

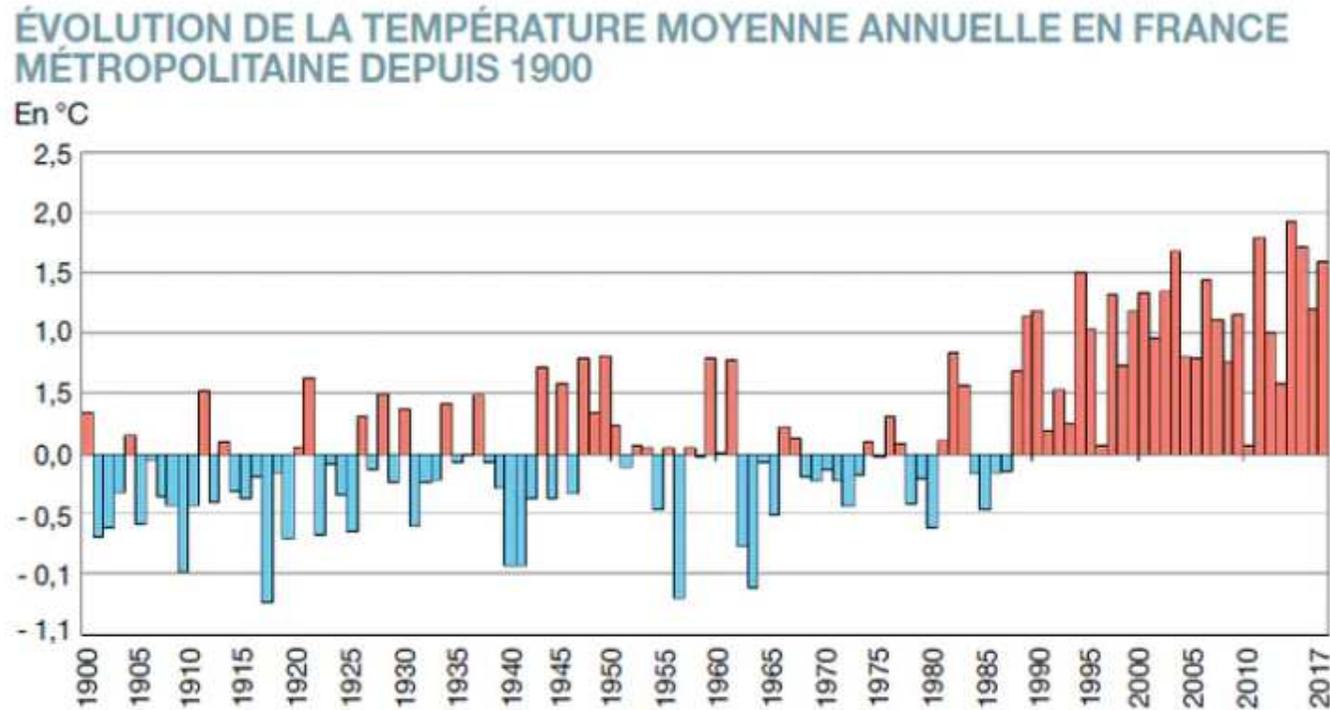
Atelier 1 du 07/10/2021



Partie 1 : forêt et changement  
climatique

# Le contexte climatique

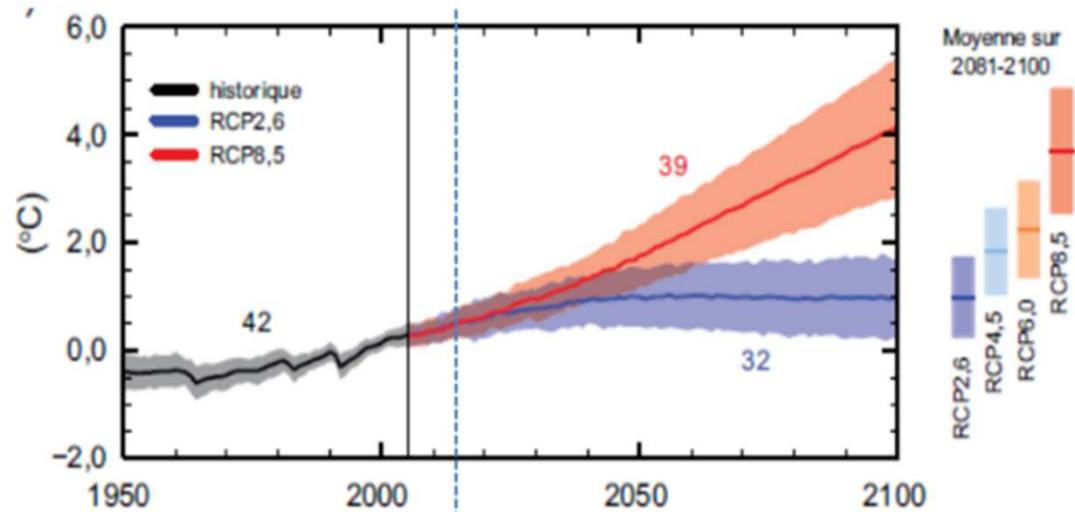
## Evolution passée des températures...



