

Interreg Alpine Space ALPTREES



European Regional Development Fund

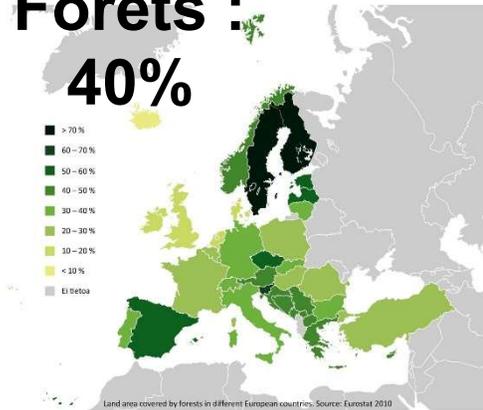
Coopération transnationale pour
l'utilisation et la gestion durables des
espèces d'arbres non indigènes
dans les écosystèmes urbains, périurbains et forestiers
dans la région alpine





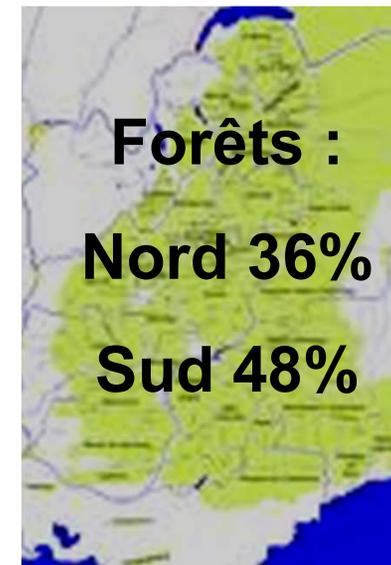
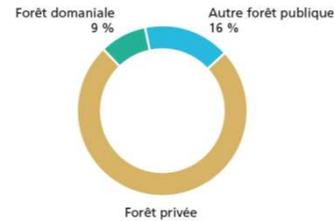
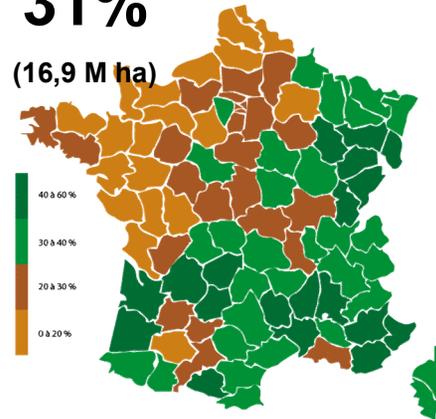
La forêt dans le territoire

**Forêts :
40%**



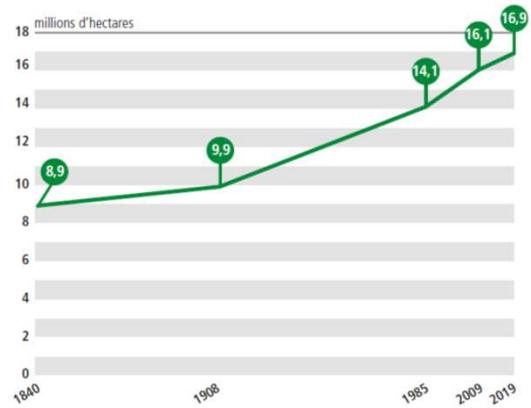
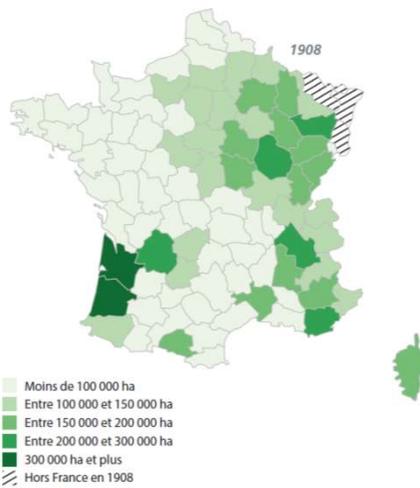
**Forêts :
31%**

(16,9 M ha)

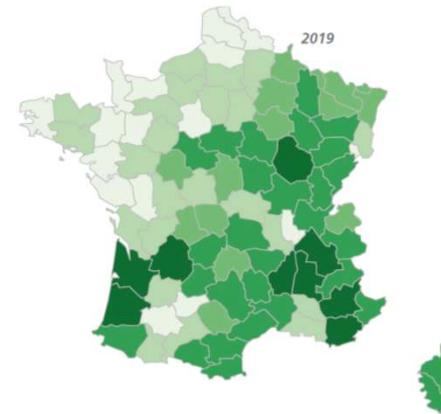


Publiques : 40%

**Forêts 1908
: 18%**
(9,9 M ha)



**Forêts 2019 :
31%**
(16,9 M ha)



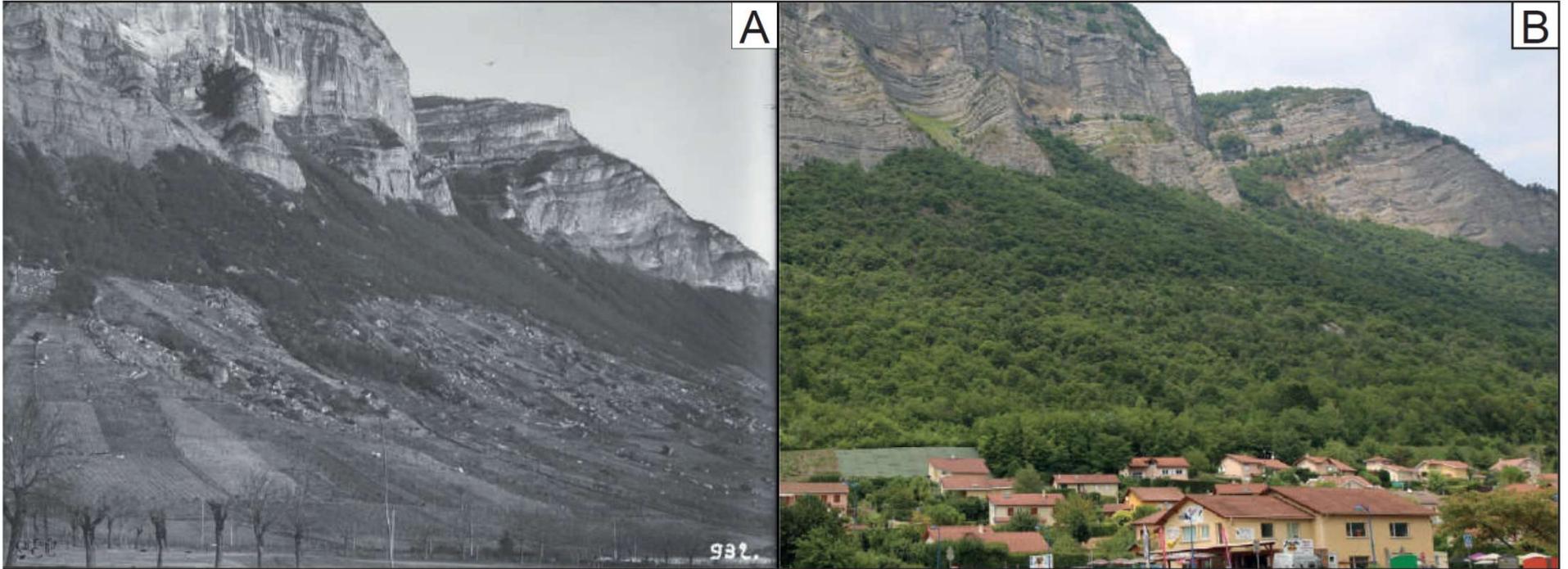
+7 Mha = 71%

(source: le memento IFN 2020)

**Les paysages forestiers sont en permanente evolution
(naturelle ou non)**



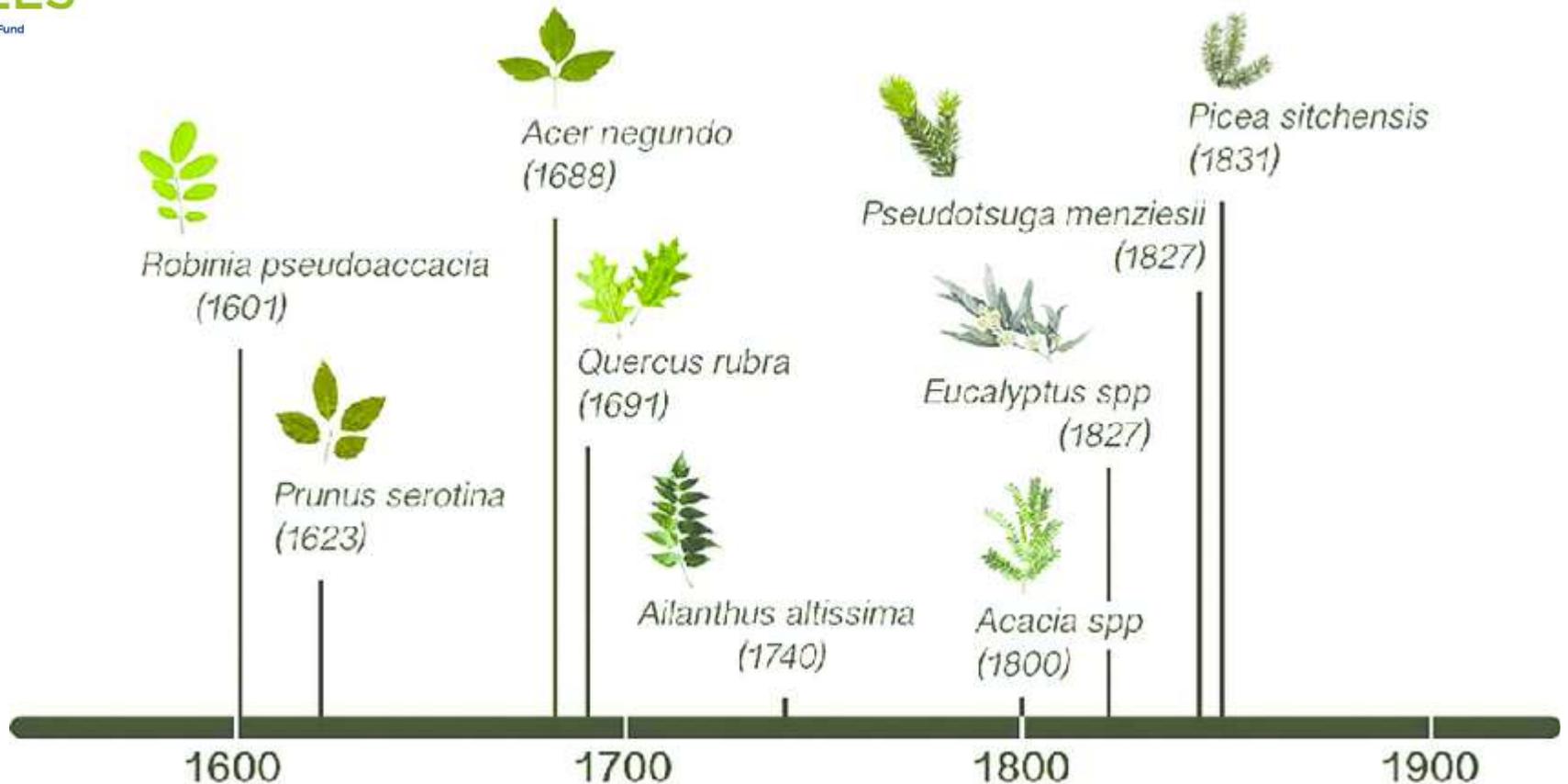
Crolles



1911

2017

Krumm, Frank & Vitkova, Lucia & Green, Tim & Schuck, Andreas. (2016).
A forest pest is not always a forest pest.



