

La prédation des graines d'adventices par les coléoptères carabidae

Sandrine Petit, Cyrille C. Auguste, Luc Biju-Duval, Alice Charalabidis, Chantal Ducourtieux, Sarah Labruyere, Benoit Ricci, Aude Trichard, David Bohan

▶ **To cite this version:**

Sandrine Petit, Cyrille C. Auguste, Luc Biju-Duval, Alice Charalabidis, Chantal Ducourtieux, et al.. La prédation des graines d'adventices par les coléoptères carabidae. Journées GIS-HP2E & RMT Florad, Dec 2015, Paris, France. hal-02801724

HAL Id: hal-02801724
https://hal.inrae.fr/hal-02801724

Submitted on 5 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.

La prédation des graines d'adventices par les coléoptères carabidae

Sandrine Petit, Cyrille Auguste, Luc Biju-Duval, Alice Charalabidis, Chantal Ducourtieux, Sarah Labruyère, Benoit Ricci, Aude Trichard & David Bohan*
INRA, UMR 1347 Agroécologie, BP 86510, F-21000 Dijon, France.
Sandrine.petit2@dijon.inra.fr

Mots-clés en français: *régulation biologique, régime alimentaire, pratiques agricoles, paysage*

Plusieurs études en laboratoire et en champ ont montré que dans nos systèmes agricoles européens, les coléoptères carabidae consomment un nombre important de semences d'adventices. Plus récemment, une analyse nationale menée en Grande Bretagne a permis de conclure que (i) plus il y a de graines d'adventices disponibles en surface dans le champ, plus le nombre de carabes est élevé et (ii) plus on observe de carabes dans un champ, moins la quantité de graines qui réintègrent le sol d'une année sur l'autre est important. Ces résultats suggèrent que les carabes prélèvent une part non négligeable de graines avant que celles-ci ne viennent réalimenter le stock de graines du sol. Cette prédation représenterait donc un moyen complémentaire de lutter contre les adventices mais reste relativement peu décrite dans la littérature. Nous présentons donc ici un état des lieux des connaissances sur le sujet ainsi que les points qu'il faudrait éclaircir pour pouvoir mobiliser ce processus en agriculture. Nous présentons ici les associations carabe-adventice qui ont été mises en évidence ainsi que les déterminants expliquant la prédation préférentielle de certaines espèces adventices ainsi qu'une synthèse des études internationales qui ont quantifié les pertes de graines d'adventices dues à la prédation par les invertébrés. Enfin, nous présentons les principaux leviers de gestion qui pourraient être mobilisés pour renforcer le niveau de prédation des graines d'adventices au champ. Ces leviers concernent la gestion de la parcelle agricole (pesticide, travail du sol) et le contexte paysager des parcelles cultivées.

Weed seed predation by carabid beetles

Sandrine Petit, Cyrille Auguste, Luc Biju-Duval, Alice Charalabidis, Chantal Ducourtieux, Sarah Labruyère, Benoit Ricci, Aude Trichard & David Bohan*
INRA, UMR 1347 Agroécologie, BP 86510, F-21000 Dijon, France.
Sandrine.petit2@dijon.inra.fr

Keywords: *Biological regulations, diet, agricultural practices, landscape*

A number of field studies converge to suggest that carabid beetles are the key players of weed seed predation in European farming systems. More recently, a nationwide study conducted in the UK evidenced that (i) the higher the number of weed seeds available on the soil surface, the higher the number of seed-eating carabids in the field and (ii) the higher the number of carabids in the field, the lower the number of weed seeds that that return to the seedbank from one year to the next. These findings suggest that carabids beetles deplete a substantial amount of weed seeds before they return to the seedbank and thus that this predation could be a potential way of reducing the growth of specific weed species in arable fields. We present here a review of available knowledge on weed seed predation by carabids notably (i) what are the most common specific associations between a carabid and a weed species and the drivers of preferential consumption, a synthesis of annual losses of seeds due to invertebrate predation estimated in international studies. We will also present the main local and landscape management options that could be used to enhance the intensity of weed seed predation in arable fields.