- 2003, année de canicule et sécheresse exceptionnelle en France = année moyenne en 2070
- Une augmentation de la température de 4° C = remontée de **800km en latitude et 600m en altitude.**

# Le contexte climatique

## ...et prévisions à venir



*Chêne (170 à 190 ans)*

*Hêtre et sapin (100 à 150)*

*Epicéa (60 à 90 ans)*

*Douglas (50 à 90 ans)*

*Pin maritime (35 à 50 ans)*

- Hausse des températures moyennes, surtout en été

- Baisse des précipitations estivales

- Augmentation du déficit hydrique en saison de végétation

- Précipitations /an ~ constantes

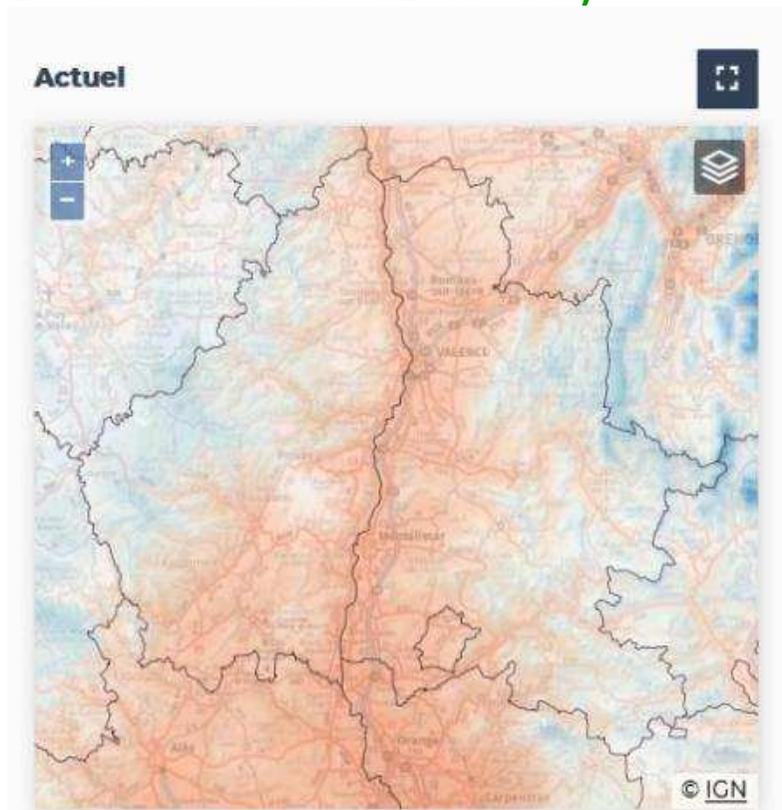
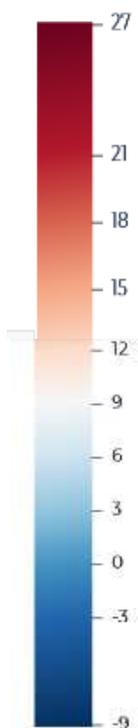
Et, récurrence des évènements extrêmes (fortes chaleurs, pluies intenses)

Le réchauffement climatique est **10 fois plus rapide** que la capacité de migration naturelle des essences forestières

# L'effet du climat sur la forêt

## Evolution des températures moyennes en Ardèche et en Drôme (ClimEssences – scénario GIEC médian)

TMOa (°C)



