

PROCESSIONNAIRE DU PIN : DES NIVEAUX DE POPULATIONS GLOBALEMENT EN BAISSÉ MALGRÉ LA CLÉMENTÉ DE L'HIVER 2007-2008

Pauly H. DSF Bordeaux

La dynamique des populations de processionnaire du pin dans les peuplements forestiers français fait l'objet d'un suivi régulier depuis 1981, essentiellement réalisé au moyen d'un réseau permanent de près de 400 placettes où sont notés en particulier les nombres de pins attaqués et les quantités de nids de chenilles.

L'évolution du réseau

Héritier d'un réseau à caractère scientifique élaboré par le CEMAGREF, ce réseau de suivi fait actuellement l'objet d'une rénovation visant à obtenir d'une part une meilleure répartition spatiale des placettes en fonction de l'importance locale des boisements de pins et d'autre part une homogénéisation de la forme des placettes.

Initié dès l'hiver 2007/2008, ce travail de rénovation s'est traduit par une augmentation du nombre des placettes dans les zones les plus boisées en pins (maritime, noirs, sylvestre, larico, Alep, pignon) tout en réduisant l'observation dans les zones les moins boisées. Cette opération a conduit à une augmentation du nombre de placettes de 382 en 2007 à 417 en 2008, soit un accroissement de près de 10 %. La rénovation du réseau sera complétée au cours des deux prochains hivers. Les cartes ci-dessous (figure 1) donnent un aperçu de la mutation technique du réseau et de l'important travail réalisé par les correspondants-observateurs du département de la santé des forêts.

