



**BILAN DE LA REUSSITE DES PLANTATIONS FORESTIERES DE L'ANNEE**  
**2022 est la plus mauvaise année au niveau**  
**de la reprise des plantations forestières depuis 2007**  
**Près de 38 % de plantations en échec\* au niveau national**

(\*) : taux de reprise inférieur à 80 %

La plantation est une phase délicate de la vie d'un peuplement forestier. Les plants quittent la pépinière, milieu très favorable à leur croissance, pour la parcelle forestière, milieu beaucoup plus hostile. Outre la crise normale de plantation, ces jeunes plants peuvent subir des stress divers d'ordre abiotique (gel, fortes températures, sécheresse ...), biotique (attaques d'insectes et champignons, souvent spécifiques des très jeunes arbres) ou anthropique (travaux de sols, de préparation ou de stockage des plants, de plantations, d'entretien ... inappropriés). En outre, les plants peuvent paraître sains en sortie de pépinières mais s'avérer porteurs de bioagresseurs qui s'expriment sur le terrain. L'objectif du suivi de la réussite des plantations de l'année mis en place en 2007 par le Département de la santé des forêts (DSF) est d'évaluer l'importance relative de ces différents stress potentiels sur la survie des plants, par essence ou par groupe d'essences, lors de leur première année de vie en forêt. C'est également un indicateur important pour le suivi de l'état sanitaire des forêts françaises.

## SOMMAIRE

### 1 - Essences et plantations observées

### 2 - Réussite globale

### 3 - Localisation et intensité des dégâts au niveau national

### 4 - Réussite des principales essences observées

### 5 - Origine des atteintes et des mortalités observées à l'automne

## En résumé

- Le présent document porte sur l'observation phytosanitaire de 1033 plantations (sur 860 sites, certaines plantations étant mélangées) de l'hiver 2021-2022 représentant 55 essences.

- Sur la période 2007-2022, l'année 2022 est la pire au niveau de la reprise de plantations : 38 % de plantations affichent un taux de reprise inférieur à 80%, devant l'année 2020 (29 %).

- Le sapin de Bornmüller, le mélèze hybride, le douglas et les chênes sessile et pédonculé sont les essences qui ont le moins bien réussi ; le pin maritime, le pin taeda et les peupliers (16 clones) ont les meilleures reprises.

- Près de 92 % de la mortalité est attribuée à une origine abiotique ou complexe, c'est le plus fort taux depuis 2007 ; 5 % est attribuée aux animaux autres qu'insectes et 3 % aux insectes. Les pathogènes expliquent quant à eux moins de 1 % de la mortalité des plants.

- La sécheresse estivale et les fortes températures de l'année 2022 ont affecté l'ensemble du territoire, générant un stress hydrique exceptionnel. 4 grandes régions écologiques présentent les plus fortes mortalités abiotiques dans les plantations de l'année : Méditerranée, Alpes, Jura et Grand Est semi-continentale ; le Grand-ouest cristallin, le Sud-Ouest océanique et les Pyrénées, les plus faibles.

## 1 - Essences et plantations observées

55 essences réparties dans 1 033 plantations de l'année (860 sites) ont été observées par les correspondants-observateurs du Département de la santé des forêts. Le tableau ci-dessous indique les essences pour lesquelles au moins 12 plantations ont été observées.

Essences	Nombre de plantations notées	Essences	Nombre de plantations notées
Douglas	211	Mélèze hybride	19
Chêne sessile	176	Chêne pédonculé	18
Pin maritime	116	Pin taeda	15
Cèdre de l'Atlas	91	Pin de Salzmann	14
Peupliers (16 clones)	49	Châtaignier	13
Chêne pubescent	38	Pin sylvestre	13
Mélèze d'Europe	32	Sapin de Bornmüller	12
Pin laricio de Corse	30	Autres conifères (15)	81
Robinier	28	Autres feuillus (23)	56
Chêne rouge Amérique	21	<b>Total (55)</b>	<b>1033</b>

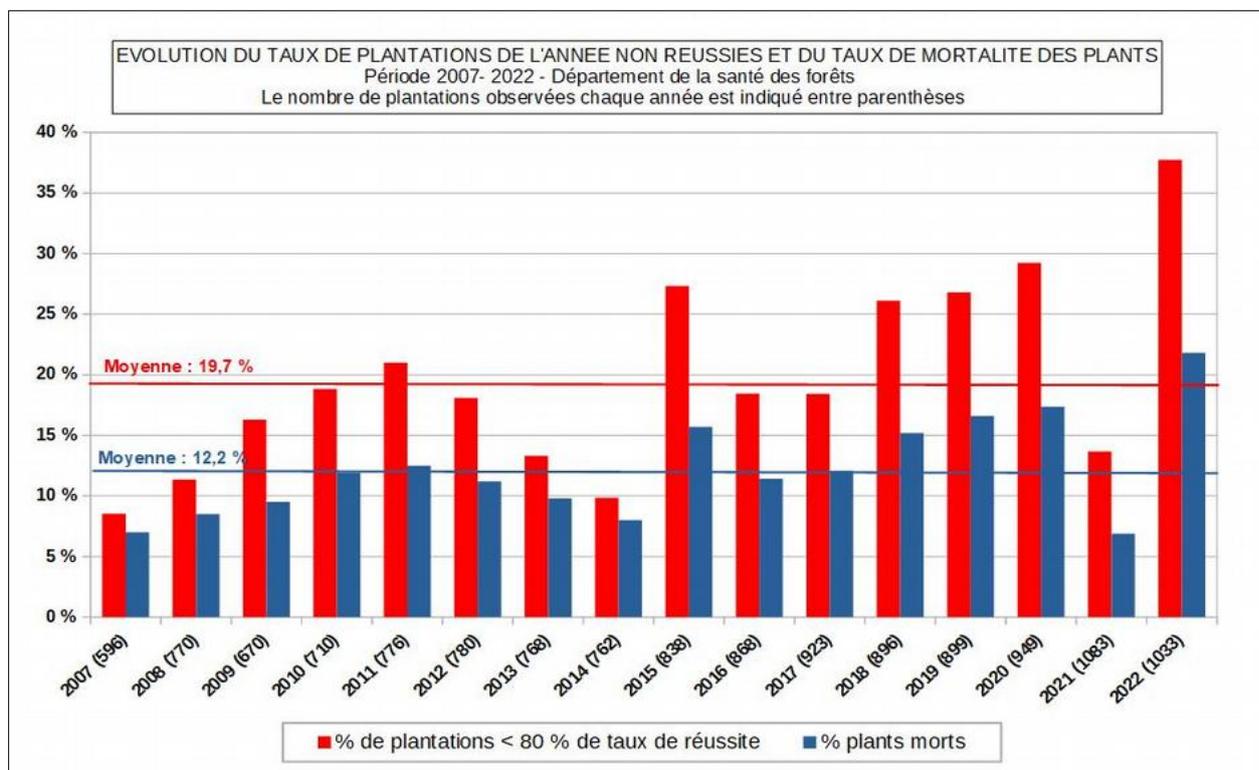
Le douglas, le chêne sessile, le pin maritime et le cèdre de l'Atlas (594 plantations) représentent 58 % des plantations notées.

On observe une diversification des essences notées (55 contre 44 en 2020) et une pression d'observation supérieure sur les essences « méridionales » : le cèdre de l'Atlas, le chêne pubescent, le pin de Salzmann et le sapin de Bornmüller figurent dans la liste ci-dessus. Cette diversification des observations est cohérente avec la réalité des plantations effectuées par les professionnels, notamment dans le cadre du plan de relance de l'État.

Le nombre de plantations mélangées (plantations dans lesquelles aucune essence ne représente plus de 80 % des plants) est de 364 soit 35 % des plantations observées.

