



MINISTÈRE
DE L'AGRICULTURE
ET DE
L'ALIMENTATION

Bilan de la santé des forêts

Département du Var

Année 2022



Résumé

« Quelles que soient les températures de notre mois de décembre, l'année 2022 sera la plus chaude que la France n'ait jamais mesurée. Ponctué d'extrêmes climatiques, 2022 est un symptôme du changement climatique en France. Remarquable dans le climat actuel, elle pourrait devenir " normale " en 2050. » Voilà ce que METEO FRANCE met à la une de son site internet en ce début d'année 2023.

2022 aura été également marquée par la 3^{ème} sécheresse la plus longue (8 mois). Ces données nationales concernent tout autant le département du Var.

Bien que parfois spectaculaires, les effets des périodes de canicule et de la sécheresse marquée n'ont pas entraîné de dépérissements massifs dans le département mais on observe un peu partout et sur plusieurs essences, même celles réputées adaptées à de tels phénomènes climatiques, un affaiblissement pouvant conduire à des mortalités, encore diffuses mais accélérées par les insectes ou pathogènes opportunistes.



Rougisement des feuilles de chêne pubescent à Seillans le 19 août 2022 - Joël PERRIN © CNPF

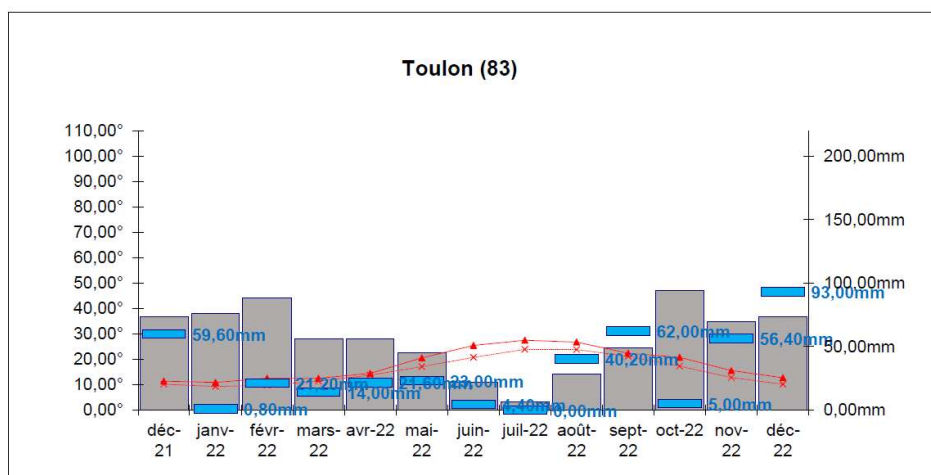
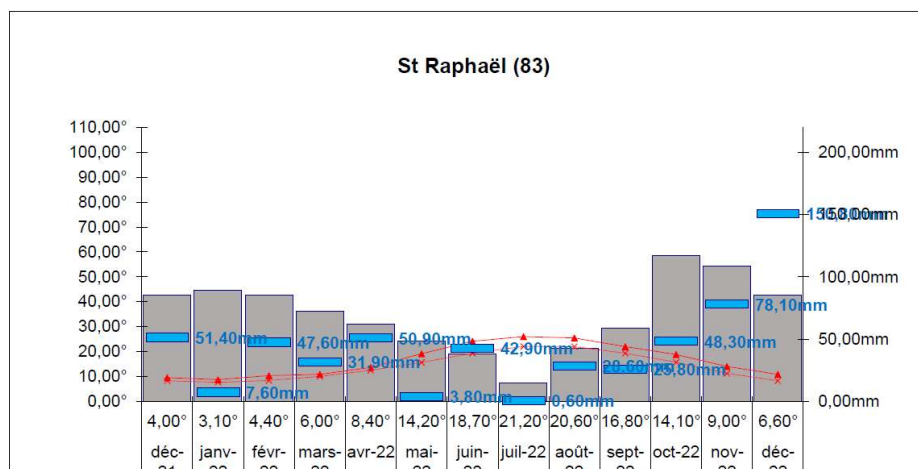
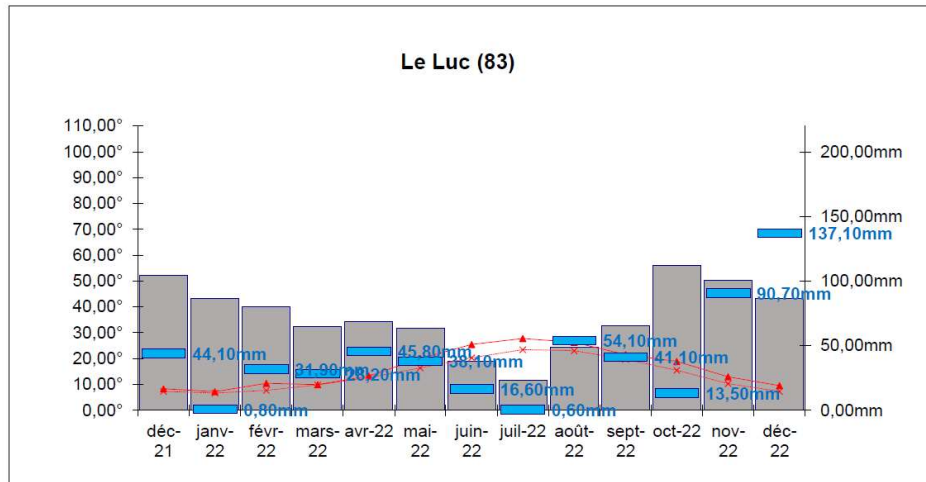
Au plan de la pluviométrie, le dernier **hiver** météorologique (décembre 2021, janvier et février 2022) dans le Var a été très nettement en dessous de la normale, comme la plupart des hivers précédents.

