



Note sur un habitat particulier de *Pardosa wagleri* (Hahn, 1822) et sur son intérêt potentiel en termes de conservation de l'espèce

Maxime Esnault

10 allée des peupliers 42580 L'Etrat ; maxeno.arachno@gmail.com

Résumé.- *Pardosa wagleri* a été observée au sein d'une carrière de granulats sans présence de zone humide à proximité. Pour cette espèce rare et inféodée aux grèves de cours d'eau, cet habitat de substitution pourrait constituer une piste d'aménagement dans un but conservatoire.

Mots-clés.- Conservation, carrière, génie écologique.

*Note on a particular habitat of *Pardosa wagleri* (Hahn, 1822) and its conservation interest*

Abstract.- *Pardosa wagleri* was observed in a gravel quarry with no wetlands nearby. For this rare species, which is dependent on watercourse strikes, this alternative habitat could constitute a development trail for conservation purposes.

Keywords.- Conservation, quarry, ecological engineering.

Introduction

De la famille des Lycosidae, *Pardosa wagleri* (Hahn, 1822) a été décrite à partir d'un premier spécimen trouvé par le Dr. Wagler sous une pierre au bord de l'Isar près de Munich en Bavière (HAHN, 1822). A cette époque, le lit de l'Isar présentait un important tressage de nombreuses îles et grèves, témoin d'une bonne dynamique alluviale (WINIWARTER *et al.*, 2016).

Depuis cette première mention de son habitat, l'espèce a presque systématiquement été mentionnée comme fréquentant les grèves à galets des bords de cours d'eau (LE PÉRU, 2007). SIMON (1876) signalait notamment que l'espèce était commune sur les bords de torrent. Cependant, cet habitat s'est raréfié au fil du temps en raison de la perte de dynamique alluviale due aux nombreux aménagements modernes des cours d'eau (digues, barrages, rectification, etc.) en Europe.

De nos jours, *Pardosa wagleri* est une espèce patrimoniale considérée menacée dans plusieurs régions d'Europe : elle est en danger critique d'extinction en République Tchèque, très en danger en Autriche, vulnérable en Pologne et à risque en Allemagne (SPINNEN FORUM WIKI, 2023). En France, l'espèce présente encore une large répartition dans le Sud de la France, notamment au sein des massifs montagneux (Pyrénées, Alpes, sud et est du Massif central), mais cette dernière semble fragmentée (MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2023). C'est pourquoi, à défaut de liste rouge, *Pardosa wagleri* est néanmoins inscrite localement comme espèce déterminante ZNIEFF en Auvergne et en Midi-Pyrénées où elle est considérée rare (DANFLOUS & DÉJEAN, 2014). En fait, ces statuts de conservation défavorables semblent à mettre en relation avec la régression de son habitat.

Toutefois, des observations de l'espèce semblent indiquer que *Pardosa wagleri* s'accommode également d'un habitat de substitution sans proximité d'une zone en eau au sein d'une carrière de granulats. Nous présentons ces observations et nous les replaçons au sein des connaissances actuelles de l'écologie de l'espèce, notamment dans une perspective de conservation.

Observations

L'espèce *Pardosa walgeri* a été observée au printemps 2017 dans une ancienne carrière (E 5.066° / N 45.590°) située au sein de la Vallée de la Vega sur la commune de Saint-Georges d'Espéranche dans le département de l'Isère (fig. 1).



Figure 1.- Situation de la carrière de Saint-Georges-d'Espéranche (source : GÉOPORTAIL IGN, 2020). Le point rouge localise la population de *Pardosa wagleri* du site.



Cette ancienne carrière est issue de l'exploitation des granulats qui a eu lieu entre 1996 et 2017. Du point de vue géologique, elle s'inscrit dans l'ensemble des nappes alluviales fluvio-glaciaires würmiennes (FGX5) (ELMI *et al.*, 1986). Ces alluvions sont composées de cailloutis à petits blocs ou à galets. Ainsi, en 2017, une grande surface (5 ha) est occupée par un substrat exclusivement minéral composé de galets et de sables (fig. 2).



Figure 2.- Zone de galets et de sable au sein de la carrière (photo : M. Esnault).

