



# Bilan de la santé des forêts

## Département du Gard

### Année 2022



## Résumé

L'année 2022 a été particulièrement chaude, sèche et ensoleillée.

Les plantations de l'année ont souffert de ce déficit hydrique du printemps et début d'été associé à une longue période de canicule.

Un épisode de neige et vent au mois de mars a provoqué d'importants dégâts sur le Massif de l'Aigoual.

Des incendies ont parcouru des surfaces boisées et ont concernés une surface supérieure aux années précédentes. En particulier, l'incendie Bessèges-Bordezac les 7, 8 et 9 juillet qui a déduit 650 Ha de forêt essentiellement du pin maritime et du pin de Salzman.

Les dépérissements observés de la Châtaigneraie Cévenole se poursuivent.

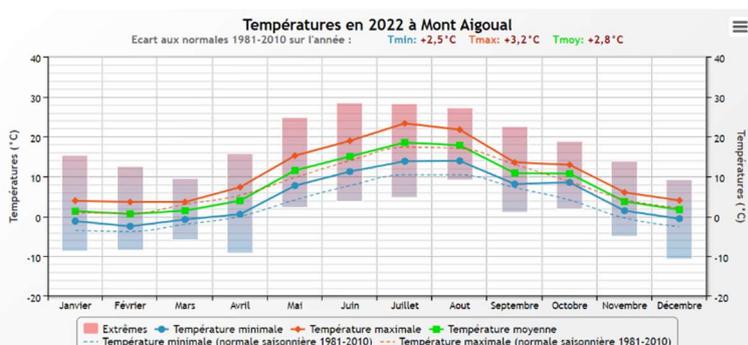
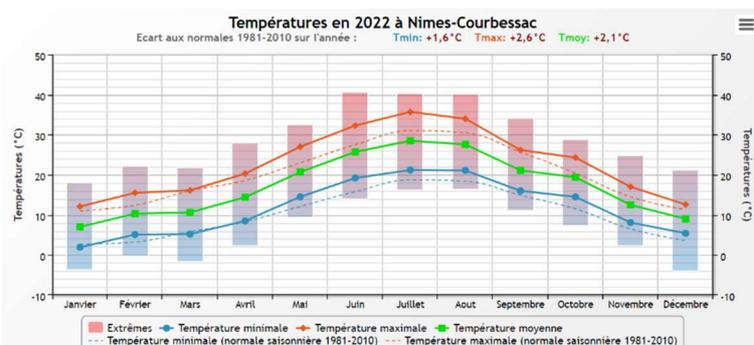
La Pyrale du Buis a été moins présente mis à part à l'ouest du département sur les Causses où le front a progressé.

On observe une nouvelle gradation de la chenille processionnaire qui, à l'automne, a été très visible avec l'apparition de nombreux prés nids et des défoliations importantes sur le Causse noir en particulier.

Les conditions climatiques n'ont pas permis une recharge des nappes d'eau et laissent présager un printemps 2023 difficile si le début 2023 n'est pas excédentaire.