Le **printemps 2022**, moins déficitaire que la saison précédente, l'a pourtant été et a donc amplifié le phénomène de sécheresse déjà bien installé.

L'**été** aussi a été moins arrosé que la normale. Même si le déficit estival global est moindre en proportion comparé aux autres saisons, il n'enraye aucunement la sécheresse.

Enfin, l'**automne 2022** dans le Var a été deux fois moins arrosé que la normale et les années fortement excédentaires en pluviométrie automnale remontent maintenant à 2018 et 2019 pour les trois stations du Luc, de St-Raphaël et de Toulon et 2021 pour Toulon seulement.

Les températures moyennes mensuelles quant à elles sont au-dessus de la normale partout dans le département et ce pratiquement tous les mois de l'année sauf mars, et ce jusqu'à + 2 à 3 °C en juin, juillet et août.



Etat sylvosanitaire des principales essences forestières

Essences	Principaux problèmes
Chêne pubescent	Bupreste, Oïdium, Anthracnose, sécheresse, canicule.
Chêne-liège	Bombyx disparate, Charbon de la mère, Platype, sécheresse, Encre (Phytophthora spp.).
Chênes vert	Bupreste, sécheresse, canicule.
Châtaignier	Chancre, Encre, Cynips, sécheresse, canicule.
Buis	Pyrale, sécheresse, canicule.
Hêtre	Dépérissements limités dans la Ste Baume
Orme champêtre	Graphiose, Galéruque, sécheresse.
Pin d'Alep	Maladie chancreuse, Hylésine sp., Diplodia, pissodes.
Pin maritime	Cochenille, Pyrale du tronc, Processionnaire du pin, Chlorose calcaire.
Pin sylvestre	Processionnaire du pin, Gui, Diplodia, Scolytes, sécheresse et canicule.
Sapin pectiné	Mineuse, Gui, sécheresse.
Pins noirs	Processionnaire du pin, Diplodia, Scolytes, sécheresse.
Cèdre de l'Atlas	Cochenille des aiguilles, sécheresse.