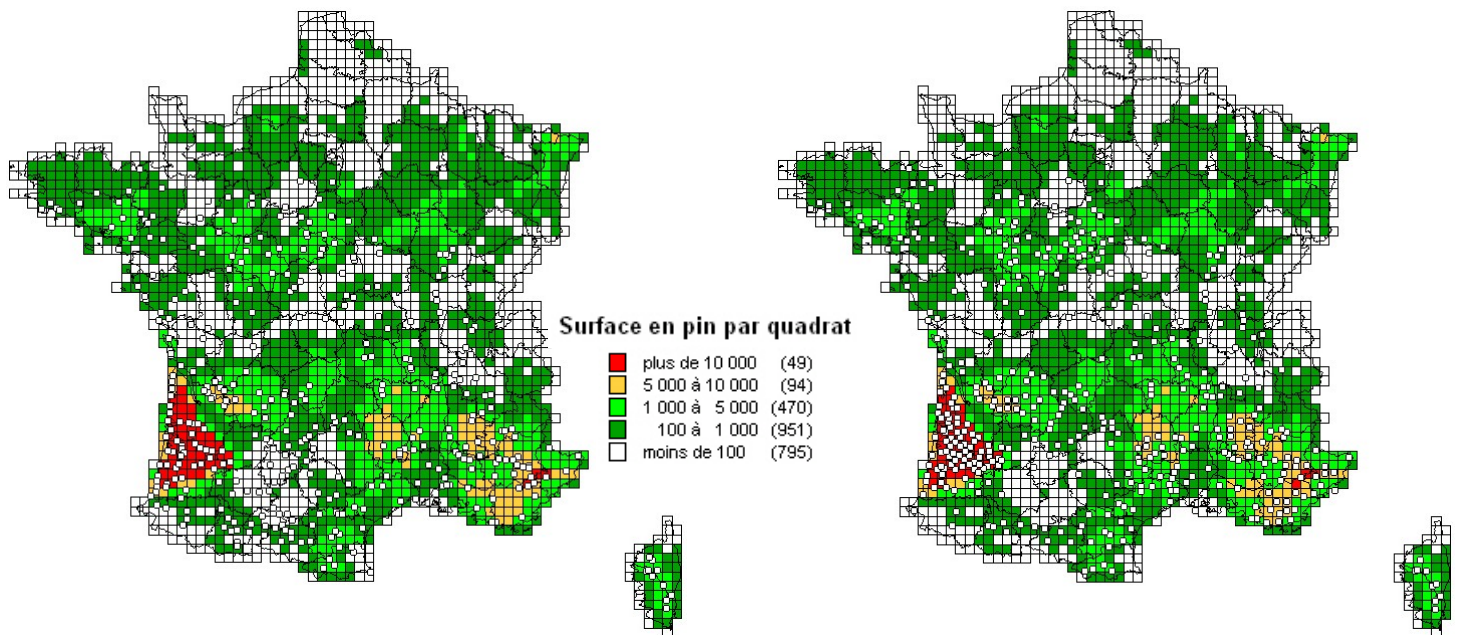


Figure 1 : situation géographique des placettes du réseau processionnaire du pin au cours des deux derniers hivers : 2006/2007 (à gauche) et 2007/2008 (à droite) (Données : DSF, 2008 & IFN, 2000)

Le graphique ci-dessous (figure 2) illustre la répartition des placettes selon la superficie des boisements de pins du quadrat sur lequel elles sont installées : on constate l'érosion du nombre de placettes dans les quadrats à faible superficie en pins, et, au contraire, l'augmentation du nombre de placettes situées sur les quadrats les plus boisés en pins.

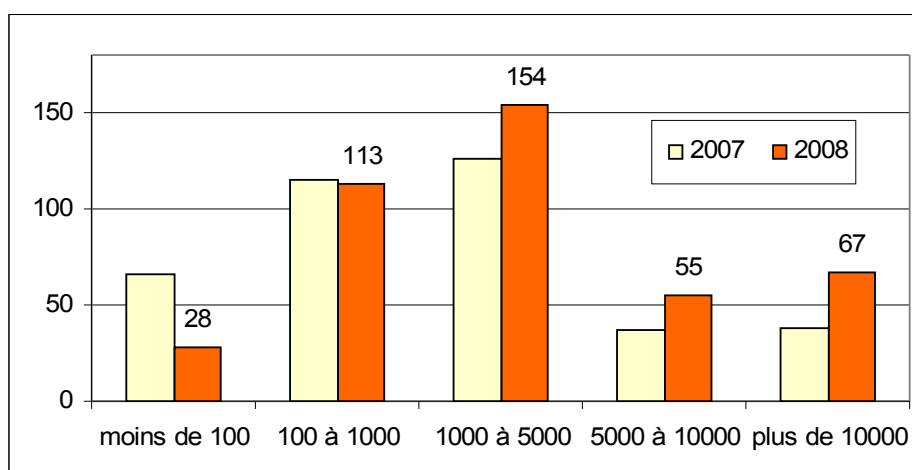


Figure 2 : évolution de 2007 à 2008 du nombre de placettes du réseau processionnaire du pin selon la superficie des boisements en pins des quadrats

Par ailleurs, la mise à jour du réseau prévoit aussi l'homogénéisation de la superficie et de la forme des placettes qui mesureront désormais toutes 2 500 m² et seront de forme rectangulaire (100 mètres sur 25 mètres), le côté le plus large étant d'exposition majoritairement sud. Cette disposition a conduit à modifier la forme des placettes qui ne correspondaient pas à ces normes : de 2007 à 2008, seules 68 placettes sont restées inchangées (forme et situation géographique) sur l'ensemble du réseau. On comptabilise toutefois 112 nouvelles placettes situées au maximum à 500 mètres d'une placette supprimée. On peut ainsi considérer que la continuité des notations du réseau est assurée sur 180 placettes bien réparties géographiquement comme en témoigne la carte ci-contre (figure 3).

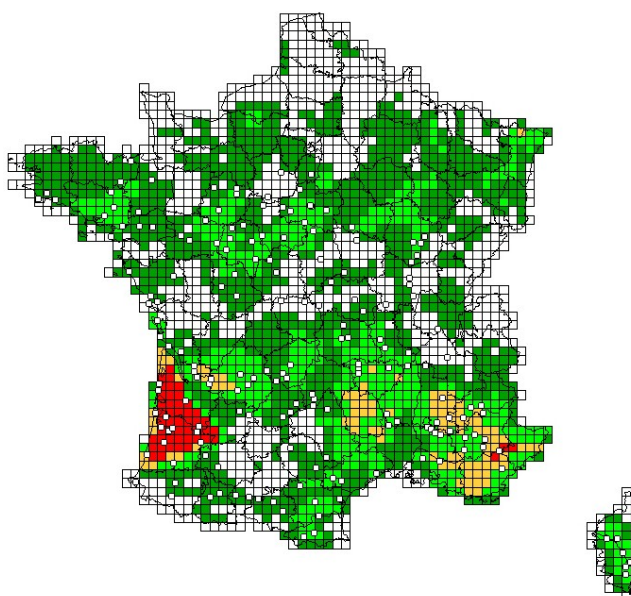


Figure 3 : situation géographique des placettes inchangées ou déplacées au maximum de 500 mètres