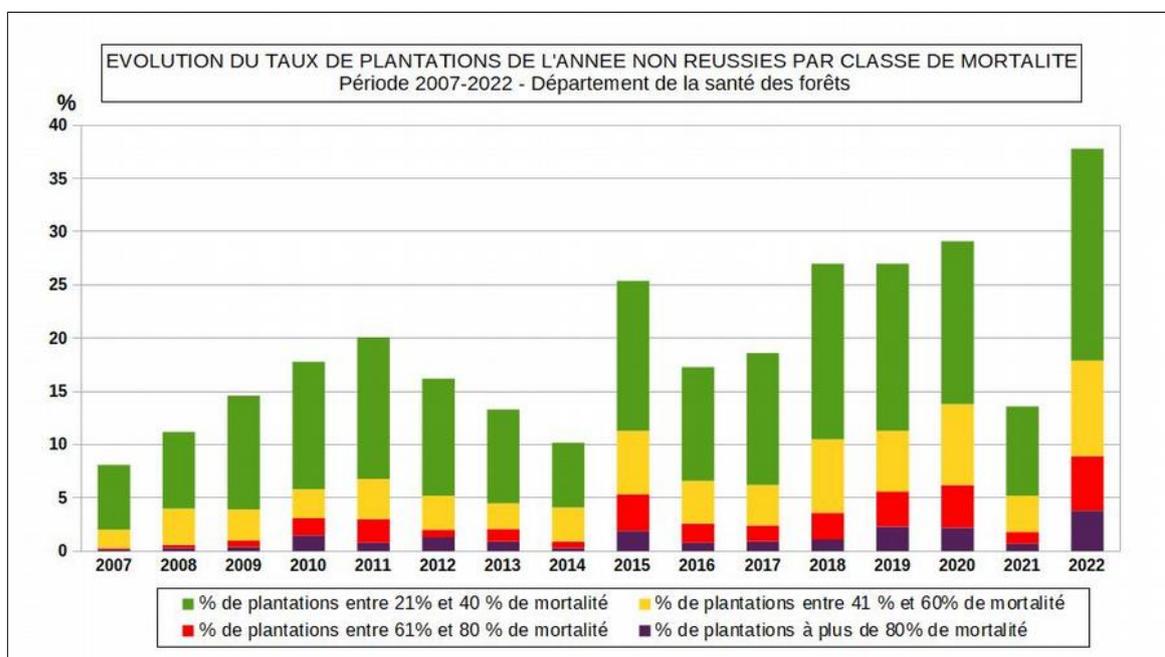
## 2 - Réussite globale

Le pourcentage de plantations présentant moins de 80 % de plants vivants au 1<sup>er</sup> octobre et le taux de mortalité de plants sont indiqués dans le graphique ci-dessous :



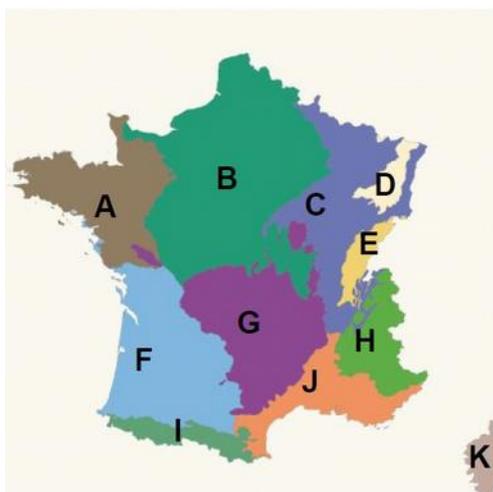
L'année 2022, avec 37,7 % de plantations « ratées » et 21,8 % de plants morts, présente le taux d'échec le plus élevé depuis la mise en place de ce suivi sanitaire en 2007. Après une année 2021 «réussie», 2022 est dans la continuité des années 2018 à 2020, peu favorables à la réussite des plantations forestières.

Le « taux de plantations non réussies » est détaillé par classe de 20 % de mortalités dans le graphique ci-dessous. A titre d'exemple, pour l'année 2022 : 38 % de plantations sont en échec (plus de 20 % de mortalités), dont 18 % avec plus de 40 % de plants morts; 9 % avec plus de 60 % de plants morts et 4 % avec plus de 80 %.



### 3 - Localisation et intensité des dégâts au niveau national

#### Réussite par Grande Région Ecologique (GRECO)



GRECO	NOM DE LA GRECO	Nombre de PLANTATIONS	% PLANTATIONS < 80 % VIVANTS
A	Grand Ouest cristallin et océanique	89	27 %
B	Centre Nord semi-océanique	185	39 %
C	Grand Est semi-continentale	211	49 %
D	Vosges	63	38 %
E	Jura	35	51 %
F	Sud-Ouest océanique	144	18 %
G	Massif central	220	38 %
H	Alpes	45	56 %
I	Pyrénées	28	11 %
J	Méditerranée	13	85 %
K	Corse	0	-

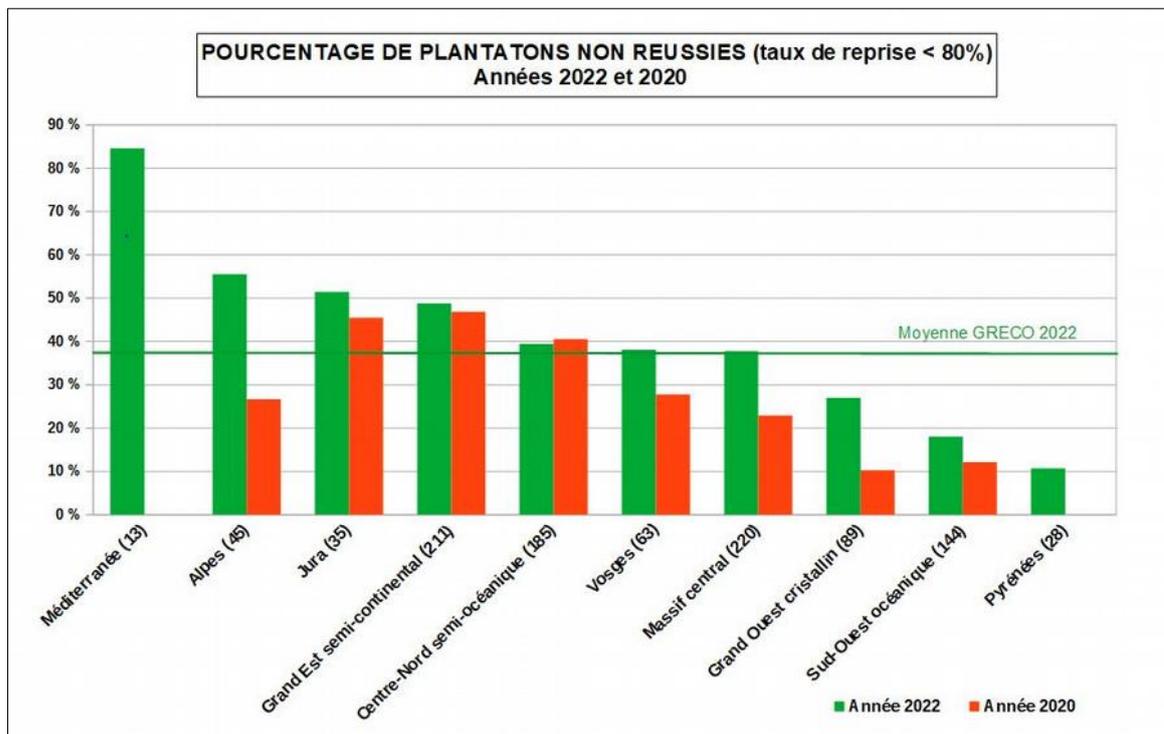
Le taux de plantations non réussies est particulièrement élevé en **Méditerranée** (mais les effectifs observés sont faibles), **dans les Alpes, le Jura et le Grand-Est semi-continentale**.

Le taux de plantations en échec est proche de la moyenne (38 %) dans le Centre-Nord, les Vosges et le Massif-Central. Le Grand Ouest cristallin et océanique présente de meilleurs résultats (27 %).