État de santé :



= bon



= moyen



= médiocre



Cèdre centenaire avec déficit foliaire important – Flassans-sur-Issole

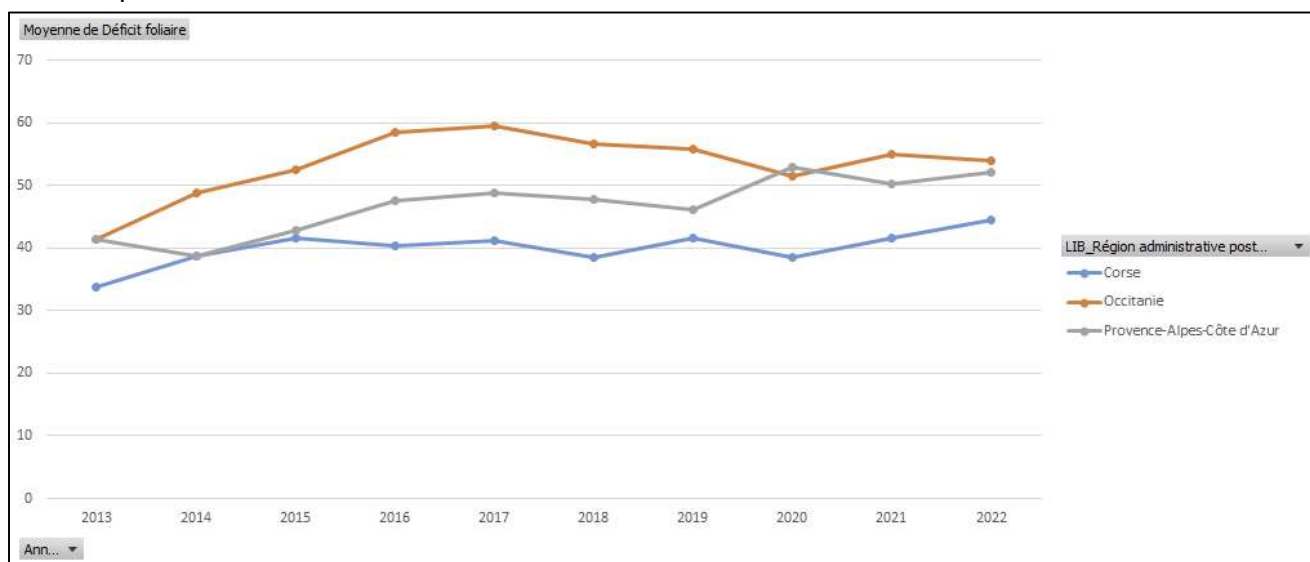
Joël PERRIN © CNPF

Résineux :

- Quelques petites poches de mortalité dans le **Pin d'Alep** par l'hylésine destructeur ou d'autres scolytes ont également été identifiées, du sud-ouest vers l'est, sur les communes d'Évenos, Aups, Ampus, Flayosc, Lorgues, Figanières et St-Paul-en-Forêt.
- En janvier, dans le cadre d'une tournée avec la FREDON, deux problèmes sans gravité ont été relevés sur des **Pins pignons** de St-Tropez et ont fait l'objet d'échantillons : une cochenille (*Leucapsis loewi*) et un pathogène foliaire, le champignon *Thyriopsis halenpensis*.
- Le **Pin pignon** à nouveau inquiète les gestionnaires de la Réserve Nationale de la Paine des Maures du fait des conséquences du feu de Gonfaron de 2021 (sur la commune du Cannet-des-Maures notamment). Avec la sécheresse alliée aux scolytes, beaucoup de survivants affaiblis meurent cette année, achevés par l'Hylésine destructeur (*Tomicus destruens*) et l'Érodé (*Orthotomicus erosus*).
- Une plantation de **Pin pignon**, sur Roquebrune-sur-Argens a connu de multiples agresseurs : rongeurs, sangliers, chevreuils, hylobe (*Hylobius abietis*), chancre du pin (*Fusarium circinatum*).
- Enfin, tout le golfe de Saint-Tropez semble touché par un organisme invasif venu d'Italie, la Cochenille tortue (*Toumeyella parvicornis*) qui affecte surtout ici le **Pin pignon** mais a pu être observé aussi sur **Pin noir** et **Pin maritime** (voir plus loin).
- Le **Pin maritime** est lui aussi victime de l'Érodé, pas seulement dans la zone incendiée en 2021, mais aussi dans de jeunes peuplements serrés, issus de l'incendie de 2003, sur La Garde-Freinet.
- En mars, trois pathogènes ont été mis en évidence sur des **Cèdres de l'Atlas** dans le Haut-Var (commune de la Roque-Esclapon) : *Pestalotiopsis spp*, *Sclerophoma pithyophila* et *Diplodia sapinea*.
- Sur La Bastide, dans le Haut-Var également, une zone assez étendue de **Pin sylvestres** éclaircis il y a 4 ou 5 ans a connu une forte attaque d'Hylésine pin (*Tomicus pini*).
- La mineuse des aiguilles du sapin (*Epinotia subsequana*) continue sa progression mais avec moins de virulence que les années précédentes. On a constaté ses effets sur **Sapin pectiné** bien sûr, en août à Mons, au sud de son point de départ (Mont Lachens).