Enfin les données propres du réseau sont désormais complétées par l'évaluation « spatiale » à dire d'expert de la défoliation des lisières des boisements de pins, cette évaluation étant effectuée par quadrat : voir carte figure 7.

Données météorologiques de l'hiver 2007/2008

Le développement larvaire de la processionnaire s'effectuant principalement en hiver, l'insecte est soumis durant cette période à des extrêmes climatiques susceptibles d'influer sur son cycle et sur la régulation de ses populations. Après l'hiver 2006-2007 qui, avec une température moyenne supérieure de 2,1°C à la normale saisonnière, est le plus chaud observé en France depuis 1950, l'hiver 2007/2008 a été exceptionnellement ensoleillé, particulièrement sec et relativement doux (température moyenne supérieure de 1,1°C à la normale). Les données climatiques se sont donc révélées globalement favorables au développement de la processionnaire du pin.



Suivi des niveaux de populations par grandes régions

Au cours de l'hiver 2007/2008, les populations de processionnaire du pin présentent, à de rares exceptions près, un net fléchissement par rapport à l'année passée, et cela malgré des conditions météorologiques hivernales très favorables.

Les cartes ci-dessous (figures 5 et 6) présentent les données du réseau au cours des trois derniers hivers. La figure et les graphiques joints en annexe permettent de visualiser, sur neuf grandes zones géographiques « isoclimatiques », les fluctuations des populations de processionnaire du pin depuis 1981 (Cf Bouhot-Delduc 2005 pour la délimitation des zones).

Comme évoqué plus haut, la rénovation en cours du réseau a généré une mutation assez sensible de la physionomie du réseau rendant délicate l'interprétation des graphiques présentés en annexe. Aussi, nous allons étayer notre analyse sur l'observations des variations 2007/2008 enregistrées au sein des 180 placettes qui n'ont géographiquement pas ou peu changé (placettes déplacées au plus de 500 mètres) de 2007 à 2008. Les variations du pourcentage d'arbres attaqués sont présentées ci-dessous (figure 4) selon des graphiques en forme de « boîte à moustache », dans laquelle le trait médian représente la médiane, encadrée des premier et troisième quartiles, les « moustaches » illustrant l'amplitude de la plage comportant de 10 à 90 % des données. Les points bleus correspondent aux données extrêmes. La croix rouge représente la moyenne de l'échantillon.

Les regroupements régionaux, qui sont les mêmes que ceux présentés en annexe, sont disposés selon la valeur croissante de la médiane.