Climate change and European Forests

Northwestern Europe
• Coastal flooding+ Storms

Mediterranean Europe
• Rise in drought intensity
• Forest fire risk

Northern Europe
• Above average temp rise
• Winter storm frequency and intensity

Central & Eastern Europe
• Drought
• Winter storm
• Pests and pathogens

Alpine areas
• Above average temp rise
• Winter storms intensity
• Species extinction

© EEA (2016)

Zone alpine :

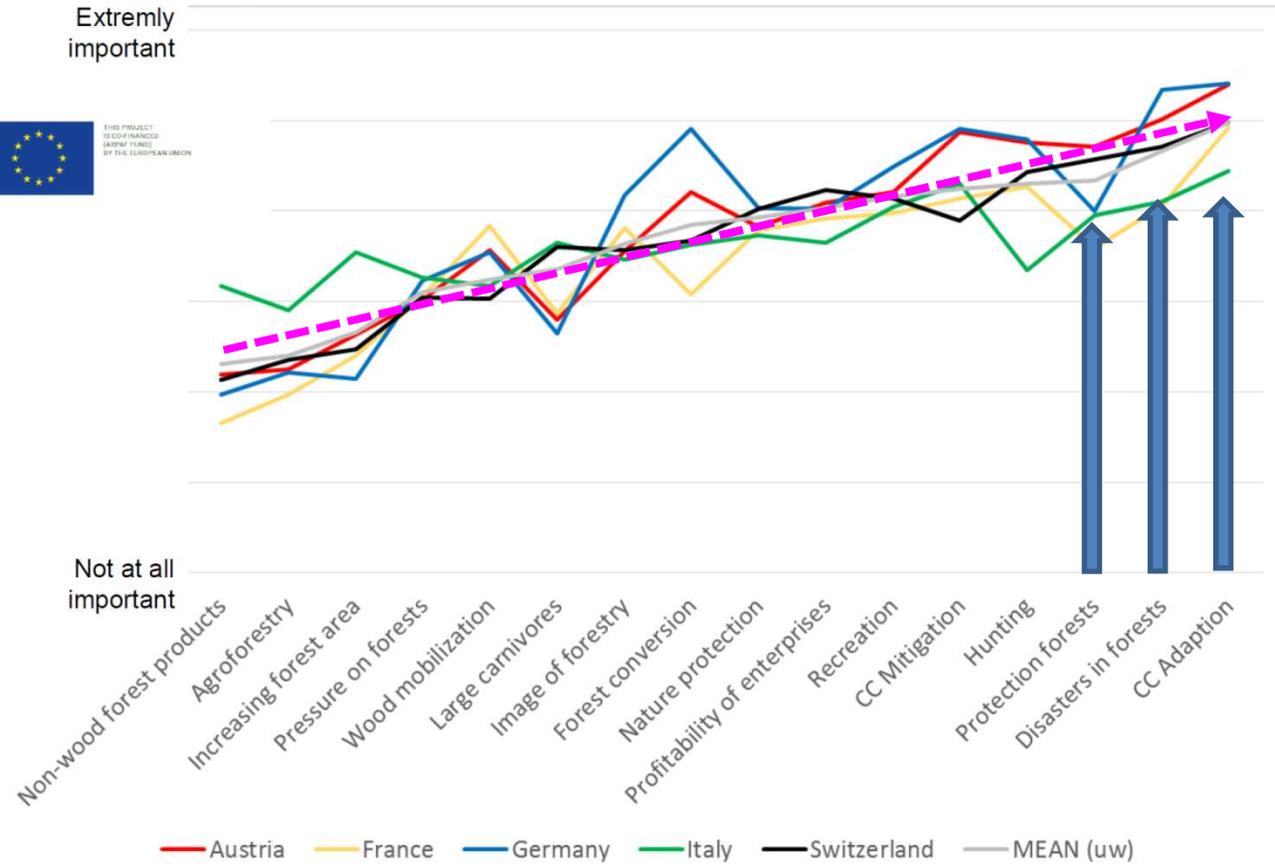
- Hausse des températures: supérieure à la température moyenne actuelle
- Tempêtes (hivernales, estivales) plus intenses
- Extinction d'espèces



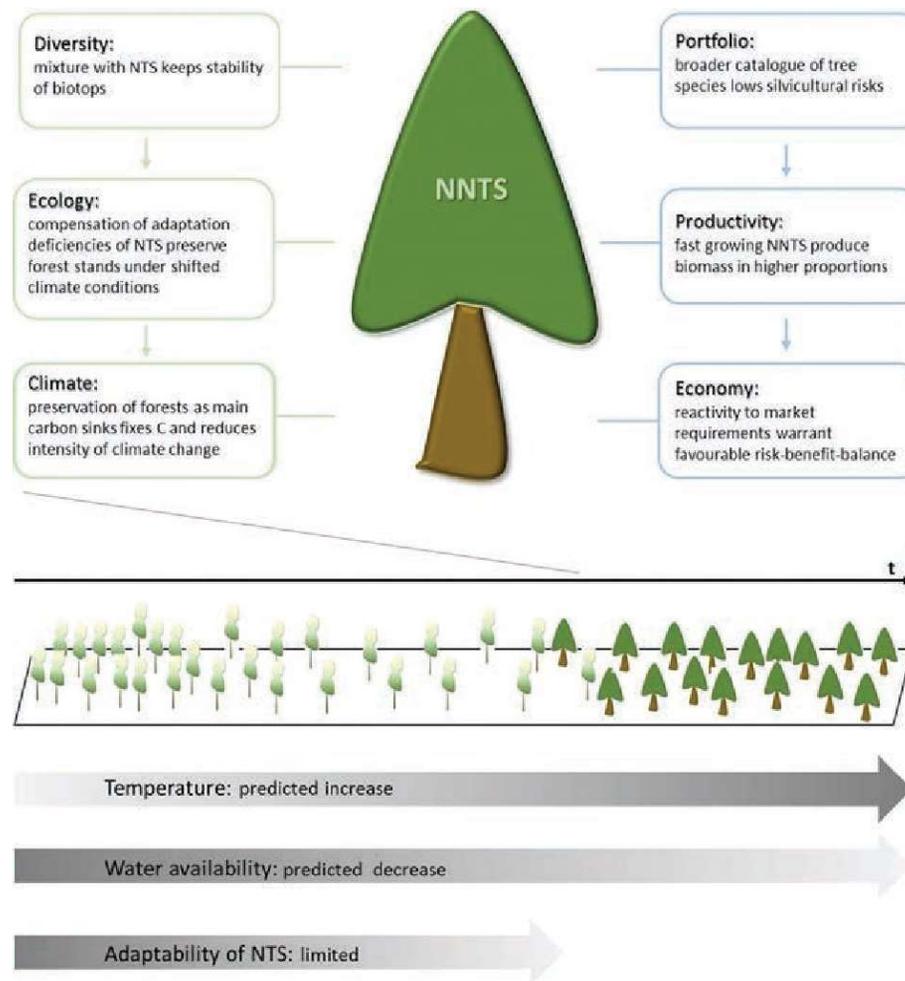
Technical University of Munich
 TUM School of Management
 Chair of Forest and Environmental Policy



REinforcing DIAlogue in the Alps for multifunctional Forest



LES ESPÈCES D'ARBRES NON INDIGÈNES
 DANS LA PERSPECTIVE DU
 CHANGEMENT CLIMATIQUE : CHANCES
 ET OPPORTUNITÉS - LA CROATIE
 COMME ÉTUDE DE CAS



Interreg

Alpine Space

ALPTREES

European Regional Development Fund



Le contexte :

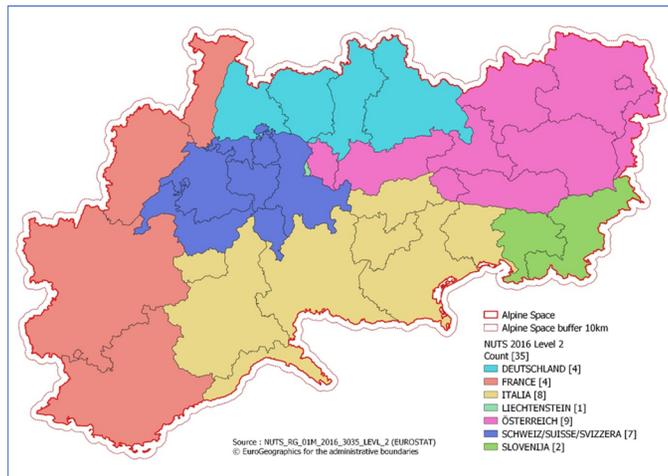
Les avantages attendus et les risques potentiels des arbres non indigènes (*NNT- non-native trees*) pour les régions européennes ont polarisé les opinions des experts et des citoyens. Ainsi les avantages attendus participent à **l'atténuation du changement climatique** et **l'adaptation** à celui-ci, à la **contribution à la bioéconomie**, aux infrastructures vertes urbaines et périurbaines et à la **mitigation des risques naturels**. Mais, les NNT **peuvent devenir des espèces envahissantes** et présenter alors des risques pour la biodiversité indigène, le fonctionnement des écosystèmes ou la socio-économie. Dans les écosystèmes critiques et vulnérables tels que ceux de l'Espace alpin, ces **risques et avantages doivent être soigneusement pris en compte** avant que des décisions de gestion ne soient prises.