Au sein de ce site, une seule station semble abriter une population bien installée de *Pardosa wagleri*. En effet, une recherche active de l'espèce les 5 mai, 6 juin et 3 juillet 2017 a permis d'observer, de manière régulière, de nombreux individus sur la première station découverte de quelques mètres carrés, mais n'a pas permis d'en découvrir ailleurs sur le site. Un couple mature a été récolté pour confirmation de l'identification (fig. 3.).

Cette population de *Pardosa wagleri* est donc localisée sur une station isolée de quelques m² à 287 m d'altitude, soit environ 10 m sous le niveau du terrain naturel, au pied d'un important talus de galets, orienté au nord (fig. 4).



Figure 3.- *Pardosa wagleri* observée sur la carrière de Saint-Georges-d'Espéranche (38) (photo : M. Esnault).



Figure 4.- Localisation de la population de *Pardosa wagleri* au sein de la carrière (photo : M. Esnault).

Analyse

Depuis sa découverte, l'espèce *Pardosa wagleri* est quasi-exclusivement signalée, autant par les citations anciennes (WALCKENAER, 1837 ; SIMON, 1876 ; SIMON, 1884 ; CHYZER & KULCZYŃSKI, 1891 ; BÖSENBERG, 1903 ; DAHL, 1908) que par les inventaires plus récents (TONGIORGI, 1966 ; DRÖSCHMEISTER, 1994 ; ROTH, 1999 ; MANDERBACH & FRAMENAU, 2001 ; LEDOUX & ÉMERIT, 2006 ; LEDOUX, 2007 ; CORNIC & BOUNIAS-DELACOUR, 2014 ; GAYMARD & LECIGNE, 2018 ; PANTINI & ISAIA, 2019) au niveau des lits des cours d'eau présentant des grèves dynamiques, comme les rivières et les torrents de moyenne altitude, qui constituent donc son habitat préférentiel. Elle se cantonne généralement au plus près de la ligne d'eau. Dans cet habitat, l'espèce peut même se révéler particulièrement abondante et dominante (PAETZOLD *et al.*, 2005 ; PABST *et al.*, 2014).

Pourtant sa présence dans des sites artificiels comme une carrière a déjà été observée : en Autriche, dans une gravière en eau (KROPF & HORAK, 1996) et en République tchèque où l'espèce est signalée dans la carrière de calcaire de Čertovy schody à Český Kras, à proximité de l'eau d'un lac artificiel (ČESKÁ ARACHNOLOGICKÁ SPOLEČNOST, 2023). En plus des zones de galets sans végétation, le besoin de la proximité d'habitats humides est aussi une constante des observations signalées dans la bibliographie (FUHN & NICULESCU-BURLACU, 1971 ; NENTWIG *et al.*, 2023).

La particularité du site de Saint-Georges d'Espéranche réside donc dans la quasi-absence d'eau ou de zone humide à proximité contrairement à ce qui a pu être observé sur les autres sites artificiels connus. En effet, l'abondance de galets rappelle fortement l'habitat de grèves connu pour l'espèce, mais la station est éloignée de toute zone en eau importante ou d'un habitat humide. Les seules zones en eau au sein du site se



limitent à quelques flaques temporaires qui s'assèchent très rapidement par beau temps et le plafond de la nappe qui circule dans les alluvions est situé à environ 18 m en dessous du fond de la carrière ce qui ne permet pas une inondation, même irrégulière, par remontée de nappe (REYMOND, 2018).

Par conséquent, il est, à première vue, difficile d'expliquer la présence de l'espèce sur le site de Saint Georges-d'Espéranche enclavé au sein de zones urbaines et de grandes cultures, d'autant plus que les cours d'eau les plus proches, à 400 m au sud et à 1,1 km au nord, n'abritent pas l'habitat caractéristique de *Pardosa wagleri*. Avec leurs berges abruptes liées à leur probable rectification par le passé, ces cours d'eau ne présentent en effet aucune grève susceptible d'accueillir l'espèce. De plus, il faut signaler que la station connue la plus proche est située à environ 50 km au nord-est (fig. 5) (MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE, 2023).

