

CHANGEMENT CLIMATIQUE & CRISES SANITAIRES EN FORÊT

Conséquences & adaptation

1^{ère} partie : Changement climatique, de quoi parle-t-on ?

Les changements climatiques résultent principalement de l'augmentation des concentrations en gaz à effet de serre dans l'atmosphère de notre planète.

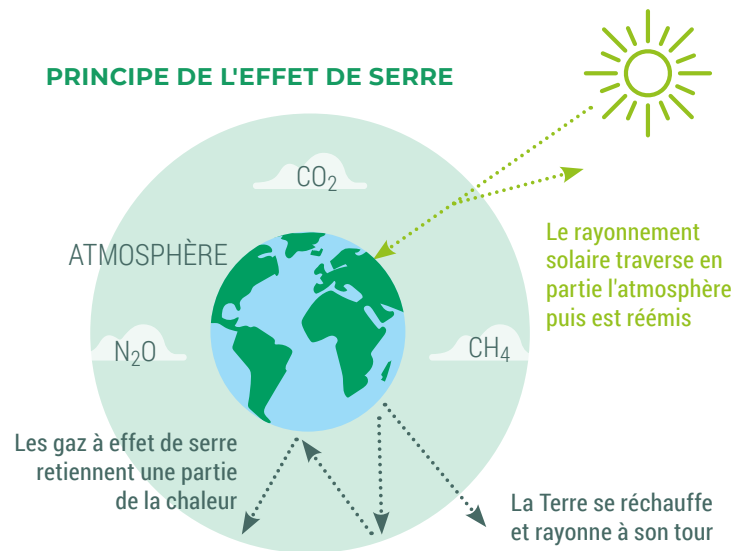
*Définitions à retrouver dans notre Fiche Lexique

L'effet de serre

L'effet de serre est un phénomène naturel indispensable à la vie sur Terre. Le rayonnement solaire traverse l'atmosphère et est réémis sous forme de **rayonnement infrarouge*** par la surface de la Terre. En réfléchissant ce rayonnement solaire, les gaz à effet de serre de notre atmosphère maintiennent une température moyenne de 15°C à la surface de la Terre. Sans effet de serre, la température terrestre serait de -19°C !

Mais les **activités humaines** (industrie, transport, production d'énergie, agriculture...) **augmentent la quantité de ces gaz dans l'atmosphère à une vitesse jamais atteinte** auparavant.

PRINCIPE DE L'EFFET DE SERRE



Principaux gaz à effet de serre :
- dioxyde de carbone (CO₂)
- méthane (CH₄)
- protoxyde d'azote (N₂O)

Les changements climatiques se traduisent par :



> Une **augmentation de la température moyenne globale** à la surface de la Terre (+ 1,4°C depuis 1900) et une diminution de l'enneigement en hiver,



> Une **répartition des précipitations plus contrastée au cours de l'année** (des étés plus chauds et plus secs, plus de précipitations en hiver), ce qui provoque un manque d'eau pendant la saison de végétation des plantes et un assèchement des sols,



> Une **augmentation des phénomènes météorologiques extrêmes** en fréquence et en durée (sécheresses, canicules, pluies extrêmes...).