Des dépérissements constatés dès à présent en France

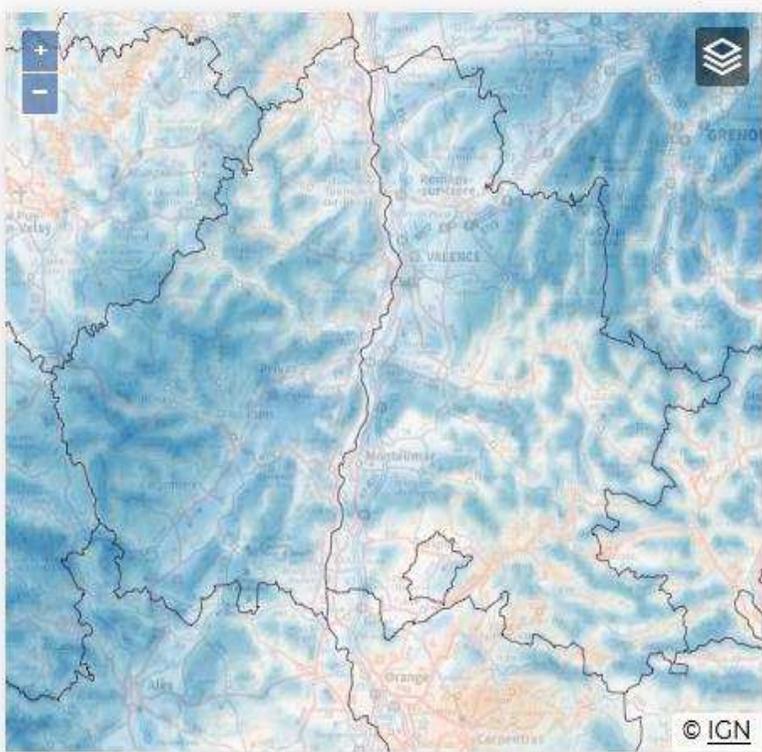
L'épicéa est un exemple des effets complexes du changement climatique

# L'effet du climat sur la forêt

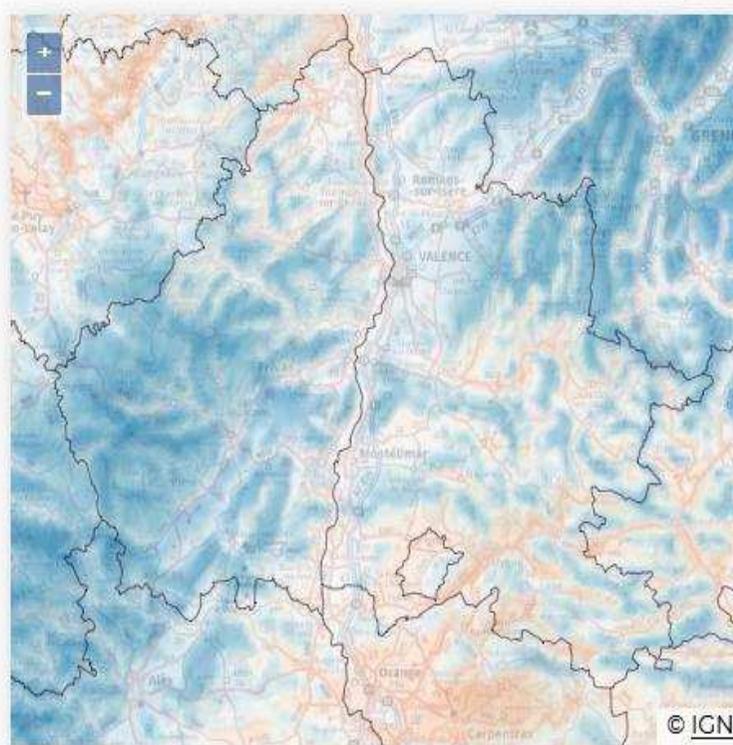
## Evolution des pluviométries moyennes en Ardèche et en Drôme

(ClimEssences – Somme des précipitations annuelles en mmm \_ scénario GIEEC intermédiaire)

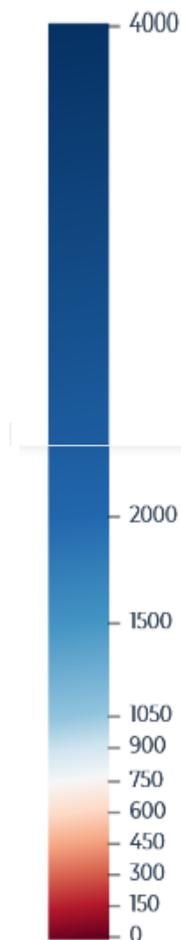
Actuel



Scénario intermédiaire, 2070



SPRa (mm)