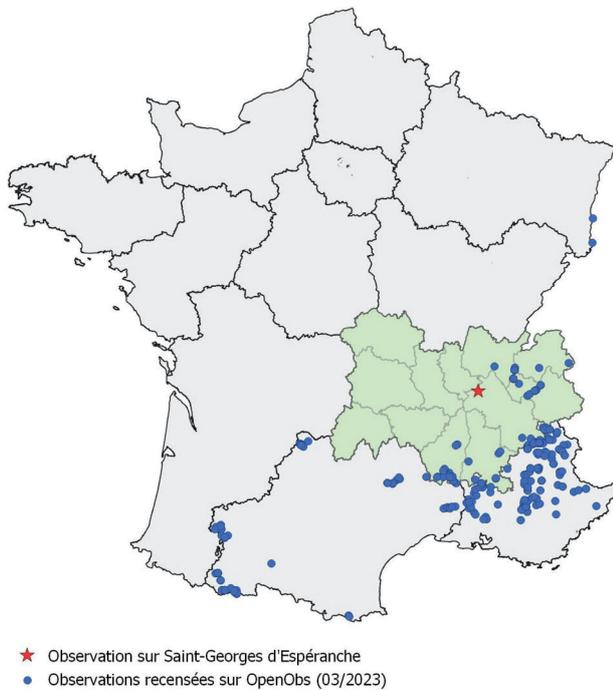


Figure 5.- Localisation de la station de *Pardosa wagleri* de Saint-Georges-d'Espéranche et répartition de l'espèce en France (d'après données OPENOBS, 2023).

Pour mieux comprendre la présence de *Pardosa wagleri* sur ce site alors qu'il ne semble pas favorable et qu'il est isolé des populations des contreforts alpins, il faut d'une part analyser précisément la configuration du site. En effet, située dans un resserrement des talus de la carrière, la station orientée au nord est en fait peu exposée au soleil (fig. 1 & 4) et ne semble pas connaître les mêmes conditions de forte température et de sécheresse que le reste de la carrière. L'humidité maintenue sous les pierres pourraient ainsi être suffisante à l'espèce.

D'autre part, l'analyse des photographies aériennes anciennes du secteur (fig. 6) témoignent de la présence possible de milieux favorables à *Pardosa wagleri* par le



Figure 6.- Evolution des habitats favorables à *Pardosa wagleri* au sein de la vallée de la Vège (source : GÉOPORTAIL IGN, 2023).



passé au sein de la Vallée de la Vega. En particulier le Torrent de Saint-Oblas situé à 3,7 km au sud-ouest du site actuel semble présenter, jusque dans les années 1960, des zones de grèves importantes. Mais à partir du milieu des années 1980, simultanément au développement des exploitations de carrières (carrière la plus proche à 600 m environ du torrent) et à l'ouverture de carrière de Saint-Georges-d'Espéranche, la zone de grèves du Torrent de Saint-Oblas commence à s'enfricher devenant moins favorable à l'espèce jusqu'à être pratiquement boisée dès 1999.

Discussion

Alors que l'habitat préférentiel de *Pardosa wagleri* se réduisait et devenait de moins en moins favorable à l'espèce au cours des années 1980, le développement des carrières alluvionnaires a probablement offert un habitat de substitution au sein de la Vallée de la Vega. Et bien que ne présentant pas des conditions optimales, les carrières semblent avoir ainsi permis le maintien d'une population de *Pardosa wagleri*.

Cette observation peut se révéler intéressante en termes de conservation. En effet la création d'un habitat de substitution, sous la forme de bancs ou tas de galets en contexte humide sans pour autant qu'il y ait à proximité immédiate une zone en eau pourrait être bénéfique à *Pardosa wagleri* en augmentant le nombre de sites potentiels dans les secteurs où l'espèce est encore présente mais en déficit d'habitat favorable.

Ce genre d'aménagement de génie écologique pourrait avoir lieu d'une part lors du réaménagement de carrières alluvionnaires qui peuvent avoir un impact sur les communautés d'arthropodes dont *Pardosa wagleri* (ZULKA, 2013), soit dans le cadre d'opérations de conservation ou de gestion de bassin versant accueillant l'espèce. KOMPOSCH *et al.* (2015) ont d'ailleurs montré que la recolonisation par les araignées de rivières renaturées dépendait du potentiel d'espèces présentes dans l'environnement proche et RESSL & KUST (2010) ont émis l'hypothèse que le ballast de voie ferrée a pu contribuer à la colonisation de vallée montagneuse par *Pardosa wagleri*. Ces habitats secondaires pourraient ainsi servir de sites relais pour permettre un lien entre des populations existantes et ces rivières renaturées, à la manière d'une trame écologique en pas japonais.