**Enfin, les meilleurs taux de réussite sont observés, comme les années précédentes, dans le Sud-Ouest océanique et les Pyrénées.**

*Il convient d'indiquer, au-delà des aspects géographiques, que la nature des essences et des itinéraires techniques utilisés dans chaque GRECO interfèrent dans ces résultats. Ainsi dans le Sud-Ouest océanique sont implantées deux essences dont la plantation est particulièrement maîtrisée (milieu homogène, préparation mécanique du sol voire fertilisation, utilisation de matériel végétal amélioré...) : le pin maritime (67 plantations) et les peupliers (22 plantations).*

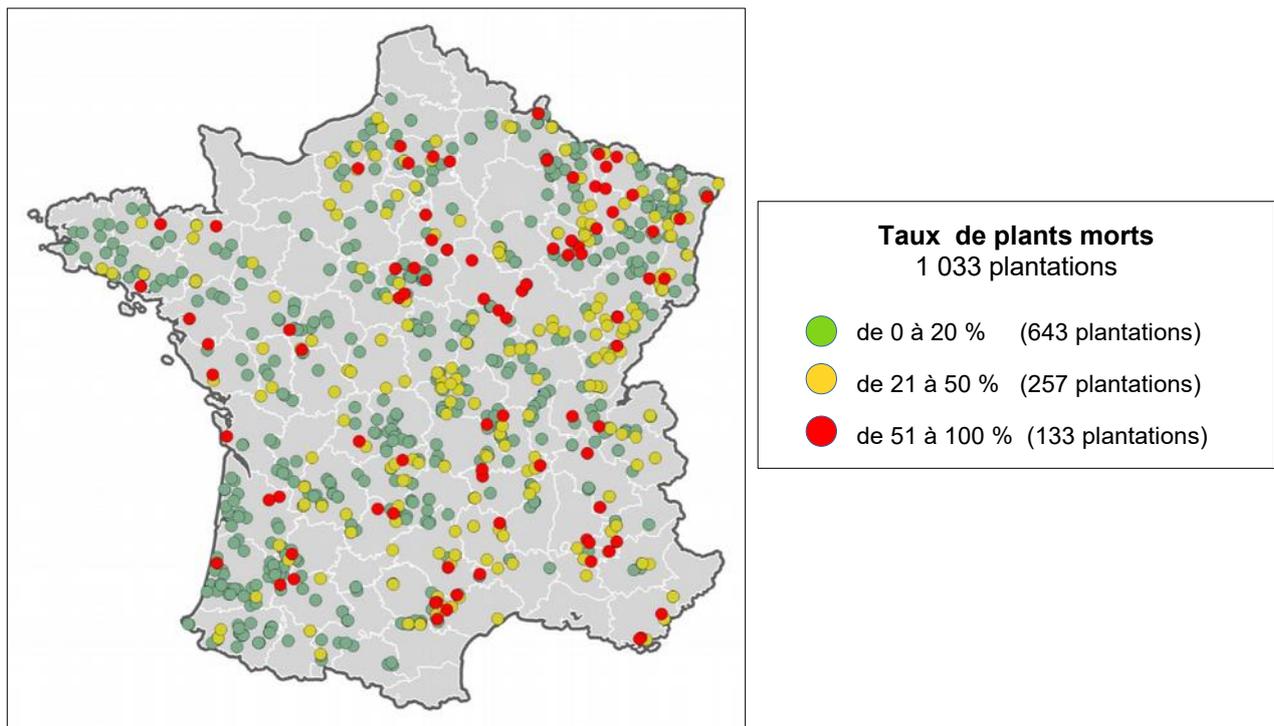
Le graphique ci-dessous illustre les données de l'année 2022 et celles de 2020, année également « mauvaise » au niveau de la reprise des plantations forestières.



Le nombre de plantations 2022 est indiqué entre parenthèses après la GRECO

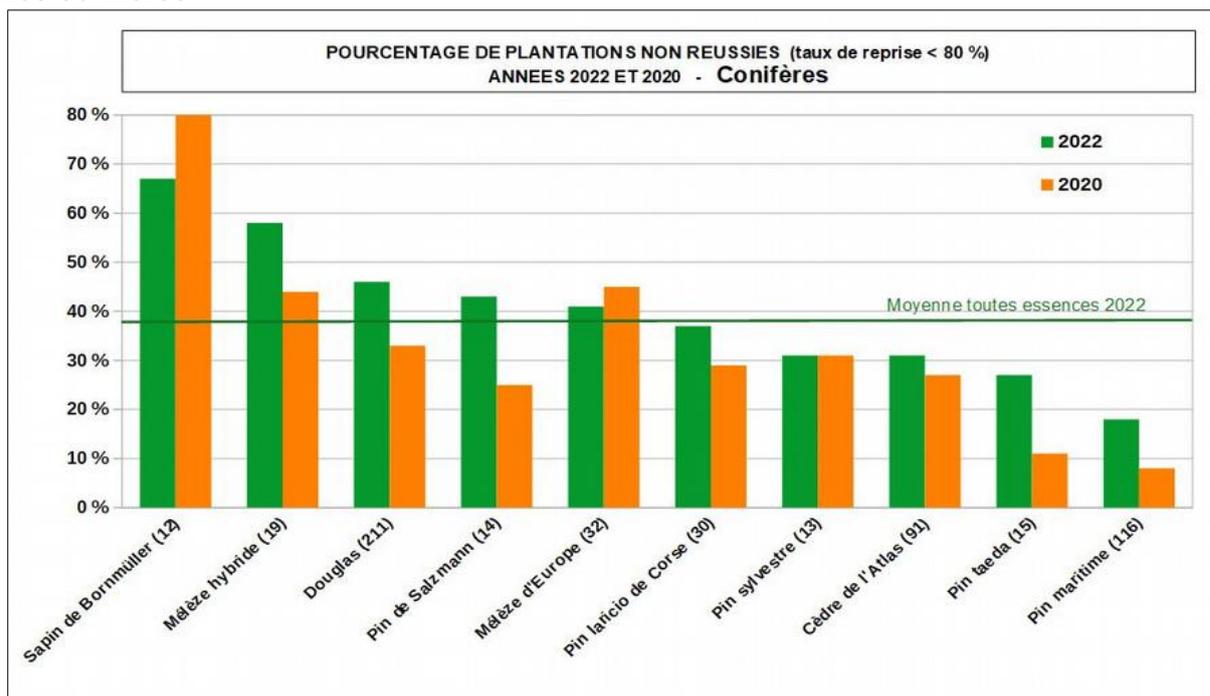
Le niveau de « réussite » est proche en 2020 et 2022 dans les régions de l'Est (Jura, Grand-Est, Vosges) et du Nord (Centre-Nord semi-océanique). Il est nettement moins bon en 2022 en Méditerranée (mais les effectifs observés sont faibles), dans les Alpes et le Grand-Ouest cristallin. Il est également moins bon, mais avec un écart moindre, dans le Massif-central, le Sud-Ouest et les Pyrénées. Par rapport à 2020, aucune GRECO (sauf Centre-Nord) ne présente de meilleurs taux de plantations réussies en 2022.

La localisation des plantations selon trois classes de mortalité est illustrée dans la carte ci-dessous. Dans le cas des plantations mélangées, c'est le symbole (rond coloré) de l'essence la plus affectée qui apparaît sur la carte.