Les **expériences de gestion** des NNT menées dans les zones urbaines, périurbaines, rurales et forestières **sont souvent spécifiques à une région ou à une ville et leurs résultats sont rarement partagés**. La gestion des NNT est un réel défi tant en termes de bénéfices que de risques, ce qui implique la nécessité d'une **approche transnationale** européenne pour qualifier le rôle des NNT dans **les futurs écosystèmes de l'Espace alpin**.

Interreg Alpine Space ALPTREES



European Regional Development Fund



PARTNERS

BFW Bundesforschungsanstalt für Wald
FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
KLAGENFURT AN DER UNIVERSITÄT
IASA International Institute for Applied Systems Analysis
FONDAZIONE EDMUND MACH
INRA RESEAU & SERVICE
RAZVOJNA AGENCIJA SOBA Z.O.O.
MARINER
LAMORO AGENZIADI SVILUPPO
Cerema
 Government of Tyrol

Interreg

Alpine Space

ALPTREES

European Regional Development Fund



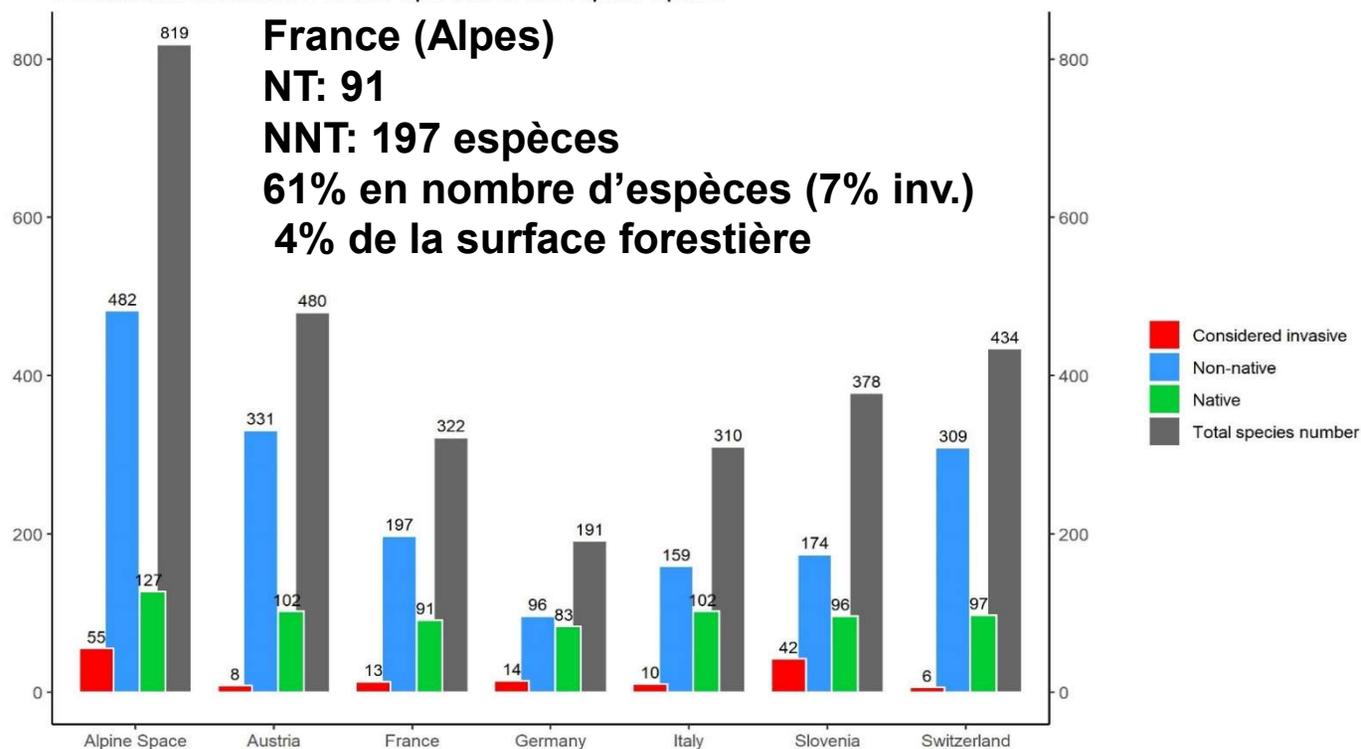
Les principaux actions:

1. développement d'une **base de données** à partir de la participation de la science citoyenne sur les NNT dans la région alpine mais aussi en s'appuyant sur leur répartition actuelle,
2. **projection de la distribution potentielle** des espèces NTT dans l'EA en fonction de scénarios de changement climatique et de pressions anthropiques,
3. évaluation de leur **potentiel invasif** dans différents contextes et environnements,
4. formulation de **recommandations de gestion** des NNT dans le cadre de différents **scénarii climatiques et économiques**,
5. analyse de différents **services écosystémiques fournis par les NNT** afin d'en évaluer les avantages et les potentiels compromis,
6. élaboration d'une stratégie transnationale relative à la **gestion responsable et réglementaire** des NNT,
7. **création d'un centre de ressources ALPTREES ouvert** partageant des outils d'apprentissage et des conseils techniques relatifs aux meilleures pratiques de gestion et d'utilisation responsable des NNT.

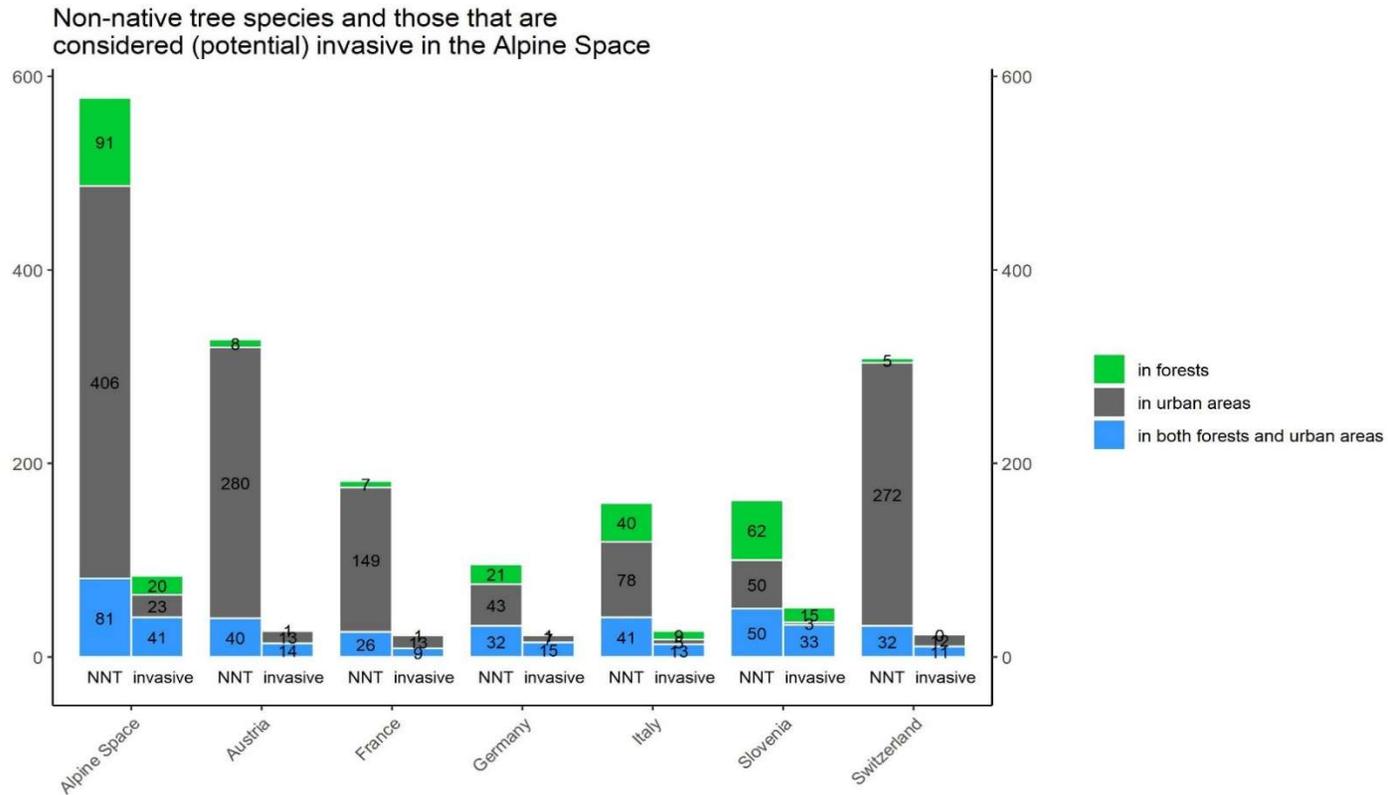
Base de données sur les ANN dans l'espace alpin

- Inventaires forestiers nationaux/régionaux
- Relevés locaux
- Cadastres arbres urbains

Documented numbers of tree species in the Alpine Space



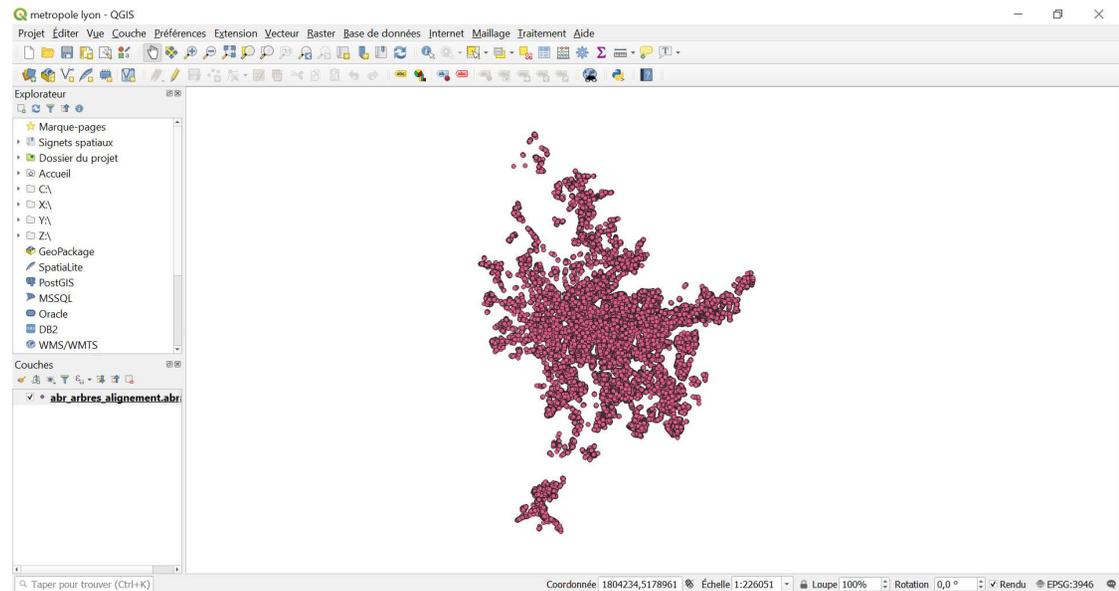
Database with inventory on NNT in the Alpine Space