Feuillus :

- **Le Chêne-liège** fait l'objet d'un suivi spécifique national. Le déficit foliaire, indicateur révélateur de l'état de vigueur des arbres suivis, fait partie des principales données relevées. Le graphique ci-dessous présente l'évolution de cette valeur sur les 10 dernières années dans les 3 régions sur lesquelles l'essence est présente.
- Le déficit foliaire moyen du Chêne-liège est en augmentation sur notre région, atteignant environ 52 % en 2022. L'état de santé de cette essence se dégrade selon une tendance observée depuis 2018 - 2019 en Régions PACA et Corse. La situation en Occitanie, bien que plus dégradée, semble plus stable sur cette même période.

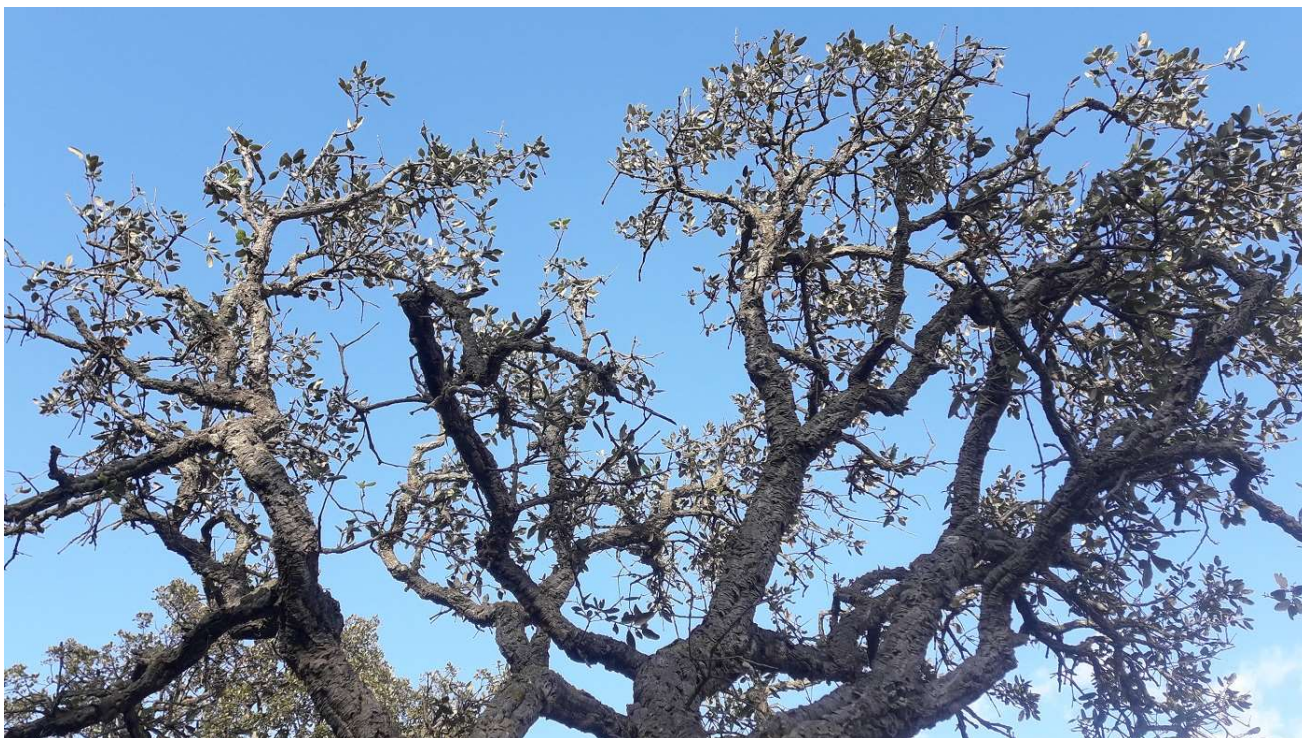


- L'ASL Suberaie Varoise a réalisé 4 plantations de chêne liège l'automne/hiver 2021/22, sur une surface totale de 8,05 ha pour 4 550 plants, sur les communes de La Londe-les-Maures, Bormes-les-Mimosas et Roquebrune sur Argens. Un suivi a été réalisé sur les 4 sites en notation de printemps (juin) et d'automne (novembre). Au mois de juin, le taux de mortalité moyen s'élevait à 8 %. Au mois de novembre, le taux de mortalité moyen atteignait 39 %. Ces résultats cachent toutefois une forte variation entre les plantations réalisées sur Roquebrune et Bormes avec un plus faible taux de mortalité à l'automne (19 %) par rapport aux deux plantations réalisées à la Londe (59 % de mortalité à l'automne).



Plantation de chêne liège à Bormes -les-Mimosas – Gisela SANTOS MATOS © ASL SV

- Les bons résultats obtenus sur les 2 premiers sites peuvent être expliqués par une meilleure exposition, plein Est (Roquebrune) et une humidité atmosphérique plus marquée à proximité d'une retenue d'eau (Bormes).
- Cette année, le suivi du taux de survie des plantations a également été réalisé sur le Cormier qui a présenté des taux de mortalité très proche du Chêne – liège (22 % de mortalité sur Roquebrune, 66 % de mortalité sur la Londe après la période estivale).
- Le Chêne–liège fait également l'objet d'un suivi ponctuel post levée sur 3 ans. En 2022, la placette suivie sur Sainte-Maxime, levée en été 2021, a révélé une augmentation des dégâts dus au Platype (*Platypus cylindrus*), un an après l'intervention, avec 14 % de la circonférence des fûts atteint en moyenne.
