



Sandrine PETIT

Docteur en écologie du paysage (Université de Rennes, 1994), Sandrine PETIT a rejoint INRAE en 2007 comme Directrice de recherche, après 10 années de recherche au Royaume-Uni. Elle a été directrice adjointe de l'UMR Agroécologie et directrice du pôle Gestion Durable des Adventices de cette unité de 2016 à 2021. Elle est éditrice associée de la revue *Agriculture, Ecosystems & Environnement* depuis 2019.

Ses recherches se situent à l'interface entre écologie et agronomie et analysent le rôle de la conduite des cultures et de l'organisation spatio-temporelle des mosaïques paysagères sur la biodiversité et les services écosystémiques associés. Ses travaux portent sur le service de régulation naturelle des bioagresseurs par leurs ennemis naturels ; parmi les régulations qu'elle étudie, elle a particulièrement approfondi l'analyse de la régulation des adventices de cultures par les insectes granivores. Elle traite également de la question des effets de la gestion parcellaire et du paysage sur la flore adventice et sur les compromis entre services et disservices fournis par cette flore. Elle associe des approches d'observations sur des réseaux de parcelles agricoles, d'expérimentations, de modélisation et simulations de paysages.

Elle pilote depuis 2013 le dispositif de recherche national SEBIOPAG 'Services Ecosystémiques assurés par la Biodiversité dans les Paysages Agricoles' et a coordonné ou contribué à plusieurs projets sur ces thématiques à l'échelle nationale (ANR, EcoPhyto) et internationale (H2020, Biodiversa, ERA-NET). Localement, elle a piloté le projet Partenariat En Innovation (PEI) RegGae (2018-2021) qui rassemblait exploitants, enseignement agricole et chercheurs sur la question des régulations biologiques.

Elle a publié près de 100 articles de rang A dans des revues internationales. Elle a coordonné en 2019 un ouvrage QUAE sur les liens entre paysage, biodiversité fonctionnelle et services écosystémiques.

PUBLICATIONS RECENTES

Adeux, G., Yvoz, S., Biju-Duval L., Cadet E., Farcy, P., Fried, G., Guillemin J-P, Meunier, D., Munier-Jolain, N. Petit, S., Cordeau, S. (2022) Cropping system diversification begets weed diversity in an experimental station but not in a farmers' network. *European Journal of Agronomy* 133, 126438. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2021.126438>.

Carbonne, B; Bohan, D; Foffova, H; Daouti, E; Frei, B; Neidel, V; Saska, P; Skuhrovec, J; Petit, S. (2022) Direct and indirect effects of landscape and field management intensity on carabids through trophic resources and weeds. *Journal of Applied Ecology* 59, 176-187. DOI: 10.1111/1365-2664.14043

Yvoz, S, Cordeau S., Ploteau, A. Petit, S. (2021) A framework to estimate the contribution of weeds to the delivery of ecosystem (dis)services in agricultural landscapes. *Ecological Indicators* 132 1082. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2021.108321>.

Yvoz, S, Petit, S., Cadet, E., Dessaint, F., Cordeau S. 2021 Taxonomic and functional characteristics of field edge weed communities under contrasting crop management strategies. *Basic & Applied Ecology* 57, 14-27. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2021.10.001>

Jeanneret Ph, Aviron S., Alignier A., Lavigne C., Helfenstein J., Herzog F., Kay S., Petit S. (2021) Agroecology Landscapes. *Landscape Ecology* 36 2235-2257. DOI10.1007/s10980-021-01248-0

Petit, S., Deytieux, V., Cordeau S. (2021) Landscape-scale approaches for enhancing biological pest control in agricultural systems. *Environmental Monitoring and Assessment* 193 DOI10.1007/s10661-020-08812-2

Gray C, Ma A, McLaughlin O, Petit S, Woodward G, Bohan, DA (2021) Ecological plasticity governs ecosystem services in multilayer networks. *Communications Biology* 4:75 <https://doi.org/10.1038/s42003-020-01547-3>.