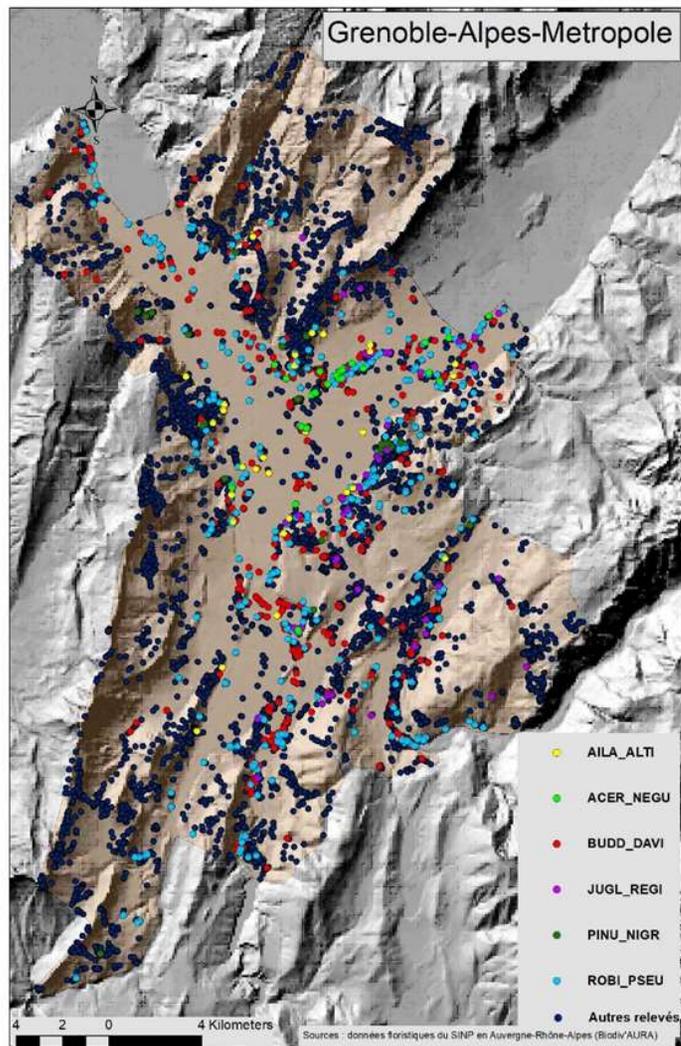


Données urbaines/périrubaines



Lyon métropole : 59 communes, 95049 arbres, 1385927 habitants
 (14,5 habitant/arbre)
 9 communes > 30000 habitants, 56091 arbre





Données 2021 Observatoire Régional Biodiversité AURA

| ESP | GRE-METROPOLE |
|------------------------|---------------|
| ACER_NEGU | 41 |
| AILA_ALTI | 45 |
| BUDD_DAVI | 555 |
| JUGL_REGI | 58 |
| PINU_NIGR | 40 |
| ROBI_PSEU | 452 |
| TOTAL RELEVES (>5 esp) | 7586 |



Citizen Science/Science participative

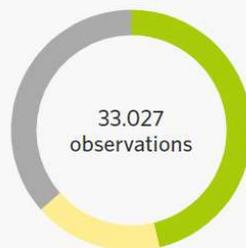
Le projet est dans iNaturalist



<https://www.inaturalist.org/projects/alptrees>

The screenshot shows the iNaturalist project page for 'ALPTREES'. At the top left, there is a banner with the 'Interreg Alpine Space ALPTREES' logo and the text 'Sustainable use and management of non native trees in the alpine region'. To the right of the banner, there is a blue sidebar with the heading 'À propos' and a description: 'Climate change and human activities represent major threats to the ecosystems in the Alpine Space. Therefore, adaptation efforts are required to respond to the negative effects on the Alpine environment, economy and society. Non-native tree species can support the adaptation of European forests and urban areas to climate'. Below the banner, there are statistics: '33.027 OBSERVATIONS', '325 ESPÈCES', '1.892 IDENTIFICATEURS', and '9.184 OBSERVATEURS'. There is also a 'Statistiques' button. Below the statistics, there is a section for 'Observations récentes' with a right arrow and an 'Afficher tout' button. The first four observations are: 'Arbre à Perruque' (Cotinus coggygria) with 8 observations, 'Pin Blanc' (Pinus strobus) with 1 observation, 'Platane d'Amérique' (Platanus occidentalis) with 3 observations, and 'Cèdres' (Genre Cedrus) with 2 observations. Each observation card includes a small image and a circular profile picture of the observer.

Statistiques 



- Niveau de recherche
- Nécessite une ID
- Informel



Par nombre d'observations

| | |
|---|-----|
|  mercantour | 608 |
|  jimclark | 571 |
|  paolapalazzolo | 470 |
|  sylb | 405 |
|  eugeniomarchesi | 378 |
|  wario512 | 350 |

Afficher tout



Par nombre d'espèces

| | |
|---|----|
|  jimclark | 91 |
|  alainc | 84 |
|  augustocrippa | 81 |
|  eugeniomarchesi | 79 |
|  mimmo_perico | 72 |
|  alrumpel | 66 |

Afficher tout



Espèces les plus observées

| | |
|--|-------|
| Robinier Faux-Acacia | 2.047 |
|  Ailante Glanduleux | 1.601 |
|  Châtaignier Commun | 1.392 |
|  Noyer Commun | 1.065 |
|  Cerisier à Grappes | 1.003 |
|  Marronnier d'Inde | 938 |

Afficher tout



Possibilités offertes pour les projets scolaires

The screenshot shows the Mozzie Monitors website interface. On the left, the logo "Mozzie Monitors" is displayed in white on a dark blue background. Below the logo, the word "Australia" is partially visible. On the right, the heading "Projects" is shown in white. Below it, a paragraph explains that projects allow users to pool observations with others on iNaturalist. A green button labeled "Start a Project" is positioned below the text. At the bottom right, there are three small white circles, with the rightmost one filled.

Avec *iNaturalist*, vous pouvez créer vos propres projets ou participer à des projets existants

Interreg
Alpine Space



EUROPEAN UNION

ALPTREES

European Regional Development Fund

Manuel d'identification

des
**espèces d'arbres
non indigènes**
dans la
région alpine

Aleksander Marinšek
Katharina Lapin
Anja Bindewald
Petra Meisel

Manuel d'identification des espèces d'arbres non indigènes
dans la région alpine



ISBN 978-3-903258-47-1

Interreg
Alpine Space
ALPTREES
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Tree of heaven

09



Albero del paradiso, Ailanto



Götterbaum



Faux vernis du Japon ou Ailante



Visoki pajesen

41

09

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle
Tree of heaven



Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Tree of heaven

09

ORIGINE: Asie de l'Est.

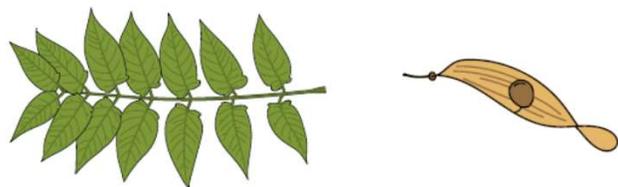
INTRODUCTION EN EUROPE: 1751.

PRÉSENCE DANS L'ESPACE ALPIN: Forêts riveraines, bois mésiques et xériques, sites abandonnés dans les zones urbaines et agricoles, le long des voies ferrées et des routes.

PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES: Arbre à feuilles caduques, au houppier peu dense et arrondi et au tronc plat et solide, qui peut atteindre 25 m. Son écorce est fine, modérément lisse et présente des fissures longitudinales blanches. Les feuilles sont vert foncé sur la face avant et vert clair en dessous. Elles sont disposées en spirale et mesurent 30 à 90 cm de long, formées de 11 à 25 folioles, qui sont larges, à pétiole et de forme oblongue-elliptique. Les fleurs jaune pâle sont réunies en inflorescences en panicules. Son fruit est une samare de 3-4 cm de long, qui pousse en grappes et sa couleur est brun rougeâtre clair.

ÉCOLOGIE: Les conditions de croissance optimales sont sur sols profonds et frais. Il peut également pousser sur des sols modérément rocheux ou sableux et tolère la sécheresse et la pollution urbaine à long terme, mais évite les sols humides et compacts. Les jeunes plantes sont sensibles au froid extrême, tandis que les plantes plus âgées tolèrent des températures allant jusqu'à -30 °C. L'arbre est connu comme un héliophyte aimant les climats chauds.

