



HAL
open science

Les cartes de prédation : retour d'expérience dans le projet SEBIOPAG

Benoit Ricci, Sandrine Petit, Audrey Alignier, Stéphanie Aviron, Luc Biju-Duval, Jean-Charles Bouvier, Vincent Bretagnolle, Pierre Franck, Alexandre Joannon, Sylvie Ladet, et al.

► **To cite this version:**

Benoit Ricci, Sandrine Petit, Audrey Alignier, Stéphanie Aviron, Luc Biju-Duval, et al.. Les cartes de prédation : retour d'expérience dans le projet SEBIOPAG. Ecologisation des systèmes de productions agricoles pour renforcer le contrôle biologique des bioagresseurs, Nov 2017, Paris, France. <hal-02738416>

HAL Id: hal-02738416

<https://hal.inrae.fr/hal-02738416v1>

Submitted on 2 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.



HAL Authorization

Les cartes de prédation : retour d'expérience dans le projet SEBIOPAG

Ricci B^{1*}, Petit S¹, Alignier A², Aviron S², Biju-Duval L¹, Bouvier JC³, Bretagnolle V⁴, Franck P³, Joannon A², Ladet S⁵, Plantegenest M⁶, Vialatte A⁷, Lavigne C³

¹ INRA, UMR 1347 Agroécologie, 21000 Dijon

² INRA, UMR 0980 BAGAP, 35042 Rennes

³ INRA, Unité Plantes et Systèmes de culture Horticoles, 84000 Avignon

⁴ INRA, UMR 7372 CEBC, 79360 Beauvoir-sur-Niort

⁵ INRA, UMR 1201 DYNAFOR, 31326 Castanet-Tolosan

⁶ Agrocampus Ouest, UMR 1349 IGEPP, 35042 Rennes

⁷ INP-ENSAT, UMR 1201 DYNAFOR, 31326 Castanet-Tolosan

* benoit.ricci@inra.fr

Mots clés : Régulation biologique, carte de prédation, proie sentinelle, indicateur.

L'évaluation directe de la régulation biologique nécessite de pouvoir mesurer l'action des auxiliaires de cultures pour limiter les dégâts associés à la présence de bioagresseurs, ce qui est particulièrement complexe. Pour mesurer la régulation biologique, de nombreuses études utilisent l'occurrence ou à l'abondance des auxiliaires comme proxy, inférant leur rôle dans la prédation d'après la connaissance de leurs régimes alimentaires. Une solution alternative est d'exposer dans les parcelles cultivées des proies dites sentinelles, fixées sur des cartes (« cartes de prédation »), et de mesurer les niveaux de prédation, c'est-à-dire la proportion de proies consommées pendant une durée déterminée.

Dans le cadre du projet SEBIOPAG-PHYTO, des cartes de prédatations de trois types de proies sentinelles (graines adventives, pucerons, œufs de lépidoptère) ont été utilisées dans 100 parcelles cultivées, pendant trois années consécutives et à deux périodes dans l'année. Les 100 parcelles sont réparties en cinq sites de 20 parcelles couvrant une gamme de paysages et de situations de productions. Dans un objectif méthodologique, nous présentons ici une analyse i) de la variabilité des mesures de prédation des proies sentinelles en fonction des caractéristiques du dispositif (types de culture, variabilité interannuelle, site géographique, conditions météorologiques), ii) des corrélations entre proies, et iii) de la dépendance statistique entre cartes prédatées au sein d'une même parcelle et entre proies prédatées sur une même carte.

Les données récoltées indiquent de fortes variations des taux de prédatations, y compris au sein d'un même site géographique et d'une même année. Lorsqu'on considère l'ensemble du jeu de données, on détecte un effet de l'année et/ou du site géographique mais ces effets sont indissociables de l'effet culture. Si on restreint l'analyse à trois types de cultures bien représentés dans le jeu de données (céréales d'hiver, cultures d'été et oléagineux), on détecte essentiellement un effet de l'année, qui varie en fonction du type de proie. Bien que le type de culture ne semble pas être un déterminant majeur des variations de taux de prédation observés à l'échelle nationale, on observe des effets liés aux sites géographiques qui dépendent du type de culture. Le taux d'humidité de l'air influence à un effet positif sur la prédation des œufs d'*Ephestia* et de graines d'adventives et un effet négatif sur la prédation des pucerons, la vitesse du vent a un effet négatif sur la prédation des *Ephestia* et de graines. Par ailleurs, les niveaux de prédation des différentes proies sont peu corrélés entre eux et sont donc des indicateurs potentiels non redondants. La majorité des cartes de pucerons posées au sol et présentant de la prédation ont été complètement consommées. On retrouve cette tendance pour les cartes de graines avec toutefois aussi un nombre supérieur à l'attendu de cartes avec seulement une ou deux graines consommées. Les parcelles présentant de la prédation sur les cartes de pucerons posées au sol avaient quasiment toujours presque toutes leurs cartes prédatées. On retrouve la même tendance pour les cartes de graines mais dans une moindre mesure. Ces résultats serviront de point de départ pour la recherche des déterminants paysagers et agronomiques des niveaux de prédatations.