



BILAN ANNUEL

Correspondants Observateurs

Du Département Santé des Forêts

Pôle Sud Est Département des

Bouches-du-Rhône

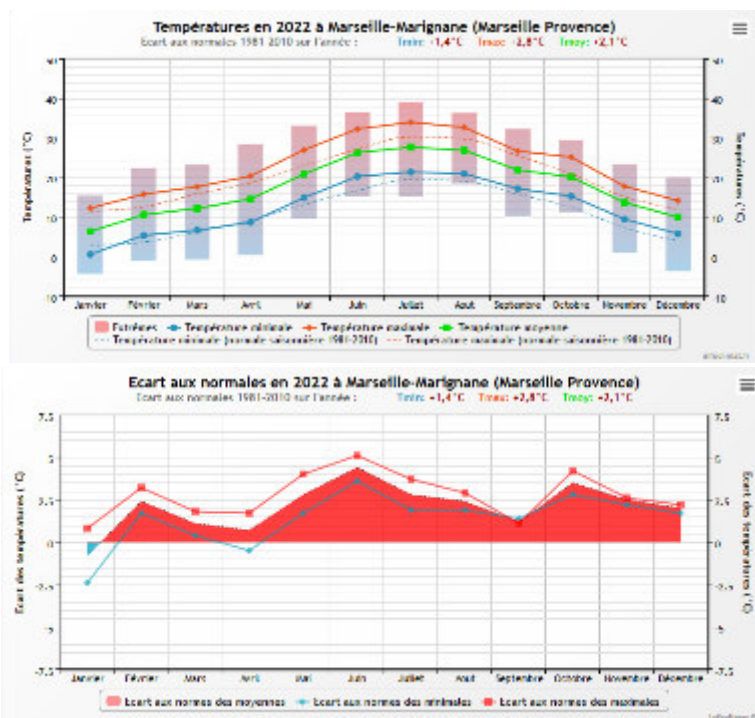
Année 2022



1 - Le Bilan Météorologique

Zoom sur les températures :

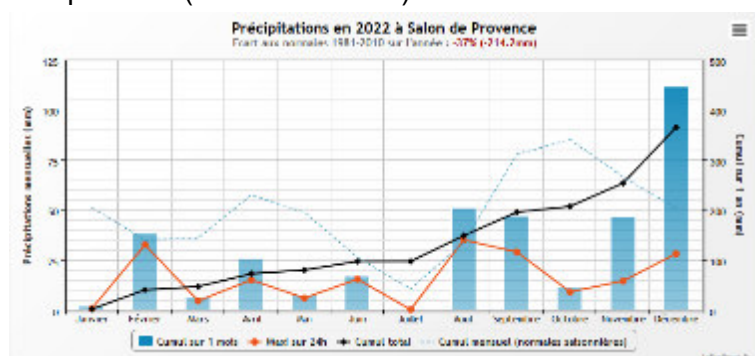
L'année 2022 a été une année exceptionnellement chaude par rapport aux normales de saison. Seul le mois de janvier a été légèrement plus frais que les normales avec souvent des gelées matinales (-5°C à -3°C relevés suivant la localisation géographique : Marignane ou Salon). Durant les autres mois, les températures ont été supérieures aux normales (enregistrées de 1981-2010) de plus de 2°C. Les écarts les plus importants ont été relevés entre les mois de mai et juillet inclus (+3 à +5 °C) et au mois d'octobre.

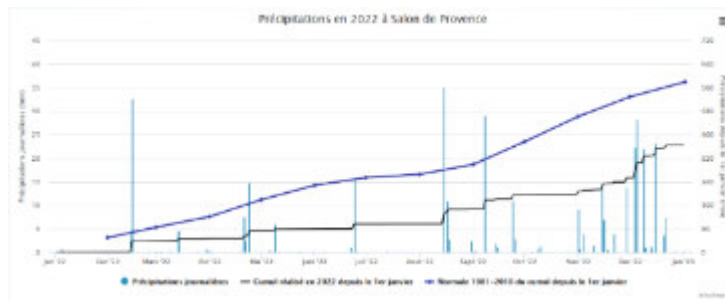


Zoom sur les précipitations :

En plus d'être une année exceptionnellement chaude, l'année 2022 l'a également été en termes de sécheresse. Sur les stations de Marignane et de Salon, l'écart de précipitation entre les moyennes enregistrées sur la période 1981-2010 ont été respectivement de près de -180 mm et -214 mm soit une réduction d'au moins 35 %.