- Dans le cadre d'une tournée en janvier, il a été observé une mortalité importante de **Chênes liège** sur tout un versant de Bormes-les-Mimosas avec des rougissements de feuilles bien marquées dans le paysage. Des échantillons de branches à moitié mortes ont révélé des chancres et nécroses. Le champignon *Diplodia corticola* pourrait en être la cause.
- Ce champignon a également été identifié sur des chênes liège de la forêt de La Colle Noire au Pradet où des mortalités sévères de rameaux foliaires ont été remarquées en fin d'hiver.



Mortalité de branche importante sur chêne liège en frange littorale du Pradet – ONF A.Girardot

Une campagne de piégeage a dès lors été initiée à la suite d'une visite de terrain non concluante sur la suspicion d'attaque de . Deux séquences de 14 jours de piégeage se sont déroulées à 2 endroits différents. Le laboratoire d'entomologie forestière de l'ONF n'a pas retrouvé de *Xylossandrus*, mais a cependant identifié un coléoptère exogène originaire d'Asie, non connu sur ce territoire : *Amasa sp. near truncata*. L'échantillon envoyé à l'ANSES a quant à lui bien validé la présence de *Diplodia Corticola*.

- Plus tard, dans l'été, de nombreux dessèchements partiels de feuillage (plus rarement en totalité) de **Chêne liège** ont été observés avec l'intensification de la sécheresse.
- Le Bombyx disparate (*Lymantria dispar*) a été très peu actif cette année, et n'a concerné que le Chêne-liège avec un impact mineur.
- Les trois principaux **chênes** du département (vert, pubescent et liège) continuent à être affectés par le Bupreste (*Coroebus b.*), en particulier dans les zones claires, le long des pistes débroussaillées dans le cadre de la DFCI (Défense des Forêts Contre l'Incendie).
- La plupart des feuillus à feuilles caduques (**Chêne pubescent, Frêne oxyphile, Érables champêtre et de Montpellier, Orme champêtre, Châtaignier**, etc.) ont roussi dès la première quinzaine d'août, du fait des épisodes de canicule et de la sécheresse continue de cette année (Cf. photo page 1).

