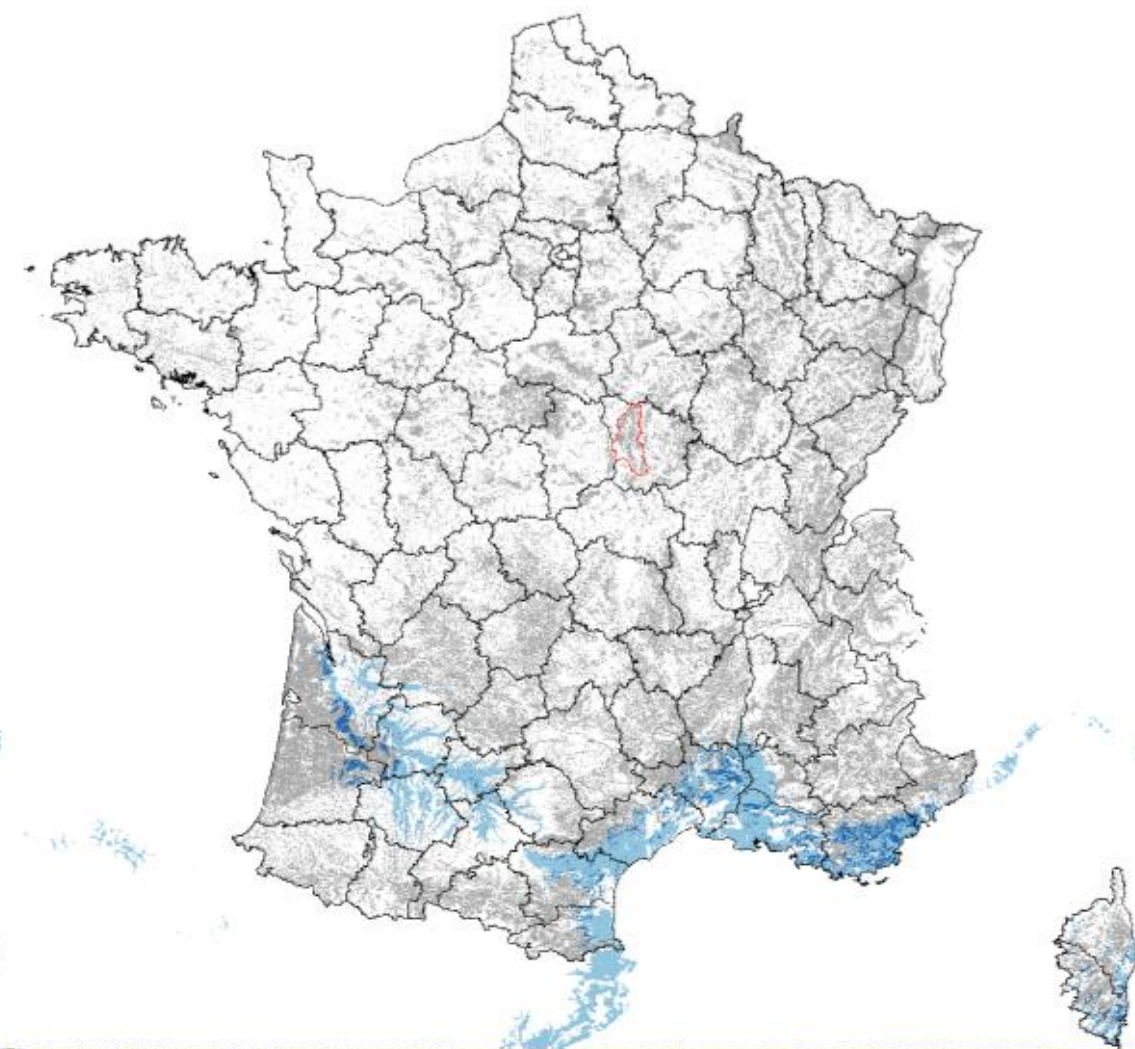
Non Analogue
(en forêt)

Non Analogue
(hors forêt)

Horizon 2070 – RCP 4.5



Horizon 2070 – RCP 8.5



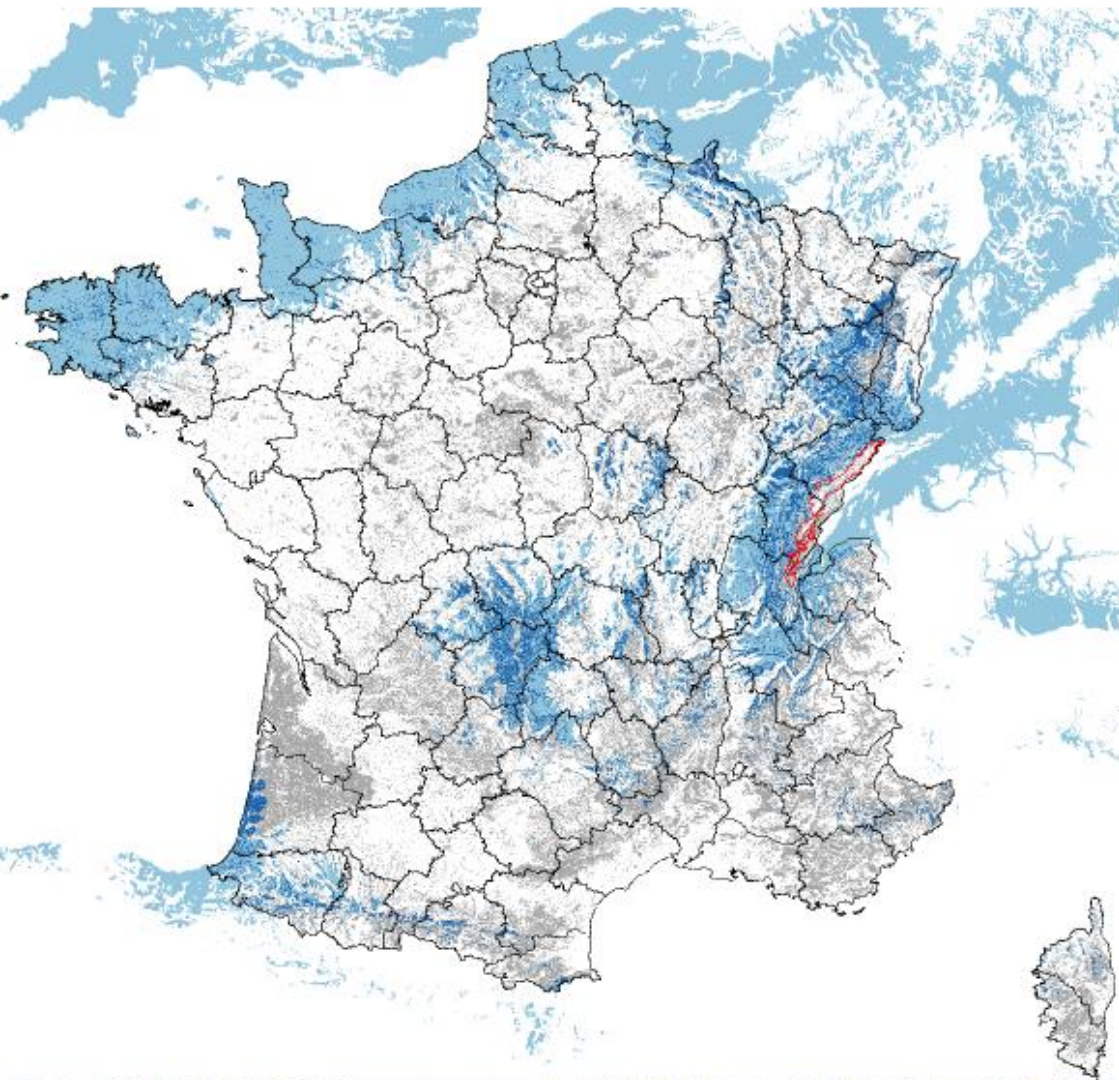
Analogue
(en forêt)