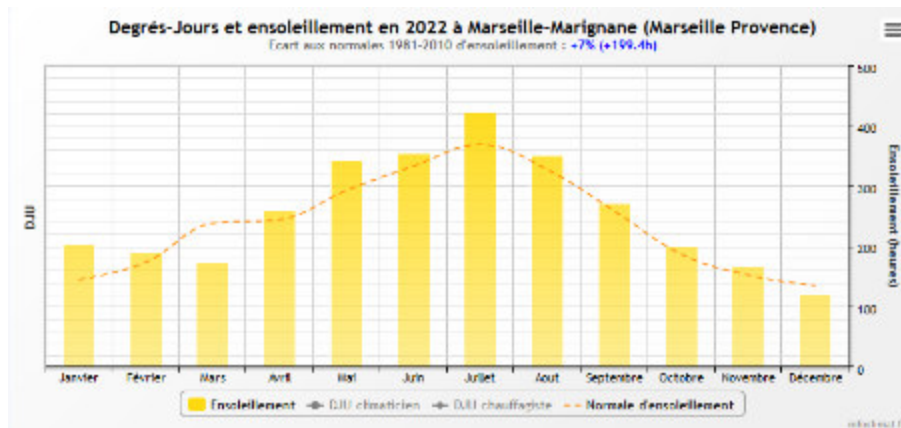
Seules les précipitations aux mois de février, août et novembre (suivant la station) et décembre ont été proches ou supérieures aux normales. La première moitié de l'année a été sèche avec un point culminant au mois de juillet où presque aucune goutte de pluie n'est tombée sur le département des Bouches-du-Rhône. La végétation a donc dû faire avec très peu d'eau durant cette période de croissance. La seconde partie de l'année a été plus pluvieuse mais toujours avec des déficits par rapports aux normales (de septembre à novembre), insuffisant pour compenser les baisses de précipitations du début d'année bien que le mois de décembre fût très pluvieux (+120 % à Salon).





Zoom sur l'ensoleillement :

En 2022, l'ensoleillement a été beaucoup plus important qu'en 2020 (+84h) et 2021 (+36h) avec un gain de près de 200h enregistré sur la station de Marignane. Depuis 2010, seules les années 2017 (+279h) et 2019 (+237h) ont été plus ensoleillées que 2022.



2 - L'Etat sylvosanitaire des principales essences forestières

Malgré les conditions météorologiques toujours chaudes et sèches, notamment l'hiver et le printemps, l'état sylvosanitaire général des principales essences forestières se maintient encore cette année dans les Bouches-du-Rhône.

La surface brûlée en 2022 a atteint 1 726 ha avec 428 feux de forêts (données Prométhée). Le principal feu a été celui de la Montagnette, en juillet, avec 1 451 ha de parcours et 916 ha de forêts communales (Tarascon, Graveson, Barbentane et Boulbon) ravagées par les flammes. Seuls 3 autres incendies ont dépassé les 20 ha de forêts brûlées durant cette année. La majeure des feux ayant été circonscrits avant qu'ils ne dépassent l'hectare (26 sur 428).

2.1. – Les feuillus :

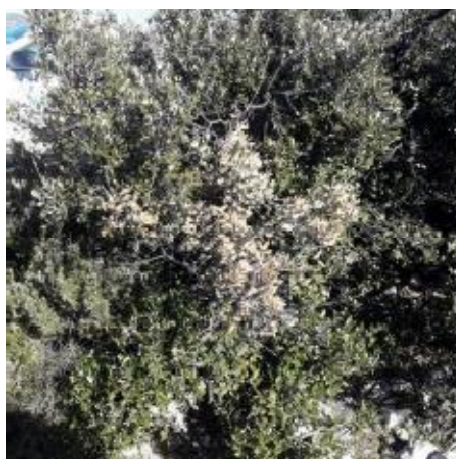
C'est encore cette année, le chêne vert qui est principalement concerné et de façon très sectorisée : vers le Sud à Marseille et Cassis et plus au Nord à Vauvenargues. Le chêne pubescent est plus faiblement impacté.