CONFUSION POSSIBLE AVEC: Noyer caucasien (*Pterocarya fraxinifolia*), Sumac vermillon (*Rhus typhina*), *Fraxinus excelsior*



43

09

Ailanthus altissima (Mill.) Swingle

Tree of heaven

Caractère invasif



(potentiellement) envahissant dans les zones ouvertes; Les espèces envahissantes (Règlement UE n° 1143/2014)

Présence



Tolérance à la sécheresse



Tolérance au froid



Tolérance à l'ombre



Tolérance à l'engorgement hydrique des sols

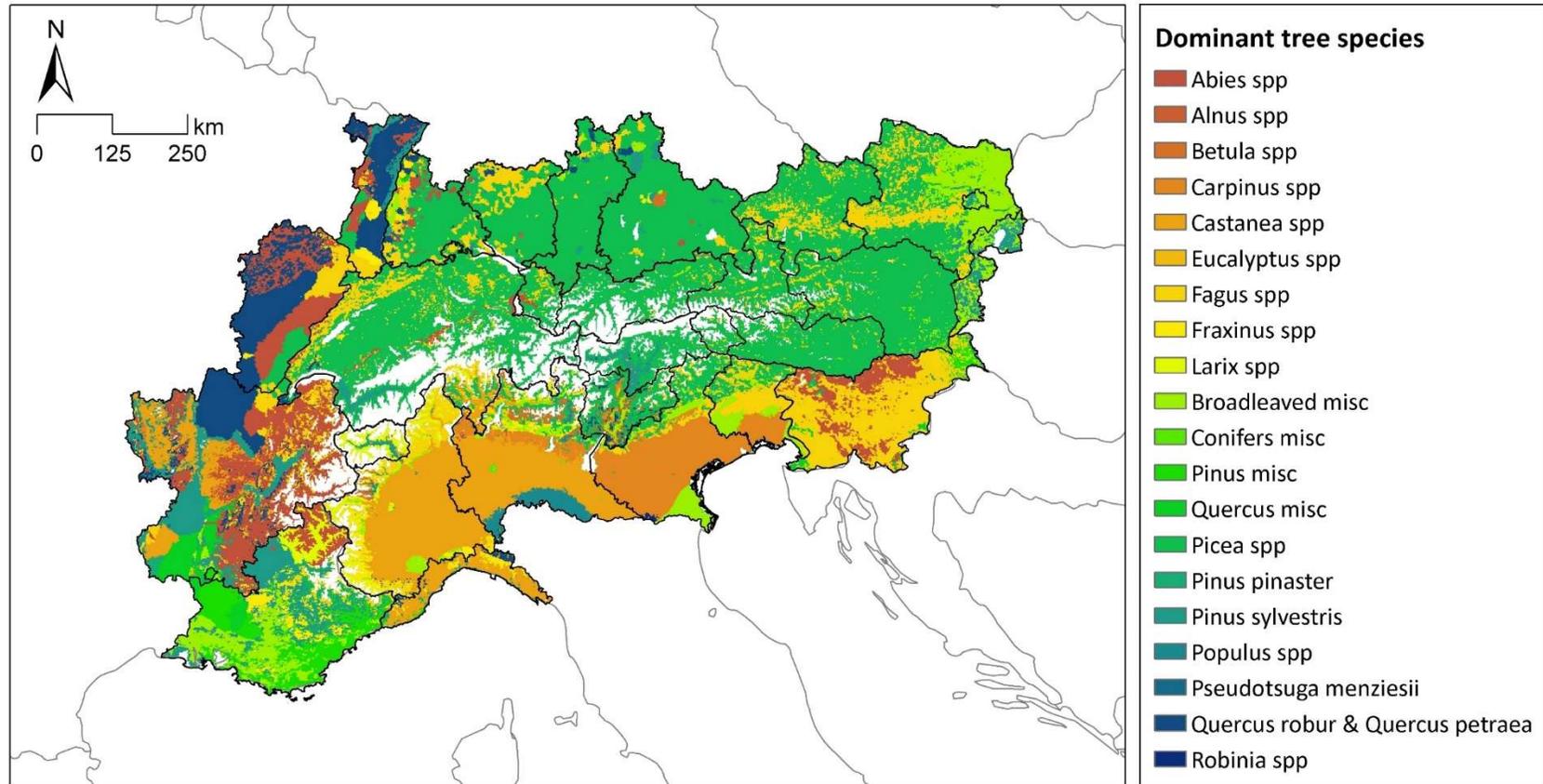


Potentiel allergisant



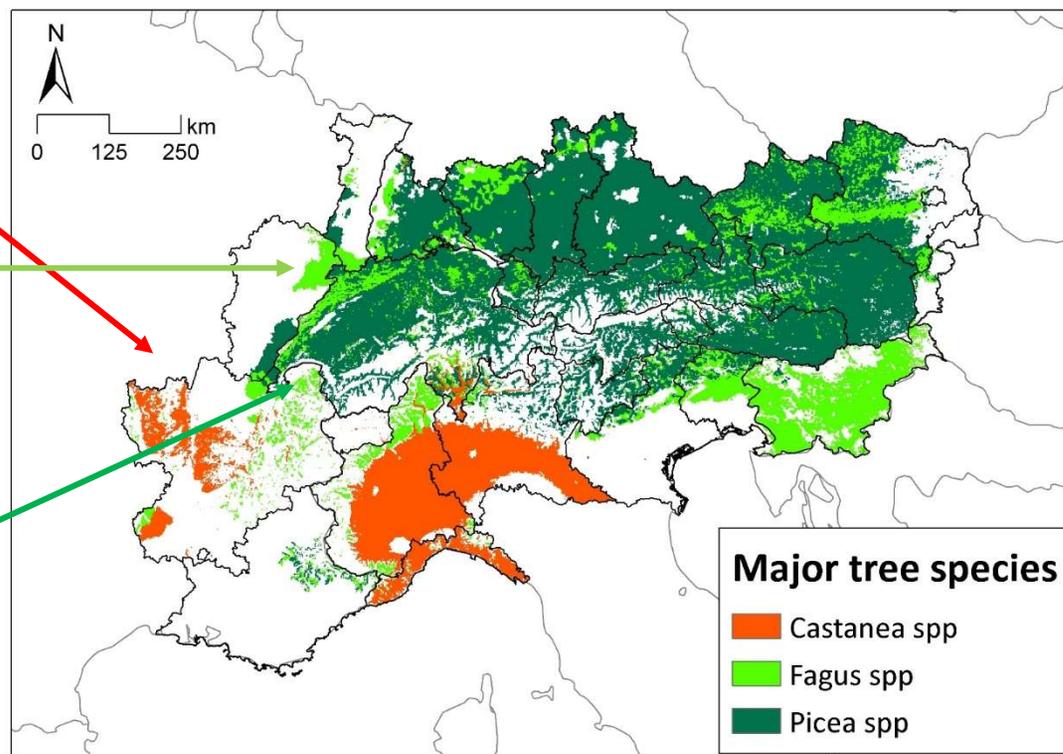
44

Distribution des espèces d'arbres dans l'espace alpin. Source : EFI

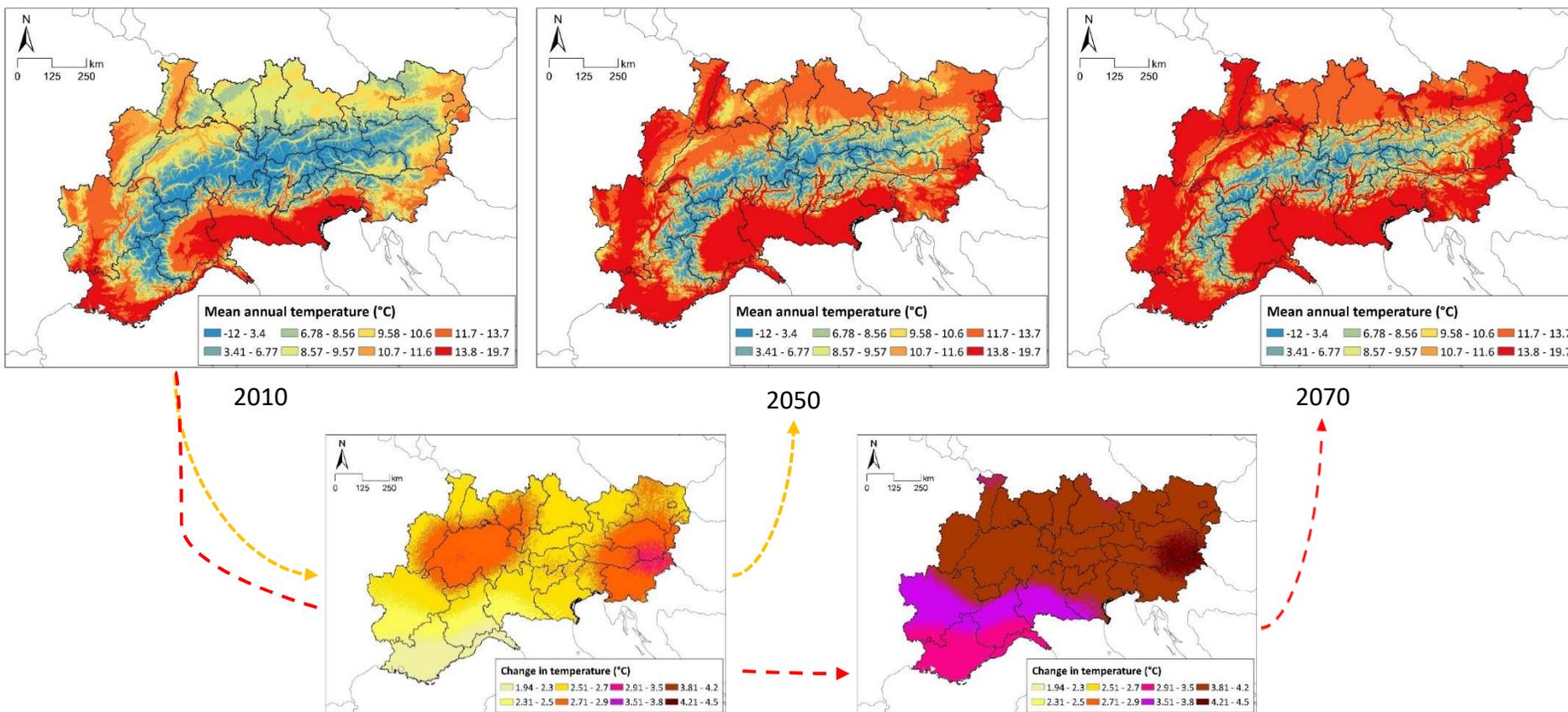


Répartition des trois principales espèces d'arbres dans l'espace alpin. Source : EFI

| Scientific name | Area (1000 ha) | Ratio |
|--|-----------------|--------------|
| <i>Abies spp</i> | 4,956.0 | 8.3% |
| <i>Alnus spp</i> | 25.8 | 0.0% |
| <i>Betula spp</i> | 338.2 | 0.6% |
| <i>Carpinus spp</i> | 2,555.0 | 4.3% |
| <i>Castanea spp</i> | 6,126.0 | 10.3% |
| <i>Eucalyptus spp</i> | 0.5 | 0.0% |
| <i>Fagus spp</i> | 8,145.9 | 13.7% |
| <i>Fraxinus spp</i> | 1,185.0 | 2.0% |
| <i>Larix spp</i> | 769.1 | 1.3% |
| Broadleaved misc | 3,622.7 | 6.1% |
| Conifers misc | 52.3 | 0.1% |
| <i>Pinus misc</i> | 1,530.2 | 2.6% |
| <i>Quercus misc</i> | 736.4 | 1.2% |
| <i>Picea spp</i> | 22,102.3 | 37.2% |
| <i>Pinus pinaster</i> | 55.6 | 0.1% |
| <i>Pinus sylvestris</i> | 3,431.2 | 5.8% |
| <i>Populus spp</i> | 413.7 | 0.7% |
| <i>Pseudotsuga menziesii</i> | 46.6 | 0.1% |
| <i>Quercus robur & Quercus petraea</i> | 3,328.6 | 5.6% |
| <i>Robinia spp</i> | 20.6 | 0.0% |