Analogue
(hors forêt)

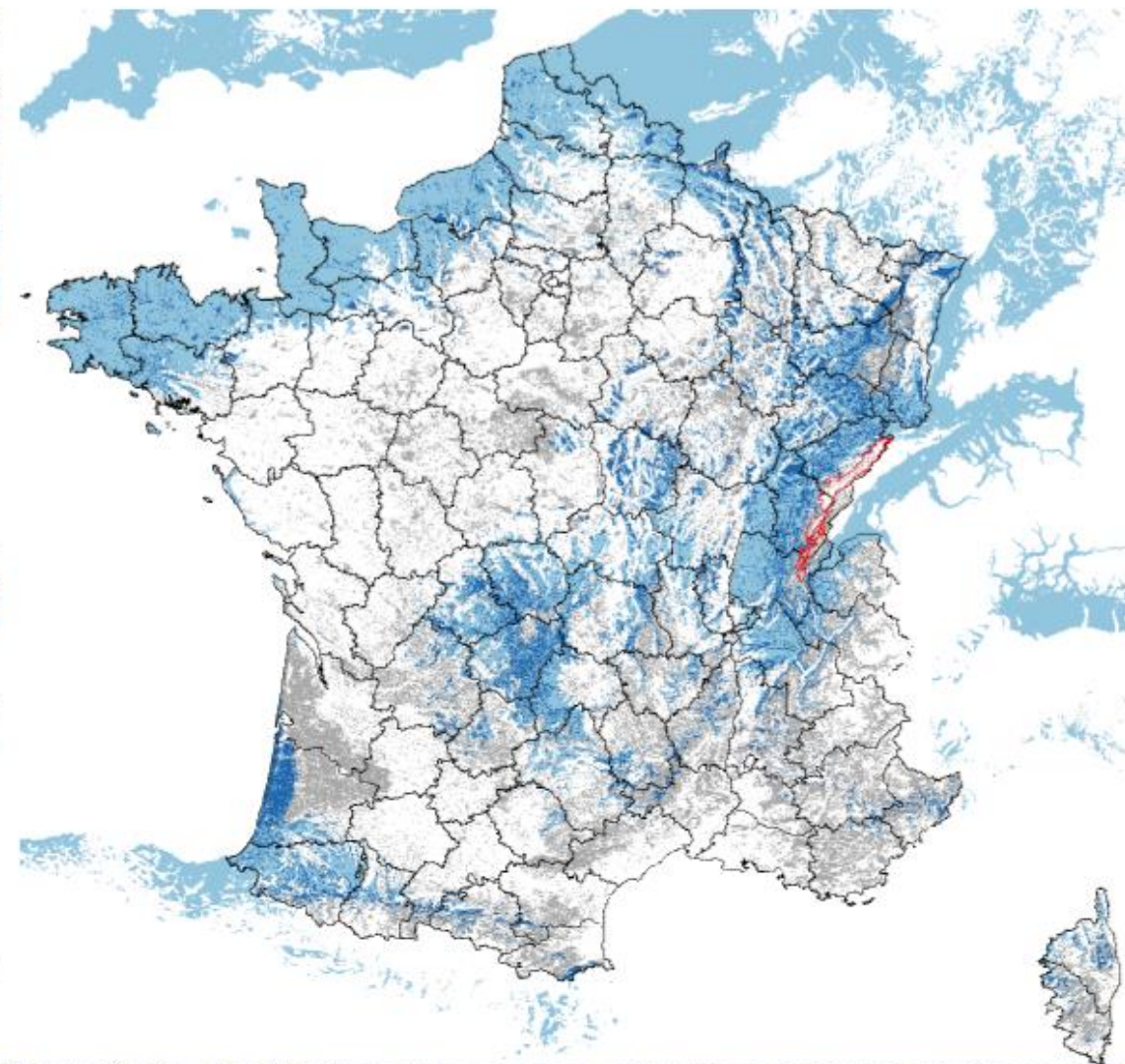
Non Analogue
(en forêt)

Non Analogue
(hors forêt)

Horizon 2050 – RCP 4.5



Horizon 2050 – RCP 8.5



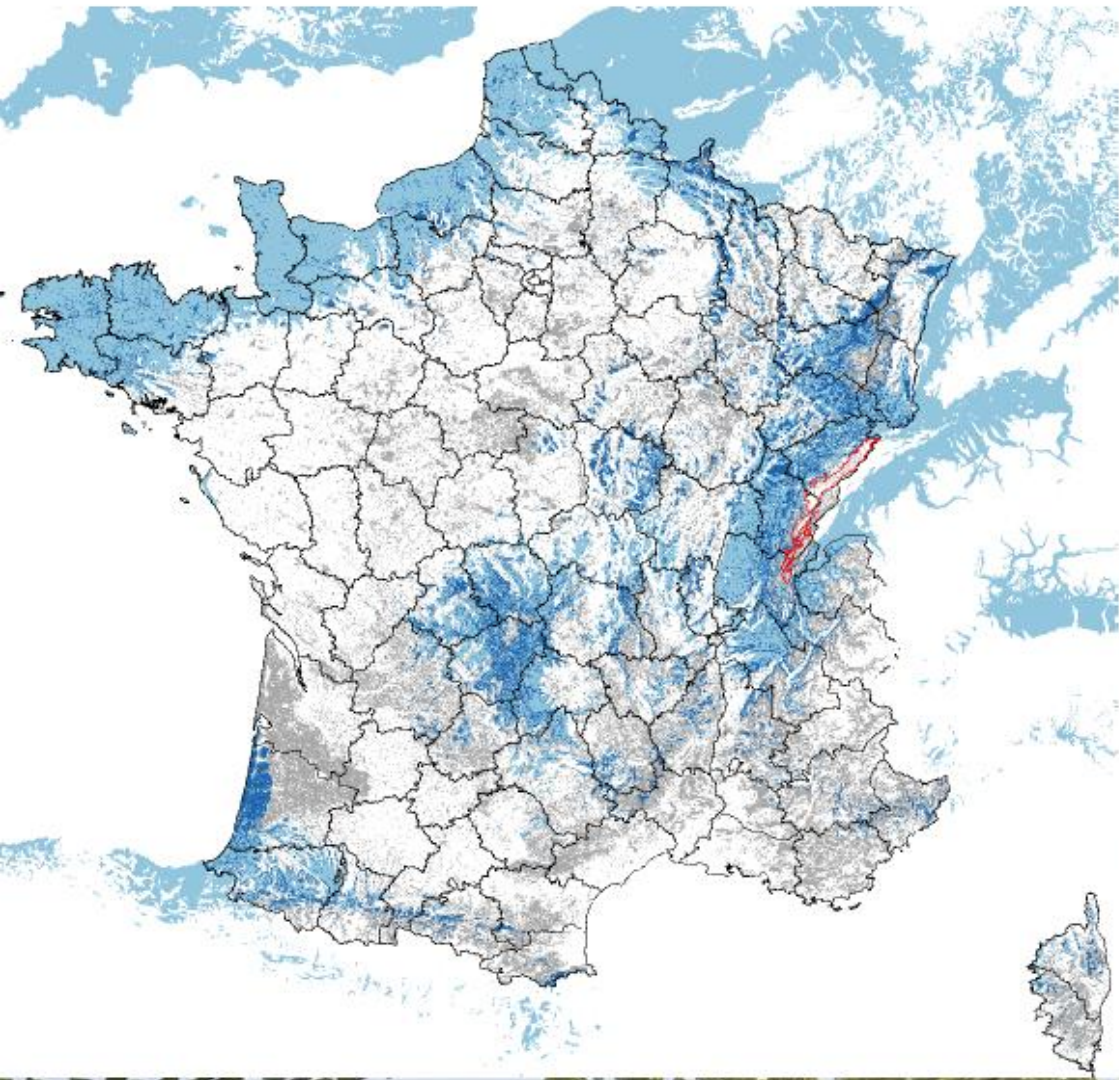
Analogue
(en forêt)