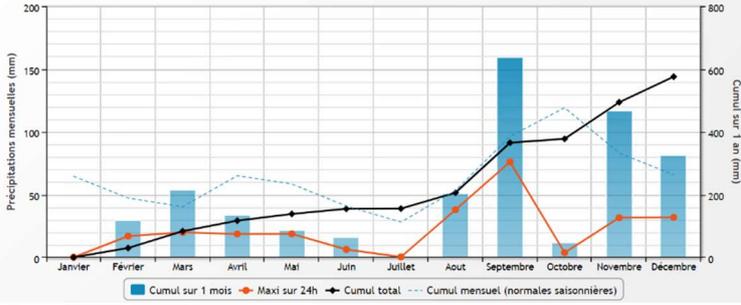
# Bilan météorologique par saison

	Hiver 2019-2020	Printemps 2020	Été 2020	Automne 2020
<b>Températures</b>	9,2°C	19,8°C	25,2°C	1,1°C
<u>Nîmes</u> (13 j. de gelée)	Min : -3,3 le 16/01 Max : 21,9 le 17/02	Min : 0,6 le 05/04 Max : 40,4 le 17/06	Min : 11,3 le 22/09 Max : 40,1 le 15/07	Min : -8,7 le 07/01 Max : 15,3 le 01/01
<u>Mont Aigoual</u> (99 j. de gelée dont 18 printemps)	1,1°C Min : -8,7 le 07/01 Max : 15,3 le 01/01	10,1°C Min : -9,2 le 03/04 Max : 28,4 le 17/06	17,7°C Min : 4,7 le 01/07 Max : 28,2 le 16/07	5,4°C Min : -10,7 le 10/12 Max : 18,8 le 28/10
<b>Pluviométrie (cumul)</b>				
<u>Nîmes</u> (65j. de brouillard)	25,9 mm Max/24h : 21,6 le 13/02	23,9 mm Max/24h : 12,6 le 20/04	51,2 mm Max/24h : 46,1 le 17/08	92,4 mm Max/24h : 40,4 le 08/12
<u>Mont Aigoual</u> (19j. de neige et 221j. de brouillard)	137,7 mm Max/24h : 60,3 le 13/02	76,1 mm Max/24h : 45,7 le 23/04	53,73 mm Max/24h : 23 le 02/09	143,9 mm Max/24h : 42,2,3 le 20/10
<b>Vent (rafale max)</b>	97,2 km/h le 11/01 28 jours >57,6 km/h	80,6 km/h le 02/04 24 jours >57,6 km/h	80,6 km/h le 07/07 19 jours >57,6 km/h	75,6 km/h le 01/11 10 jours >57,6 km/h
<u>Nîmes</u>				
<u>Mont Aigoual</u>	173,2 km/h le 01/02 76 jours >57,6 km/h 41 jours >100,8 km/h	212,4 km/h le 22/03 67 jours >57,6 km/h 26 jours >100,8 km/h	123,1 km/h le 07/07 67 jours >57,6 km/h 9 jours >100,8 km/h	144,4 km/h le 05/11 77 jours >57,6 km/h 28 jours >100,8 km/h
<b>Ensoleillement</b> 114,01 j	542,2h	897,6h	940h	356,8h
<b>Impact forestier</b>	Sécheresse	Sécheresse	Sécheresse	Sécheresse
<u>Nîmes</u>	Stabilité peuplement	Stabilité peuplement	Stabilité peuplement	Stabilité peuplement
<u>Mont Aigoual</u>	Dégâts de neige Sécheresse Stabilité peuplement	Gel précoce Dégâts de neige Sécheresse Stabilité peuplement	Sécheresse Stabilité peuplement	Sécheresse Stabilité peuplement



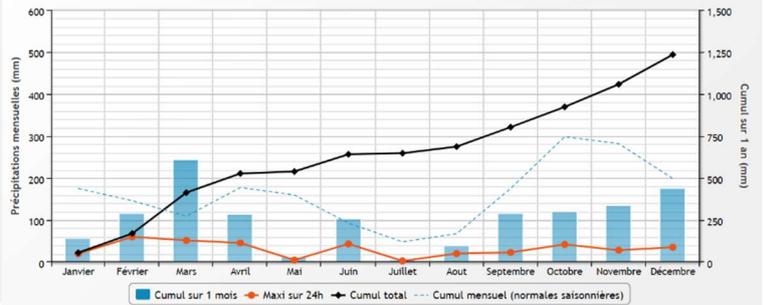
### Précipitations en 2022 à Nîmes-Courbessac

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -25% (-187.2mm)



