



HAL
open science

Epidémiologie du paysage : le cas de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

Jean-Charles Samalens, Anne-Maïmiti Dulaurent, Luc L. Barbaro, Dominique Piou, Herve Jactel

► To cite this version:

Jean-Charles Samalens, Anne-Maïmiti Dulaurent, Luc L. Barbaro, Dominique Piou, Herve Jactel. Epidémiologie du paysage : le cas de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*). 5èmes Journées de l'Ecologie du Paysage – IALE France, Nov 2011, Aix-en-Provence, France. hal-02745530

HAL Id: hal-02745530

<https://hal.inrae.fr/hal-02745530>

Submitted on 3 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Epidémiologie du paysage : le cas de la chenille processionnaire du pin (*Thaumetopoea pityocampa*)

**SAMALENS¹, Jean-Charles ; DULAURENT², Anne-Maïmiti ; BARBARO², Luc ;
PIOU³, Dominique ; JACTEL², Hervé**

¹ INRA, UR 1263 EPHYSE, Villenave d'Ornon

² INRA, UMR 1202 BIOGECO, Cestas

³ MAAP, DSF, Bordeaux

jean.charles.samalens@gmail.com

Les perturbations d'origines biotiques qui affectent les forêts sont des phénomènes qui à la fois influencent et sont influencées par l'hétérogénéité du paysage. Pourtant, si les relations hôte-ravageur sont couramment appréhendées à l'échelle de l'individu ou de la parcelle, relativement peu d'études envisagent la dynamique de la relation entre ce pathosystème et le paysage lui-même.

C'est dans ce contexte que s'inscrit notre synthèse sur la dynamique des populations d'une chenille défoliatrice des pins en se focalisant sur deux questions particulières: (i) quels sont les processus qui gouvernent la répartition de l'insecte dans le paysage ? (ii) peut-on se baser sur la relation paysage/ravageur pour optimiser la surveillance des écosystèmes forestiers ?

L'abondance de l'insecte a été inventoriée plusieurs années au sein de deux paysages où l'arbre hôte n'est pas un facteur limitant : l'un en condition de plaine au cœur du massif des Landes de Gascogne et l'autre le long d'un gradient altitudinal au Mont Ventoux. Ces paysages sont décrits par classification et segmentation morphologique d'images satellites et à l'aide de plusieurs métriques calculées au sein de zones tampons concentriques de 100 à 1000 m autour des points d'inventaires. Les processus à l'origine de la répartition spatiale observée ont été analysés par la méthode des vecteurs propres spatiaux. Cette méthode permet en outre de pouvoir discriminer l'effet de variables paysagères de la composante purement spatiale des relevés.

Les résultats tendent à confirmer une relation négative entre diversité des espèces forestières et l'herbivorie puisque la proximité d'arbres non-hôte réduit significativement l'abondance de l'insecte ravageur. En revanche sa concentration est environ 2,5 fois plus abondante le long des lisières forestières. L'analyse à différentes échelles spatiales de cette réponse à la fragmentation permet de bâtir une stratégie optimale d'observation des dommages basée sur l'observation des lisières forestières. L'intensité de l'effet du paysage sur la répartition spatiale du ravageur sera finalement discutée en fonction des fluctuations cycliques des niveaux de populations.

Mots-clés : *Paysage forestier, insecte ravageur, écologie spatiale, lisière, échantillonnage*