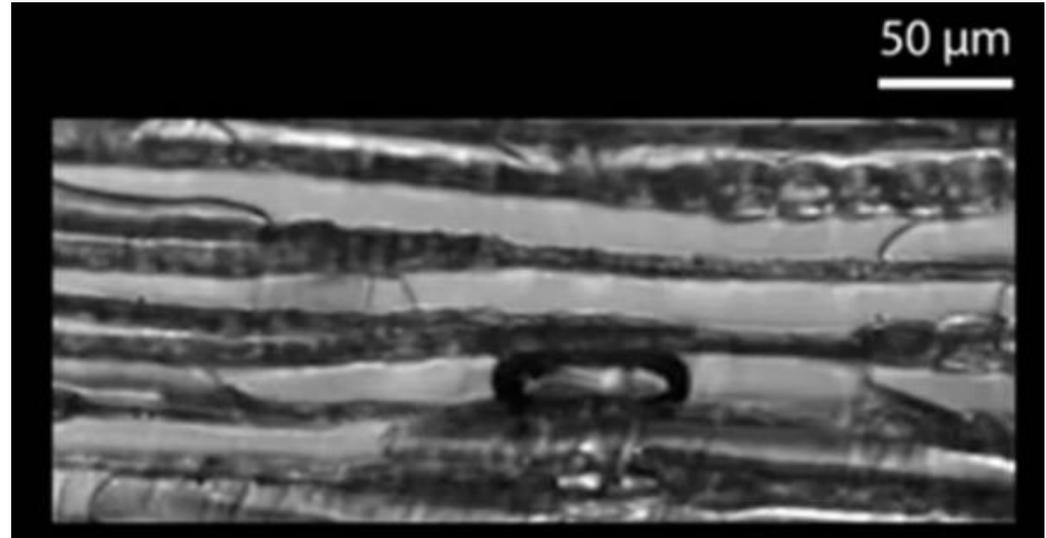
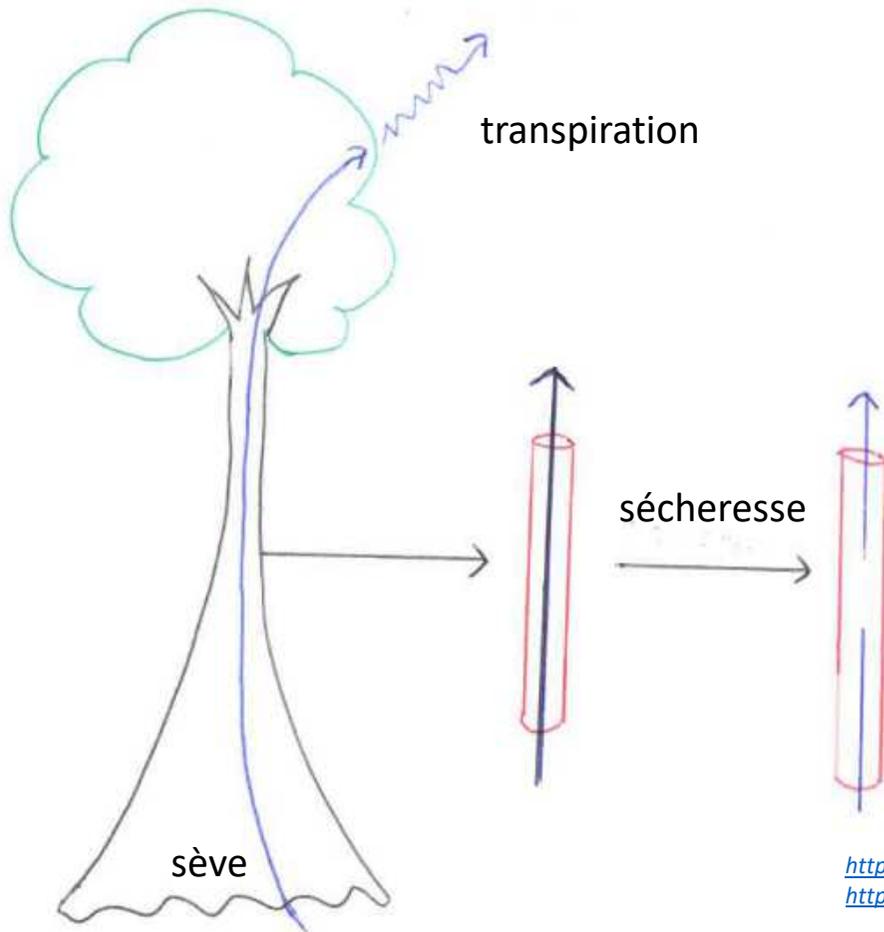
Les forêts actuelles \_ publiques et privées \_ devraient voir leur faciès actuel se modifier  
**60 % des territoires occupés aujourd'hui par les grandes essences forestières (chêne, hêtre, sapin, épicéa, pin sylvestre) sortiront des limites climatiques acceptables par ces essences.**