Sur ces chênes verts, des dégâts liés à la **sécheresse** sont observés sur des sols particulièrement filtrants avec des mortalités de cime, de branches, des descentes de cime et des arbres secs partiellement ou en totalité ; les dégâts ont été remarquables en début d'automne sur quelques hectares (50 ha sur Vauvenargues par exemple) avec des érables et des filaires parfois aussi impactés.



Stress hydrique sur chênes verts à Marseille – Sur les hauteurs de la Gardiole

- Des dégâts du **Bupreste du chêne/Coroebus bifasciatus** ont été aussi relevés ponctuellement sur cette essence à Roquefort la Bédoule, Marseille et Cassis.



Bupreste sur chênes verts à Marseille – Sur les hauteurs de la Gardiole

2.2. – Les résineux :

Hylésine destructeur / Tomicus Destruens

Cette année encore, on ne note pas de foyers de grande ampleur, des sujets isolés ou des petits foyers (10/15 arbres) sont impactés ...

Ils concernent surtout des peuplements forestiers perturbés par un passage récent en coupe ou travaux (éclaircie et/ou travaux de débroussaillage) ou sur les lisières des zones incendiées.

Ici, petit foyer de pins d'Alep en cours de jaunissement à Meyreuil sur un site BRGM



Porodaedalea pini / Phellin du pin

Présent dans les peuplements âgés (+ de 80 ans) de Pin d'Alep : repérés cette année sur St-Cannat, Fuveau et Ceyreste.

La présence de ce champignon pose question quant à une utilisation du Pin d'Alep en bois d'œuvre d'autant qu'il peut être présent dans le bois sans avoir de fructifications apparentes (carpophores).

Lors de grands vents, la forte colonisation peut entraîner des chablis lors de grands vents, comme à Fuveau cette année lors du coup de vent de janvier.



Thyriopsis halepensis / Rougissement printanier des pins pignons

Présent dans les peuplements de Pin parasol : repéré cette année aux Saintes Maries en février et après retour sur site en juillet, des sujets en sont morts.

Le facteur climatique joue un rôle important dans l'affaiblissement des pins pignons, affaiblissement favorable à la colonisation par ce pathogène foliaire.

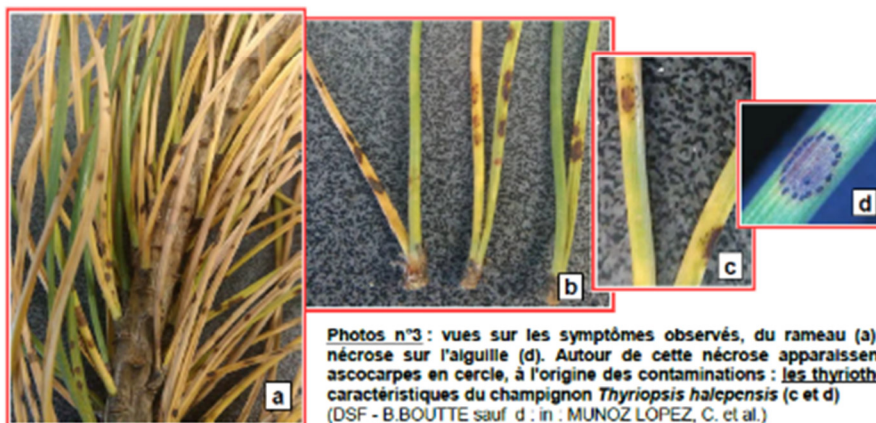
Il y a 2 risques à prendre en compte dans cette situation : le risque « incendie » lié à la chute des aiguilles en nombre et le risque phytosanitaire suite à cet affaiblissement avec des potentielles contaminations par d'autres pathogènes (hylésine, Sphaeropsis...)