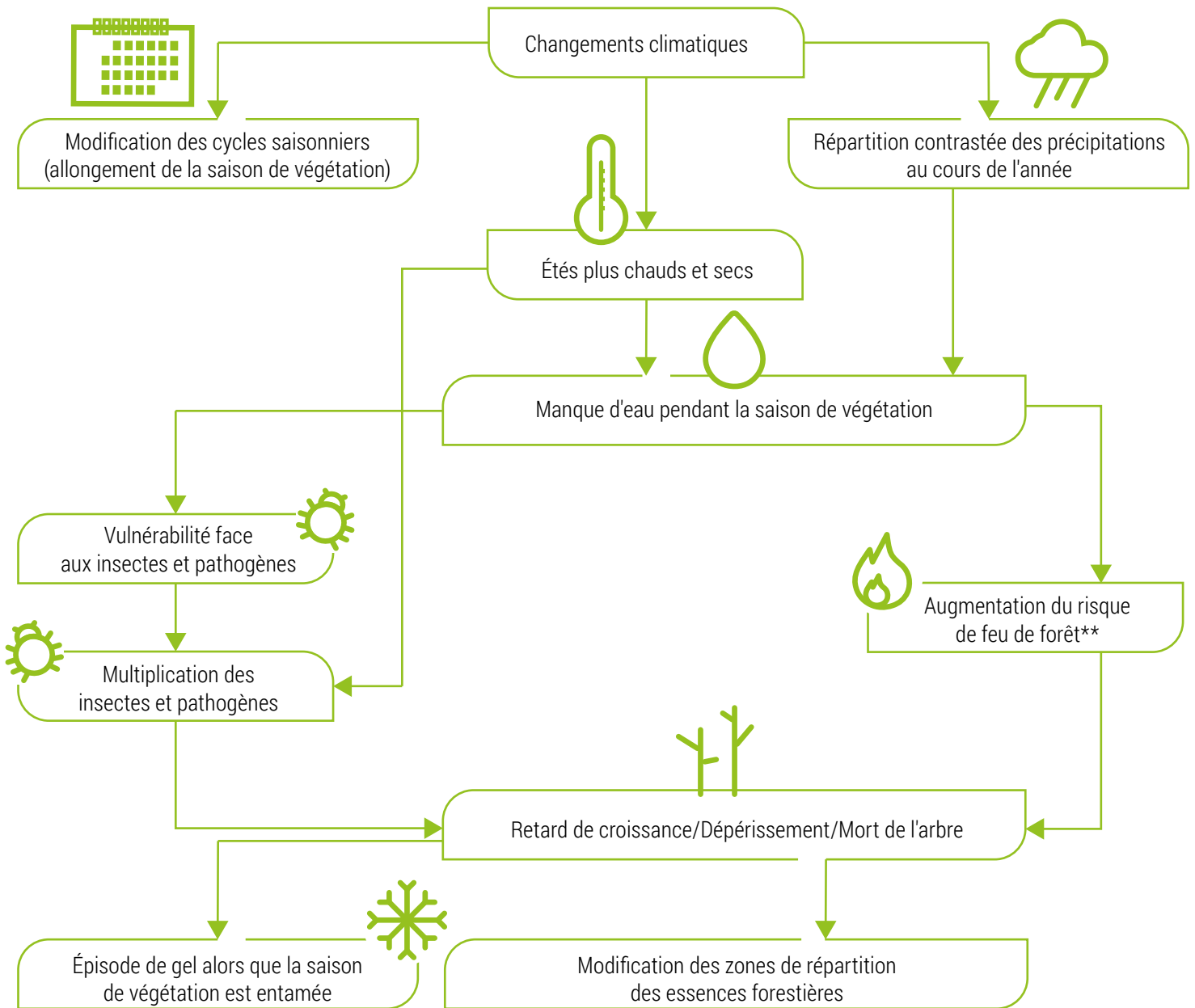


LE SAVIEZ-VOUS ?

- **La météo** décrit les conditions quotidiennes de l'atmosphère à un endroit précis : températures, couverture nuageuse, vent, précipitations... Il s'agit d'événements ponctuels.
- **Le climat** décrit les conditions atmosphériques moyennes sur plusieurs années (30 ans ou plus) et sur une zone géographique plus vaste. La description du climat utilise les valeurs moyennes des composantes de la météo : précipitations annuelles, direction du vent prédominante, températures...

Les conséquences des changements climatiques sur la forêt

Les facteurs climatiques (la lumière, la température et le vent notamment) jouent un rôle essentiel dans le développement des arbres et de la forêt*. Les changements actuels font peser de grandes incertitudes sur le futur des essences forestières et de la forêt telle que nous la connaissons.



Ces changements compromettent l'équilibre des écosystèmes forestiers et la production de bois en quantité et en qualité, d'autant que les essences forestières actuelles ne pourront pas s'adapter à la vitesse de ces évolutions climatiques.

* Voir fiche sur "Écosystème forestier et biodiversité"

** Voir fiche sur la "Défense des Forêts contre les Incendies"



Sapin

Les sapins pectinés rougissent suite aux sécheresses successives. Le **manque d'eau** affaiblit l'arbre, ce qui favorise les **attaques d'insectes parasites** se nourrissant des tissus situés entre l'écorce et **l'aubier**.