Cependant les observations réalisées sur la carrière de Saint-Georges-d'Espéranche ne permettent pas de connaître l'état de conservation actuel de la population de *Pardosa wagleri* sur le site, ni de s'assurer de sa viabilité à long terme du fait de son isolement. Un suivi de l'espèce sur ce site est indispensable pour tirer de réelles conclusions, mais cela n'a, pour l'instant, pas été réalisable. Il serait également nécessaire de mieux connaître l'état de la population sur l'ensemble de la Vallée de la Vega et de préciser les conditions écologiques au sein de la carrière. C'est pourquoi, même si la création de ces nouveaux habitats favorables peut

apporter un gain en termes de conservation de l'espèce, la restauration de la dynamique alluviale des cours d'eau reste la mesure la plus appropriée pour conserver les populations de *Pardosa wagleri* à long terme d'autant plus qu'elles ont déjà montré leur efficacité sur des cours d'eau comme l'Isar (GEBHARDT & MAREK, 2017).

Bibliographie

- BÖSENBERG W. 1903. Die Spinnen Deutschlands. V, VI. *Zoologica (Stuttgart)*, **14** (5-6): 385-465, Pl. 37-43.
- CORNIC J-F. & BOUNIAS-DELACOUR A. 2014. *Araignées des réserves de biosphère du Mont-Ventoux et de Lubéron-Lure et de leurs abords. Réserve de biosphère Lubéron-Lure. Projet de Parc Naturel Régional du Mont-Ventoux et réserve de biosphère Mont-Ventoux* : 1-155.
- CHYZER C. & KULCZYNSKI W. 1891. *Araneae Hungariae. Tomus I. Academia Scientiarum Hungaricae, Budapest* : 1-170, 4 Pls.
- DAHL F. 1908. Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalt der Natur. Nach statistischen Untersuchungen dargestellt. *Nova Acta, Abhandlungen der Kaiserlichen Leopoldinisch-Carolinischen Deutschen Akademie der Naturforscher*, **88** (3) : 175-678.
- DANFLOUS S. & S. DÉJEAN. 2014. *Actualisation de la liste d'espèces déterminantes ZNIEFF d'Arachnides : Araignées et Opilions. Rapport CEN Midi-Pyrénées, Toulouse*: 24 pp. + annexes. [Validée en CSRPN le 14 novembre 2014].
- DRÖSCHMEISTER R. 1994. Die Spinnenfauna der Kies- und Schotterbänke des nordalpinen Wildbaches Halblech, (Landkreis Ostallgäu). *Berichte des naturwiss. Vereins für Schwaben, Augsburg*, **98** : 61 - 70.
- ELMI S., ERNAY R., MANGOLD C. & MONGEREAU N. 1986. Notice explicative de la feuille Bourgoin-Jallieu à 1/50 000 - Carte géologique 723. BRGM, Orléans. 58 p.
- FUHN I. E. & NICULESCU-BURLACU F. 1971. *Fam. Lycosidae. Fauna Republicii Socialiste România (Arachnida)*, **5**(3): 1-253.
- GAYMARD M. & LECIGNE S. 2018. Contribution à la connaissance de l'aranéofaune (Araneae) du Gard et en particulier du massif des Gorges du Gardon (Occitanie, France). *Bulletin de l'Association Française d'Arachnologie*, **1**: 1-39.
- GEBHARDT M. & MAREK D. 2017. The threatened wolf spider *Pardosa wagleri* extended its range north downstream the river Isar to Freising (Bavaria, Germany) (Arachnida, Araneae, Lycosidae). *Spixiana, Zeitschrift für Zoologie*, **40**: 69 -70.
- HAHN C. W. 1822. *Monographie der Spinnen. Lechner, Nürnberg, Heft 3*, pp. 1-2, 4 pls