



**HAL**  
open science

## Les jardins partagés strasbourgeois : des abris pour la biodiversité ?

Iris Carolina Valdez-Achucarro, Sandrine Glatron, Laurent Hardion, Vincent Le van Kim

### ► To cite this version:

Iris Carolina Valdez-Achucarro, Sandrine Glatron, Laurent Hardion, Vincent Le van Kim. Les jardins partagés strasbourgeois : des abris pour la biodiversité ?. 2019. hal-03100197

**HAL Id: hal-03100197**

**<https://hal.science/hal-03100197>**

Submitted on 6 Jan 2021

**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.

## Les jardins partagés strasbourgeois : des abris pour la biodiversité ?

C'est pour caractériser la nature dans la ville que les partenaires de la ZAEU explorent différents types d'espaces urbains et contribuent à en inventorier la biodiversité. Ainsi, en 2017 et 2018, plusieurs étudiants encadrés par des scientifiques ont travaillé sur la faune du sol, la flore spontanée et les espèces cultivées des jardins partagés (Fig. 1). En lien avec ce qu'ils ont pu observer dans ces lieux situés sur des espaces publics, mis à la disposition et gérés par des collectifs d'habitants réunis en associations (définition du « jardin partagé » d'après le Sénat, 2002), ils ont recueilli la parole des jardiniers concernant la biodiversité qu'ils y perçoivent.

Huit jardins partagés, parmi la trentaine que compte aujourd'hui l'Eurométropole de Strasbourg, ont été échantillonnés, entre mai et août 2018 (Fig. 2). Leur choix résulte d'une recherche de « représentativité » de la diversité sociale, environnementale et urbaine des jardins eux-mêmes (dimension et localisation par rapport au centre-ville) et des quartiers dans lesquels ils se trouvent (revenu médian mensuel des ménages, densité urbaine).



Figure 1 : Jardins partagés strasbourgeois (de haut en bas et de gauche à droite : Riff Robertsau, HautePierre, Sainte Madeleine, Sous le soleil) ©Le Van Kim, 2018

### Un double point de vue sur la biodiversité des jardins

Au cours de cette étude, nous avons confronté des estimateurs arithmétiques de la biodiversité aux perceptions des usagers et gestionnaires, afin d'appréhender la manière dont les acteurs s'approprient cette biodiversité. Une enquête par questionnaires a donc été menée auprès de 29 jardiniers et 4 personnels administratifs de la ville, en s'appuyant sur le logiciel KoBoToolbox, un outil gratuit et Open Source développé par Harvard Humanitarian Initiative. Le questionnaire totalisait 37 questions relatives à la biodiversité, à l'aménagement et à l'entretien du jardin partagé ; 18 de ces questions ont permis des réponses ouvertes, plus spontanées et riches que les choix multiples proposés pour les autres.

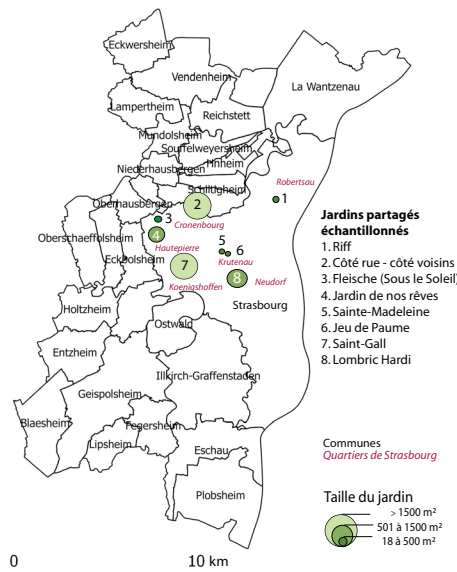


Figure 2 : Jardins partagés étudiés à Strasbourg. Source : Glatron (2019)

\* voir encadré Quelques concepts clés



## Regards sur la diversité biologique : abondance et fréquence des espèces identifiées

Qualifier et quantifier la biodiversité a nécessité de nous appuyer sur plusieurs méthodes :

- pour la végétation spontanée (i.e. non-cultivée), la méthode des quadrats a permis de quantifier le recouvrement des plantes présentes dans des carrés de 1m de côté, en utilisant des clés de détermination et sous la supervision de botanistes de nos équipes de recherche ;

- les espèces cultivées ont été identifiées grâce aux questionnaires complétés par les jardiniers ;