## 4 - Réussite des principales essences observées

### - Les conifères

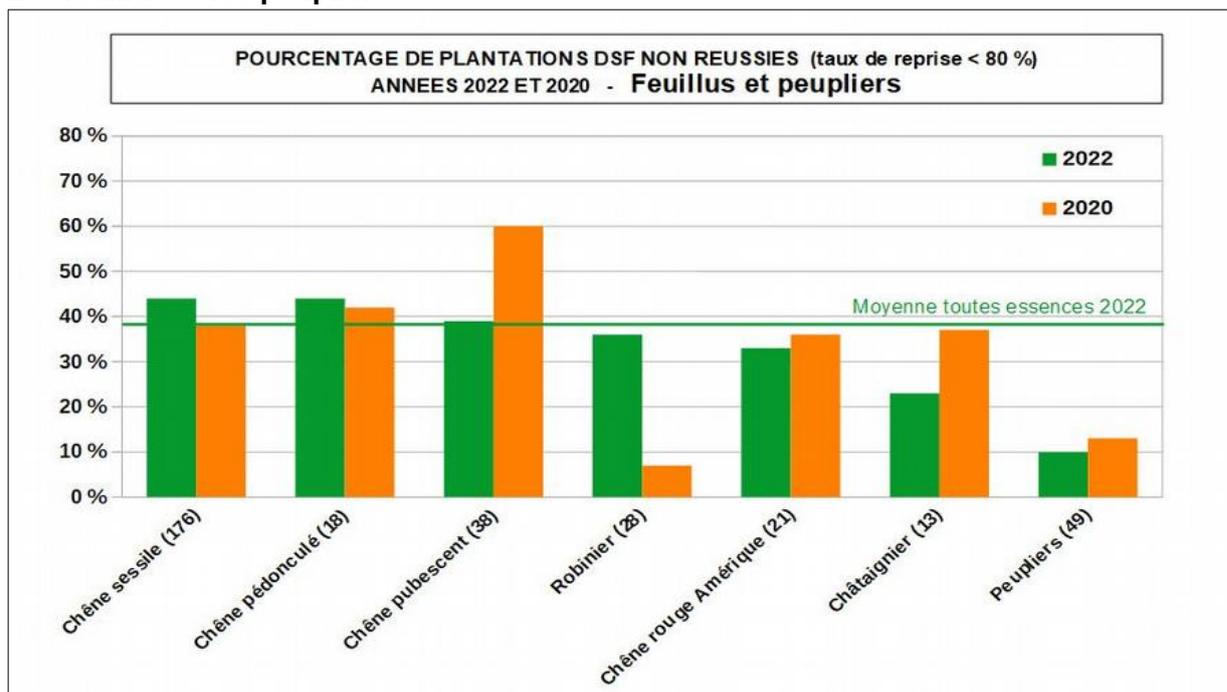


Le nombre de plantations 2022 est indiqué entre parenthèses après l'essence

La réussite de l'année 2022 est plus mauvaise que celle de l'année 2020, notamment pour le mélèze hybride, le douglas et le pin de Salzmann. Le sapin de Bornmüller présente les plus mauvais taux de réussite ces 2 années-là ; les résultats concernent des effectifs trop faibles (12 plantations en 2022, 5 en 2020) pour pouvoir en tirer des conclusions sur la facilité de l'essence à être plantée.

Hormis le pin de Salzmann, les pins ont une réussite supérieure à la moyenne en 2022, notamment le pin maritime même si celle-ci est nettement inférieure à celle de 2020. Le cèdre de l'Atlas complète la liste des essences avec une réussite « meilleure » que la moyenne.

### - Les feuillus et les peupliers



Le nombre de plantations 2022 est indiqué entre parenthèses après l'essence

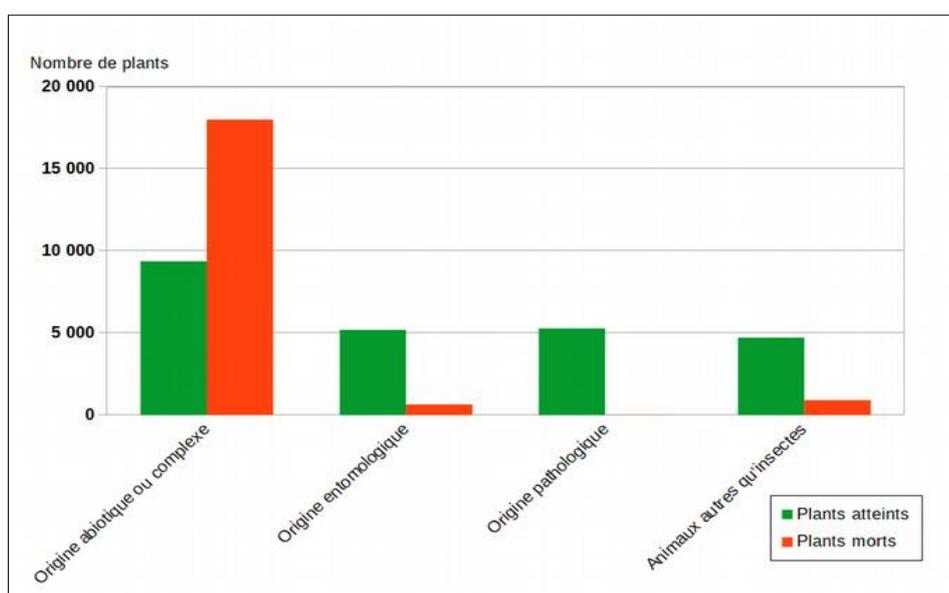
La réussite des plantations feuillues est proche de celle de 2020, sauf pour le chêne pubescent et le châtaignier (meilleure en 2022) et le robinier (nettement plus mauvaise en 2022).

## 5 - Origine des atteintes et des mortalités observées à l'automne

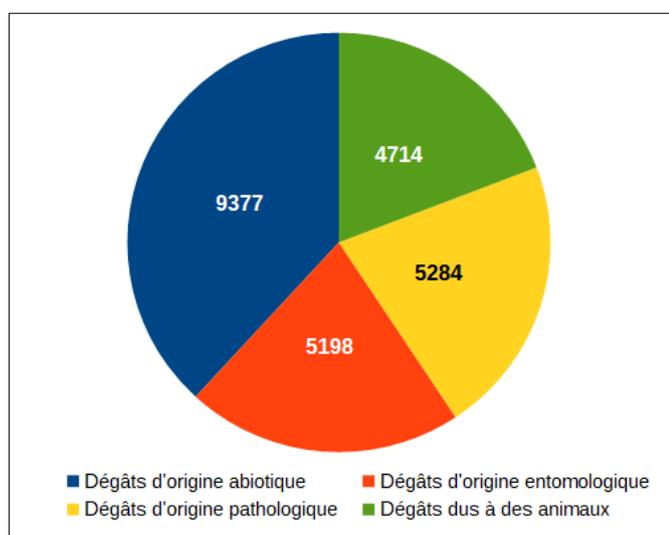
Les causes des atteintes (présence d'un problème sanitaire sans mort du plant) et des mortalités des plants sont classées en quatre groupes : entomologique (insectes), pathologique (champignons, bactéries...), animaux autres que les insectes (cervidés, rongeurs, oiseaux...) et abiotique ou complexe ou indéterminé (qui regroupe les mortalités d'origine abiotique connue, celles liées à la qualité de plantation, à la concurrence... et celles pour lesquelles la cause réelle ne peut être déterminée).

Les 103 300 plants (1 033 plantations \* 100 plants notés) se répartissent ainsi : 2 966 plants absents, 56 195 plants « sains », 24 573 plants « atteints » et 19 566 plants « morts ».

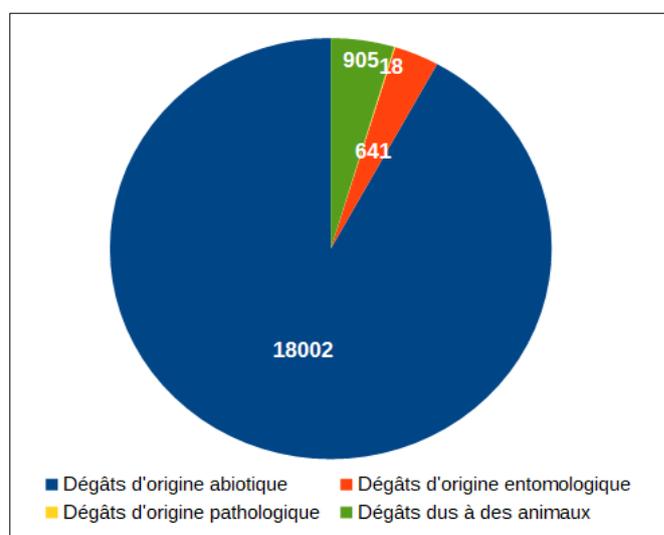
**L'analyse porte sur les 24 573 plants atteints et les 19 566 plants morts à l'automne 2022 ; les 2 966 plants absents, qui sont inclus dans le calcul du taux de mortalité global des plantations ne sont pas pris en compte dans cette analyse car la cause de leur absence est inconnue.**



Répartition des plants atteints et des plants morts dans les plantations selon le type de dégâts



Répartition des 24 573 plants atteints dans les plantations observées, selon le type de dégâts



Répartition des 19 566 plants morts dans les plantations observées, selon le type de dégâts

**Plants atteints** : Si les dégâts d'origine abiotique ou complexe sont prépondérants (38 % des cas), les 3 autres types de dégâts ont une importance équivalente : ils expliquent chacun 20 % environ des « atteintes » aux plants.

**Plants morts** : Si les causes « d'atteintes » sont réparties de manière presque équivalente entre les 4 grands types, **la principale cause de mortalité reste, comme les années précédentes, abiotique, complexe ou indéterminée (plus de 92 % des plants morts)** suivie des mortalités dues aux autres animaux (près de 5 %) et aux insectes (plus de 3 %).

Les pathogènes expliquent quant à eux moins de 1 % des mortalités de plant. Le climat sec et chaud de l'année 2022 n'a vraisemblablement pas été favorable aux pathogènes foliaires (bien que l'oïdium ait touché plus de 4 500 plants, aucun n'en est mort). De plus, la part des bioagresseurs pathogènes est sans doute sous-estimée car difficile à déceler sur un plant mort sans prélèvement d'échantillons et analyse au laboratoire.