Seul le tiers supérieur de l'arbre est vert : symptôme typique des dégâts sur pin pignon

- Symptômes caractéristiques de la présence du champignon

Au cours de l'été de la contamination, des petites zones colorées disposées en cercle apparaissent sur les aiguilles vertes, le plus souvent à proximité de la gaine. Ce cercle s'agrandit et la zone centrale délimitée par les ascocarpes appelés thyriothèces (fructifications sexuées du champignon) devient chlorotique avec une teinte brun-rouge, résultat de la nécrose cellulaire (photos n° 3-c et d). Lorsque l'attaque a lieu en bordure d'aiguille, seul un demi-cercle apparaît (photo n°3-c). Quelquefois, les ascocarpes peuvent être alignés, c'est le cas sur les aiguilles de pin maritime. Les aiguilles prennent ensuite une couleur paille, la zone nécrotique au centre des cercles devient noire (photo n°3-a) et enfin, les aiguilles tombent. Les cimes des arbres atteints deviennent clairsemées et présentent des aiguilles avec une coloration anormale. Le feuillage vert est alors situé dans le tiers supérieur de la cime : ce symptôme est remarquable chez *Pinus pinea* (photo n° 2).



Photos n°3 : vues sur les symptômes observés, du rameau (a) à la nécrose sur l'aiguille (d). Autour de cette nécrose apparaissent les ascocarpes en cercle, à l'origine des contaminations : les thyriothèces, caractéristiques du champignon *Thyriopsis halpensis* (c et d) (DSF - B.BOUTTE sauf d : in : MUNOZ LÓPEZ, C. et al.)

Dégâts abiotiques

Salinité : Les pins parasols du littoral camarguais montrent des signes de dépérissement sur plusieurs sites du Gard et des Bouches du Rhône. Les années 2017 et 2019 ont présenté des stress hydriques marqués, qui sont amplifiés dans cette région par une remontée de la nappe salée due à plusieurs phénomènes.

Cela se traduit par des symptômes de mortalité du houppier par le bas et par de la microphyllie

Sur un des sites les pins doivent en plus faire face à une forte défoliation liée à la processionnaire du pin et à quelques attaques de scolytes.

Ces dépérissements préfigurent la disparition, à moyen terme, du pin parasol sur cette zone dans le cadre du changement climatique.



Gel tardif : repéré en mars 2022 sur pins d'Alep à St-Marc Jaumegarde ou aux Baux de Provence. Les pousses terminales sèchent et se nécrosent.



Coups de vent fort : dégâts de chablis relevés en janvier, février et septembre 2022 sur pins d'Alep à Saint-Chamas, Vernègues, Venelles, La Roque-d'Anthéron, Venelles, Fuveau et Saint-Étienne-du-Grès.



Sécheresse : relevé sur La Ciotat, à Fardeloup ; occasionne des dépérissements lents sur pins parasol ou brutia notamment, en plantation ancienne sur sols très filtrants exposés Sud. Des arbres qui sont en souffrance depuis longtemps, qui peuvent subir lors des coups de sec, des attaques secondaires diverses : cochenilles, hylésine...et au final mourir.



3 - Les Suivis Spécifiques

3.1. – Les défoliateurs précoces sur feuillus :

Aucune lisière des quadrats observés n'a été défoliée à plus de 50 % (tordeuses, géométrides...).



3.2. – La Processionnaire du Pin :

3.2.1. Les placettes :

L'année 2022 est encore marquée par un faible nombre de nids relevé (Lisière Sud sur 100 m) sur l'ensemble des placettes du département :

Barbentane	1 nid
Martigues	14 nids
Marseille	1 nid
Ensuès La redonne	4 nids
St Rémy de Provence	2 nids

3.2.2. Les quadrats :

Sur une surface totale d'environ 56 000 ha de pins, aucune lisière n'a été défoliée par la chenille à plus de 50 %.