- pour la macrofaune des sols, ici les invertébrés visibles à l'œil nu, des pièges Barber (Fig. 3) contenant un conservateur non attractif (un mélange de vinaigre, sel et savon) ont été placés en différents points des jardins. Le contenu des pièges a été récupéré au bout de 7 jours, et pour chaque jardin le prélèvement a été effectué deux fois pendant la période mai-juin. Des clés d'identification ainsi qu'un système de reconnaissance par le profil disponibles sur le portail [JardiBiodiv.com](http://JardiBiodiv.com) ont été mobilisés. Parce que ce compartiment de la biodiversité est complexe, l'approche proposée, propre aux sciences participatives, se limite le plus souvent à la classe ou à l'ordre en allant parfois jusqu'à la famille pour certains individus plus facilement reconnaissables tels que les fourmis ou les limaces. Le classement des organismes jusqu'au niveau des espèces a cependant été possible pour les coléoptères (ordre : Coleoptera, classe : Insecta, embranchement : Arthropoda) grâce à une coopération avec un spécialiste du Musée Zoologique de Strasbourg, membre de la Société alsacienne d'entomologie.

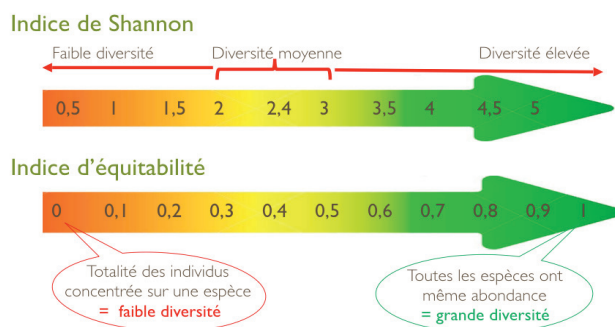
Le positionnement des quadrats et des pièges Barber a obéi à 4 critères : ombre/lumière, fréquentation de l'espace, positionnement dans le jardin (proximité de la zone cultivée, friche, compost) et qualité de l'environnement immédiat (proximité à un espace minéral comme une chaussée ou des immeubles / connexion à d'autres



**Figure 3** : Pièges Barber pour récolter la macrofaune invertébrée des sols. Sources : Pour la photographie © Vincent LeVanKlm, 2018, Sainte-Madeleine (Krutenuau) ; pour le schéma © JardiBiodiv' - <http://ephytia.inra.fr/fr/C/25129/jardibiodiv-Protocole-d-echantillonnage>

espaces végétalisés).

La biodiversité spontanée en plantes et en invertébrés a été estimée suivant 3 grandeurs : le nombre d'espèces inventoriées (dit richesse spécifique\*), la diversité spécifique (pondérée par la fréquence des espèces) mesuré par l'indice de Shannon-Wiener\*, et l'indice d'équitabilité\* (ou équirépartition) (Fig. 4).



**Figure 4** : Indice de diversité spécifique et d'équitabilité (ou équirépartition) de Shannon-Wiener © Iris Carolina Valdez Achucarro, 2018

### Quelques concepts clés

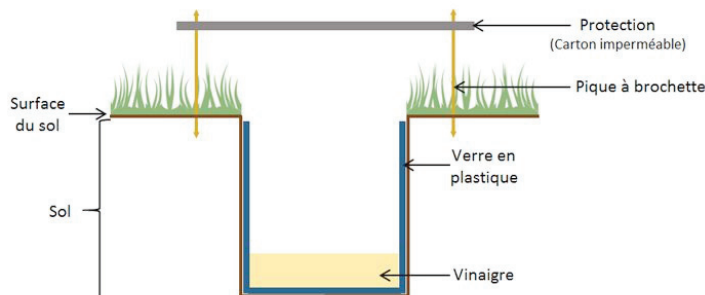
**L'échelle abondance-dominance de Braun-Blanquet** L'abondance correspond au nombre d'individus de chaque espèce existant au sein d'un territoire.

**La richesse spécifique** correspond au nombre d'espèces appartenant à un groupe déterminé (plantes, animaux, bactéries, champignons, mammifères, etc.) sur une surface donnée.

**L'indice de Shannon-Wiener** aide à mesurer la diversité spécifique. Il permet de dépasser le nombre d'espèces en le pondérant par la fréquence des espèces, sans pour autant minimiser les espèces rares.