Analogue
(hors forêt)

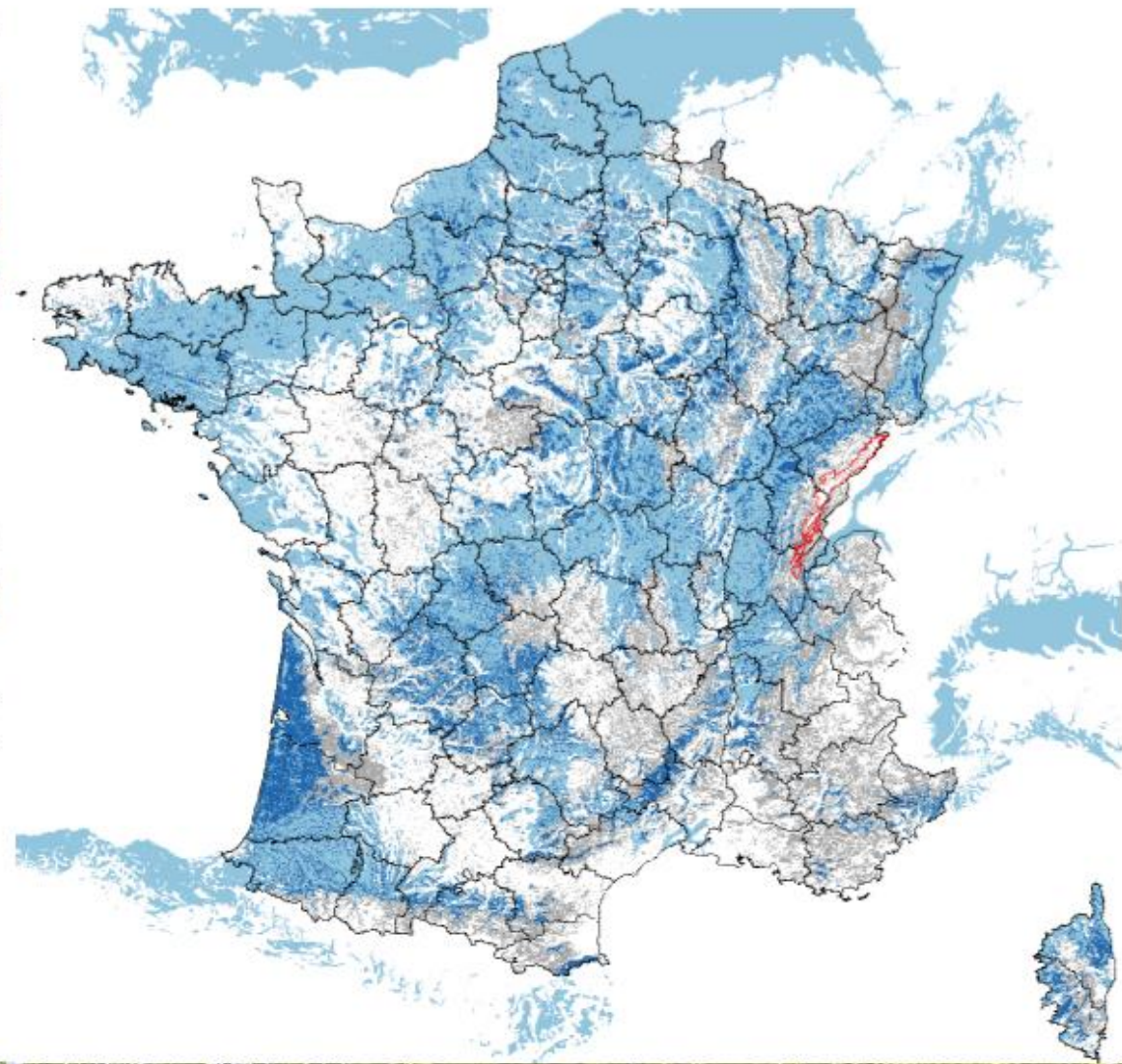
Non Analogue
(en forêt)

Non Analogue
(hors forêt)

Horizon 2070 – RCP 4.5



Horizon 2070 – RCP 8.5



Analogue
(en forêt)

Analogue
(hors forêt)

Non Analogue
(en forêt)

Non Analogue
(hors forêt)

Définir une stratégie d'adaptation des forêts publiques de Bourgogne Franche-Comté aux changements climatiques



Le risque est partout :

- Sécheresse / dépérissements sur les peuplements et essences en place
- Manque de connaissances locales et risques de froid pour les nouvelles essences
- Acceptation sociale des changements : dépérissement et nouvelles essences

Toutes les fonctions de la forêt seront impactées :

- Production de bois : dépréciation, baisse de l'accroissement, changement d'essence
- Accueil : perte de « l'image » d'une forêt avec de grands arbres, sécurité chute de branches, coupes rases subies, ...
- Séquestration et stockage de carbone : relargage suite aux dépérissements, baisse de la séquestration du fait de la baisse de l'accroissement
- Biodiversité : les espèces seront d'abord impactées directement (chaleur, manque d'eau), puis indirectement (mortalité des arbres structurant l'écosystème), les plus chanceuses pourront migrer
- Protection contre les risques : maintien du terrain (RTM), incendies

Privilégier une attitude d'adaptation proactive face aux changements climatiques :

- plutôt que passive (faire confiance à la nature seule)
- plutôt que réactive (attendre les dégâts avant d'agir)

Des actions sont déjà engagées :

- Sur la sensibilisation pour une prise de conscience et un constat partagé
- Un accroissement en continu des connaissances et un effort conséquent de la recherche

Diversifier les modes de renouvellement, 2 stratégies complémentaires :

Régénération naturelle : privilégiée dès qu'elle est présente pour encourager l'adaptation progressive des essences en place

Plantation : en profiter pour installer des essences plus résistantes à la sécheresse, différentes des essences majoritaires de la zone, afin de maximiser la diversité

Il est intéressant de combiner ces deux stratégies en enrichissant des régénérations naturelles :

Si les deux fonctionnent : c'est gagné, on a une forêt diversifiée sans perturbation forte de l'écosystème