3.3. – Le réseau de surveillance RSSDF sur le 13

Le réseau – systématique RSSDF (niveau I)



Le Réseau Systematique de Suivi des Dommages Forestiers (RSSDF)

Un réseau de placettes permanentes

grille à maille carrée de 16 km X 16 km en France

- 30 pays
- 5700 placettes
- 128 000 arbres

Environ 600 placettes en France (542 notées en 2020)

Pour le suivi des phénomènes à large amplitude et sur le long terme – suivi d'arbres sains aussi

Dans les Bouches-du-Rhône, sur les la situation reste toujours stable aux alentours de 30/35 % de déficit foliaire ; la défoliation est encore marquée sur la placette d'Auriol avec 40 % de moyenne.

Les placettes à noter dans les Bouches du Rhône et au sud du Vaucluse sont composées de pins d'Alep et de pins Brutia essentiellement pour Meyrargues, l'Arbois, et en mélange pins, chênes verts et chênes pubescents pour Auriol.

4 - La surveillance des organismes invasifs et émergents

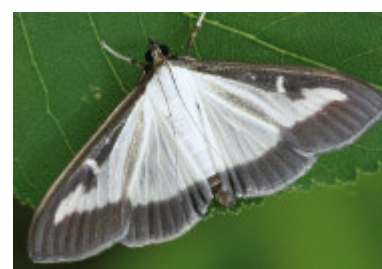
Pour rappel, le dispositif national a été modifié et rassemblé dans une surveillance globale appelée SORE. Pour la filière forêt, le DSF recherche les organismes qui présentent le plus grand risque au niveau européen non présents en France. Par ailleurs, la progression d'organismes récemment introduits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

4.1. – La Chalarose :

La maladie n'est toujours pas signalée dans le département.

4.2. – La pyrale du buis (Cydalima perspectalis) :

La placette située à St-Etienne du Grés a été notée le 8 janvier 2022. Parmi les 20 cépées suivies depuis ces 4 années peu sont encore vivantes. L'évolution est à suivre pour 2023 encore puis ce protocole



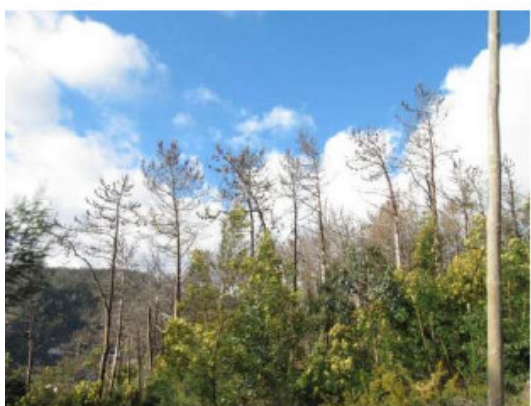
sera abandonné l'année prochaine, à partir de laquelle le suivi des buxeraies sera fait à partir des données de l'IGN.

4.3. – Les invasifs non présents

Le nématode du pin

Américain ; introduit en Asie, puis Europe (Portugal, Espagne)

Mortalités des arbres, résineux



La situation du nématode du pin au Portugal et en Espagne a peu évolué depuis 2008. Le Portugal est considéré comme entièrement contaminé même si une zone de 20 kms de largeur est déclarée comme indemne en limite avec l'Espagne. Les différents foyers Espagnols étaient considérés comme éradiqués en début d'année 2016.

En 2022, le Portugal est classé en enrayement alors que l'Espagne gère 6 foyers dont 1 a été éradiqué. Plus que jamais nous devons être mobilisés sur la surveillance de nos forêts.

L'objectif du plan de surveillance est de détecter **le plus tôt possible les arbres dépérissants** afin d'y effectuer des prélèvements pour la recherche de nématode du pin. L'objectif principal pour accentuer, est d'augmenter de façon permanente le nombre d'échantillons prélevés et d'améliorer la qualité et la pertinence de ces prélèvements. Parallèlement un piégeage du vecteur, *Monochamus galloprovincialis*, est effectué.

Le Pôle Santé des Forêts sud-est prend une part active dans cette surveillance, en s'occupant des actions en forêt. Les prélèvements de copeaux sur les arbres sont effectués par des personnes agréées dans le cadre de la protection des végétaux à savoir des personnels de la FREDON et des SRAL.

Le plan de surveillance se poursuit selon les mêmes modalités que les années précédentes, à savoir, pour les correspondants-observateurs du DSF, le repérage et signalement des peuplements sensibles pour prélèvements par la FREDON PACA.