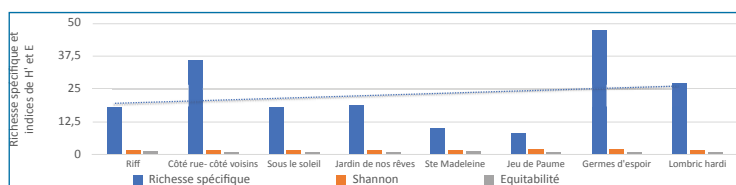
**L'indice d'équitabilité (ou équirépartition)** constitue une seconde dimension fondamentale de la diversité, car il permet de mesurer la richesse et la diversité des espèces (il tient compte du nombre d'espèces et du nombre d'individus de chaque espèce). L'équitabilité permet de savoir si toutes les espèces sont également représentées en terme de fréquence, en variant de 0 à 1. L'indice d'équitabilité tend vers 0 quand la quasi-totalité des effectifs est concentrée sur une espèce et est égale à 1 lorsque toutes les espèces ont la même abondance. L'indice d'équitabilité = diversité spécifique de Shannon / richesse spécifique (log).

**La trame bleue et la trame verte** désigne les continuités écologiques (corridors) qui relient les réservoirs de biodiversité nécessaires à la circulation des espèces animales et végétales sur les territoires. Ce maillage fait l'objet de diverses mesures d'aménagement du territoire décidées depuis le Grenelle de l'environnement dans le but de lutter contre l'érosion de la biodiversité.



## Une biodiversité plutôt faible ...

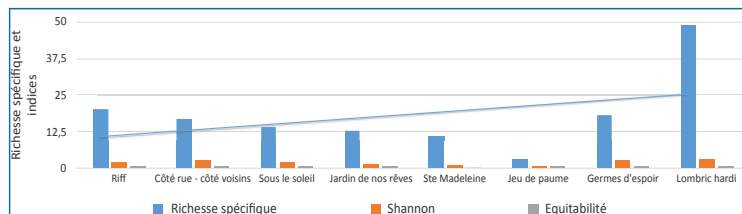
Nous avons identifié au total 101 espèces végétales dans les zones non cultivées des 8 jardins partagés. Ce nombre apparemment important ne doit pas cacher que la flore spontanée des jardins partagés est relativement pauvre : l'indice de Shannon obtenu est toujours inférieur à 2 soulignant la faible diversité d'espèces. L'indice d'équitabilité oscille entre 0,91 et 0,94 ce qui signifie que la répartition des espèces y est relativement homogène (Fig. 5). Conformément à notre hypothèse de départ, la richesse spécifique est supérieure dans les jardins partagés de grande taille. Cela est vraisemblablement dû à la présence de plus grandes surfaces en friche dans ces jardins, permettant la colonisation par des espèces spontanées. En outre, ces grandes surfaces se trouvent généralement éloignées des quartiers historiques denses, ce qui favorise la présence d'autres espaces verts à proximité.



	Riff	Côté rue - côté voisins	Sous le soleil	Jardin de nos rêves	Ste Madeleine	Jeu de Paume	Germes d'espoir	Lombric hardi
Richesse spécifique	18	36	18	19	10	8	47	27
Shannon	1,50	1,71	1,59	1,73	1,74	1,92	1,76	1,73
Equitabilité	0,94	0,90	0,92	0,91	0,94	0,92	0,92	0,93
Surface	270 m <sup>2</sup>	2 000 m <sup>2</sup>	350 m <sup>2</sup>	521 m <sup>2</sup>	120 m <sup>2</sup>	18 m <sup>2</sup>	8000 m <sup>2</sup>	1250 m <sup>2</sup>

Figure 5 : Mesure de la diversité des espèces végétales en zone non cultivée © Iris Carolina Valdez Achucarro, 2018

En ce qui concerne la faune du sol, on observe que la richesse spécifique dépend essentiellement de l'insertion dans la « trame verte »\* : elle est assez faible dans les jardins de la Krutenau, situés dans des endroits très minéraux. En opposition on trouve une plus grande richesse dans les jardins de grande taille et à proximité d'autres espaces vert comme au Lombric Hardi où l'indice de Shannon de l'ordre *coleoptera*, supérieur à 3, indique une grande diversité d'espèces (Fig. 6). À l'inverse, au Jeu de Paume, à Sainte-Madeleine et au Jardin de nos rêves les valeurs sont inférieures à 2 indiquant une faible diversité d'espèces. Cependant, les résultats obtenus ne sont pas décisifs pour conclure qu'il y a une corrélation entre la taille du jardin et la quantité d'espèces trouvées. Par exemple, dans le jardin partagé du Riff à la Robert-sau (270 m<sup>2</sup>), malgré une taille intermédiaire, la richesse spécifique est plus élevée que dans des jardins de grande taille comme Côté rue - côté voisins ou Saint-Gall (respectivement 2000 et 8000 m<sup>2</sup>). Cela peut être dû au fait que le jardin se trouve dans un quartier résidentiel assez vert et à proximité de la nappe phréatique qui donne au sol du jardin un caractère plutôt humide.