# L'effet du climat sur la forêt

INRAE

RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*

## L'effet de la sécheresse sur les arbres...



En cas de sécheresse intense ou prolongée, il se crée des « bulles d'air » dans les canaux du bois empêchant ainsi la sève de circuler, ce qui peut provoquer la mort de l'arbre.

<https://www.inrae.fr/actualites/arbres-forets-secheresse>

<https://www.inrae.fr/actualites/secheresse-lindispensable-adaptation-forets-francaises>

<https://youtu.be/dHYSZ8vT4-s>

# L'effet du climat sur la forêt

...zoom en Ardèche

En 2020, le **département de l'Ardèche** a été particulièrement marqué par :

- **Dépérissement du châtaignier** lié à maladie de l'encre. Ce phénomène s'aggrave tant en intensité qu'en surface.
- De nouvelles attaques importantes du **Sphaeropsis des pins** sur les secteurs les plus sensibles du Bas-Vivarais (Crête du Berg).
- L'apparition au printemps d'un **dépérissement sur chêne pubescent** dans le sud du département (en particulier sur sols pauvres et superficiels).

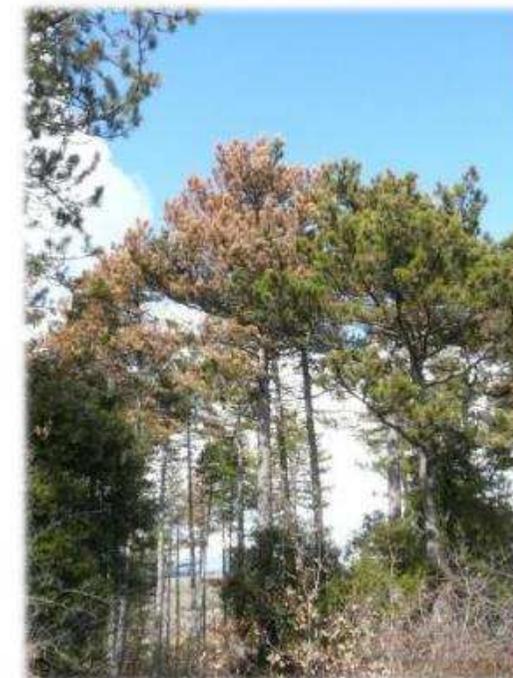


Mortalité de châtaigniers lié à l'encre — DSF

## Tendances 2021 :

Poursuite des phénomènes

**Dégradation des sapinières** sur le nord de l'Ardèche en dessous de 1000m (sécheresses climatiques + scolytes).



Rougisement de pins noirs suite à une attaque de Sphaeropsis — FD du Berg — Vincent Didier

# L'effet du climat sur la forêt

...zoom dans la Drôme

En 2020, au niveau des peuplements forestiers de la Drôme :

- **Dépérissement** sur les **hêtraies, chênaies pubescentes et pineraies** jusqu'à 800m (mortalités de branches de 20 à 80 %)
- Les **sapinières** du **Haut-Diois** ou des **Baronnies** sont toujours **fortement dépérissantes** avec des houppiers de + en + dégarnis.
- Développement de pathogènes : **Sphaeropsis** et maladie des "bandes rouges" pour les **pins noirs, gui** pour les **sapins, pins noirs et sylvestres, bupreste** (insecte) pour les **chênes pubescents**