Température annuelle moyenne dans l'espace alpin (année de base 2010 ; projections : 2010-2070)

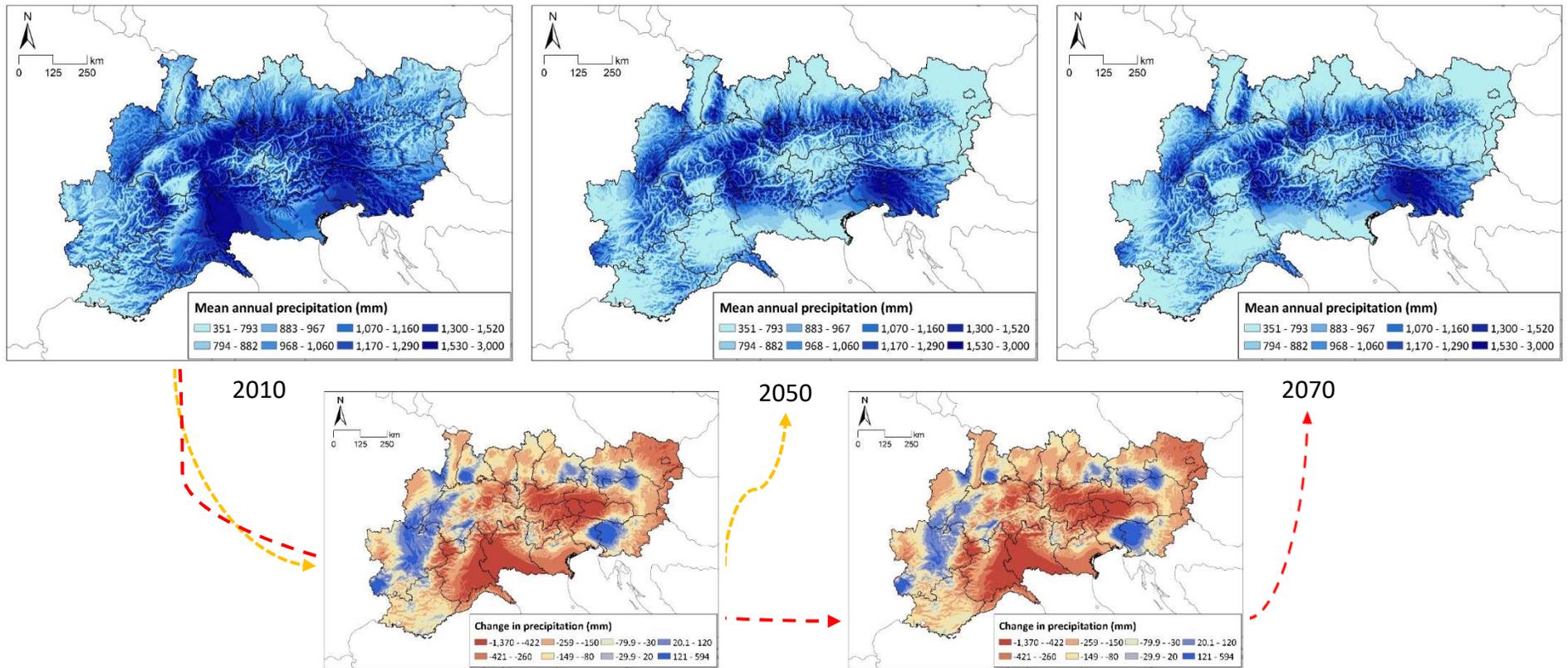


Les trois cartes en haut indiquent les températures annuelles moyennes absolues pour l'année 2010 et les projections pour 2050 et 2070.

Les deux cartes en bas donnent les différences/changements par rapport à 2010, dans le cadre d'un scénario RCP 8.5 (trajectoire actuelle - dépassement des objectifs de Paris).

Source : IIASA 2020, basée sur le climat CHELSA.

Précipitations annuelles moyennes dans la région d'ALPTREES (année de base 2010 -projections 2050, 2070)



Les trois cartes en haut indiquent les précipitations annuelles moyennes absolues pour l'année 2010 et les projections pour 2050 et 2070.

Les deux cartes en bas donnent les différences/changements par rapport à 2010, dans le cadre d'un scénario RCP 8.5 (trajectoire actuelle - dépassement des objectifs de Paris).

Source : IIASA 2020, basée sur le climat CHELSA.

Conséquences probables des CC pour



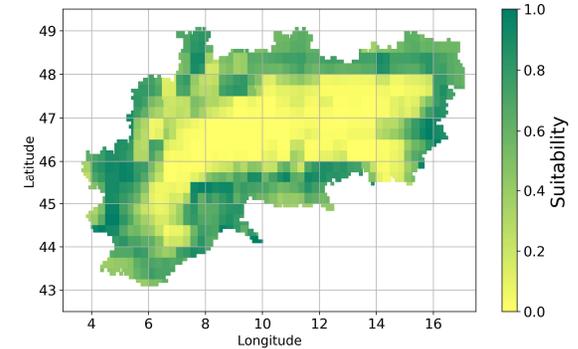
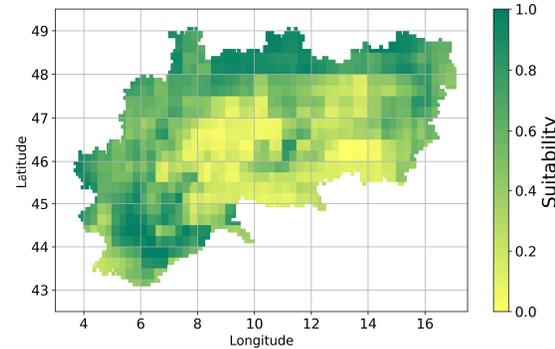
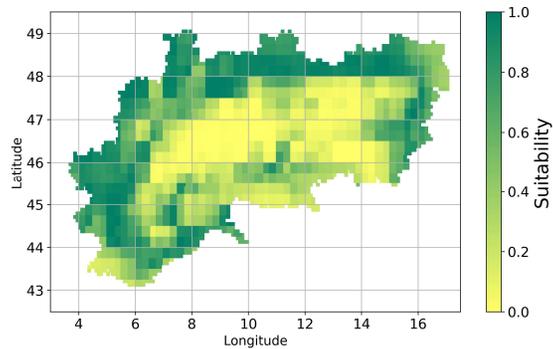
les espèces d'arbres (RCP8.5)

Epicéa

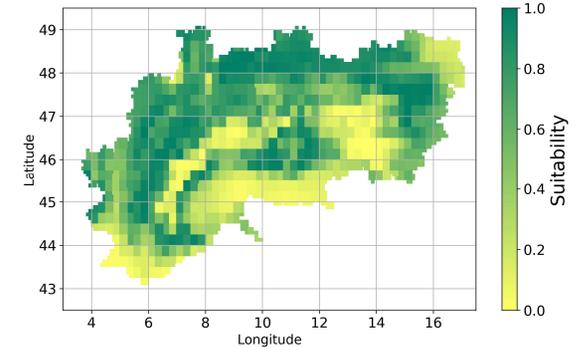
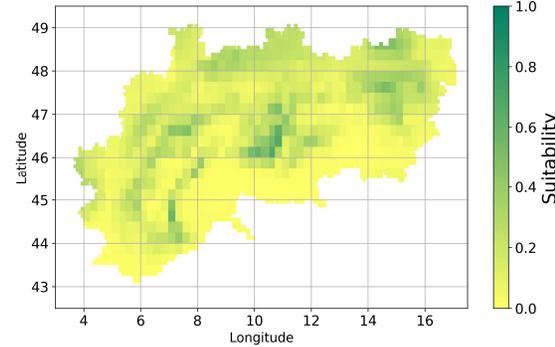
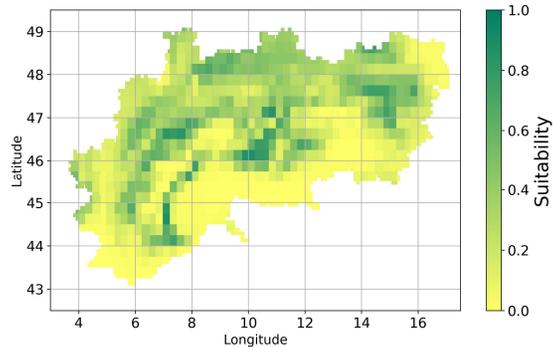
Douglas