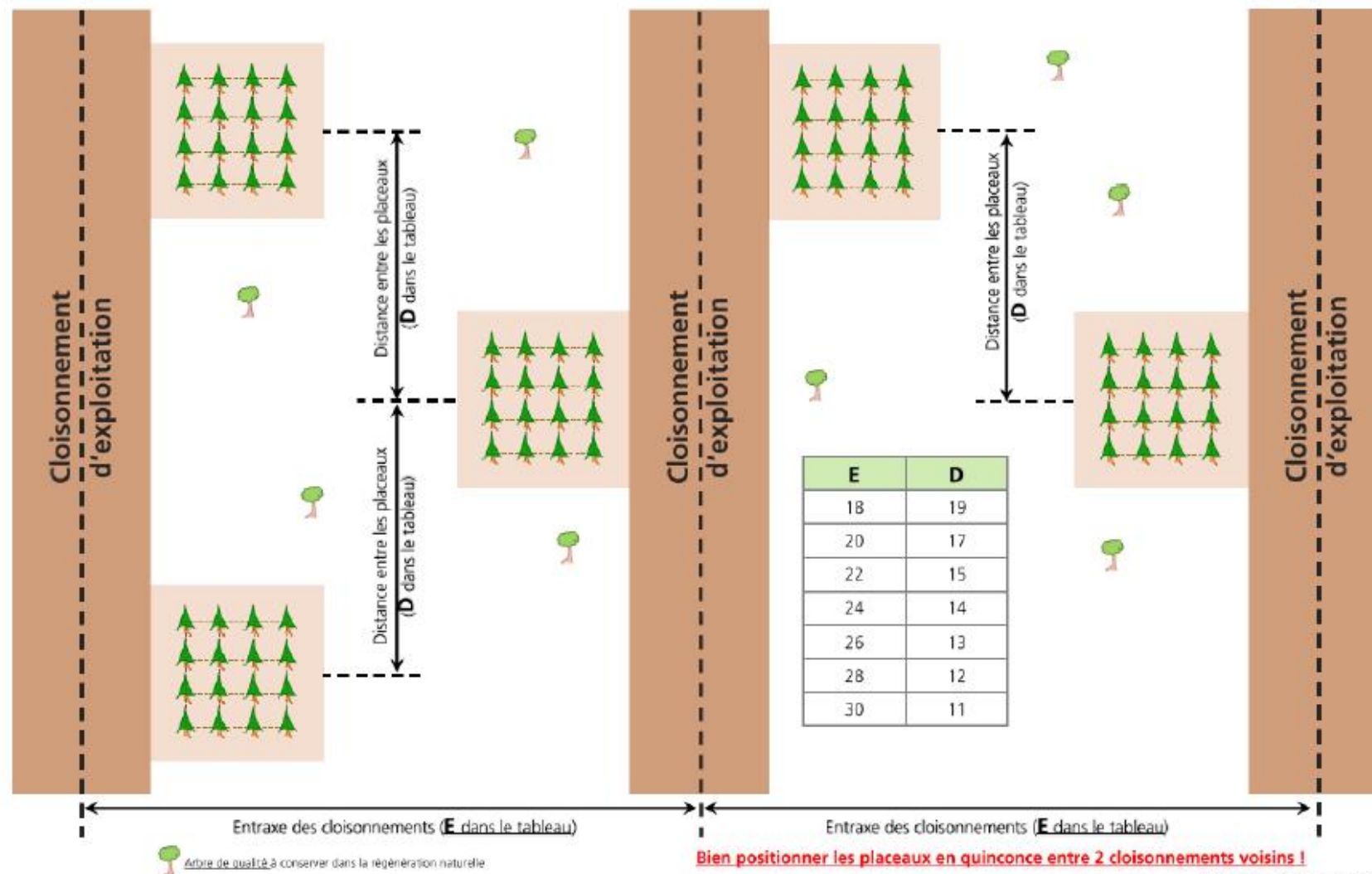
Si les nouvelles essences ne s'adaptent pas : on perd un peu d'investissement mais pas le peuplement

Si les essences endémiques dépérissent : on perd un peu d'investissement et on conserve un couvert forestier

Si les deux stratégies échouent: on aura tout tenté

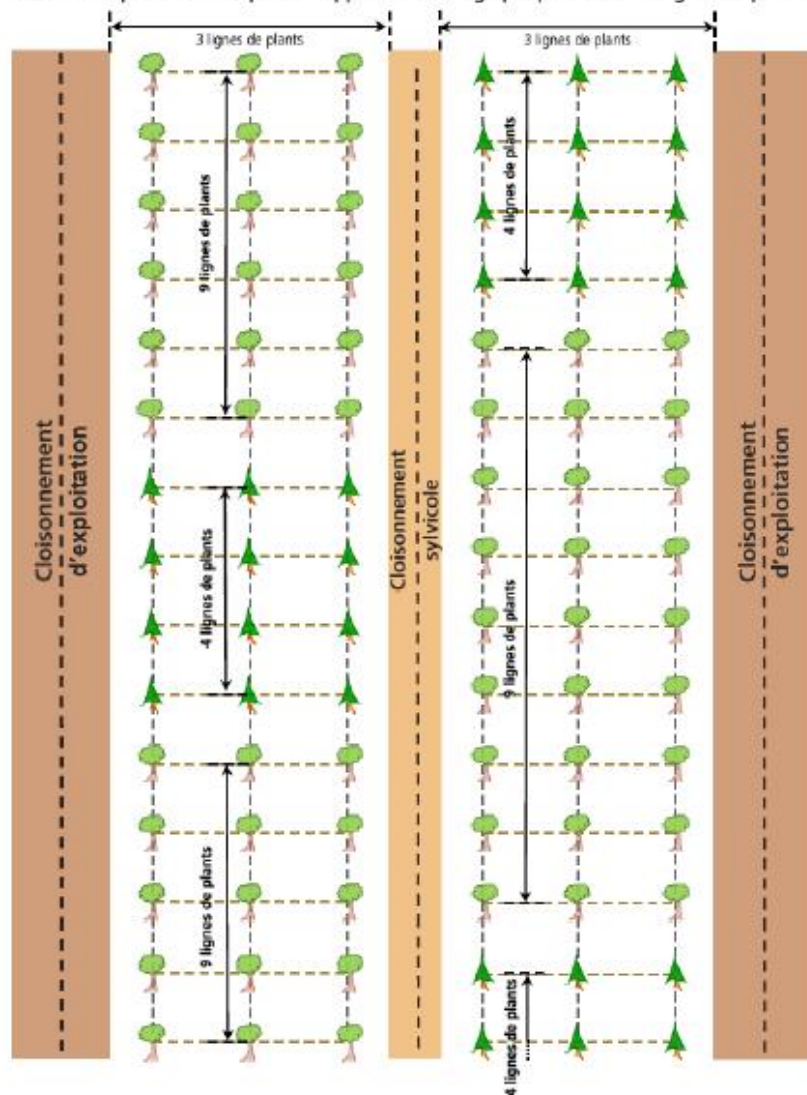
Diversifier les modes de renouvellement,
pour rendre possible l'installation d'une **forêt mosaïque**