Épicéa

Le développement des larves de **scolyte** sous l'écorce et des champignons apportés par l'insecte lorsqu'il fore ses galeries entraînent la destruction des tissus conducteurs de sève et conduit à la mort rapide de l'arbre.

Épicéas morts suite à une attaque de scolytes

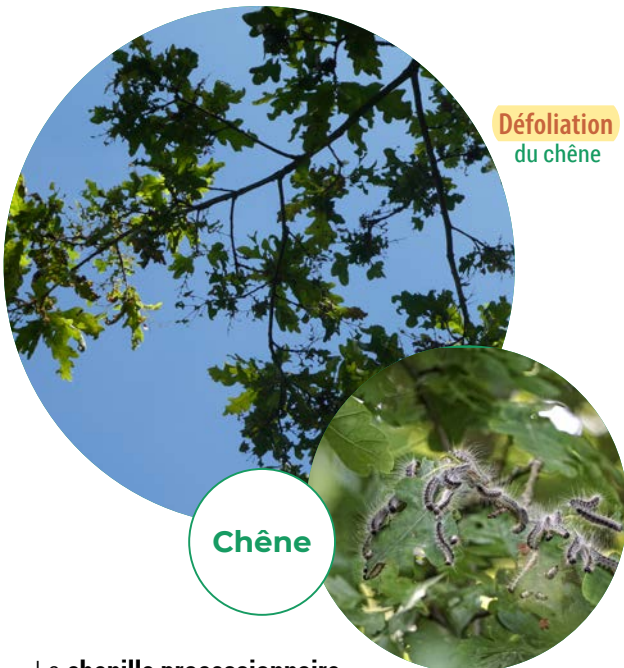


Galeries de scolyte



Scolyte

Quelques exemples d'essences forestières particulièrement touchées aujourd'hui



Défoliation du chêne

Chêne

La **chenille processionnaire** du chêne occasionne la perte des feuilles du chêne et est redoutée pour les urtications qu'elle provoque chez les hommes et les animaux.

Chenilles processionnaires du chêne



Hêtre

Suintements noirs et décollement d'écorce sur un hêtre

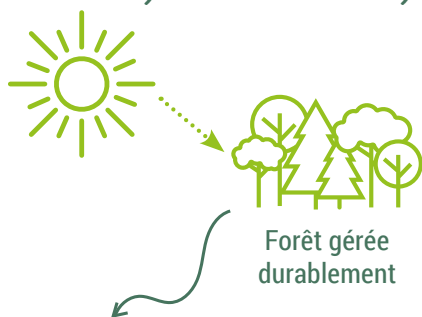
Le hêtre souffre également du **stress hydrique**. Cela se traduit par des déficits foliaires (feuilles de plus petite taille ou moins nombreuses), des décollements d'écorce, une mortalité des branches, voire de l'arbre. L'arbre affaibli peut être sujet à des attaques de pathogènes, responsables des suintements noirs par exemple.



FORÊTS PÉDAGOGIQUES
Dans 1000 communes
la forêt fait école

2^{ème} partie : Le rôle de la forêt dans l'atténuation du changement climatique

LES TROIS S de la forêt : SÉQUESTRATION, STOCKAGE, SUBSTITUTION



SÉQUESTRATION

de carbone en forêt

Les écosystèmes forestiers sont des **pompes à carbone**, ils absorbent davantage de CO₂ qu'ils n'en émettent. Les arbres **SÉQUESTRENT** le CO₂ de l'atmosphère par la **photosynthèse**.



STOCKAGE

de carbone dans les produits bois construction, meubles, caquettes, bois énergie... *

Ce carbone est **STOCKÉ** en grande quantité, tant dans le bois des arbres (tronc, branches) que dans les sols forestiers sous forme de carbone organique que l'on retrouve dans la **litière** (branches, brindilles, etc) avant sa décomposition.

SUBSTITUTION

à d'autres matériaux plus énergivores et économie d'émissions de gaz à effet de serre

L'utilisation de produits issus de la filière forêt bois **prolonge le stockage du carbone** et permet **d'éviter des émissions de gaz à effet de serre** en **SE SUBSTITUANT** à des matériaux plus énergivores.