	Riff	Côté rue - côté voisins	Sous le soleil	Jardin de nos rêves	Ste Madeleine	Jeu de paume	Germes d'espoir	Lombric hardi
Richesse spécifique	20	17	14	13	11	3	18	49
Shannon	2,20	2,62	2,20	1,51	1,27	0,93	2,59	3,33
Equitabilité	0,73	0,93	0,83	0,59	0,53	0,84	0,90	0,86

Figure 6 : Mesure de la diversité de coléoptères dans les jardins partagés © Iris Carolina Valdez Achucarro, 2018

Les résultats de l'indice d'équitabilité montrent que les espèces de coléoptères sont réparties de façon variée.

Sur la zone cultivée, on observe une absence de corrélation entre la taille des jardins partagés et la diversité des espèces cultivées qu'on y trouve. Par exemple dans le jardin partagé Sainte-Madeleine (environ 120 m<sup>2</sup>), les jardiniers mentionnent 21 sortes de légumes contre 17 au Lombric Hardi (1250 m<sup>2</sup>). Cela est dû fondamentalement au mode d'entretien du jardin. En effet à Sainte-Madeleine toutes les cultures se situent sur une même parcelle et les espaces en friche ou non cultivés sont quasi inexistantes. En contrepartie, la biodiversité spontanée est faible.

## ...mais intéressante : exemplarité et multifonctionnalité de ces espaces de « nature » partagé(e)

Les entretiens effectués confirment que les jardins partagés ont, pour leurs usagers et gestionnaires, plusieurs fonctions. Au-delà de la production de légumes et de l'accueil d'une certaine biodiversité, ce sont surtout des endroits de partage et de création du lien social. La nature, pour autant, n'est pas négligée dans la production de la qualité de vie : la totalité des personnes interviewées pense que les espaces verts, comme les jardins partagés, contribuent au bien-être des habitants (Fig. 7).

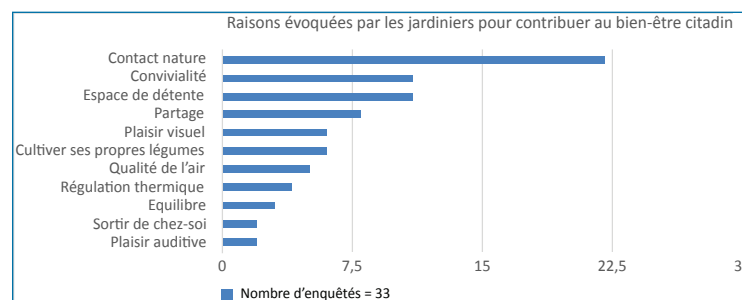


Figure 7 : Raisons évoquées par les jardiniers pour contribuer au bien-être citoyen © Iris Carolina Valdez Achucarro, 2018

Diverses raisons sont mentionnées : le contact avec la nature est la raison principale de cette perception pour 21 personnes (dont 8 viennent au jardin pour ce contact) ; 11 ont parlé de la convivialité, 11 de détente, et 7 ont repris le mot partage. Les autres raisons ont été évoquées dans une moindre proportion.

## Un bilan contrasté

Des 33 personnes interviewées, 21 considèrent que les jardins partagés contribuent à la conservation de la biodiversité, 5 ne connaissent pas le concept, 4 ne savent pas si les jardins partagés contribuent à cette conservation, et 3 ont répondu « non ». Cette ignorance du vocable « biodiversité » peut être attribuée à sa « scientificité » et à son apparition relativement récente, au milieu des années 1980. Même si ce n'est pas « activement », les jardins partagés participent à la connectivité des espaces végétalisés de la ville avec les réservoirs de biodiversité. Car ils sont des espaces de nature, non minéralisés : ils ont un rôle à jouer dans la trame verte et bleue<sup>3\*</sup> en milieu urbain en tant que « pas japonais » ou « stepping stones » (corridors avec nœuds discontinus), c'est-à-dire, en offrant des supports complétant les corridors reliant les habitats et favorisant le maintien et les flux des espèces animales et végétales entre ceux-ci au sein d'un environnement plutôt défavorable (la matrice, perméable dans le cas des villes). Leurs faibles dimensions leur interdisent cependant de jouer un rôle prépondérant, d'au-