Schéma de plantation par placeaux à implantation systématique
30 placeaux / ha

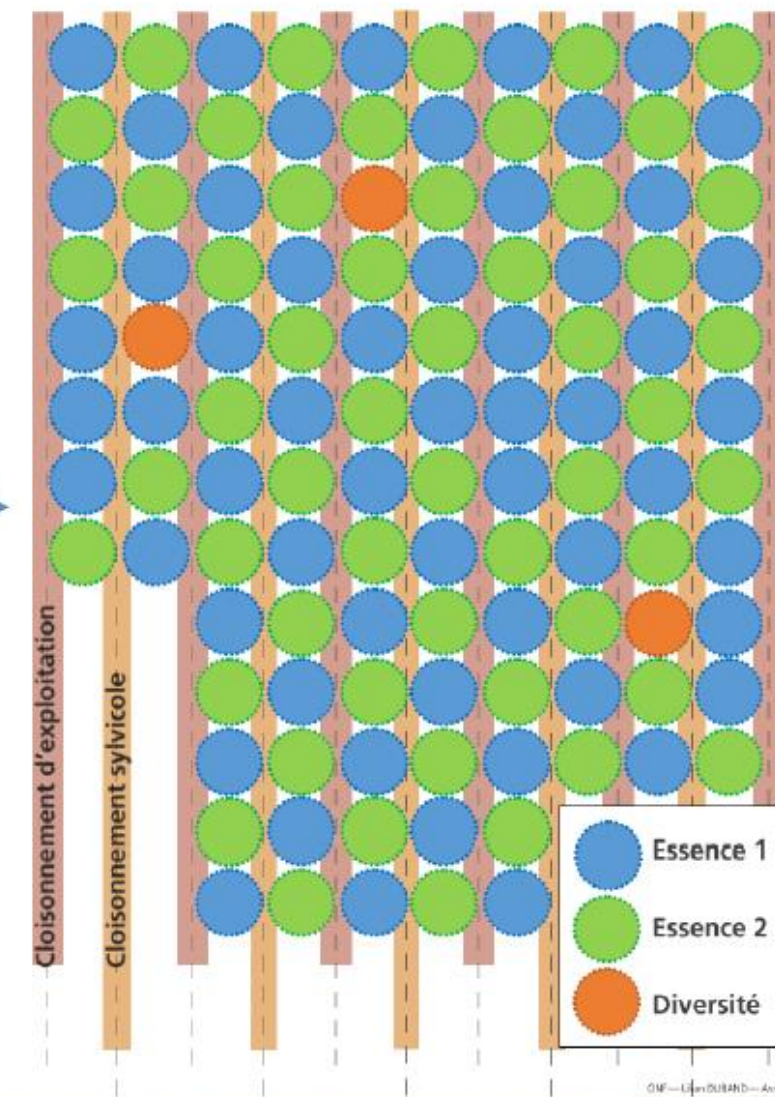


ONF — Lilian DUBAND — Août 2021

Schéma de plantation en plein — apport de mélange par placeaux — 3 lignes de plants



Plantation en plein — apport de mélange par placeaux — image du peuplement final



Cèdre de l'Atlas



Chêne pubescent



Pin maritime



Sapin de Bornmuller



Cèdre de l'Atlas



Cormot (21)

Chêne pubescent



Lyon(69)

Pin maritime



Amance (54)

Sapin de Bornmuller



Amance (54)

Les bénéfices du sol sont multiples :

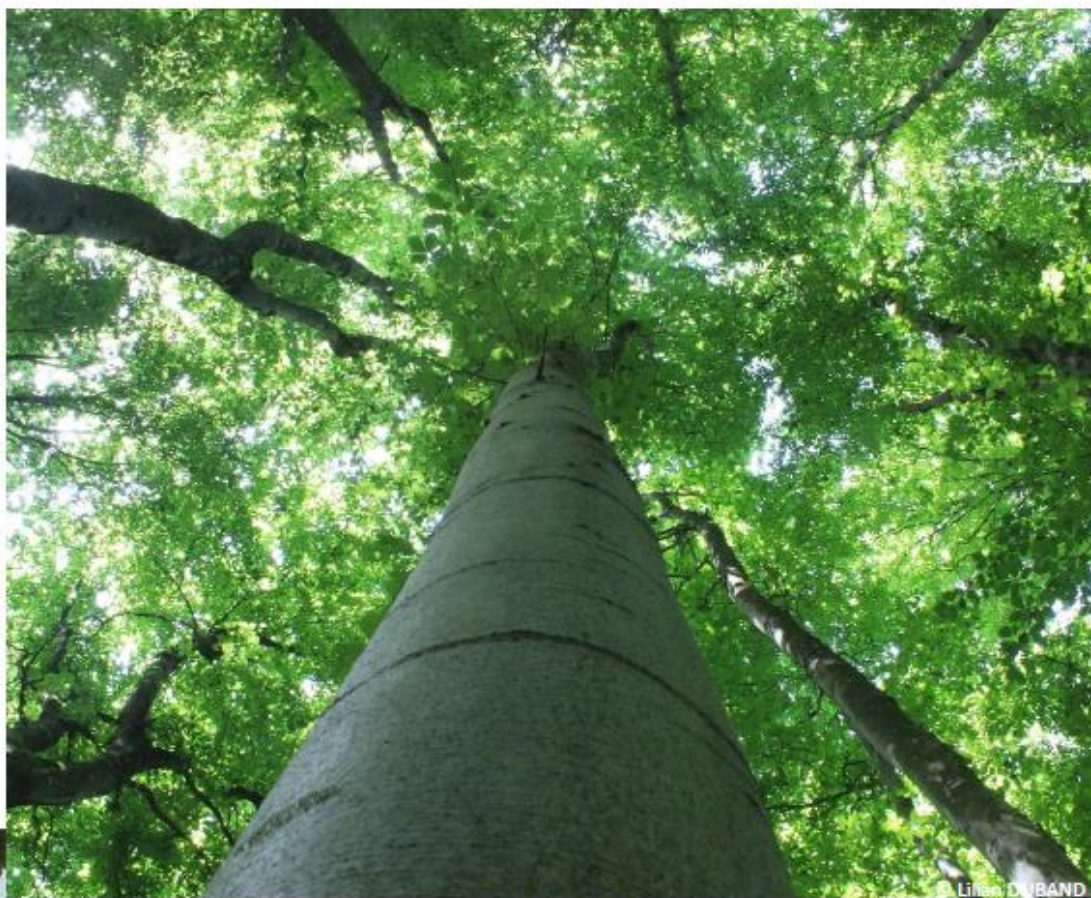
- stockage d'eau pour la saison estivale (d'autant plus important en contexte de sécheresse)
- stockage de carbone (rôle important d'atténuation des changements climatiques)
- réservoir de minéraux et de nutriments pour les arbres (directement lié à la croissance)
- habitat pour de nombreuses espèces (champignons, bactéries, insectes, ...)

Protéger le sol :

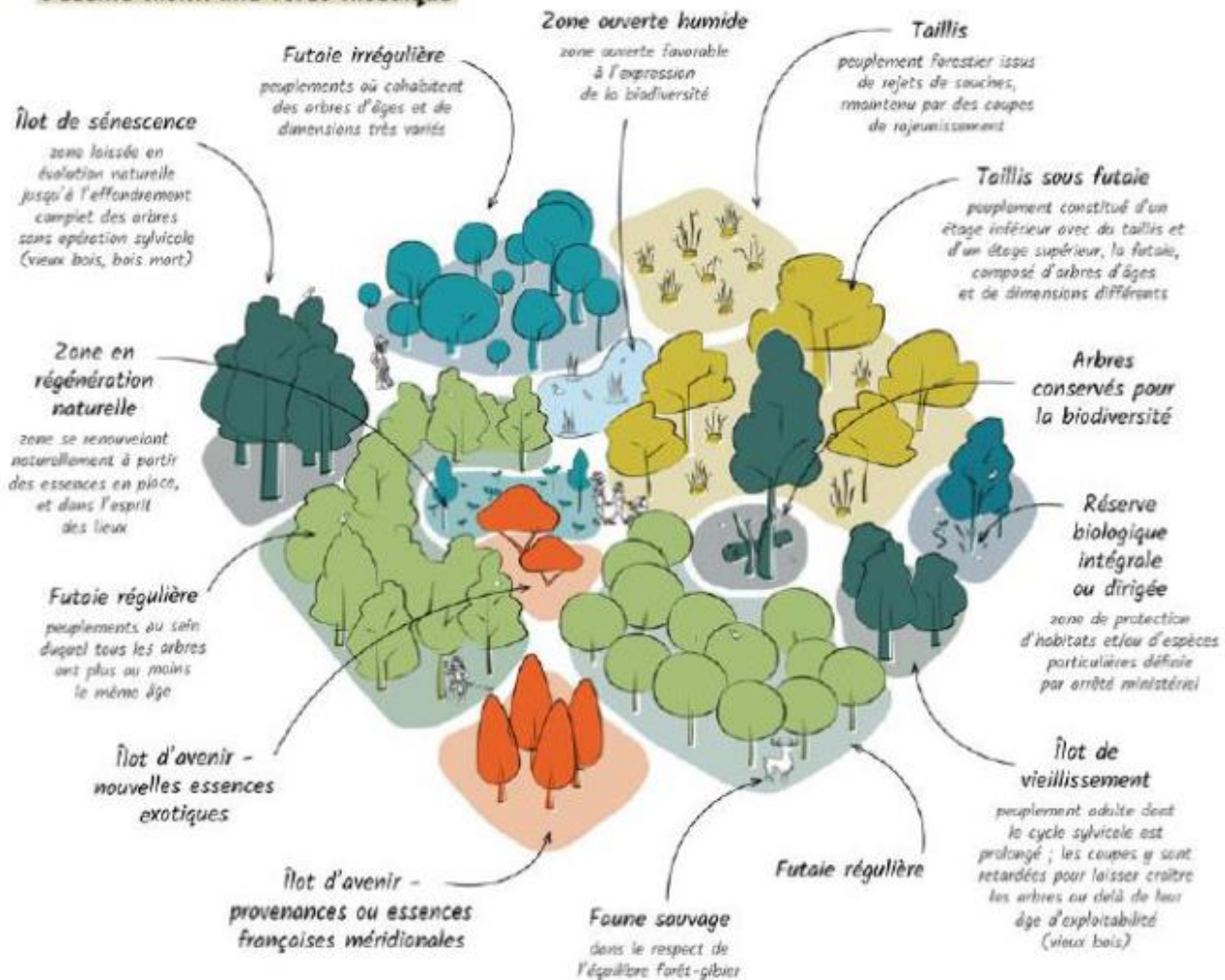
- en faisant circuler les engins uniquement sur les chemins d'exploitation
- en limitant l'export des feuilles et des rameaux
- en évitant si possible les grandes surfaces de coupe rase