Colbach N, Petit S, Chauvel B, Deytieux V, Lechenet M, Munier-Jolain N, Cordeau S. (2020) The pitfalls of relating weeds, herbicide use and crop yield: don't fall into the trap! A critical review. *Frontiers in Agronomy*. <https://doi.org/10.3389/fagro.2020.615470>

Carbonne, B., Petit, S., Neidel V, Foffova H, Daouti E, Skuhrovec J, Řezáč M, Saska P, Wallinger C., Traugott M, Bohan DA (2020) The resilience of weed seedbank regulation by carabid beetles, at continental scales, to alternative prey. *Scientific Reports* 10:19315 | <https://doi.org/10.1038/s41598-020-76305-w>;

Petit, S., Muneret, L., Carbonne, B., Hannachi, M., Ricci, B., Rusch, A., Lavigne, C. (2020) Landscape-scale expansion of agroecology to enhance natural pest control: a systematic review. *Advances in Ecological Research* vol 63 <https://doi.org/10.1016/bs.aecr.2020.09.001>.

Pallavicini, Y., Bastida, F., Hernández-Plaza, E., Petit, S., Izquierdo, J., Gonzalez-Andujar, J.L. (2020) Local Factors Rather than the Landscape Context Explain Species Richness and Functional Trait Diversity and Responses of Plant Assemblages of Mediterranean Cereal Field Margins. *Plants* 9, 778; doi:10.3390/plants9060778

Yvoz, S. Cordeau, S., Zuccolo, C., Petit, S. (2020). Crop type and within-field location as sources of intraspecific variations in the phenology and the production of floral and fruit resources by weeds. *Agriculture, Ecosystems & Environment* 302, 107082. <https://doi.org/10.1016/j.agee.2020.107082>

- Fanfarillo, E., Petit, S., Dessaint F., Rosati, L., Abbate, G. (2020). Species composition, richness, and diversity of weed communities of winter arable land in relation to geo-environmental factors: a gradient analysis in mainland Italy. *Botany* <https://doi.org/10.1139/cjb-2019-0178>
- Yvoz, S., Petit, S., Biju-Duval L., Cordeau, S. (2020) A framework to type farming strategies within production situations to improve the comprehension of weed communities. *European Journal of Agronomy* *115*, 126009. <https://doi.org/10.1016/j.eja.2020.126009>
- Carbonne, B., Bohan, D.A., Petit, S. (2020) Key carabid species drive spring weed seed predation of *Viola arvensis*. *Biological Control*, 141 <https://doi.org/10.1016/j.biocontrol.2019.104148>
- Ricci B., Lavigne C., Alignier A., Aviron S., Biju-Duval, Bouvier J. C., Choisis J.-P., Franck P., Joannon A., Ladet S., Mezerette F., Plantegenest M., Savary G., Thomas C., Vialatte A., Petit S. (2019). Local pesticide use intensity conditions landscape effects on biological pest control. *Proc. R. Soc. B Biol. Sci.* 286. <https://doi.org/10.1098/rspb.2018.2898>
- Carbonne, B., Bohan DA, Petit S (2019) Seed availability, intraspecific interference and their interaction drive weed seed consumption by carabid beetles. *Agricultural and Forest Entomology*. Doi 10.1111/afe.12346
- Charalabidis, A., Dechaume-Moncharmont, FX, Carbonne, B., Bohan, D.A., Petit, S., (2019) Diversity of foraging strategies and responses to predator interference in seed-eating carabid beetles. *Basic & Applied Ecology* *36*, 13-24. <https://doi.org/10.1016/j.baae.2019.02.003>.
- Petit, S., Cordeau, S., Guillemin, J.P., Bohan, D., Steinberg, C., Chauvel, B. (2018). Biodiversity-based options for arable weed management: a review. *Agronomy for Sustainable Development*, 38:48. <https://doi.org/10.1007/s13593-018-0525-3>
- Karp, D.S. et al. (2018) Crop pests and predators exhibit inconsistent responses to surrounding landscape composition. *PNAS* *115* (33) <https://doi.org/10.1073/pnas.1800042115>
- Ricci, B., Petit, S., Allanic, C., Langot, M., Parisey, N., Poggi, S. (2018) How much can a large landscape-scale planning reduce local weed infestations? A landscape-scale modelling approach. *Ecological Modelling* *384*, 221-232. <https://doi.org/10.1016/j.ecolmodel.2018.06.029>
- Labruyere, S., Petit, S. Ricci, B. (2018) Annual variation of oilseed rape habitat quality and role of grassy field margins for seed eating carabids in arable mosaics. *Agricultural and Forest Entomology*. <https://doi.org/10.1111/afe.12250>