### **51 - Atteintes et mortalités dues à des insectes**

<b>Insectes</b>	<b>Nombre de plants atteints Total : 5198 plants</b>	<b>Nombre de plants morts Total : 641 plants</b>
Défoliateurs ( <i>absence des insectes responsables lors de la notation</i> )	2955	9
Hylobe ou grand charançon du pin	977	537
Cécidomyie du douglas	408	1
Punaise réticulée du chêne	399	0
Charançons phyllophages	193	0
Hanneton forestier	12	92
Autres insectes	254 ( <i>14 espèces</i> )	2 ( <i>2 espèces</i> )

Plus de la moitié des plants atteints (57 %) le sont par des défoliateurs. Deux bio-agresseurs récemment introduits sur le territoire national : la punaise réticulée du chêne (détectée sur le territoire en 2017) et la cécidomyie du douglas (détectée en 2015) sont présents dans les plantations observées. L'hylobe, ravageur habituel des plants de conifères, les charançons phyllophages et le hanneton forestier complètent cet inventaire.

Comme les années précédentes, l'hylobe (537 plants) et le hanneton forestier (92 plants) sont les 2 principaux insectes agents de mortalité.



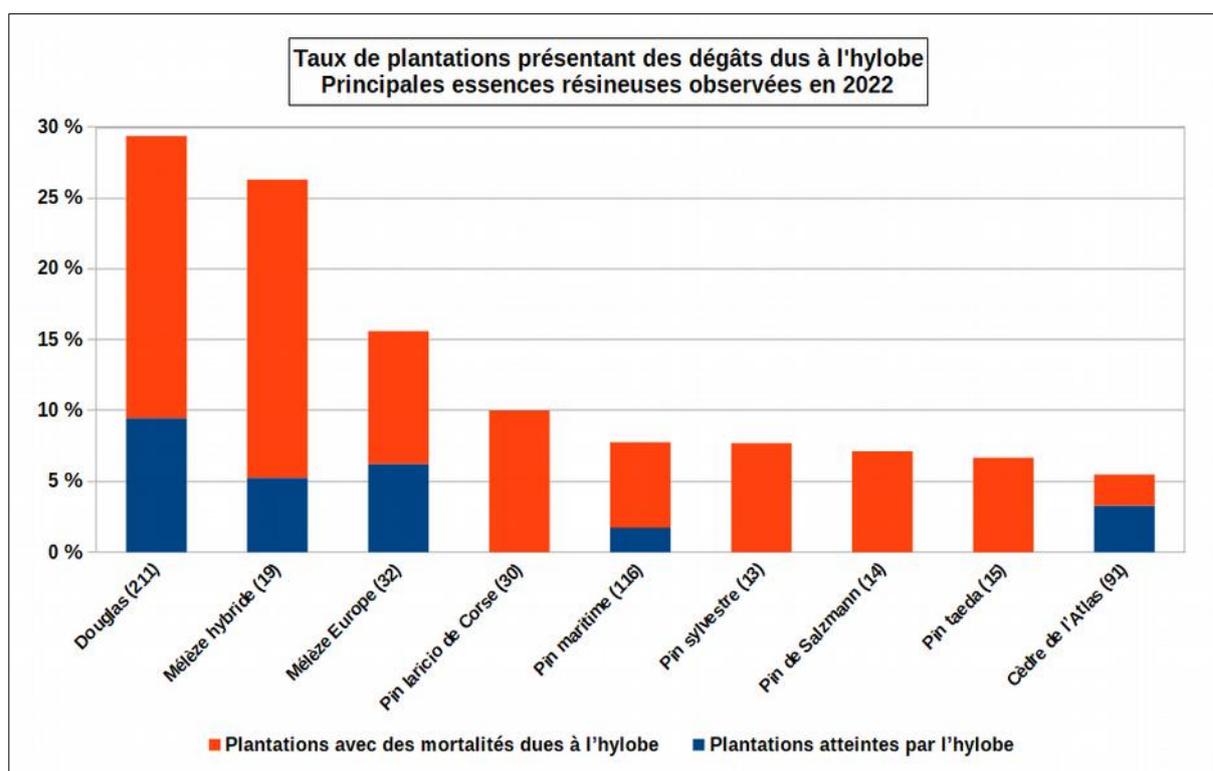
Hylobe adulte  
(photo B. BOUTTE)



Larves et dégâts de hanneton  
forestier (photos DSF Nord-Ouest)



**Au total 98 plantations des 634 plantations de conifères ont subi des attaques d'hylobe (soit 15 % des plantations) dont 68 plantations avec des mortalités (de 1 % à 55 % des plants morts).**



Le nombre de plantations 2022 est indiqué entre parenthèses après l'essence

**Le douglas et le mélèze hybride** sont les essences les plus atteintes par l'hylobe dans les plantations de l'année observées par les Correspondants-Observateurs du D.S.F. en 2022. Le cèdre de l'Atlas est le moins atteint (5 % des plantations concernées). Les pins ont été peu attaqués, mais ils en sont morts (de 6 % à 10 % selon les espèces) ; le mélèze d'Europe se situe à une valeur intermédiaire (15 %).

## **52 - Atteintes et mortalités dues à des pathogènes**

Pathogènes	Nombre de plants atteints Total : 5284 plants	Nombre de plants morts Total : 18 plants
Oïdium du chêne	4477	0
Anthraxose du chêne et de hêtre	217	0
Rouille foliaire des peupliers	185	5
Rouille courbeuse des pins	57	0
Dothichiza des peupliers	6	12
Fomes des conifères	0	1
Autres pathogènes (5 espèces)	45	0
Pathogène indéterminé	294	0

Les pathogènes foliaires ont été les plus observés sur les plants : l'oïdium du chêne (qui représente plus de 80 % des signalements de champignons), l'anthraxose du chêne et du hêtre, les rouilles foliaires du peuplier

Trois pathogènes sont à l'origine de mortalité : *Dothichiza sp.* et la rouille foliaire sur peupliers et le fomes des conifères. Comme indiqué en début de chapitre, la part des mortalités dues aux pathogènes est sans doute sous-estimée car difficile à déceler sur un plant mort sans prélèvement d'échantillons et analyse au laboratoire.



Symptômes d'oidium sur feuilles de chêne (photo FXS – DSF)



Symptômes et fructifications de *Dothichiza populea* sur peuplier (photo J. PINON)

### 53 - Atteintes et mortalités dues à des animaux autres que les insectes

Animaux	Nombre de plants atteints Total : 4714 plants	Nombre de plants morts Total : 905 plants
Cervidés	4552	524
Sanglier	62	275
Rongeurs	92	96
Lièvre	4	2
Oiseaux	3	5
Autres	1	3

Les « autres » animaux sont, avec les insectes, la 2<sup>ème</sup> cause de mortalité des plants (près de 5 % soit 905 plants). Ce sont les **cervidés qui sont les plus importants en matière de dégâts** (95 % des atteintes dues aux animaux) ; **ce sont également eux, avec le sanglier** qui sont à l'origine des principales mortalités observées, les rongeurs et divers animaux (lièvre, oiseaux...) complètent ce tableau.

**Il est à noter que la moitié des plantations observées est protégée contre les dégâts de la faune sauvage (499 / 1033). 137 sont en grillagées, 186 avec des protections individuelles et 176 à l'aide de répulsifs.**