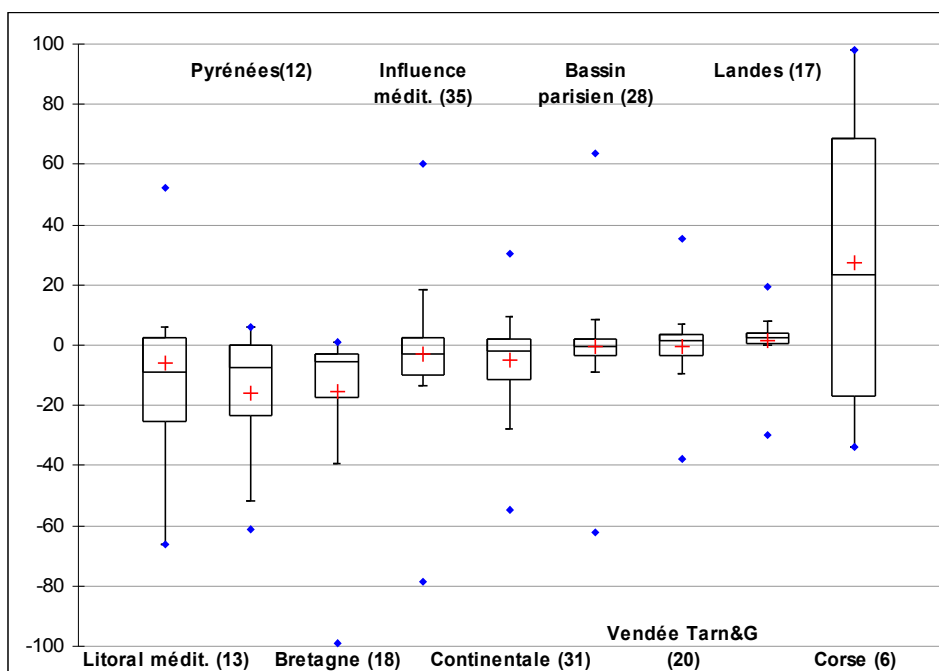


Figure 4 : présentation de la variation par placette du pourcentage d'arbres attaqués (valeur 2007 retranschée à la valeur 2008) par la processionnaire du pin sur les 180 placettes du réseau qui n'ont géographiquement pas ou peu changé (effectifs par région entre parenthèses).



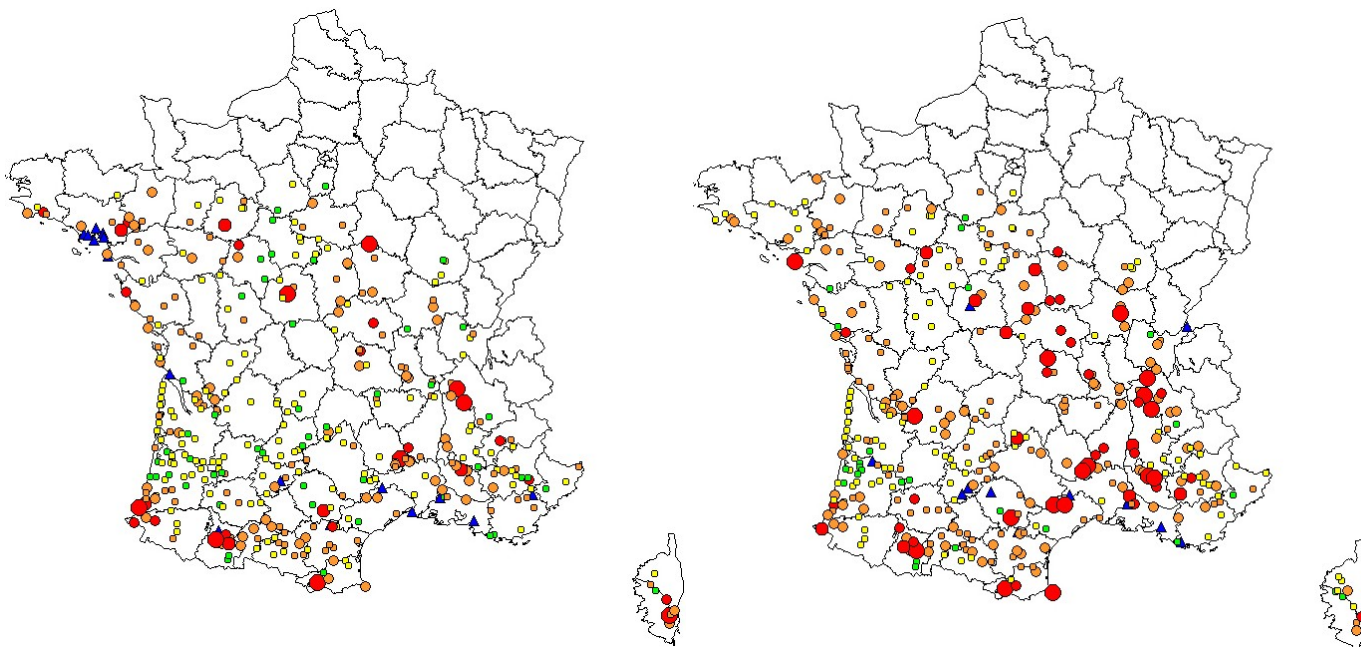


Figure 5 : Réseau de la processionnaire du pin : pourcentage d'arbres attequés en hiver 2005-2006 à gauche, en hiver 2006-2007 à droite