  
**PRÉFET  
DE LA RÉGION  
AUVERGNE-  
RHÔNE-ALPES**  
*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



Dépérissement Pin sylvestre — Lionel Vanhulle



Sapinière du Haut-Diois — Lionel Vanhulle

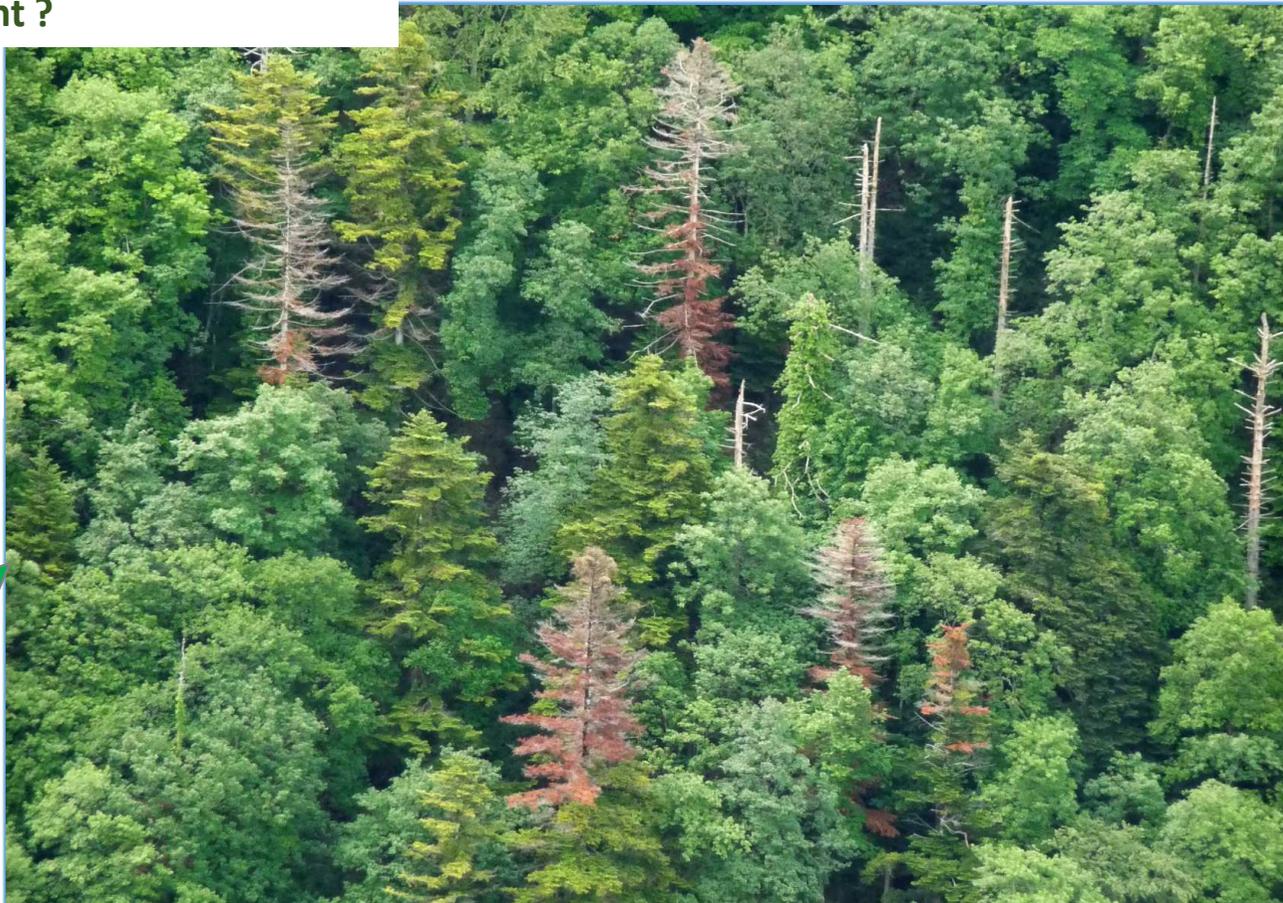
## Tendances 2021 :

Poursuite des phénomènes en particulier le développement du **gui**.  
**Dégradation marquée des sapinières dans le secteur Haut-Diois et Baronnies**, apparition du phénomène de dépérissement en Vercors sur les stations les plus sèches.

# L'effet du changement climatique sur la forêt

Perturbations du fonctionnement des arbres,  
des écosystèmes forestiers  
(compétition inter/intra ) => diminution  
croissance, déperissement ?