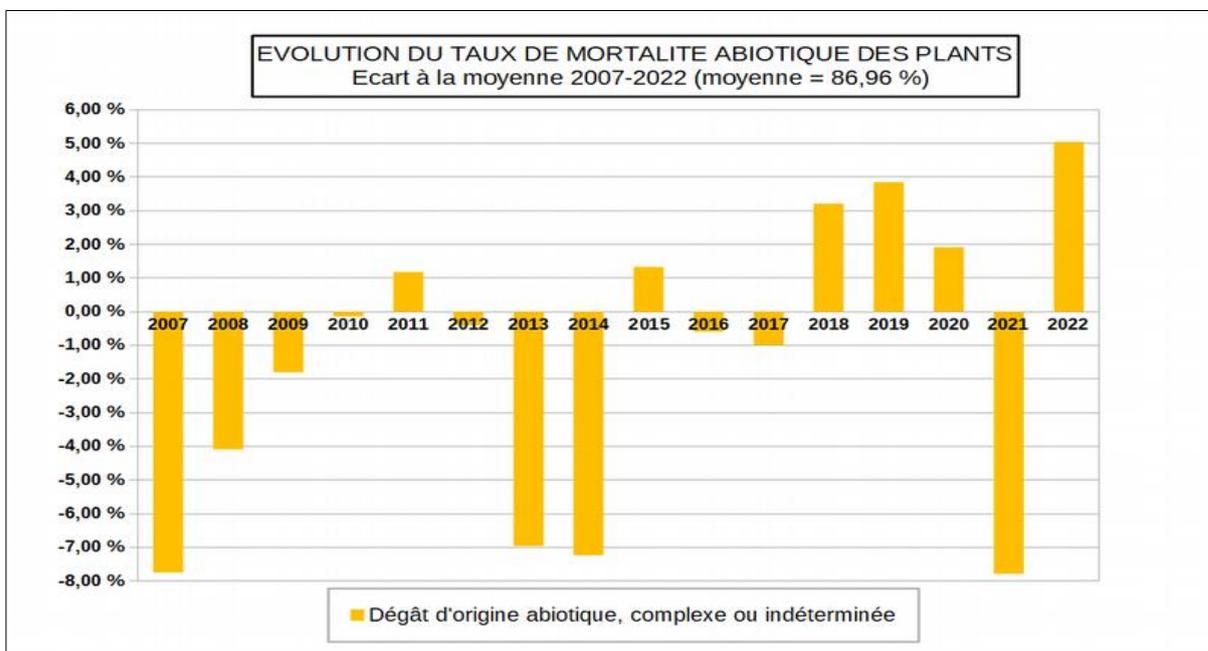
Campagnol roussâtre (photo JP GRANJEAN)



Cerf (photo DSF - LMN)

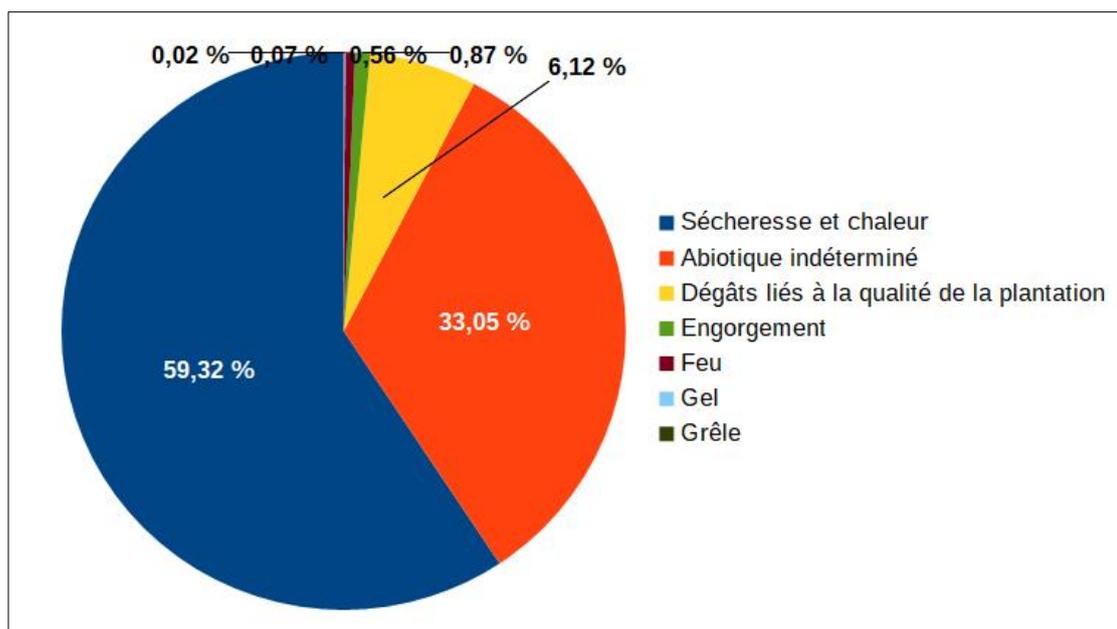
## 54 - Mortalités d'origine abiotique ou complexe ou indéterminée

Comme les années précédentes, l'origine abiotique ou complexe ou indéterminée est la principale cause de mortalité : elle est avancée pour près de 92 % des plants morts en 2022 : c'est le taux le plus élevé depuis l'année 2007, en lien avec les conditions climatiques de l'année.



Le graphique ci-dessus illustre l'évolution des écarts annuels au taux de mortalité abiotique ou complexe « moyen » de 2007 à 2022. Les années particulières sur le plan des stress abiotiques sont mises en évidence. Ainsi, on retrouve les années 2015, 2018, 2019, 2020 et 2022 caractérisées par une sécheresse estivale prononcée et l'année 2011 marquée par une sécheresse printanière. A l'inverse, les années « arrosées » : 2007 (sauf la région méditerranéenne), 2013, 2014, 2021 montrent un écart négatif à la moyenne.

Pour l'année 2022, le détail de la mortalité abiotique des 18 002 plants concernés est indiqué dans le graphique ci-dessous :



*Le dégât « abiotique indéterminé » est indiqué lorsque différents facteurs co-agissent rendant difficile le diagnostic de la mortalité du plant : facteurs abiotiques (sécheresse, chaleur...) et/ou des facteurs biotiques et/ou des facteurs anthropiques (mauvaise qualité des plants ou de la plantation...).*

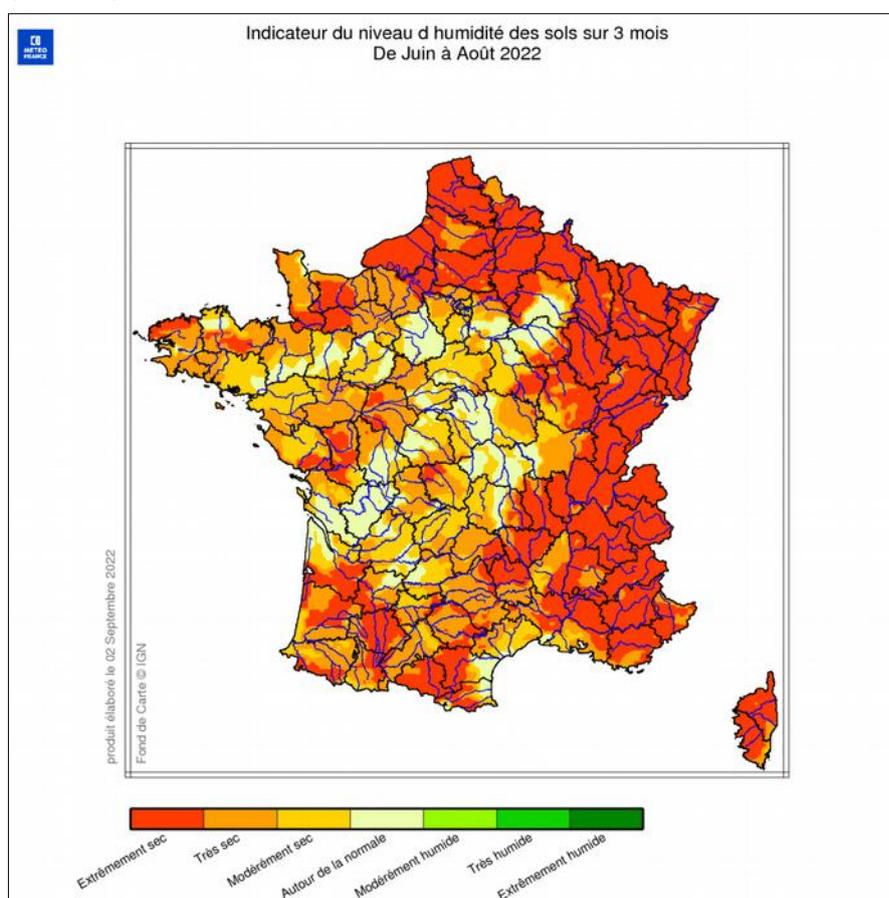
## Sécheresse des sols en 2022

**La forte mortalité abiotique observée dans les plantations forestières est à mettre en relation avec les conditions climatiques très défavorables observées en 2022** : fortes températures (2022 est l'année la plus chaude jamais enregistrée par Météo-France) et faible pluviométrie, et ceci dès le début de la période de végétation. Cette année, et c'est un phénomène assez rare pour être souligné, une plantation de chêne pubescent notée dans le cadre de ce suivi a été entièrement détruite par le feu en Bretagne.