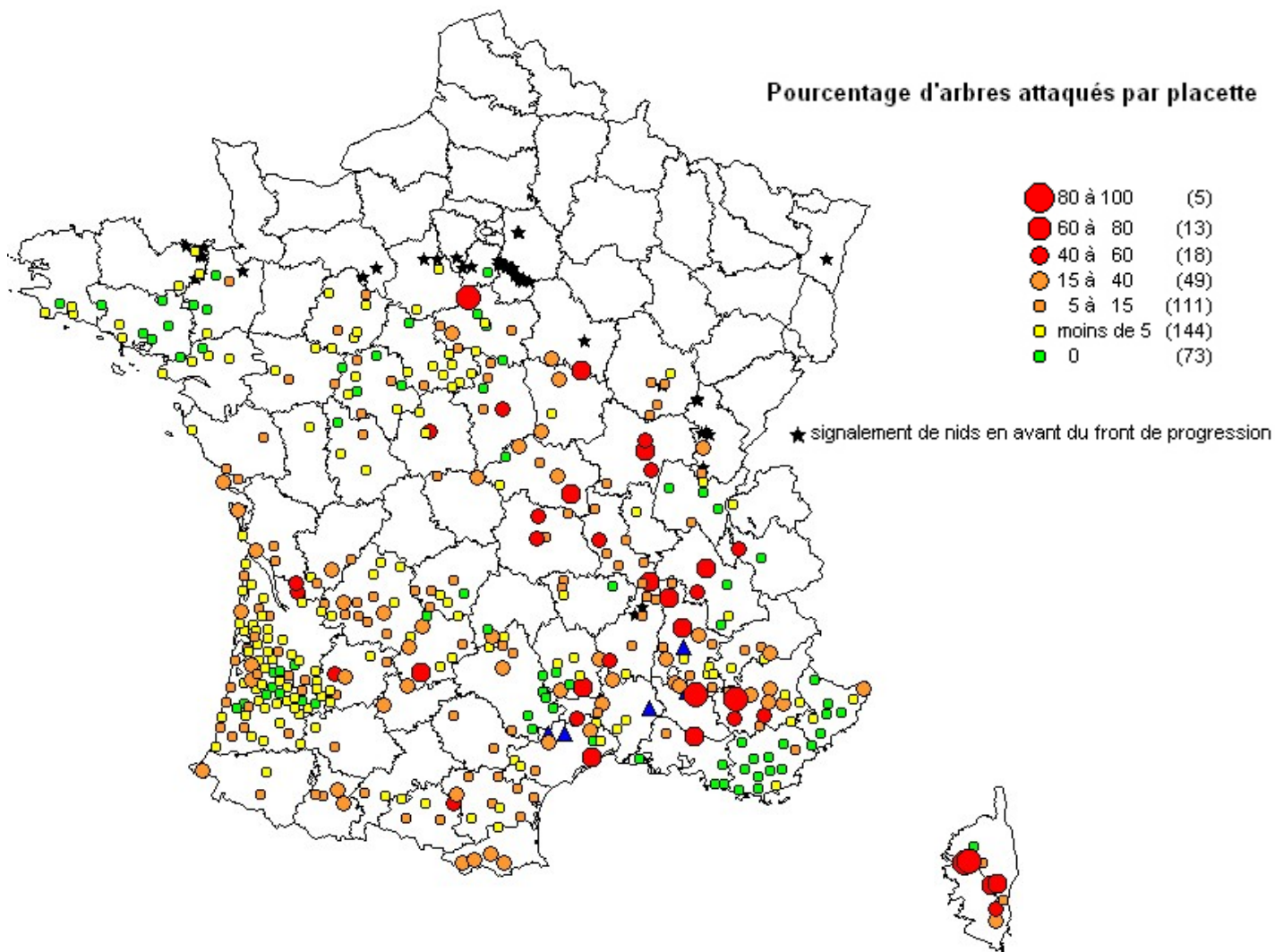


Figure 6 : Réseau de la processionnaire du pin hiver 2007/2008



Bretagne-Anjou : régression des attaques

Les populations de cette zone, après avoir connu un net fléchissement l'hiver précédent, subissent un effondrement ce dernier hiver. La situation de la région Bretagne positionnée en zone négative sur la figure 4, illustre la régression généralisée sur toutes les placettes. On notera la grande homogénéité des niveaux d'attaque par placette (figure 6) dont une seule dépasse le seuil de 5 % d'arbres attaqués. Le seuil de latence est indéniablement atteint dans cette région. Cependant, on constate toujours localement l'expansion de l'aire de l'insecte vers le nord comme en attestent les signalements (figure 6) de nids observés en avant du « front ».