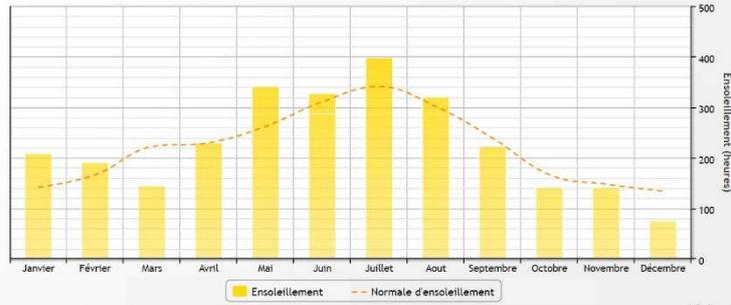
### Précipitations en 2022 à Mont Aigoual

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -36% (-697.2mm)



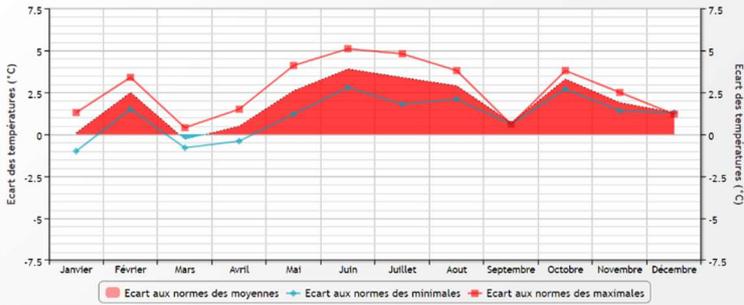
### Degrés-Jours et ensoleillement en 2022 à Nîmes-Courbessac

Ecart aux normales 1981-2010 d'ensoleillement : +3% (+73.3h)



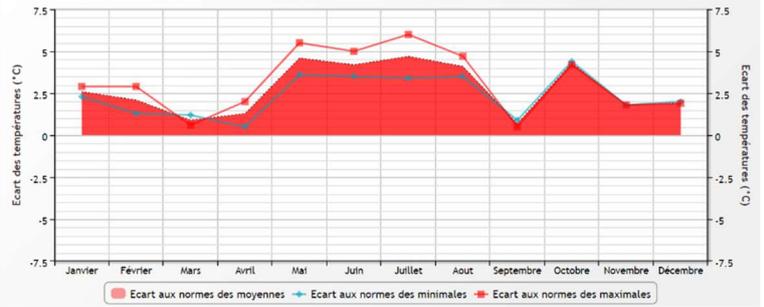
### Ecart aux normales en 2022 à Nîmes-Garons

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : Tmin: +1,1°C Tmax: +2,7°C Tmoy: +1,9°C



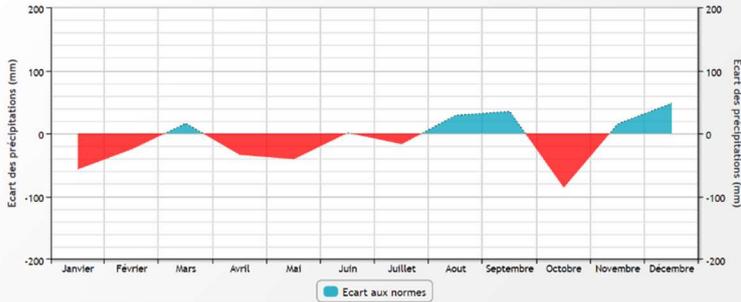
### Ecart aux normales en 2022 à Mont Aigoual

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : Tmin: +2,5°C Tmax: +3,2°C Tmoy: +2,8°C



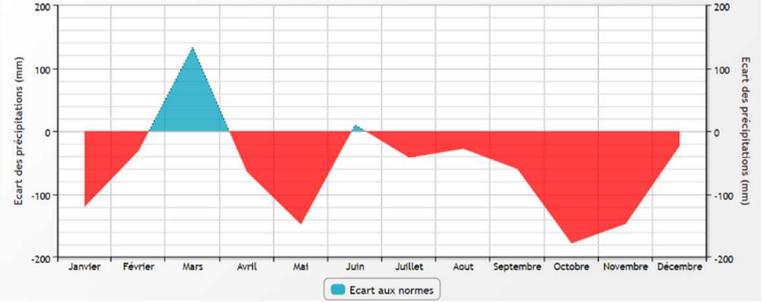
### Ecart aux normales de précipitations en 2022 à Nîmes-Garons

Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -17% (-116mm)

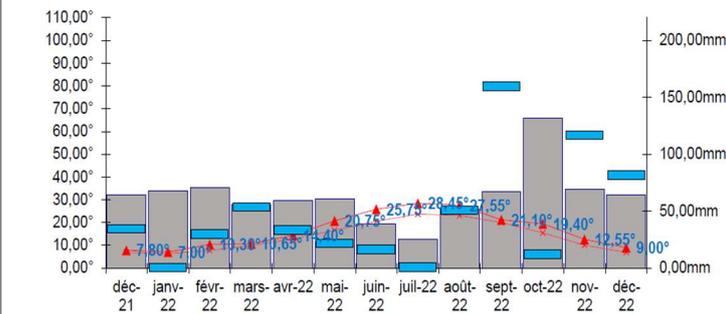


### Ecart aux normales de précipitations en 2022 à Mont Aigoual

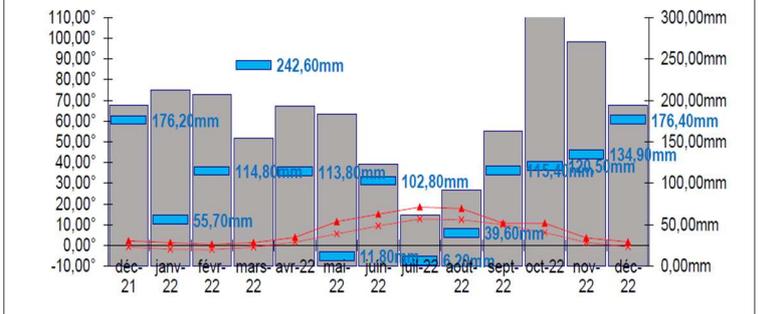
Ecart aux normales 1981-2010 sur l'année : -36% (-697.2mm)



### Nîmes Courbessac (30)



### Mont Aigoual (30)



## Etat sylvosanitaire des principales essences forestières

Essences	Principaux problèmes					
Chêne pubescent et vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>La mortalité se stabilise : descentes de cimes et dépérissements liés au déficit hydrique ; des mortalités observées sur les stations les plus sèches avec des sols très superficiels.</li> <li>Bupreste relativement présent cette année provoquant des mortalités de branches assez marquées.</li> </ul>					
Chênes sessile	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques mortalités de branches d'origine abiotique.</li> </ul>					
Châtaignier	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les dépérissements se poursuivent liés surtout au chancre.</li> <li>Les attaques de cynips sont maintenant très ponctuelles.</li> </ul>					
Hêtre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pas de problèmes particuliers enregistrés en 2022.</li> </ul>					
Frênes	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Chalarose n'est toujours pas détectée sur le département</li> <li>Plusieurs points de rougissement précoces du frêne oxyphile en réaction à la sécheresse.</li> </ul>					
Buis	<ul style="list-style-type: none"> <li>Baisse des populations globalement sur le département avec des dégâts très limités mais les buis peinent à refeuiller après plusieurs années de défoliation totale. Quelques foyers plus récents sur les Causses de l'ouest du département.</li> </ul>					
Mélèze d'Europe	<ul style="list-style-type: none"> <li>RAS</li> </ul>					
Pin Maritime	<ul style="list-style-type: none"> <li>Réaction à la sécheresse avec des rougissements de feuilles anciennes et chutes au cours de l'été.</li> <li>Quelques attaques ponctuelles de scolytes sur jeunes peuplements.</li> </ul>					
Pins Noirs (Autriche, Laricio, Salzmann)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Présence de <i>Diplodia sapinea</i> toujours attestée par des dessèchements de pousses et mortalités essentiellement sur pin noir d'Autriche dans des conditions stationnelles difficiles.</li> <li>Quelques attaques de Lophyre sur jeunes plantations de PLC.</li> </ul>					
Pin d'Alep et Pin Pignon	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques mortalités sur pin d'Alep affaiblis par <i>Phéllinus Pini</i>.</li> <li>Foyer de <i>Orthotomicus erosus</i> sur St Gervasy avec mortalité d'arbres éparses. Evolution à surveiller.</li> <li>Problèmes sanitaires sur pins pignons au Grau-du-Roi conséquence de remontées de la nappe d'eau salée. Affaiblissement des arbres devenant très attractifs pour différents pathogènes : <i>Tomicus destruens</i>, <i>Thyriopsis halepensis</i> et Chermès du pin</li> </ul>					
Sapin pectiné	<ul style="list-style-type: none"> <li>Des attaques opportunistes d'<i>Ips curvidente</i> et de pissode du sapin sur des arbres affaiblis par les épisodes de sécheresse.</li> </ul>					
Epicéas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dégâts de neige importants dans le massif de l'Aigoual, colonisation de Chalcographe, Typographe.</li> </ul>					
Douglas vert	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quelques dépérissements ponctuels (rougissements du feuillage et mortalités partielles ou totales) mais pas de problème important.</li> </ul>					
Etat de santé :		= bon		= moyen		= médiocre