---*

Focus sur une tournée sanitaire sur l'île de Porquerolles le 24/03/2022

Une tournée d'inspection sanitaire des peuplements forestiers de l'île de Porquerolles a été réalisée par le DSF conjointement au service forêt du PN de Port-Cros. Lors de cette tournée, un constat de dépérissement généralisé a été fait sur toutes les essences de l'île, en particulier les chênes verts, les eucalyptus et les cyprès de Lambert. Une recherche de la cochenille tortue sur Pin pignon s'est révélée négative, cependant la cochenille moule *Leucaspis spp* a bien été détectée (non pathogène) et *Thyriopsis Halepensis*.

La prospection de *Xylossandrus Crassiusculus* sur caroubier s'est quant à elle révélée positive. C'est la première signalisation de ce pathogène xylophage sur ce secteur.



Chêne vert mort sur pied



Trou de sortie de *Xylossandrus crassusculus* sur caroubier

Suivi des principaux problèmes

		2020	2021	2022	
Toutes essences	Sécheresse	Red	Yellow	Red	Problème absent ou à un niveau faible
	Gel	Yellow	Green	Green	
Feuillus	Défoliateurs	Green	Green	Green	Problème présent, à impact moyen
	Bombyx disparate	Yellow	Green	Green	
	Oïdium	Yellow	Green	Green	
	Bupreste des branches du chêne	Yellow	Yellow	Yellow	
Résineux	Processionnaire du pin	Green	Green	Green	Problème très présent, impact fort
	Sphaeropsis des pins	Green	Yellow	Yellow	
	Cochenille du Pin maritime	Yellow	Yellow	Yellow	
	Mineuse des aiguilles de Sapin	Red	Yellow	Yellow	
	Cochenille tortue du Pin	White	Yellow	Red	
	Bupreste bleu du Pin	White	Yellow	Yellow	
Invasifs	Nématode du pin	Green	Green	Green	Problème très présent, impact fort
	Pyrale du buis	Yellow	Green	Green	
	Chalarose du frêne	Green	Green	Green	

Régénération après l'incendie du 16 août 2021 :



A gauche : Reconstitution des houppiers dans un peuplement de chênes lièges (Pins maritimes brûlés mis en fascines au premier plan), à droite : Charbon de la mère sur Chêne liège – La Môle –

Suite à l'incendie d'août 2021, l'année 2022 fût l'année de la régénération des espaces incendiés. Toutefois, des mortalités post-incendie se sont poursuivies sur les arbres survivants mais affaiblis. En ce qui concerne les résineux, Pins pignons et Pins maritimes ont subi des mortalités causées par l'Hylésine destructeur (*Tomicus destruens*) et l'Érodé (*Orthotomicus erosus*). Si les Chênes lièges se sont globalement bien régénérés sur les houppiers, le Charbon de la mère (*Hypoxylon mediterraneum*) a accentué les mortalités sur les sujets les plus affaiblis par l'incendie et la sécheresse estivale. Les foyers les plus actifs semblent être observés sur les adrets et les stations les plus difficiles.

La processionnaire du Pin :

Le cycle 2021-2022 n'est pas encore marqué dans le Var par un retour de cette chenille. On note peu de nids sur les placettes et le niveau de défoliation sur les quadrats reste très faible.

En 2020, le protocole d'observation des placettes a été modifié. Seuls les arbres de lisière, généralement orientée Sud et d'une longueur de 100 mètres, sont dorénavant notés. Cette modification permet une observation plus aisée et plus rapide des pins et la notation est représentative du niveau de population de la chenille sur la placette au même titre que la notation de la parcelle entière.

De plus, le nombre de placettes observées a sensiblement diminué.

Aucun quadrat de 16 par 16 km n'a connu dans le département en 2022 de défoliations de lisières à plus de 50 % (essences observées : Pins sylvestre, d'Alep, maritime, Laricio de Corse et pignon).