Comment adapter nos forêts au changement climatique ?

POUR LUTTER CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE, LES FORESTIERS PEUVENT AGIR, EN METTANT EN PLACE :



DES EXPÉRIMENTATIONS

- > **Tester** des essences dans des territoires où elles ne poussent pas habituellement*
- > **Mélanger** les essences

UNE VEILLE SANITAIRE

- > **Constatations** en forêt et **signalements** au Département ministériel de la santé des forêts pour agir au plus vite

UNE GESTION SYLVICOLE ADAPTÉE

- > **Dynamiser la sylviculture** (travaux, **éclaircies**) : les peuplements moins denses sont moins sensibles au stress hydrique
- > Augmenter la **diversité des essences et des itinéraires sylvicoles** pour avoir des peuplements plus résilients
- > S'appuyer sur la **régénération naturelle**
- > **Replantations** dans les zones sinistrées par des crises climatiques ou sanitaires

DES OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

- > **Diagnostic** de la vulnérabilité des peuplements
- > Réalisation de **cartes de compatibilité** climatique des essences



*Ces introductions d'essences et expérimentations ont pour objectif d'aider la nature à s'adapter et sont toujours menées avec précaution. Il est souhaitable qu'elles fassent l'objet d'un avis d'un groupe d'experts qui évalue les risques de pollution génétique, les risques naturels et les enjeux de biosécurité avant de donner son accord.



Plantation de chênes pubescents originaires du Sud Ouest à Essert

LE SAVIEZ-VOUS ?

Des "îlots d'avenir" en forêt communale du Territoire de Belfort

Depuis 2018, le Département du Territoire de Belfort, des communes volontaires et l'ONF mènent des expérimentations en plantant des "îlots d'avenir". Les essences locales risquant de ne pas résister aux changements climatiques, l'expérimentation consiste à planter

de nouvelles essences ou des essences de provenance plus méridionale afin de donner dans quelques années des indications aux forestiers sur les capacités d'adaptation et de développement de ces essences dans le contexte local*.

*Voir fiche "Écosystèmes forestiers et biodiversité"



FORÊTS PÉDAGOGIQUES
Dans 1000 communes
la forêt fait école

4^{ème} partie : Pour travailler cette thématique

En pratique



Jeu de société des Communes forestières
"Forestiers, à vous de jouer" (sur prêt)



Jeu de piste
"Coup de chaud sur la forêt" de l'ONF



Apprendre aux enfants à **reconnaître les marques de dépérissement et de parasites sur les arbres**



Rencontre avec les élus d'une commune menant des expérimentations sur de nouvelles essences forestières

Pour aller plus loin

- > Fiche "Écosystèmes forestiers et biodiversité"
- > Fiche "Défense des Forêts contre les Incendies"
- > Document "Stop aux idées reçues sur le changement climatique", Union régionale des Communes forestières Grand-Est
- > Vidéo "Qu'est ce que le changement climatique ?"
- > Site web Climessences du Réseau français pour l'Adaptation des forêts au changement climatique
- > Documents disponibles sur la page internet du Département Santé des Forêts du Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation
- > Chiffres clefs du climat, Ministère de la Transition Écologique
- > Plaquette FIBOIS "Adaptation des forêts de Bourgogne Franche Comté au changement climatique"
- > Série de vidéos "Le vrai de la forêt", FIBOIS Bourgogne Franche Comté

Ce document est produit par la Fédération nationale des Communes forestières (FNCOFOR), dans le cadre du programme "Dans 1000 communes, la forêt fait école". Ce programme d'éducation à la forêt propose aux communes de confier à un groupe d'enfants la gestion d'une parcelle en forêt afin de les sensibiliser au fonctionnement des écosystèmes forestiers, à leurs fonctions dans les sociétés humaines, aux acteurs de la filière forêt-bois et aux rôles des maires des Communes forestières.



Pour en savoir plus : Télécharger le dépliant de présentation du programme sur fncofor.fr

Publication mars 2022
Crédits photos : Communes forestières
Création graphique : mathilde-auvray.fr
Rédaction : FNCOFOR