Robinier faux-acacia

2001
-
2010

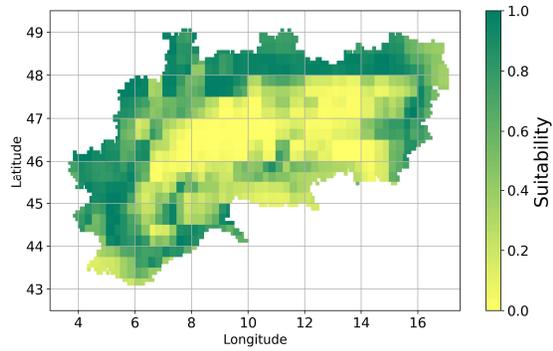


2081
-
2090

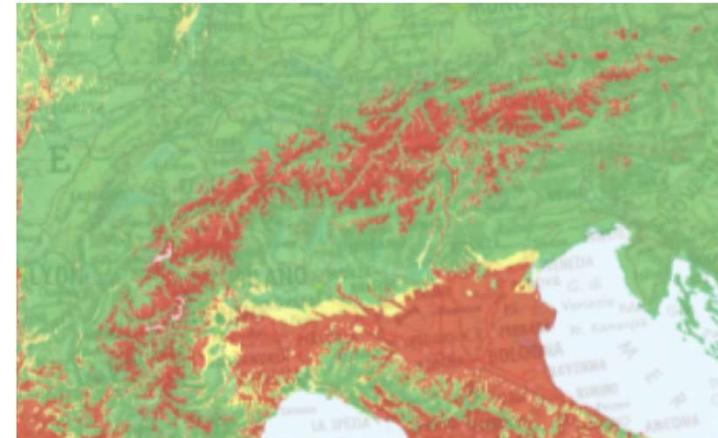


Epicéa

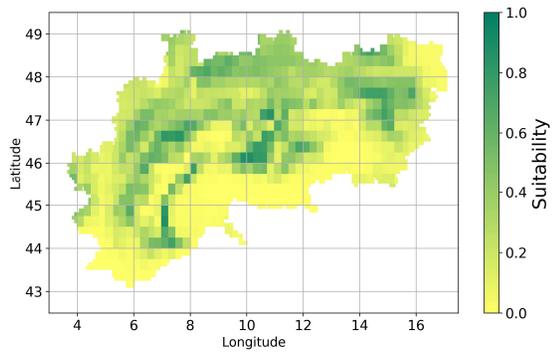
2001
-
2010



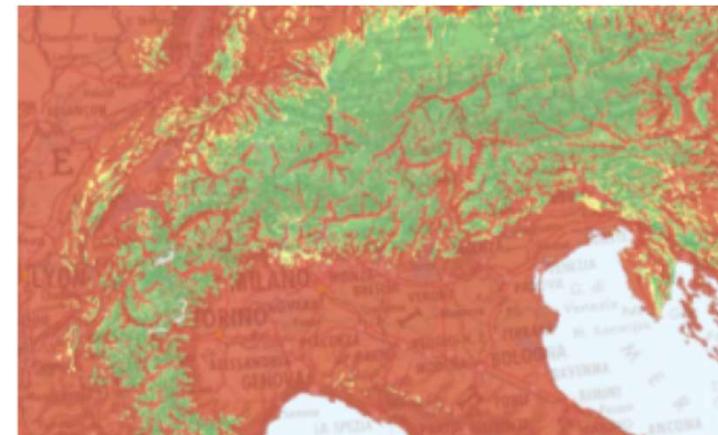
Actuel



2081
-
2090

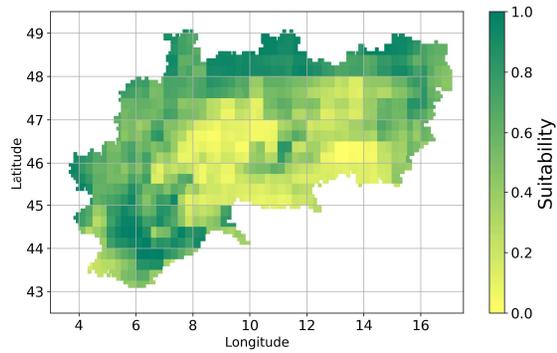


2070
pessimiste

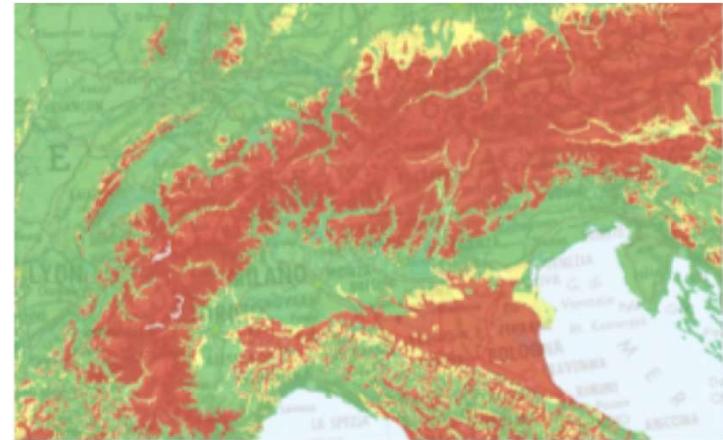


Douglas

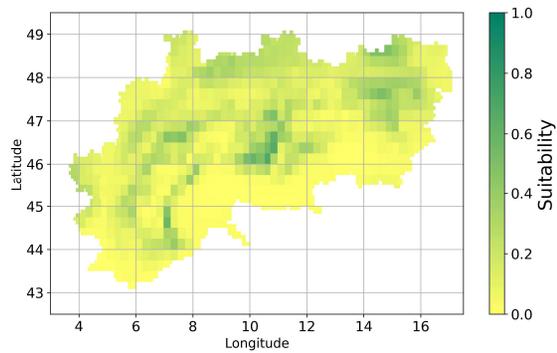
2001
-
2010



Actuel



2081
-
2090



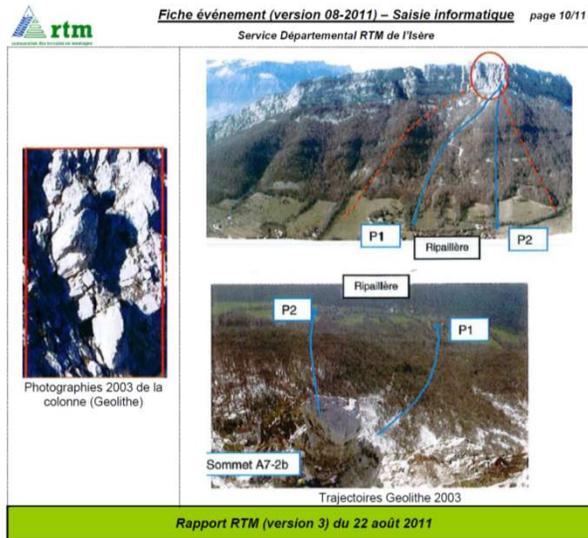
2070
pessimiste







Photographies 2003 de la colonne (Geolithe)



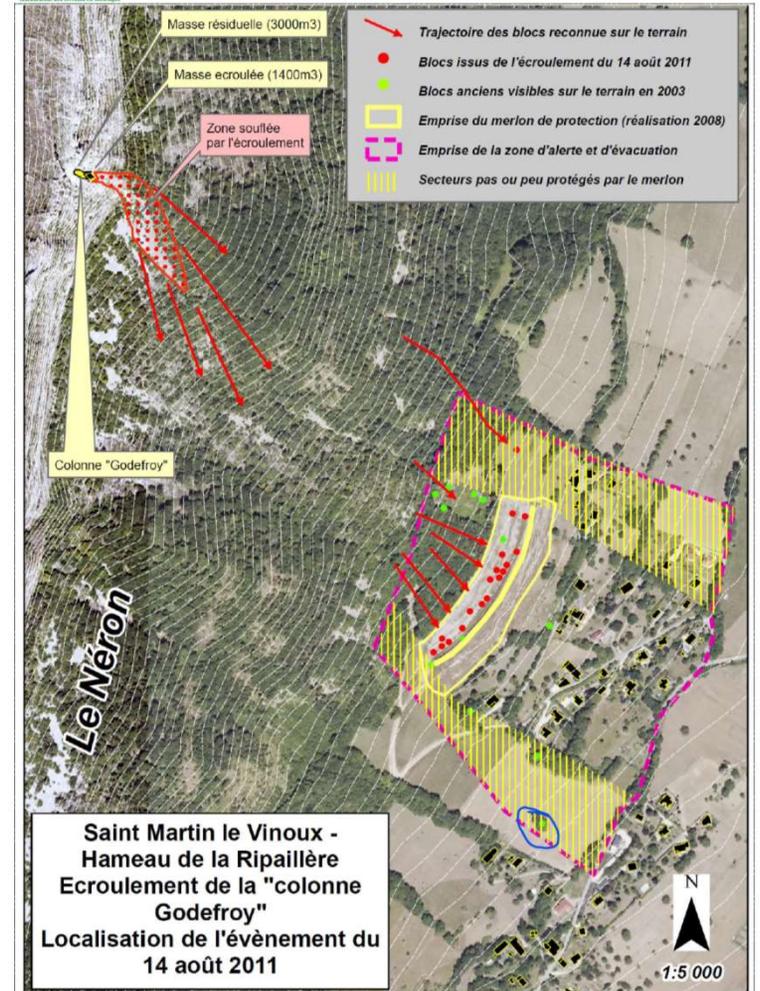
Eboulement du 14 août 2011. Colonne « Godefroy », montagne du Néron.
Commune de Saint Martin le Vinoux
Hameau de la Ripaillère

Suite à l'incendie du Néron 9 août 2003, la reconnaissance des parois qui le surplombent (Géolithe puis Sage/Coipea, 2004) a détecté une instabilité rocheuse importante située à proximité du couloir Godefroy d'un volume global estimé à 4050 m³ environ. Cette masse de calcaire massif (Urgonien) se compose de 8 éléments rocheux dont le bloc le plus important

Un dispositif de surveillance en temps réel, installé et géré par la société SAGE Ingénierie à la fin de l'année 2006, permet d'enregistrer les déplacements des compartiments rocheux les plus instables de la colonne. Ce système a permis de détecter des vitesses importantes (« crises ») en février 2009 et février 2010 notamment.

En mars 2007 la Commune, sur proposition du service RTM et du bureau d'études SAGE, décide de réaliser un merlon de protection d'urgence afin de minimiser les impacts de l'éboulement attendu sur le bâti existant. La complexité du dossier et des choix techniques ne permettent de finaliser le merlon qu'en 2008. Cet ouvrage (250m de long, 9 m de haut) est conçu pour arrêter des blocs de gros volumes (100 à 900 m³) mais certains blocs (< 250 m³), avec des énergies et des vitesses de passage importantes) peuvent toutefois lobber le merlon et venir impacter les habitations. Le projet de PPRN en cours d'élaboration considère à ce titre que l'ensemble du hameau de Ripaillère demeure en zone rouge inconstructible tant que la menace d'éboulement de la colonne Godefroy n'est pas définitivement écartée.

Une nouvelle crise débute le 22 juillet 2011, avec des vitesses importantes (15 à 20 mm/jour). Vendredi 12 août les mesures de déplacement enregistrées par les capteurs montrent des vitesses et une accélération inquiétantes (2 à 4mm par heure et non par jour !)