*Orthotomicus erosus*

## Suivi des principaux problèmes

		2020	2021	2022	
<b>Toutes essences</b>	Sécheresse	Red	Yellow	Red	Green
	Gel	Green	Green	Green	
<b>Feuillus</b>	Défoliateurs	Green	Green	Green	Problème absent ou faible
	Bombyx	Green	Green	Green	
	Oïdium	Green	Green	Green	
<b>Résineux</b>	Processionnaire du pin	Yellow	Yellow	Red	Orange
	Typographe de l'épicéa	Yellow	Yellow	Yellow	
	Maladie des bandes rouges	Green	Green	Green	Problème nettement présent, impact modéré
	Rougisement printanier	Green	Green	Green	
	Sphaeropsis des pins	Red	Yellow	Yellow	
	Tordeuse grise du mélèze	Green	Green	Green	Red
	Fomès	Yellow	Yellow	Yellow	
<b>Peupliers</b>	Rouille	Green	Green	Green	Problème très présent, Impact fort
	Puceron	Green	Green	Green	
<b>Invasifs</b>	Pyrale du buis	Red	Yellow	Yellow	Red
	Chalarose	Green	Green	Green	

## Les faits marquants pour le département en 2022

► Les 11, 12 et 13 mars 2022, un épisode méditerranéen s'est traduit sur le massif de l'Aigoual par d'importantes chutes de neige associées à un vent violent, qui ont provoqué des bris de cimes de forte amplitude.

Si toutes les essences ont été touchées, les sapins, notamment les jeunes peuplements et les pessières, ont été au centre des préoccupations concernant le risque de prolifération de scolytes.

L'attaque est restée faible cependant, certainement liée à une population initiale faible et des conditions relativement correctes pour les arbres au cours de l'année. Les opérations d'enlèvement des chablis et volis vont certainement limiter le risque pour l'année prochaine.



Les feuillus ont aussi été touchés par des bris de branches spectaculaires mais de moindre incidence.

► Les conditions climatiques du printemps et début d'été (sécheresse importante et forte chaleur) ont eu un impact sur les peuplements forestiers déjà en état de stress.



*Dépérissement du Châtaignier*



*Dépérissement sur Chêne vert*



*Sapin du Colorado sur Causse de Campestre et Luc*

► Les incendies qui se sont propagés sur des surfaces importantes notamment celui du 7 au 9 juillet qui a parcouru 650 ha essentiellement de pinède de maritime et pin de Salzmann.