***Phenacoccus yerushalmi* :**

Découverte d'un parasite discret, *Phenacoccus yerushalmi*, sur la commune de COGOLIN dans des pins maritimes incendiés. Cet organisme n'était pas encore signalé en France. Sa présence n'est toutefois pas préoccupante au vu de l'impact mineur de ce pathogène sur les sujets affectés.



Individus de *Phenacoccus yerushalmi* (état larvaire et adulte) sur Pins maritimes (partiellement brûlés en 2021), le long des bourrelets de cicatrisation. – Cogolin – Floriaan HENNEAU ©

La maladie des bandes rouges :

Bien que peu présente dans le sud-Est de la France, la maladie des bandes rouges a cependant pu être détectée dans une plantation de pin laricio de Corse en forêt communale de Seillans en 2021. En 2022, l'attaque a été bien moins significative sur cette même plantation, même si les symptômes ont été relevés. D'autres plantations de pins laricio ont été inspectées sans symptômes manifeste (Méounes, Signes, Comps/Artuby).

La cochenille du pin maritime : le pré-développement (83), les placettes (2A-2B), le piégeage (2A-2B) :



Calycotome épineux investi par un lépidoptère tisserand non déterminé...

Joël PERRIN © CNPF

La tumeur bactérienne du Pin d'Alep (*Corynebacterium halepensis*) : Observée dans une forêt privée sur La Londe-les-Maures, bactérie qui provoque une infection au niveau des « ouvertures » dans les tissus corticaux de l'hôte. La multiplication des bactéries provoque des nécroses caractéristiques sur les branches, rameaux et tronc.

Dégâts : excroissances globuleuses, situées latéralement sur les rameaux, d'abord très petites, qui grossissent peu à peu.

Dessèchement des rameaux ou, sur les jeunes sujets, descente de cime due à la présence de tumeurs bactériennes qui limitent la circulation de la sève.



Gisela SANTOS MATOS © ASL SV

Cynips spp. : Très présents cette année chez le chêne liège.

Ressemble beaucoup à l'espèce *Andricus grossulariae*. Il s'agit d'un cynipidé (guêpe) qui provoque des galles de glands agamiques sur les cupules des glands et des galles de la phase sexuelle sur les fleurs mâles du chêne. Cette situation peut être source d'épuisement pour l'arbre dû à la formation de ces galles si présence forte de cet insecte. Il n'y pas de situation alarmante sur la propriété actuellement.



Gisela SANTOS MATOS © ASL SV

La surveillance des organismes invasifs et émergents en 2022

Le Nématode du pin :

Les prélèvements : des prélèvements de bois de Pin sont assurés par le personnel de la FREDON, à partir de la localisation des sites sensibles fournie par les CO du département, notamment sur des pins dépérissant (**Pins d'Alep** à Lorgues, Flayosc, Aups, Ampus, Figanières, Les Arcs et St-Paul-en-Forêt, **Pins sylvestres** à La Bastide et Mons, **Pins maritimes**). Notons à ce propos que les pins rougissants signalés n'ont été observés qu'au niveau d'individus isolés ou de petits bouquets, jamais en peuplements entiers.

Sur l'ensemble des échantillons varois, il n'y a eu aucune remontée d'analyse positive au nématode.

Les piégeages *Monochamus* : plusieurs piégeages sont réalisés en été pour capturer des *Monochamus galloprovincialis* susceptibles d'être porteurs du Nématode du pin.

Cette année, le piège avec phéromones et filet insecticide a été placé sur les communes :

- De Draguignan, à proximité d'une coupe rase de Pin d'Alep datant du dernier hiver (9 *Monochamus* piégés entre le 28/06/2022 et le 08/07/2022)
- De La Garde-Freinet, dans un peuplement de Pin maritime partiellement brûlé en 2021 (89 *Monochamus* récoltés entre le 08 et le 19/07/2022) et dans un peuplement de gaulis de cette même essence totalement brûlé en 2021 également (12 *Monochamus* récoltés entre le 12/08/2022 et le 22/08/2022),
- Du Cagnet-des-Maures, dans un peuplement de Pin parasol partiellement brûlé en 2021 (3 *Monochamus* récoltés entre le 01/09/2022 et le 12/09/2022),
- De La Londe-les-Maures, dans un peuplement de Pin d'Alep (3 *Monochamus* récoltés entre le 20/07/2022 et le 01/08/2022),
- De Bormes-les-Mimosas, dans un peuplement majoritairement constitué de Pin d'Alep (1 *Monochamus* récoltés entre le 01/08/2022 et le 11/08/2022),