Interreg



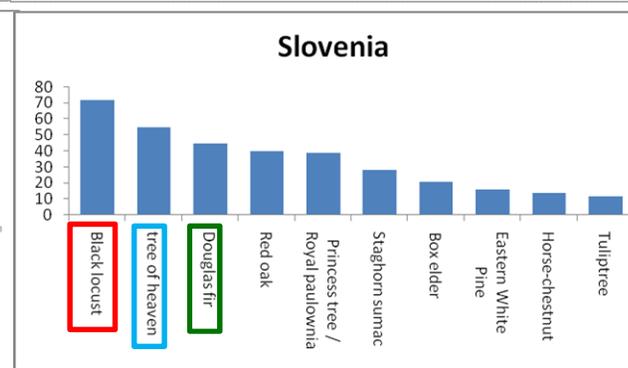
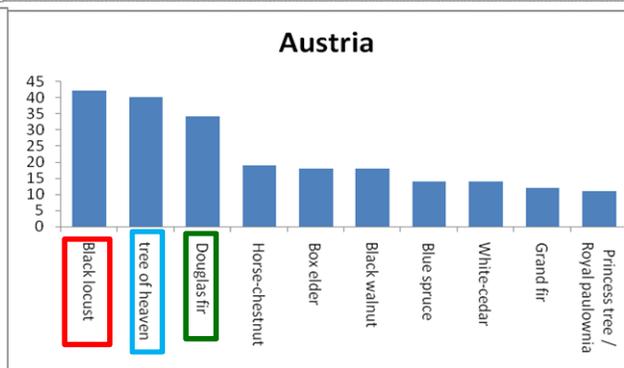
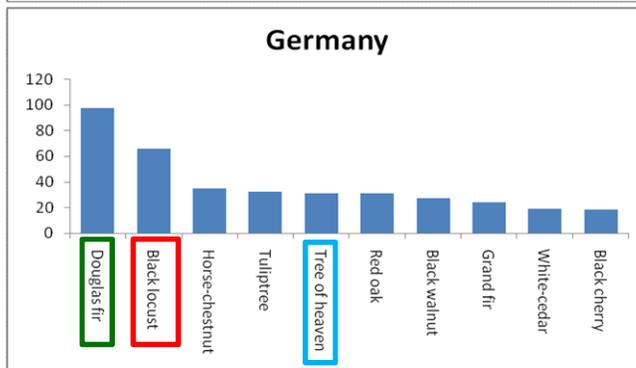
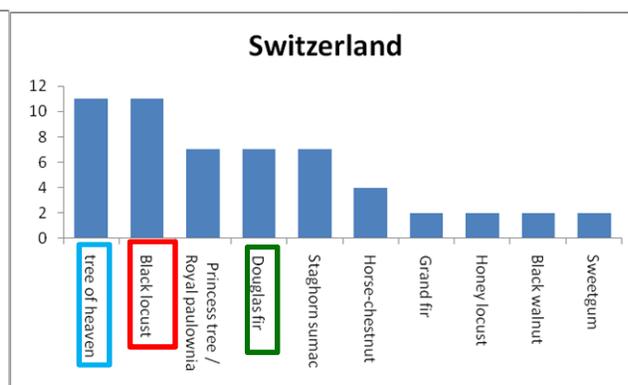
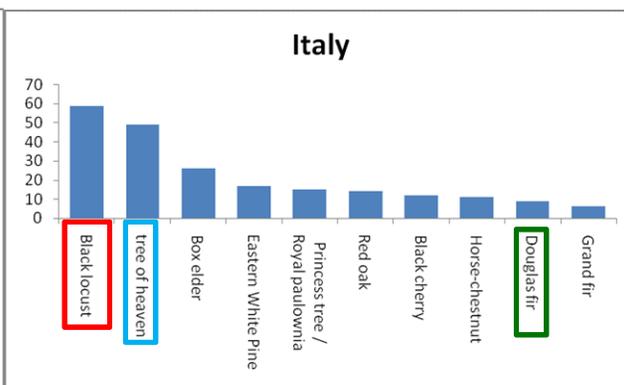
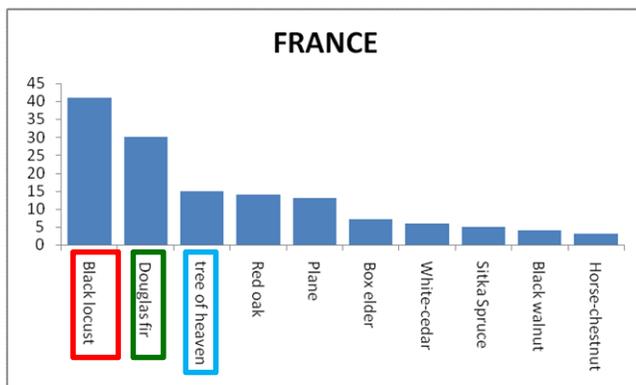
Alpine Space

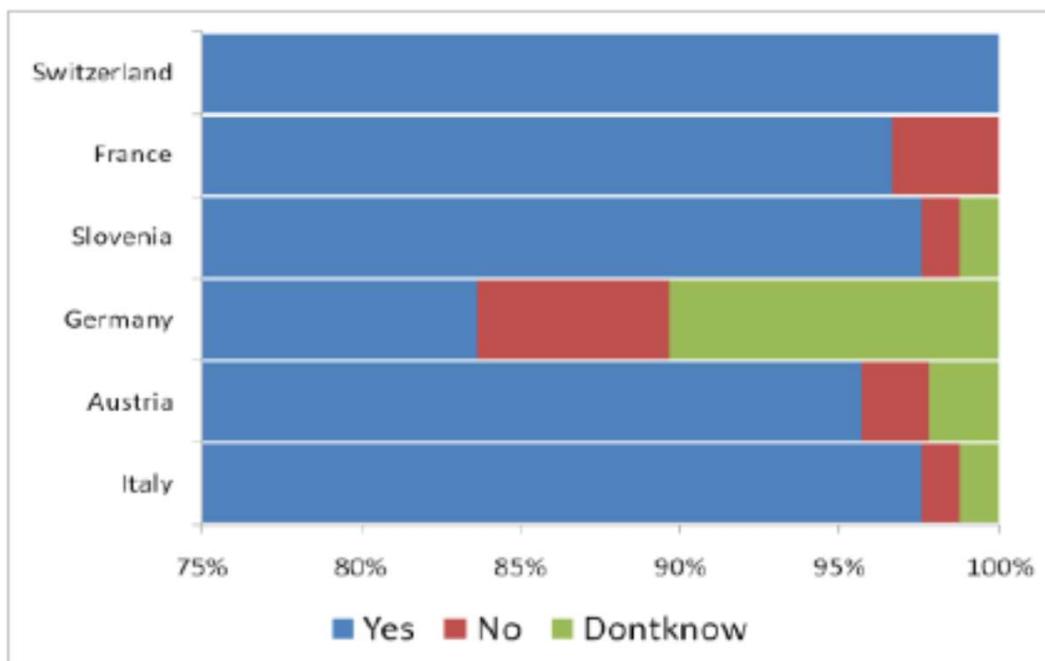
ALPTREES

European Regional Development Fund



ANN les plus cités sur les 30 proposés





Perception du potentiel d'invasion des ANN les plus cités

Enquête sur le marché/l'utilisation du bois des ANN



Non-Native Tree Species, ALPTREES A.T3.3

- Research on the value of wood of NNT and development of the process of its usage
- Research technical specifications of the wood and estimate value
- Analysis of process from forest to product
- Highlighting of transnational trends in NNT utilization in Alpine Space



Northern Red Oak • *Quercus rubra* • native to north America

(ALPTREES Website 2020)

9/29/2020

M. Braun and C. Maciel Viana | 8th ALPTREES SGM Meeting

2



[À propos de NNT]"[...] le danger, en fin de compte, n'est pas aussi grand que les avantages. Je pense que si vous gérez bien, vous pouvez obtenir plus d'avantages que si vous essayez simplement de gérer les espèces indigènes et que vous vous attendez à ce qu'elles réussissent naturellement dans les conditions du changement climatique. Parfois, c'est plus difficile". --Vénétie, Italie

Paulownia Speakers
Tomasoni, Italy



Paulownia beehive
Tomasoni, Italy

À propos de *Paulownia tomentosa*

Pour moi, le bois est vraiment bon. Le problème, c'est l'acceptation des menuisiers et des ébénistes. Ils sont habitués à travailler avec les essences de bois traditionnelles et sont conservateurs quant aux nouvelles utilisations. Il faudra un certain temps pour que la mentalité change. Mais elle changera certainement à l'avenir".

--Brescia,

Italy





[À propos du sapin de Douglas]"En raison de son succès sur le marché et dans le contexte du changement climatique, il serait intéressant de tester le Douglas dans les montagnes alpines sur des sites appropriés... à définir. La convention alpine n'autorise pas les plantations pour la production (ou, pour être plus précis, n'autorise pas les subventions publiques pour ces plantations) mais des plantations expérimentales sont possibles. Certains acteurs (FCBA, organisations de propriétaires forestiers privés, association des scieries...) aimeraient étudier le comportement de Douglas sur de "nouveaux" sites—
SE France

[À propos de Robinia pseudoacacia]"Parmi les espèces non indigènes, la plus importante dans le Piémont (Italie) est le Robinia Pseudocacia . Les agriculteurs aiment le robinier car il est facile à gérer et il leur procure des revenus. Le Robinia Pseudocacia est utilisé pour l'industrie, pour les meubles et parfois pour les sols".--Piemonte, Italie



[À propos des ANN]

"Nous avons ces espèces ici et nous devons apprendre à les utiliser. En termes écologiques - les communautés forestières sont en constante évolution et on attend d'une manière ou d'une autre un revenu des nouvelles espèces".

-- Slovénie



Čar Lesa

Čar Lesa

MARIBOR, VETRINJSKI DVOR
14.-30. NOVEMBER 2019



MARIBOR, VETRINJSKI DVOR
14.-30. NOVEMBER 2019



Photos: Lesarska šola Maribor

L'introduction d'essences exotiques en forêt

LIVRE BLANC

Novembre 2021

| | |
|--|----|
| Introduction | 7 |
| Pourquoi un livre blanc ? | |
| Chantier 1 | 23 |
| Réduire le risque d'invasion | |
| Chantier 2 | 39 |
| Réduire le risque d'introduction de nouveaux bioagresseurs | |
| Chantier 3 | 55 |
| Réduire le risque d'érosion de la biodiversité | |
| Chantier 4 | 67 |
| Réduire le risque d'évènements catastrophiques | |
| Conclusions et recommandations | 79 |
| Annexes | 97 |



Les références bibliographiques sur lesquelles s'appuie ce livre blanc ne sont pas appelées dans le texte mais les plus importantes sont rassemblées dans l'annexe 1. Des informations complémentaires sur les changements climatiques et leurs impacts sur la forêt sont données en annexe 2. Les listes d'espèces annexées aux Plans régionaux de la forêt et du bois qui sont évoquées dans ce livre blanc sont présentées et analysées en annexe 3. Un glossaire des termes techniques et scientifiques est fourni en annexe 4. Les termes apparaissant **en couleur et en gras** lors de leur première apparition dans le texte font l'objet d'un encadré numéroté, qui précise des définitions et des concepts, ou apporte des informations supplémentaires.

1. Evaluer et hiérarchiser les risques
2. Evaluer le rapport bénéfique/risque à moyen et long terme
3. Capitaliser les connaissances
4. Avant d'introduire des ANN commencer par adapter la sylviculture
5. Etude d'impact préalable nécessaire avant introduction ANN

Interreg
Alpine Space
ALPTREES

European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION

**Merci de votre
attention.**



Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg



Cerema



LA SCIENCE
AU CŒUR
DE L'ENVIRONNEMENT