► Autres problèmes ponctuels



*Charançon phytophage sur jeunes chênes rouges*

## Le Réseau Systématique de Suivi des Dommages Forestiers (RSSDF)

12 placettes permanentes du réseau systématique RSSDF et une du réseau RENECOFOR permettent de noter annuellement les pertes ou **déficits foliaires** et d'observer les éventuels problèmes sanitaires présents. Les placettes sont notées durant le mois juillet. Elles sont localisées dans tout le département dans des conditions écologiques différentes (de 130 m à 1400 m d'altitude) et concernent différentes essences (chêne vert, chêne pubescent, châtaignier, hêtre, pin d'Alep, pin maritime)

Les principaux résultats de ce réseau sont repris dans le tableau ci-avant par essence

### Les suivis spécifiques

#### ➤ Les défoliateurs précoces sur Chênes, (Quadrat, protocole Bombyx)

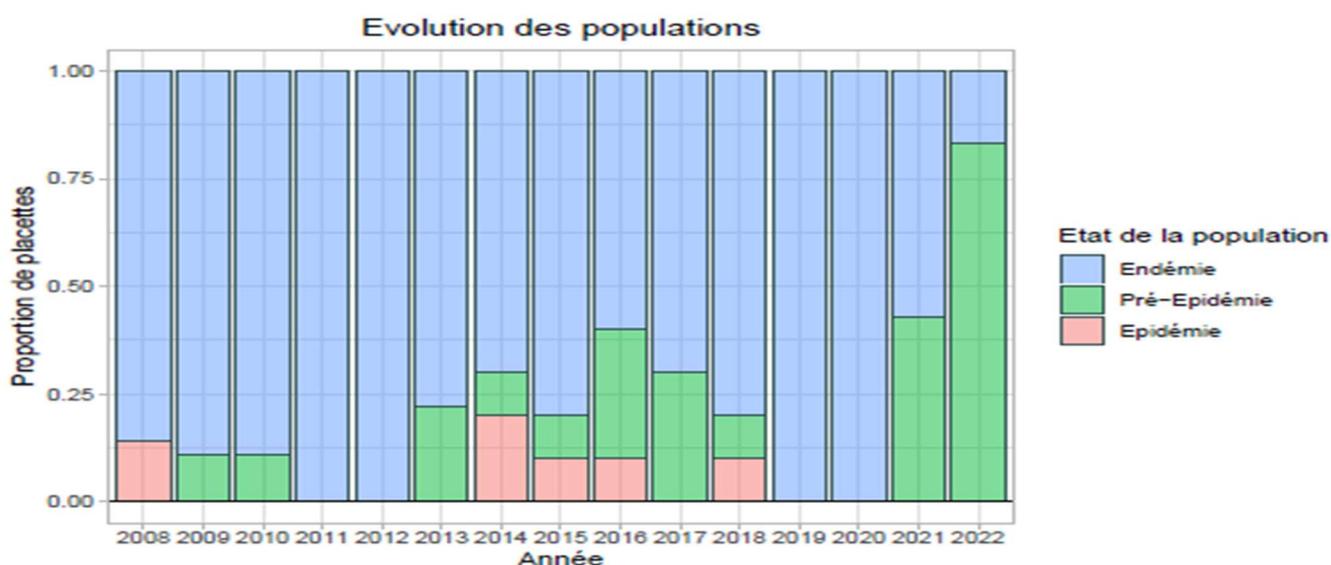
L'observation se fait chaque année sur 7 placettes du réseau en plus des quadrats.

Aucune attaque constatée en 2022.

#### ➤ La processionnaire du Pin (les placettes, les quadrats, front)

9 placettes du réseau sont notées chaque année dans le Gard en plus de l'observation des quadrats.

L'évolution de la population est en moyenne en augmentation sur tous les secteurs. Des défoliations importantes visibles dès cet automne sur le Causse noir principalement sur pin sylvestre.