Evolution /modification  
du fonctionnement des pathogènes



Répartition des espèces

biodiversité

Stockage du carbone

Risques incendies,  
tempêtes accrus

# La forêt et l'adaptation au changement climatique

## De nombreux services offerts par la forêt

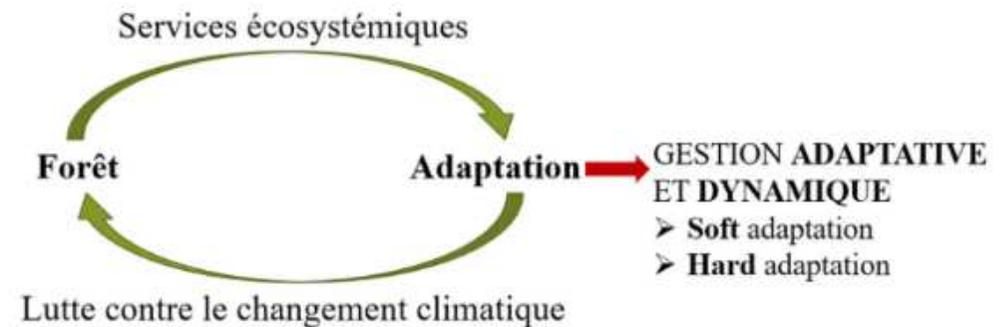


Biodiversité  
Ressource en bois  
Loisir nature  
Séquestration de carbone  
Protection contre les risques naturels (incendie)

...