Massif landais : latence prolongée

Le niveau de latence constaté depuis déjà deux hivers se prolonge avec une grande homogénéité sur la totalité du massif landais, y compris au sein des placettes généralement plus infestées de la pointe sud ouest du département des Landes. On notera sur la figure 4 la très faible amplitude de la boîte à moustache très proche de la variation nulle qui traduit la stagnation actuelle des populations à très bas niveau sur l'ensemble des placettes prises en compte. Signalons toutefois sur le littoral la présence de portions de lisières défoliées à plus de 50 % (figure 7), zone qui correspondent à quelques foyers de pullulations sporadiques.

Du bassin parisien au seuil du Poitou : stagnation à bas niveau

Les niveaux de populations de cette zone, sur laquelle semblait se dessiner un début de progradation l'an dernier, accusent un léger tassement cette année. L'examen de la figure 4 fait apparaître de très faibles variations de 2007 à 2008, de façon homogène au sein des placettes concernées. Notons toutefois la présence d'une placette exceptionnellement dynamique dans le Loiret.

Malgré ce contexte généralisé de populations à bas niveau, il apparaît une importante quantité d'observations signalant l'extension de l'aire de l'insecte au-delà du front 2007 dans l'Orne, l'Eure-et-Loir, les Yvelines, l'Essonne et la Seine-et-Marne, avec dans ce dernier département, un signalement très au nord correspondant à une introduction accidentelle de l'insecte.

De la Vendée au Tarn-et-Garonne : reprise d'activité

Après deux années de latence bien marquées en 2005 et 2006, suivies d'une reprise d'activité en 2007, les populations stagnent à bas niveau ce dernier hiver. On note toutefois la présence de défoliations de lisières en Dordogne (figure 7).

Forte régression des attaques dans les Pyrénées

Dans le cadre de la rénovation du réseau, cette zone a fait l'objet cette année d'une diminution assez importante de son nombre de placettes. Généralement affectée par des niveaux de population très hétérogènes et parfois très importants, elle ne comporte pas cette année de placettes dont le taux d'arbres attaqués est supérieur à 50 %, malgré le maintien dans les Hautes-Pyrénées des placettes les plus actives, ces dernières années. Les graphiques et la comparaison des cartes indiquent pour cette année une régression marquée des niveaux de population. Dans ce contexte, l'augmentation notée l'an passé apparaît comme un artefact, après la baisse notable de 2006 qui a suivi la culmination de 2005. Il semble que nous sommes actuellement dans cette région en phase marquée de rétrogradation.

Partie orientale de l'aire de l'insecte : régression des populations qui restent toutefois à des niveaux encore assez élevés

Après les forts niveaux de population enregistrés l'an dernier sur toute la partie orientale de l'aire de répartition de l'insecte, on constate cette année une régression des attaques même si c'est là que l'insecte conserve son plus haut degré d'activité. On constate par ailleurs de forts contrastes locaux.

Ainsi en région PACA, on note de faibles taux d'infestation dans les départements littoraux qui détonnent par rapport aux zones situées à l'intérieur des terres (Comtat Venaissin, la vallée de la Durance et le plateau de Valensole) où sont signalées de fortes défoliations.



En Aveyron, alors que les placettes du sud sont inactives, le nord du département fait l'objet de défoliations.

En région Languedoc-Roussillon également la régression des niveaux de population est sensible, même si les taux d'infestation restent assez importants, les chenilles infligeant localement des dégâts aux peuplements des Cévennes, des Corbières ou des contreforts orientaux des Pyrénées (Conflent, Vallespir et Fenouillèdes).