### ➤ Réseau Douglas Massif central :

3 placettes situées dans des contextes stationnels différents en Cévennes-Aigoual, sont observées chaque année. Globalement le déficit foliaire se situe entre 35 et 40%, il évolue en s'aggravant légèrement mais sans toutefois observer des arbres dépérissant (Ref ARCHI).

### ➤ Placette pyrale du Buis

Peu d'évolution sur la placette de suivi qui se situe à Méjannes le Clap là où les premiers dégâts de pyrale ont été visibles en 2016 : la mortalité est importante et les tiges fortement défoliées peinent à refeuiller.

### ➤ Suivi des plantations de l'année

9 plantations ont fait l'objet d'une observation de printemps et d'automne dont 8 dans des reboisements en Cévennes réalisés en remplacement de peuplements dépérissant de châtaignier en mélange avec du pin maritime ou en boisement de landes. Compte tenu de la forte pente, certaines plantations ont été effectuées après réalisation de potets travaillés à la pelle (sauf 1). Des protections individuelles ou une clôture périmétrale protègent les plants des dégâts de gibier pour 6 plantations

Et 1 dans un boisement de terre agricole dans la vallée du Rhône. Cette plantation a été effectuée après réalisation d'un travail du sol (sous-solage). Des protections individuelles de 60 cm ont été installées.

#### Principaux problèmes :

Les dégâts de gibier sont un facteur important pris en compte dans les reboisements : frottis et abrutissements de chevreuil, cerfs et lièvres, déterrage par les sangliers, ...

Les conditions de sécheresse et chaleur du printemps ont eu un impact sur la reprise.

Elle a toutefois été bonne à très bonne (0 à 7 % de mortalité sur Douglas, Cèdre, Pin Laricio de Corse, Pin de Salzmann et Robinier) en raison d'une bonne qualité de préparation du sol et de plantation et d'un suivi attentif par les propriétaires au cours de la période critique. Elle a été moins bonne pour les Chênes rouges qui ont souffert des conditions climatiques (23 à 30 % de mortalité) et dans un cas d'une absence de travail du sol et mauvaise qualité de plantation et suivi.

***A noter l'importance d'une bonne qualité de plantation (préparation et installation des plants) pour la reprise et croissance des jeunes plants dans des conditions climatiques contraignantes.***

Pour la plantation sur des landes à genets, les cèdres ont plutôt bien supporté la sécheresse de cet été avec une mortalité <25 % mais les pins de Salzmann ont connu une mortalité >60%.

### ➤ Projet Perflex : diagnostic phytosanitaire des sapins méditerranéens

5 peuplements de sapins de Céphalonie ont été observés avec une qualification d'absence ou présence des 3 problèmes suivants : gélivures sur le tronc, pousses rouges, fomes. Ces 3 symptômes n'ont pas été détectés ; les fentes observées sur certains troncs semblent probablement liées à des stress hydriques.



## La surveillance des organismes invasifs et émergents en 2022

Cette année, le dispositif national a été modifié et rassemblé dans une surveillance globale appelée SORE. Pour la filière forêt, le DSF recherche les organismes qui présentent le plus grand risque au niveau européen pas encore présents en France. Par ailleurs, la progression d'organismes récemment introduits est aussi suivie.

## Recherche des invasifs non détectés dans le Gard 2022

### ➤ Le Nématode du pin :

Les prélèvements sont réalisés par la FREDON à partir des fiches de signalement réalisées par les correspondant observateurs. Ces prélèvements sont ensuite analysés afin de rechercher la présence du Nématode. Pour les prélèvements 2022 les résultats sont négatifs.

En parallèle, une campagne de piégeage du *Monochamus* est menée. Le *Monochamus* étant un des principaux vecteurs du nématode du pin, la stratégie développée est de le piéger et de vérifier s'il est porteur ou non du nématode. Il est préconisé de poser ces pièges à proximité des sites à risques (scierie, entreprises utilisant beaucoup de palettes...).