- De La Valette du Var, dans une pinède à Pin d'Alep surplombant la ZA de Grand Var, 24 monochamus récoltés du 11/07 au 27/07.
- Du Pradet, dans une pinède mixte, 1 monochamus récolté du 27/07 au 17/08.
- De Hyères, dans une pinède à Pin d'Alep proche de la ZA de LA Mauvanne, 74 monochamus récolté du 18/08 au 30/08.

Aucun des insectes capturés ne s'est fort heureusement trouvé vecteur du parasite.

Dendrolinus sibericus sur pin : Ce lépidoptère (papillon), inféodé aux résineux et présent en Chine, Mongolie, Corée et en Russie jusqu'à Moscou est un insecte primaire qui occasionne de gros dégâts dans son aire d'origine.

Il intègre la stratégie de surveillance en santé des forêts cette année dans des placettes sensibles du réseau RSSDF (Pin d'Alep et Pin maritime au Val, Cèdre à Signes, Pin d'Alep à Evenos, Pin maritime à nouveau à Tanneron) : la présence de l'organisme n'a été confirmée nulle part.

La Chalarose : Il y a peu de Frênes élevés dans le Var et même si le Frêne oxyphylle est assez commun et sensible à la Chalarose, le front d'avancement de la cette maladie n'est pas encore descendu aussi bas en latitude. Restons vigilants.

La Pyrale du buis : Ce lépidoptère ravageur, originaire d'Asie du sud-Est et observé pour la première fois en milieu naturel dans la Var seulement en 2017, a progressé rapidement dans le département depuis en faisant de gros dégâts sur le feuillage et les rameaux des Buis.

En 2020 et 2021, il a été beaucoup moins actif mais en 2022 un gros foyer a été observé dans plus de 10 hectares de taillis de Chêne pubescent dans lesquels les buis ont été entièrement défoliés, sur la commune d'Aiguines. Par contre, de retour sur un site fortement impacté en 2019, sur Figanières, nous n'avons constaté aucune nouvelle attaque et une bonne reprise du feuillage des buis dans l'ensemble.



La cochenille-tortue-du-pin (*Toumeyella parvicornis*, Cockerell, 1897) :

Hémiptère endémique des Caraïbes, la cochenille a créé des dépérissements documentés au Canada et plus récemment en Italie. Récemment observée en France dans un jardin à Saint-Tropez, elle se propage en forêt (présence confirmée par l'ANSES à Ramatuelle, le 11 octobre 2021).

Toumeyella parvicornis se développe exclusivement sur diverses essences de pin. Il s'agit d'une cochenille en général brune, ovale et fortement convexe. Observée sur rameaux et sur aiguille. Le principal critère d'identification sur le terrain est la fumagine sombre qui les accompagne. Le pathogène a également été identifié sur Pins maritimes et Pins noirs. Celle-ci peut devenir abondante en cas de fort effectif.

Cette année, c'est donc tout le golfe de Saint-Tropez qui est envahi par cette cochenille et beaucoup de pins pignons y sont noirs de fumagine. Les conséquences, encore contenues en matière de gravité, seront à observer dès 2023.

Noms et coordonnées des CO du département :

<p>Gisela SANTOS MATOS et Floriaan HENNEAU pour l'Association Syndicale Libre de la- Suberaie Varoise (ASLSV)</p>	<p>g.santos@suberaievaroise.com 06 99 71 27 21 aslsuberaievaroise83@gmail.com 06 61 43 33 09</p>	
<p>Alexandre GIRARDOT pour l'Office National des Forêts (ONF)</p>	<p>alexandre.girardot@onf.fr 06 21 47 05 99</p>	
<p>Joël PERRIN pour le Centre National de la Propriété Forestière (CNPf), Délégation de Provence-Alpes-Côte d'Azur</p>	<p>joel.perrin@cnpf.fr 06 01 32 12 21</p>	