Les bénéfices sont multiples :

- meilleure résistance à la sécheresse
- durée d'exposition plus courte aux aléas



Dessine moi... une forêt mosaïque



Diversifier les solutions à différentes échelles

Ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier

S'appuyer sur les connaissances disponibles aujourd'hui

Un défi majeur, à la fois humain et technique

Une aide significative à la reconstitution
dans le cadre du plan de relance sur 2 ans,
et un besoin de la poursuivre pour être en cohérence
avec le temps long des forêts



Jeune semis de sapin de Bornmuller

Merci pour votre attention



POUILLY EN AUXOIS
BLIGNY SUR OUCHE
COMMUNAUTE DE COMMUNES
www.ccpouillybligny.fr



Gestion durable de la forêt et expérimentation scientifique du changement climatique : exemple du Bois Royal de Pierre Saux et du Pré de l'Auve

Aglaé GUISADO, chargée de mission transition énergétique et écologique
Communauté de communes de Pouilly-en-Auxois / Bligny-sur-Ouche

Contexte

- Travail de concertation réalisé dans le cadre de la démarche TEPOS avec les élus
 - volonté de préservation de l'écosystème forestier, très présent sur le territoire
- Réflexions pour la mise en place d'une charte forestière de territoire
- Opportunité de l'achat d'un massif forestier

Actions

- Achat d'un massif forestier de 204 hectares en 2016 : le Bois Royal de Pierre Saux et du Pré de l'Auve, situé à Détain-et-Bruant



→ 3 objectifs :

- Réappropriation de la forêt par les habitants
- Préservation de la biodiversité
- Adaptation au changement climatique



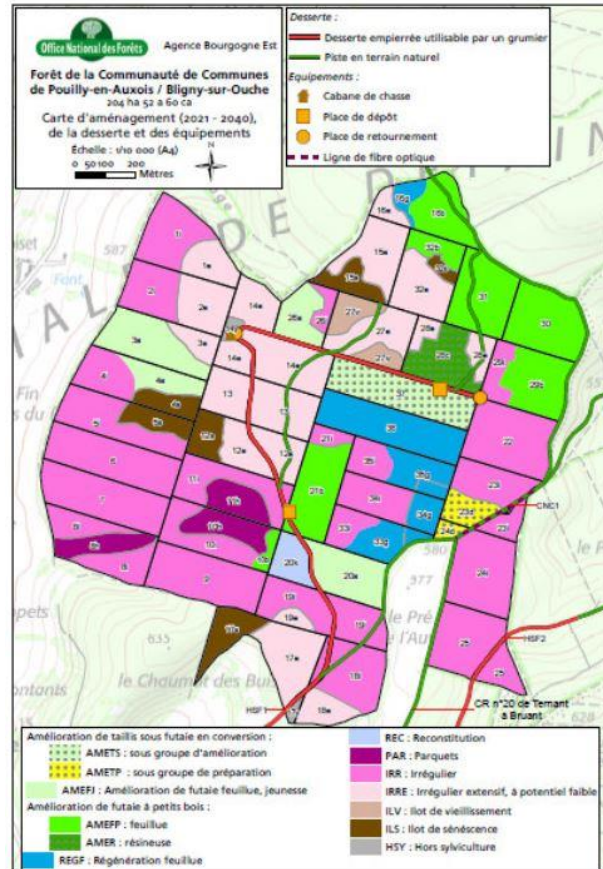
Actions à Pierre Saux

- Création et aménagement de sentiers pédagogiques



Actions à Pierre Saux

- Mise en place d'un plan d'aménagement sur 20 ans respectueux de la biodiversité et dans l'optique d'une gestion durable de la forêt



Actions à Pierre Saux

- A venir : îlots d'avenir et îlots de sénescence
- Charte forestière: <https://youtu.be/qWDNBdEq8QA>

Bilan -à ce jour-

- nécessité d'une volonté politique forte
- nouvelles compétences et nouvelle gestion pour une Communauté de communes
- partenariat fort avec l'ONF
- encore beaucoup à construire sur le fonctionnement, évolue souvent
- difficulté d'acculturation



Adapter la forêt au changement climatique en diversifiant les essences et les modes de sylviculture : un exemple à travers l'expérience du Massif Sud Isère (38)

Loïc Casset – Coordinateur Général – Sylv'ACCTES, des forêts pour demain

Sylv'ACCTES, des forêts pour demain

- ✓ Lever de nouveaux financements pour les forêts publiques et privées dans le cadre du mécénat
- ✓ Assurer aux financeurs traçabilité, transparence et qualité sur l'usage des fonds
- ✓ Garantir aux sylviculteurs une mécanique de financement simple et réactive



**Des financeurs qui souhaitent améliorer localement
leur empreinte climat/environnement**



**Des forestiers qui s'engagent dans une gestion améliorée
de leur forêt**

ASSOCIATION RECONNUE
D'INTÉRÊT GÉNÉRAL



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Sylv'ACCTES, des forêts pour demain

- Les forces de l'association -

Un **développement ancré dans les territoires** : une concertation et une animation locale

Des **actions adaptées aux spécificités de chaque massif forestier** et formalisées dans le Projet Sylvicole Territorial (PST)

La pertinence des **actions** menées **qualifiée** et **quantifiée** par des **indicateurs déposés (BAP, BBP, BCP)**

Un **processus de contrôle** rigoureux : comité technique, plan de contrôle systématique

L'association **ne substitue jamais aux acteurs** existants

Pas de vente crédits carbone (ou unité de réduction), pas d'objectifs en nombre d'arbres plantés

Sylv'ACCTES, des forêts pour demain

- Actuellement Sylv'ACCTES agit majoritairement dans des situations où la forêt a encore une capacité d'adaptation
- Mais les phénomènes de crise sanitaire tendent à se multiplier
- Dès lors, et face aux effets marqués du changement climatique
 - comment reconstituer des peuplements forestiers plus résilients ;
 - dans de bonnes conditions de réussite technico-économiques.
- Attention, dans de nombreux cas, le changement climatique vient contraindre les objectifs de productions préalablement fixés à la parcelle forestière