### - L'indicateur de la sécheresse des sols en fin d'été

L'indicateur de la sécheresse est calculé à partir de l'indice d'humidité des sols (SWI) moyenné sur 3 mois. Cet indice de probabilité permet un classement des sols (d'extrêmement secs à extrêmement humides) par rapport aux 3 mêmes mois de la période de référence 1991-2020.

Les études menées dans le cadre du projet REPLANT'CLIC\* ont montré une bonne corrélation entre les valeurs de cet indicateur de sécheresse des sols pour la période estivale (juin à août) et la mortalité abiotique des plantations de l'année.

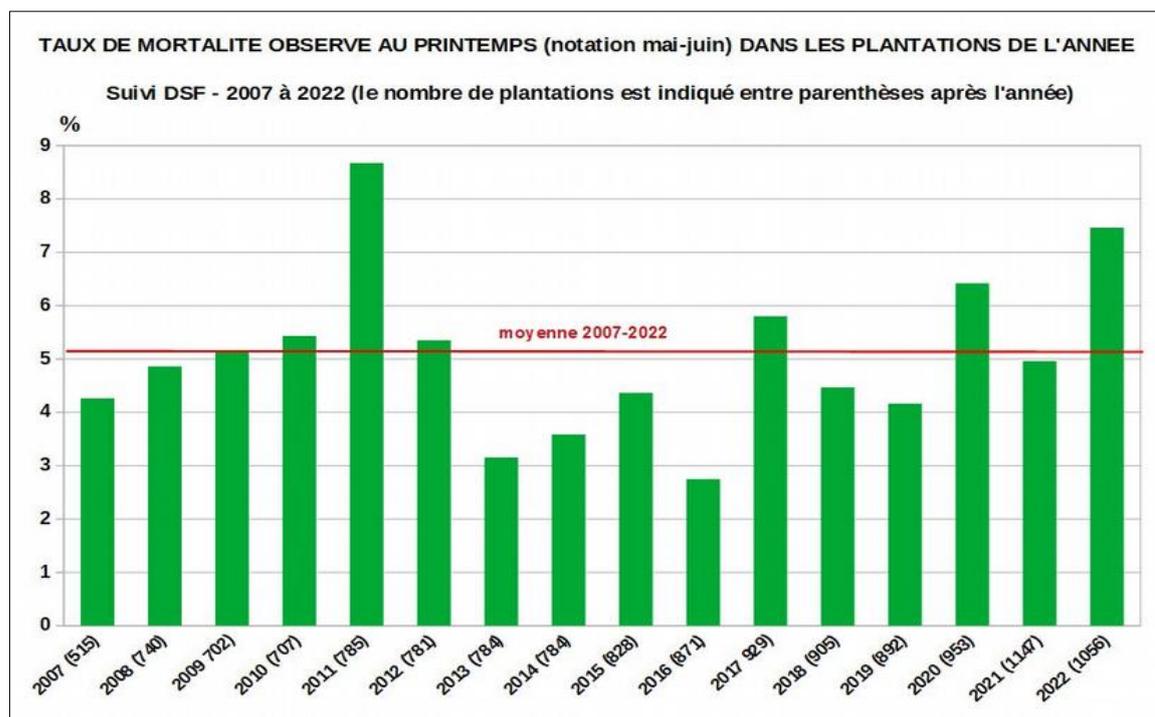


Sur ces trois mois, la sécheresse des sols superficiels reste sévère sur la majeure partie du pays avec des sols souvent très secs à extrêmement secs. La sécheresse est un peu moins marquée du Morbihan et du nord de la Loire-Atlantique à l'ouest de l'Aube et au sud de la Marne, sur le nord de l'Auvergne ainsi que du Berry aux Charentes et au Lot. **Cette sécheresse, plus forte et plus étendue que celles de 1976 et 2003, est devenue la plus intense jamais enregistrée en France** avec des valeurs d'humidité des sols superficiels battant des records de faible humidité du 17 juillet au 16 août.

Cette carte est à mettre en parallèle avec le contenu du tableau de réussite par GRECO (page 3) et la carte de la mortalité des plantations (page 4), même si ceux-ci intègrent la mortalité totale des plants, tous problèmes confondus.

(\* ) Tallieu Clara, Collet Catherine, Renaud Jean-Pierre, Pitaud Jonathan (2022). **Conception d'indices météorologiques pour prendre en compte le risque de sécheresse estivale dans la garantie de reprise des plantations. Rapport du programme « Reprise des plantations en climat changeant (REPLANT-CLIC) »**. 71 pages.

La mortalité était déjà supérieure à la « normale » lors des notations de printemps, comme le montre le graphique ci-dessous. Seul le printemps 2011, marqué par un mois de mai chaud et sec, présente une mortalité supérieure à celle de 2022.



### - Intensité de la mortalité abiotique ou complexe en 2022 par essence

La mortalité abiotique ou complexe moyenne en 2022 est de 17 % (18 002 plants/1 033 plantations)

Essences	Nombre de plantations notées	Nombre plants morts abiotiques	% plants morts abiotiques
<b>Douglas</b>	211	4327	<b>21 %</b>
<b>Chêne sessile</b>	176	3604	<b>20 %</b>
<b>Pin maritime</b>	116	1059	<b>9 %</b>
<b>Cèdre de l'Atlas</b>	91	1029	<b>11 %</b>
<b>Peupliers (16)</b>	49	339	<b>7 %</b>
<b>Chêne pubescent</b>	38	694	<b>18 %</b>
<b>Mélèze d'Europe</b>	32	606	<b>19 %</b>

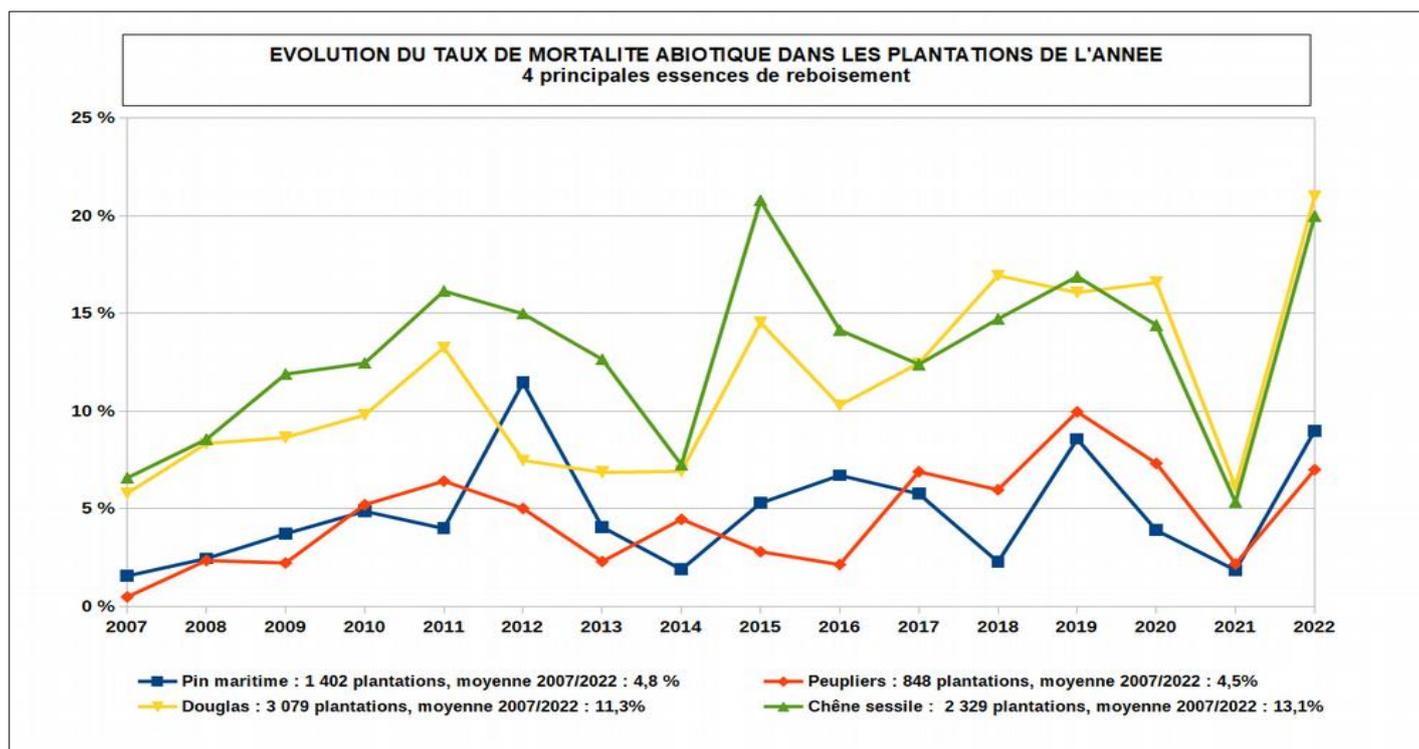
Essences	Nombre de plantations notées	Nombre plants morts abiotiques	% plants morts abiotiques
<b>P.L. de Corse</b>	30	463	<b>15 %</b>
<b>Robinier</b>	28	315	<b>11 %</b>
<b>Chêne rouge</b>	21	419	<b>20 %</b>
<b>Mélèze hybride</b>	19	392	<b>21 %</b>
<b>Chêne pédonculé</b>	18	278	<b>15 %</b>
<b>Pin taeda</b>	15	167	<b>11 %</b>
<b>Pin de Salzmann</b>	14	363	<b>26 %</b>