tant plus que la biodiversité la plus grande se développe plutôt sur les espaces en friche que sur les espaces cultivés. Toutefois, la littérature scientifique rapporte que la place laissée au « sauvage » est plus importante dans les jardins partagés que dans les jardins ouvriers ou les jardins privatifs urbains, en raison d'une philosophie répandue parmi les jardiniers qui s'y retrouvent (Cabral et al. 2017) : l'un de leurs objectifs étant la reconnexion à la nature, ils sont en effet attachés à laisser des portions de terrains à la friche. La légitimité de maintenir ces espaces dans les villes, soumises à une forte concurrence pour le foncier, est bien plus facile à défendre que la présence d'espaces de friche (l'inutilité apparente de ces espaces faisant l'objet de toutes les convoitises) ce qui les rends intéressants pour la biodiversité. Car au-delà de la conservation de la biodiversité, ces jardins proposent des bienfaits pour l'être humain : ils sont multifonctionnels et sont susceptibles de participer à un large éventail de services écosystémiques (régulation du climat local, de l'eau) et socio-économiques grâce à l'amélioration du cadre de vie urbain (santé, récréation, bien-être, loisir, éducation mais aussi création de lien social). Finalement les jardins partagés peuvent être considérés non seulement comme des points d'accès pour les espèces locales dans l'infrastructure verte urbaine, mais aussi comme des espaces de « démonstration » et d'expérimentation de la nature en ville, ouverts à tous les citoyens et susceptibles de sensibiliser à la question de la biodiversité.



Conception graphique : Zone Atelier Environnementale Urbaine, Faculté de Géographie et d'Aménagement, 3 rue de l'Argonne, 67 000 Strasbourg, <https://zaeu-strasbourg.eu/>, Adrien Opeicle. JY's.  
Crédits photographiques première page : ©AMirdass

### Pour aller plus loin

- Cabral I., Keim J., Engelmann R. et al. (2017) Ecosystem services of allotment and community gardens: A Leipzig, Germany case study, *Urban Forestry & Urban Greening*, vol. 23, avril 2017 : 44-53.
- Clergeau P., Machon N. (2014) *Où se cache la biodiversité en ville ? - 90 clés pour comprendre la nature en ville*, Éditions Quae, 292 p.
- Consalès J.-N., Joïmel S., Cordier F., Jareno C., Chenot E.-D., Schwartz C. (2016) De l'argument à l'action : la biodiversité au service des jardins familiaux / From the Argument to action: biodiversity at the service of allotment gardens, *Projets de paysage*, special issue 13 « Biodiversité et paysage » [En ligne : [http://www.projetsdepaysage.fr/de\\_l\\_argument\\_l\\_action\\_la\\_biodiversite\\_au\\_service\\_des\\_jardins\\_familiaux](http://www.projetsdepaysage.fr/de_l_argument_l_action_la_biodiversite_au_service_des_jardins_familiaux) (consulté le 14/08/2019)]
- Demallay K.-E. (2014) Les jardins partagés franciliens, scènes de participation citoyenne ?, *EchoGéo*, [Online], 27 | 2014 [En ligne : <https://echogeo.revues.org/13702?lang=en> (consulté le 14/08/2019)].
- Roche P., Geijzendorffer I., Levrel H., Maris V. (2016) *Valeurs de la biodiversité et services écosystémiques : Perspectives interdisciplinaires*, Éditions Quae, 220 p.
- Valdes Achucarro I.-C. (2018), *Analyses de la biodiversité urbaine : le cas des jardins partagés à Strasbourg, mémoire de master de géographie environnementale*, Mémoire de Master, Unistra, 90 p.

### Auteurs et contacts

- Iris Carolina Valdez Achucarro**, étudiante Université de Strasbourg-CNRS, UMR7367 (irisvaldez.py@gmail.com)
- Sandrine Glatron**, Université de Strasbourg-CNRS, UMR7367 (sandrine.glatron@misha.fr)
- Laurent Hardion**, Université de Strasbourg-CNRS, UMR7362 (laurent.hardion@live-cnrs.unistra.fr)
- Vincent Le Van Kim**, étudiant Université de Strasbourg (vlevankim@gmail.com)

### Accès aux données

Les données relatives au suivi scientifique sont disponibles au LIVE (UMR 7362-CNRS-Unistra).  
Les demandes doivent être adressées à : [dir-zaeu@live-cnrs.unistra.fr](mailto:dir-zaeu@live-cnrs.unistra.fr)