La forêt du Sud-Isère

79 000 ha recouvert de forêt

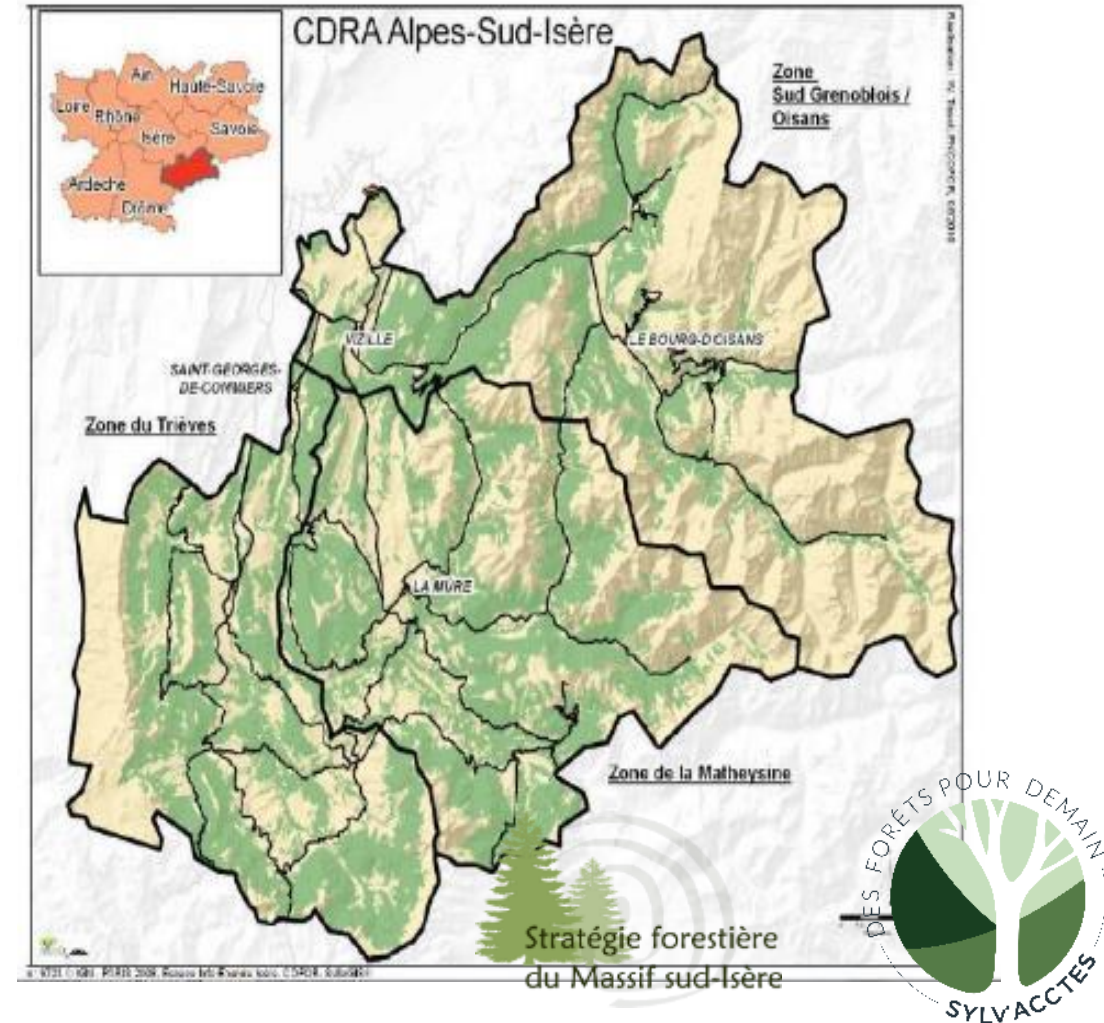
soit **43 %** de la surface du territoire

Une forêt composée à majorité de résineux - Essences prédominantes : Sapins, hêtre , Epicéa et Pin Sylvestre

Une filière bois encore bien ancrée :

5 scieries + 2 scieries mobiles

Environs 150 entreprises de la 1^{er} et 2^{ème} transformation



Une forêt qui change

Episode de sécheresse à répétition

Peu de régénération naturelle

+ Impact du gibier

⇒ **Fragilité des peuplements et incertitude sur la pérennité de la ressource forestière et de la filière forêt bois d'ici 20 ans**

- *Importance d'instaurer une culture commune de la forêt et d'unir les compétences des acteurs pour répondre de manière concertée aux évolutions*



Une Stratégie forestière pour quels objectifs ?

Portée par 3 communautés de communes (Oisans, Trièves, Beaumont-Matheysine)

- Faire prendre conscience de l'importance de la forêt sur nos territoires de montagne
- Développer un partenariat fort avec les acteurs forestiers pour réfléchir à l'avenir de la forêt
- Activer des fonds à l'échelle du massif
- Réaliser des actions visibles et concrètes



Comment constituer des peuplements forestiers plus résilients en Sud Isère?

- L'approche Sylv'ACCTES : restaurer, accompagner, enrichir
- Augmenter la capacité adaptative des peuplements, en jouant sur plusieurs leviers :
 - ✓ promouvoir la régénération naturelle et conserver les quelques individus qui ont résistés à la crise (capacité d'adaptation génétique),
 - ✓ privilégier la futaie à couvert continu irrégulière
 - ✓ augmenter la diversité interspécifique par la recherche des mélanges, par exemple au moment du renouvellement par enrichissement avec des essences résistantes à la sécheresse (îlots d'ensemencement)



Le Projet Sylvicole de Territoire, support d'une concertation locale

Elaboration sous la **responsabilité du territoire** porteur de la candidature Sylv'ACCTES

Délibération d'engagement de la démarche Sylv'ACCTES par les 3 CC **début 2019**

Réunions de concertation (x2) puis réunions techniques (x3) de **mars à mai 2019**

Présentation et validation par le comité scientifique et technique Sylv'ACCTES **le 21 juin 2019**

Entrée en application le **1 septembre 2019**

Visite de premiers chantiers **en octobre 2019**



Le Projet Sylvicole de Territoire, des itinéraires de gestion

- Amélioration des peuplements de pins sylvestre de premier boisement. Favoriser la régénération naturelle et permettre un complément de régénération par plantation.
- Amélioration/Renouvellement. Intervention en futaie irrégulière ou en cours de régularisation (type hêtraie-sapinière voir hêtraie-pessière). Regarni possible en sapin/épicéa si déficit de régénération avéré.
- Enrichissement des taillis et futaie monospécifiques par placeaux, bouquets ou trouées



Le Projet Sylvicole de Territoire, pour agir

Bilan après 1an et 1/2

75 hectares de forêts accompagnées (17 sylviculteurs)

72 000€ d'investissement dont 26 000€ d'aides Sylv'ACCTES

Des premiers partenariats publics et privés pour agir



L'Hôtel Grandes Rousses**** s'engage auprès de SYLV'ACCTES pour la protection des forêts de l'Oisans

L'Hôtel Grandes Rousses**** est fier de devenir ambassadeur de l'association Sylv'ACCTES et d'œuvrer à ses côtés pour la protection des forêts de France.



Chaque année, nos forêts de montagne sont victimes du changement climatique et les plus vulnérables ne résistent pas à ces attaques, engendrant une grande perte de biodiversité dans nos massifs français.

Parce qu'il est essentiel de les préserver face au changement climatique, l'Hôtel Grandes Rousses**** est fier de devenir ambassadeur de l'association Sylv'ACCTES et d'œuvrer à ses côtés pour la protection des forêts de France.



Le PST du Sud Isère, une SAFN ?