La mortalité abiotique ou complexe est supérieure à la moyenne pour le pin de Salzmann (26 %), le douglas, le mélèze hybride (21 %), le chêne sessile et le chêne rouge d'Amérique (20 %).

Elle est dans la moyenne de l'année pour le mélèze Europe (19 %), le chêne pubescent (18 %), le pin laricio de Corse et le chêne pédonculé (15 %).

Les autres essences présentent de meilleurs résultats en matière de mortalité abiotique : les peupliers (7 %), le pin maritime (9 %), le cèdre de l'Atlas, le robinier et le pin taeda (11 %).

## - Evolution de la mortalité abiotique ou complexe depuis 2007 pour les 4 principales essences



*Le taux de mortalité abiotique = nombre de plants morts d'origine abiotique / nombre de plants observés*

- **le douglas** : 2022 est la plus mauvaise valeur de mortalité abiotique (21 %) observée depuis 2007, près du double de la moyenne (11 %), devant les années 2018 et 2020 (17 %).

- **le chêne sessile** : comme pour le douglas, la mortalité est élevée (20 %), d'une valeur jamais observée depuis l'année 2015 (21 %).

- **le pin maritime** : si cette essence présente une meilleure réussite par rapport aux autres essences, la mortalité abiotique ou complexe de 2022 (9 %), du même niveau que 2019, est le double de la moyenne (4,8 %), indiquant l'intensité exceptionnelle du stress hydrique. Seule l'année 2012 (gel de février dans les plantations du Nord-ouest) avait été moins bonne (11 % de mortalité abiotique ou complexe).

- **les peupliers** : comme le pin maritime, la valeur 2022 (9 %), bien que correcte eu-égard aux autres essences, est le double de la moyenne (4,5 %), indiquant l'intensité exceptionnelle du stress hydrique. Pour les 4 clones les plus plantés, les taux de mortalité abiotique ou complexe sont les suivants :

- **Koster** (12 plantations) : 7 %

- **Vesten** (5 plantations) : 3 %

- **Diva** (10 plantations) : 8 %

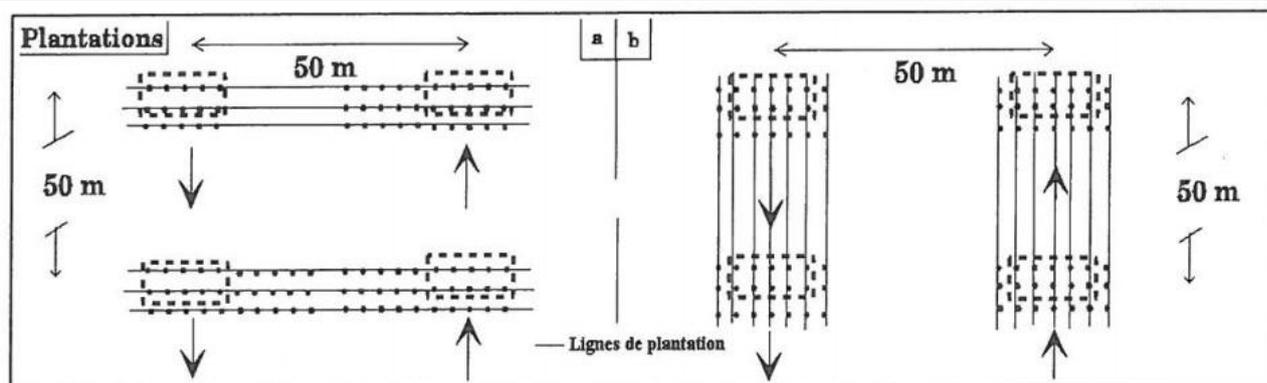
- **Tucano** (4 plantations) : 2 %

## Méthodologie

L'évaluation de la réussite des plantations de l'année (plantations de l'automne de l'année précédente ou du printemps de l'année de notation) concerne les plantations forestières de plus de 1 hectare, représentatives des plantations du secteur d'activité du Correspondant-Observateur (antécédent culturel, essence, type de plant ...). Si la plantation a une surface supérieure à 5 hectares, un deuxième protocole d'observation est mis en place, et ceci autant que possible par tranche de 5 hectares.

Les parcelles font l'objet de deux notations : une à la fin du printemps (en mai-juin) et une à la fin de la saison de végétation (en octobre-novembre).

Les observations sont réalisées sur cent plants de la même essence répartis par groupe de 10 arbres sur l'hectare. En cas de plantations mélangées, il est possible de mettre en œuvre plusieurs protocoles, un par essence, sur la même plantation. Seules les essences prépondérantes sont cependant observées.



Les observations permettent d'appréhender l'ensemble des facteurs qui constituent une source potentielle de stress et de mortalité pour les plants. Ainsi, les facteurs biotiques (insectes, champignons, rongeurs, gibier) et abiotiques (gel, sécheresse...), qui affectent le plant, sont notés.

Si le plant est mort, la raison principale est recherchée. Tous les cas de « non reprise » inexplicables mettant en cause plusieurs facteurs (qualité des plants ou de la plantation, stress abiotique ou anthropique) ont été regroupés en un seul groupe nommé « abiotique ».

Les travaux préparatoires et les traitements effectués après plantation étant impliqués dans les conditions de reprise des plants, ils sont également consignés lors des notations.

Code CO		Date d'observation	Numéro de fiche	
LOCALISATION	RELEVÉ AU GPS	OUI / NON *	RÉFÉRENTIEL	
	X RÉFÉRENTIEL (OU LONGITUDE)*		Est / Ouest	Y RÉFÉRENTIEL (OU LATITUDE)* Nord
	DÉPARTEMENT - COMMUNE			
	PROPRIÉTÉ	FORÊT DOMANIALE / AUTRE FORÊT PUBLIQUE / FORÊT PRIVÉE OU AUTRE PROPRIÉTÉ *		
ANNEE DE L'EXPLOITATION	(BTA Si non boisé)	ESSENCE EXPLOITÉE		
TRAVAUX PRÉPARATOIRES 1		TRAVAUX PRÉPARATOIRES 2		
ESSENCE DOMINANTE		MOIS ET ANNEE DE LA PLANTATION		
TRAVAUX POST PLANTATION 1		TRAVAUX POST PLANTATION 2		
ESSENCE CONCERNÉE		NOMBRE D'ÉCHANTILLONS		
TYPE DE PLANTS	Racine nue / godet ou motte ** plançon *	NOMBRE ESTIMÉ DE PLANTS ABSENTS		

(\*) : rayer la mention inutile  
(\*\*) : godet ou motte : 4 volumes : G 100, G 200, G 300 ou G 400 cm<sup>3</sup>

**OBSERVATION DE 100 PLANTS**  
(ou moins de 100 plants s'il y a des plants estimés absents)

ESSENCE OBSERVÉE	AUTRES PROBLÈMES	CODE	PLANTS ATTEINTS PAR LE PROBLÈME MAIS VIVANTS	PLANTS MORTS (ne renseigner que la cause principale de la mortalité)	NOMBRE ÉCHANTILLONS
TOUTES	Défoliateurs				
	Rongeurs				
	Gibier				
	Autre insecte ou champignon déterminé				
	Cause inexplicée, abiotique (sécheresse...) ou anthropique (qualité des plants, de plantation...)				