En régions Auvergne, Bourgogne et Rhône-Alpes les niveaux d'infestation sont aussi en régression tout en demeurant assez élevés. Cependant, seules ont été signalées des défoliations ponctuelles dans le Trièves (Isère) et le Valentinois (Drôme).

L'aire de la processionnaire continue sa progression tant dans le Massif Central de sur le front Nord où des signalements très en avant du front ont été mentionnés dans l'Yonne et dans le Jura. Signalons enfin l'apparition insolite d'un foyer dans le bas Rhin, probablement consécutive à une introduction accidentelle par le biais de plantations de grands plants de pins dont les conteneurs auraient hébergé des individus en nymphose.

Corse

En Corse, nous assistons à la mise en place d'une nouvelle pullulation sur les placettes suivies au sein du réseau après l'effondrement des populations enregistré l'hiver dernier. L'alternance annuelle depuis cinq ans de pics puis d'effondrements trouve son explication dans la biologie particulière du cycle de développement de l'insecte dans les pinèdes d'altitude corses : ce cycle s'y déroule sur deux années, dont une en diapause (Géri, 1983). La population d'une même vallée observe un développement synchrone, mais il existe des alternances de cycle d'une vallée à l'autre. Les cycles de développement des populations des placettes actuelles du réseau semblent globalement synchrones, conférant à la courbe des suivis de populations en Corse cette allure en dents de scie.

Conclusion

Après une remontée générale du niveau des populations en 2007 on constate en 2008, à quelques exceptions près, une régression générale qui concerne autant les régions déjà en baisse l'an dernier (Bretagne) que celles qui, au contraire avaient atteint l'an passé leur seuil de culmination (zone est de l'aire), tandis que la latence ou les bas niveaux de population se prolongent dans des zones comme le massif landais et le bassin parisien. De ce fait peu de défoliations marquées ont été signalées.

Dans ce contexte peu dynamique, l'insecte a tout de même mis à profit la douceur de l'hiver pour continuer à étendre les limites de son aire de présence.

Bibliographie

Geri, C. (1983a) Distribution and evolution of populations of the pine processionary, *Thaumetopoea pityocampa* Schiff. (Lep. Thaumetopoeidae) in the Corsican mountains. I. Emergence rhythms of the insect and populations dynamics. *Acta Oecologica, Oecologica Applicata*, **4**, pp. 247-268

DSF (2005). La processionnaire du pin atteint la côte nord de la Bretagne. *La Lettre du DSF* 31, mai 2005. Min. Agri. Alim. Pêche Aff. Rur. (DGFAR, SDFB), Paris, 12 p.

Bouhot-Delduc L. (2005). La gradation de la chenille processionnaire du pin a culminé sur la façade atlantique lors de l'hiver 2003-2004. *La Santé des Forêts (France) en 2004*. Min. Agri. Alim. Pêche Rur. (DGFAR, SDFB), Paris

http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/processionnaire_pin_2003_2004.pdf

Pauly H. (2006). Processionnaire du pin : rétrogradation quasi générale des populations au cours de l'hiver 2004-2005. *La Santé des Forêts (France) en 2005*. Min. Agri. Alim. Pêche Rur. (DGFAR, SDFB), Paris <http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/pp2005.pdf>

Pauly H. (2006). Processionnaire du pin : rétrogradation dans le sud-ouest, fortes populations en Bretagne et en Corse, latence et début de progradation ailleurs. *La Santé*



des Forêts (France) en 2005. Min. Agri. Alim. Pêche Rur. (DGFAR, SDFB), Paris
<http://www.agriculture.gouv.fr/spip/IMG/pdf/pp2006.pdf>

Pauly H. (2006). Remontée des populations de processionnaire du pin à la faveur de la douceur de l'hiver 2006-2007. *La Santé des Forêts (France) en 2006*. Min. Agri. Alim. Pêche Rur. (DGFAR, SDFB), Paris http://agriculture.gouv.fr/sections/thematiques/foret-bois/sante-des-forets/la-sante-des-forets/downloadFile/FichierAttache_2_f0/pp2007.pdf?nocache=1197364698.91

Météo France (2008) Bilan de l'hiver 2007-2008
<http://www.meteofrance.com/FR/actus/dossier/article.jsp?docid=40450>



Annexe