- La concertation locale pour partager les enjeux et agréer collectivement les solutions techniques mise en œuvre
- L'analyse technique des propositions à travers les indicateurs de bénéfices potentiels Sylv'ACCTES (biodiversité, climat, services socio-environnementaux) et l'avis du comité scientifique et technique de l'association.
- Le suivi de la mise en œuvre des travaux et l'engagement du propriétaire forestier avec Sylv'ACCTES sur 10 ans prolongeable à chaque opération sylvicole



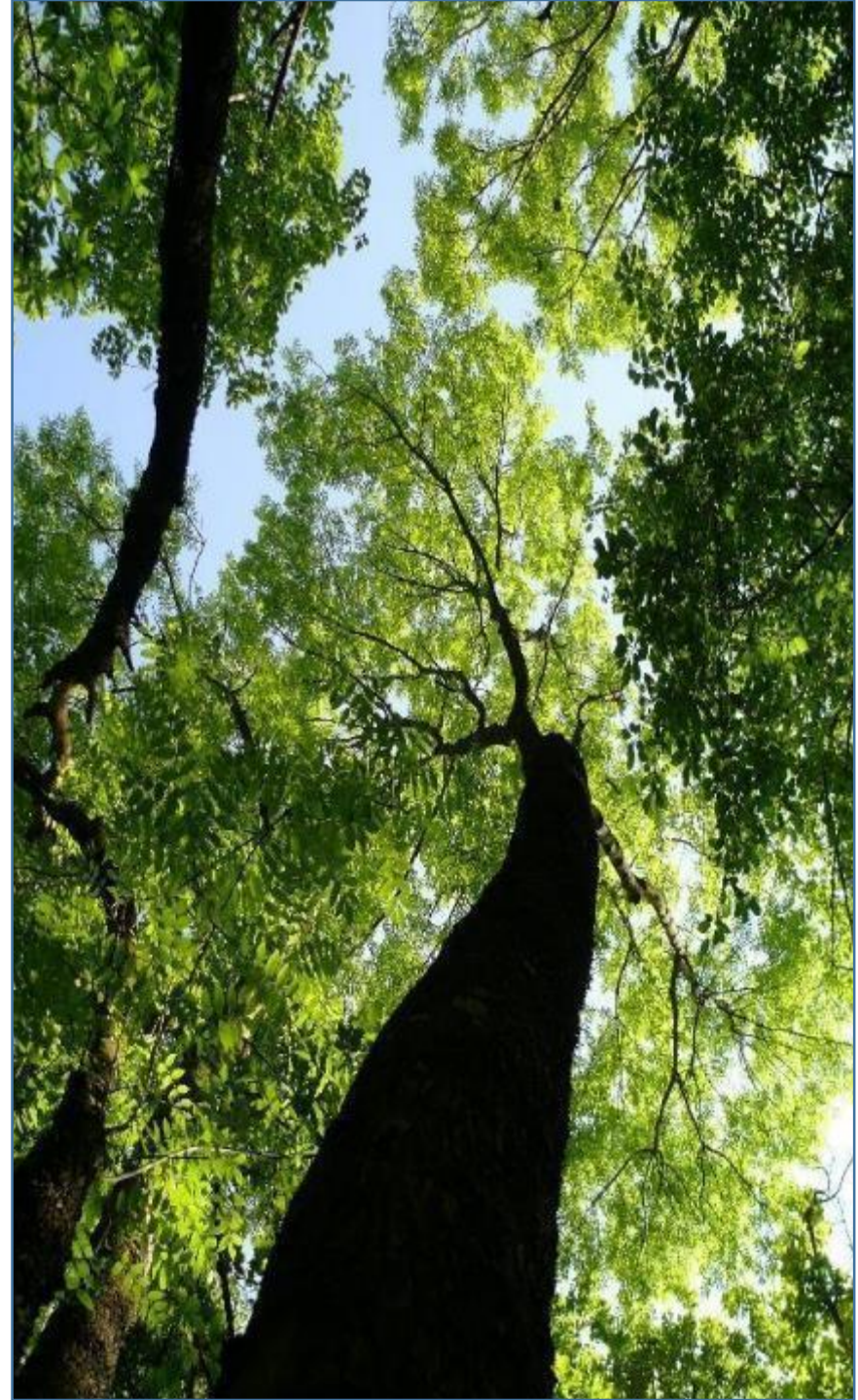


www.sylvacctes.org

**NOUS SOUTENONS
LE PACTE MONDIAL**



Association récipiendaire





Quelles suites?

Perspectives 2021 et au-delà

Lancement des Trophées Adaptation CC – ARTISAN



TROPHÉES
DE L'ADAPTATION
AU CHANGEMENT
CLIMATIQUE
ARTISAN



• Objectifs du concours

- Promouvoir les solutions fondées sur la nature pour l'adaptation au changement climatique
- Inciter au passage à l'acte

• Cibles

- Collectivités territoriales
- Agences nationales/ Universités publiques /
- ONG /
- Entreprises

• Critères

- Avoir de 1^{er} résultats qualifiables de l'impact de l'action
- Exemplarité et reproductibilité
- ..

• Calendrier

- Lancement : 07 septembre 2021
- Date de clôture : 10 novembre 2021
- Remise des trophées : 18 janvier 2022

3 catégories d'actions récompensées

Réduction des risques climatiques

- Actions qui s'appuient sur les SafN pour protéger les personnes, les biens et les infrastructures face à un type d'impact du CC identifié sur leur territoire
- Exemples : prévenir les risques inondations, les feux de forêts, lutter contre les îlots de chaleur, la sécheresse...

Adaptation des filières économiques

- Actions qui s'appuient sur les SafN pour réduire la vulnérabilité de la chaîne de valeur des acteurs et des filières économiques ou favoriser le développement économique vis-à-vis du CC
- Exemples : filières agricole et alimentaire, touristique, pêche et aquaculture, filière forêt bois, bâtiment et immobilier...

Adaptation de la gestion de la nature, des ressources et des milieux

- Actions qui s'appuient sur les SafN pour favoriser le maintien ou le développement de fonctions rendues par les écosystèmes vis-à-vis du CC
- Exemples : restaurer des écosystèmes aquatiques [zones humides/berges/marais/étangs], améliorer la qualité des sols, préserver des écosystèmes littoraux [dunes, mangroves], forestiers, montagnards, réimplantation de coraux...

Site : www.trophees-adaptation-Life-ARTISAN.com

Perspectives

Une dynamique partenariale engagée autour du GRACC (Groupe Régional Adaptation au CC).

En 2021, déjà 3 webinaires BFC « A l'action »

- Webinaire Solutions Fondées sur la Nature
- Webinaires Aménagement du Territoire face au Changement Climatique
- Webinaires Forêts et Climat



Retrouvez les replays des webinaires et les différentes ressources sur le site d'Alterre ! www.alterrebourgognefranchecomte.org (Rubrique « Adaptation au changement climatique»)

A venir....

- Une vidéo « A l'action » de témoignages d'acteurs qui s'adaptent au CC en BFC
- Une page spéciale BFC sur le centre de ressource National Adaptation au CC
- D'autres évènements et manifestations autour de l'adaptation au CC en BFC : webinaire thématiques, formation, ateliers mises en pratiques

A SUIVRE...



N'oubliez pas de répondre au questionnaire d'évaluation!



Vos retours nous sont précieux!

Pour toutes questions



Patricia DUBOIS

Chargée de mission Territoires et
Adaptation au changement
climatique

**ADEME Bourgogne-Franche-
Comté**

patricia.dubois@ademe.fr



Laurent GRITTI

Directeur délégué auprès du
DGA Mobilités, Territoires et
Transition Énergétique

**Région Bourgogne-Franche-
Comté**

Laurent.gritti@bourgognefranche-comte.fr



Camille BUYCK

Chargée de mission
Adaptation au changement
climatique

**Alterre Bourgogne-Franche-
Comté**

c.buyck@alterrebfc.org