Toujours pas de présence avérée du nématode dans les Bouches-du-Rhône à l'issue de la campagne de prélèvement 2022.

L'objectif du plan de surveillance est de détecter le plus tôt possible les arbres dépérissant (même isolés) afin d'y effectuer des prélèvements pour la recherche de nématode du pin. L'objectif principal est d'augmenter de façon permanente le nombre d'échantillons prélevés et d'améliorer la qualité et la pertinence de ces prélèvements. Parallèlement un piégeage du vecteur, *Monochamus galloprovincialis*, est effectué soit par des correspondants-observateurs, soit par le SRAL ou soit par les FREDON.



En 2022, dans les Bouches-du-Rhône, le piège a été disposé sur 7 sites : Cassis, Meyreuil, La Ciotat, Barbentane, Gémenos, Roquefort-la-Bédoule et Ceyreste.

L'effort important de surveillance pour le nématode du pin est à la mesure du risque qu'il fait courir aux peuplements et de fait à la filière bois en France.

La probabilité d'arrivée de cet organisme sur le territoire national est importante que ce soit naturellement grâce aux bonnes qualités de dispersion de son vecteur, ou à la faveur des échanges commerciaux qui sont intenses entre la France et les zones contaminées d'Europe mais aussi de Chine.

La rouille vésiculeuse du pin (Cronartium flaccidum)

Présente en France, elle est rare sur le 13 ; a été détectée par le technicien forestier local à St Rémy de Provence sur un pin d'Alep. Elle sévit notamment dans les Landes sur les plantations de pins maritimes.

La rouille vésiculeuse de l'écorce des pins conduit à un jaunissement, brunissement, dessèchement partiels ou totaux des aiguilles et du plant. Des écoulements de résine avec présence d'amas spongieux orangés dessous sont observés avec une ou plusieurs zones de méplat.

Tout signalement est à faire à la mission santé des forêts pour échantillonnage et envoi à l'analyse pour recherche du **Cronartium non européen**, qui lui n'est pas présent sur le territoire.



Ecidies de rouille vésiculeuse sur tronc

Toujours à surveiller...

Dendrolimus sibiricus

Lépidoptère

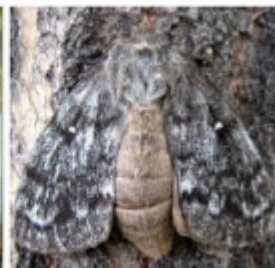
Inféodé aux résineux : pins, sapins, épicéas et mélèzes

Chine, Mongolie, Corée, Russie jusqu'à Moscou

Insecte primaire – génère des dégâts importants dans sa zone d'origine

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec
Adultes												
Larves												
Larves n+1												
Nymphes n+1												

Cycle sur 1 ou 2 ans



Agrilus planipennis

Originaire de l'est de l'Asie ; introduit dans la région de Moscou et en Amérique du nord (2002)

Dépérissement d'arbres: primaire en zones introduites

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aoû	Sep	Oct	Nov	Dec
Oeufs												
Larves												
l1+1												
Nymphe												
Adultes												



Symptômes à retenir



Galleries sous corticales plutôt horizontales, zig zagantes



Trous de sorties en forme de D

PENSER A NOUS INFORMER DE VOS OBSERVATIONS SUR LE TERRAIN...ELLES SONT PRECIEUSES POUR LE SUIVI DE NOS FORETS...

Pour toutes informations complémentaires, pour toutes observations pouvant intéresser la mission du Correspondant Observateur et le Département Santé Forêt, veuillez contacter :

Pierre DELENNE, CNPF MARSEILLE : 04 95 04 59 04 - 06 19 15 18 12 pour le département 13 - Forêt privée.

Damien Jambon, DRAAF PACA : 04 13 59 36 57 – 06 69 18 21 96 pour le département 13

Christine MERLE, ONF - BET 13/84 : 06 18 16 96 57 pour les départements 13 et 84 sud Luberon.

Et pour de plus amples actualités sylvosanitaires : <http://agriculture.gouv.fr/sante-des-forets>