Le piégeage a été réalisé sur 4 sites différents (Le Chambon, Pujaut, Saint-Gervasy et Vergèze). Au total assez peu de captures (<20) cette année avec 3 échecs enregistrés (moins de 5 *Monochamus*). Par forte chaleur, les *Monochamus* évitent de voler et c'est certainement

la raison pour laquelle le piégeage n'a pas trop fonctionné. Les insectes capturés ont été envoyés au laboratoire pour analyses. Les résultats sont négatifs.

### ➤ Dendrolinus sibericus sur pin :

*Dendrolimus sibericus* est un défoliateur des résineux actuellement présents en Sibérie, au nord-est de la Chine, au nord de la Mongolie et en Corée du nord.

Il affecte la très grande majorité des résineux dans son biotope d'origine (pins, épicéas, sapin, mélèze).

En France, les forêts de montagne ou du nord du pays sont probablement exposés à un risque plus fort que les forêts en plaine ou dans le sud de la France.

Aucune observation relevée en 2022.



### ➤ Phytophthora ramorum :

*Phytophthora ramorum* est un agent phytopathogène polyphage du groupe des Oomycètes qui attaque de nombreuses espèces ligneuses forestières et ornementales (environ 120 espèces). Il se transmet principalement par le vent et de proche en proche par le biais de gouttes d'eau infectées.

Il peut causer des dommages sur de nombreux végétaux.

Aucune observation relevée en 2022.

### ➤ La Chalarose :

La chalarose n'est pas une maladie vasculaire. En effet, *Hymenoscyphus fraxineus* (vrai nom du champignon responsable de la Chalarose) n'est pas capable de se propager dans l'ensemble de l'arbre via les vaisseaux du bois mais seulement sur quelques centimètres dans les vaisseaux de très jeunes tiges (pousses, semis).

Il peut être présent sur toutes les parties de l'arbre mais uniquement au niveau des nécroses et des pourritures. Le champignon n'est pas présent dans le bois sain (aubier ou bois de cœur). La présence de ce pathogène du frêne a été signalés dans les départements voisins (07 et 48) depuis quelques années.

Malgré les recherches, il n'a toujours pas été détecté dans le Gard.

## Recherche des invasifs déjà présents dans le Gard

### ➤ La Pyrale du buis :

A présent présente sur l'ensemble du département avec une progression du front sur l'Ouest (Causses) encore indemne en 2021. Ailleurs la population a fortement régressé ou s'est déplacée.

### ➤ Les Tournées

En 2022, Les responsables du pôle DSF Sud Est se sont déplacés 3 fois sur le département afin de répondre aux problématiques particulières :

- **Tournée du 4 janvier 2022** sur le suivi des problèmes phytosanitaires identifiés sur sapins méditerranéens lors des observations réalisées pour le projet PERPLEX,
- **Tournée du 8 septembre 2022 dans l'Aigoual** sur les dégâts occasionnés par l'accident climatique du mois de mars (importante chute de neige et vent fort) : évaluation du risque scolyte,
- **Tournée en forêt de la Valbonne (Salazac et Saint Paulet de Caisson) le 12 septembre 2022** :

Les peuplements principalement feuillus, autour d'une Abbaye Cistercienne, et leur gestion fait l'objet d'une attention particulière de la part du public et des associations de protection de la nature. Depuis le début de l'année, des mortalités de résineux alertent les gestionnaires qui s'interrogent sur la viabilité des arbres et les opérations de coupe à faire en conséquence.

*Noms et coordonnées des CO du département :*

<i>BLOUET Pascal</i>	<i>06 26 64 83 05 - pascal.blouet@onf.fr</i>
<i>BOYER Christine</i>	<i>06 73 84 89 23 - christine.boyer@cnpf.fr</i>
<i>NORMAND Julie</i>	<i>06 89 63 51 39 - julie.normand@gard.gouv.fr</i>