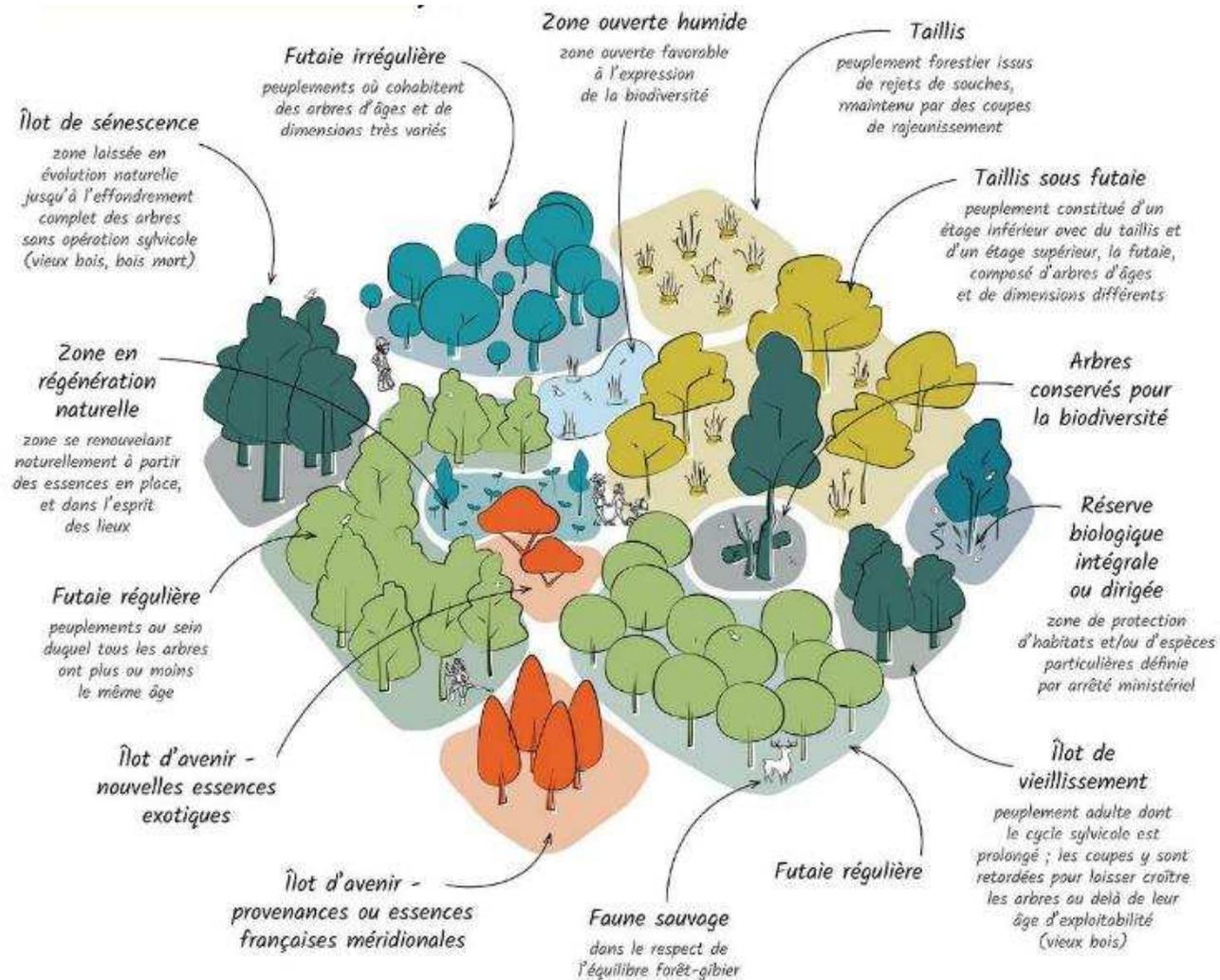


## Enjeu de préservation de la forêt et de ses services



# Stratégie d'adaptation au changement climatique

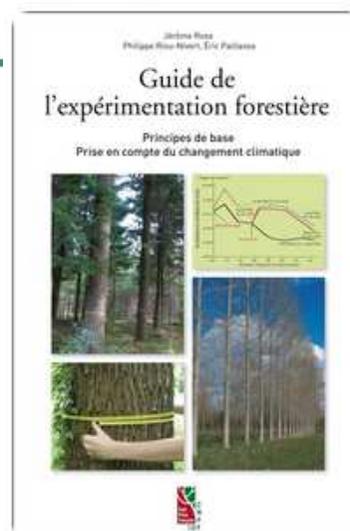
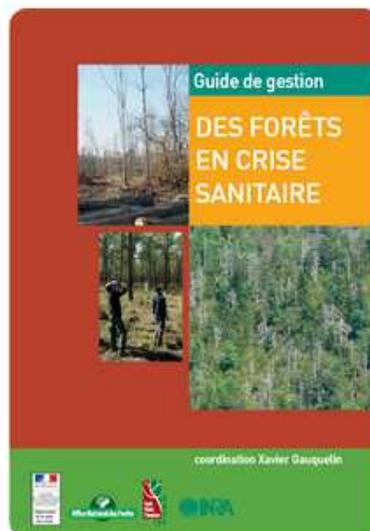
La forêt « mosaïque » ([site onf.fr](http://site.onf.fr) – forêts et changements climatiques) :



# Des outils et guides multi-partenaires

## Les partenaires du RMT AFORCE

16 partenaires travaillent ensemble dans ce réseau : Office national des forêts (ONF), AgroParisTech, European Forest Institute IFE, Institut Technologique FCBA, GIP ECOFOR, IEFC, INRAE, Météo-France, APCA, CA72, IGN, CNPF-IDF, SFCDC, lycée forestier de Meymac, EFF, UCFF, Lycée agricole et forestier de Mirecourt. Les ministères de l'Agriculture et de la Transition écologique sont également invités.



# Pour aller plus loin

- **Site ONF**, la forêt « mosaïque » : [site onf.fr – forêts et changements climatiques](http://site.onf.fr))
- **Site CNPF** : <https://www.cnpf.fr/n/changement-climatique-et-forets/n:557>
- **Site DRIAS**, sur le climat : <http://www.drias-climat.fr/>
- **Site DRAAF**, sur la santé des forêts : <https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Sante-des-forets> et le bilan du DSF : <https://draaf.auvergne-rhone-alpes.agriculture.gouv.fr/Bilan-departementaux-2020>
- **Site de l'ADEME**, Forêts, usages du bois, carbone forestier : <https://librairie.ademe.fr/changement-climatique-et-energie/4647-forets-et-usages-du-bois-dans-l-attenuation-du-changement-climatique-9791029714498.html>
- **Site de l'INRAE**, Forêt et sécheresse : <https://www.inrae.fr/actualites/arbres-forets-secheresse> et <https://www.inrae.fr/actualites/secheresse-lindispensable-adaptation-forets-francaises> et <http://www.set-revue.fr/foret-relever-les-defis-du-changement-climatique-en-france-metropolitaine>
- **Site RTMAforce**, impacts des changements climatiques sur les forêts, des vidéos pour tout comprendre : <https://www.reseau-aforce.fr/n/impacts-des-changements-climatiques-sur-les-forets-des-vidéos-pour-tout-comprend/n:4001>

QUESTIONS – ECHANGES

la forêt et le changement climatique