



HAL
open science

Concevoir le vivant autrement

Virginie Courtier-Orgogozo

► **To cite this version:**

Virginie Courtier-Orgogozo. Concevoir le vivant autrement. Humanimal, Oct 2025, Paris, France. <halshs-04927782v1>

HAL Id: halshs-04927782

<https://shs.hal.science/halshs-04927782v1>

Submitted on 10 Feb 2025 (v1), last revised 19 Nov 2025 (v2)

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.



Distributed under a Creative Commons CC BY-NC 4.0 - Attribution - Non-commercial use - International License

1 **PENSER LE VIVANT AUTREMENT**

2 *Virginie COURTIER-ORGOGOZO*¹

3 (Communication présentée le 17 octobre 2024)

4

(1) Directrice de recherche au CNRS, ORCID :0000-0002-9297-9230, Université Paris Cité, CNRS, Institut Jacques Monod, 15 rue Hélène Brion, 75013 Paris, Courriel : virginie.courtier@ijm.fr

5

6

7 **Mots-Clés** : biodiversité, nature, êtres vivants, valeur intrinsèque

8

9

10 **INTRODUCTION**

11 Aujourd'hui, la crise de la biodiversité représente un défi global sans précédent, nécessitant la
12 mise en commun d'approches et de points de vue divers, et l'art peut nous aider dans ce sens.

13 Personnellement, j'examine avec mon équipe de recherche les mécanismes de l'évolution à
14 travers l'étude des mouches drosophiles. En parallèle de ce travail expérimental, j'essaie de
15 synthétiser les connaissances scientifiques acquises par la communauté scientifique pour
16 comprendre les grands principes généraux de l'évolution et essayer d'avoir une vision plus
17 générale du monde vivant. Ce sont ces réflexions générales que j'ai choisi de partager ici.

18 Après une présentation de la situation actuelle du monde vivant, j'explicitai les raisons pour
19 lesquelles il est important de préserver la biodiversité, et enfin je proposerai quelques pistes
20 pour changer notre regard sur le vivant, en espérant que cela puisse aider à contrecarrer
21 l'érosion de la biodiversité.

22

23 **LA SITUATION ACTUELLE : L'IMPACT DES HUMAINS SUR LA BIOSPHERE**

24 Nous sommes actuellement dans une époque géologique que certains appellent
25 l'Anthropocène, qui est marquée par l'impact profond des humains sur les écosystèmes. La
26 dichotomie entre le naturel et l'artificiel est devenue illusoire. Le monde vivant d'aujourd'hui
27 est indissociable des activités humaines : la biosphère est en constante interaction avec la
28 géosphère et la technosphère. Par exemple, la masse de matière sèche de plastique présente
29 sur Terre dépasse celle de tous les animaux (Elhacham et al., 2020). Ces matériaux pénètrent
30 jusque dans les zones les plus reculées, comme dans les Pyrénées, où chaque jour tombent en

31 moyenne 250 fragments de plastique par mètre carré (Allen et al. 2019). Même les zones
32 protégées ne sont pas épargnées par la pollution.
33 De plus, les adaptations des êtres vivants aux milieux modifiés par les humains sont
34 époustouflantes. Ainsi, dans les villes, le pissenlit *Crepis sancta* a évolué en une douzaine de
35 générations pour produire des graines plus lourdes, qui tombent juste à côté de la plante et qui
36 sont ainsi mieux adaptées à un environnement bétonné (Cheptou et al., 2008). De manière
37 encore plus impressionnante, des bactéries vivantes ont été retrouvées dans des
38 environnements extrêmement hostiles, tels que des réacteurs nucléaires en fonctionnement
39 (Petit et al. 2020). Ces deux exemples témoignent de la grande capacité des formes de vie à
40 répondre aux changements environnementaux.

41

42 Cependant, ces adaptations ne doivent pas masquer les pertes massives qui sont enregistrées
43 ces dernières décennies. Depuis les années 1970, la taille des populations de vertébrés
44 sauvages a chuté en moyenne de 73 % (WWF, 2024). En Allemagne, la masse d'insectes
45 volants a diminué de 75 % entre 1989 et 2016 (Hallmann et al., 2017). Au Royaume-Uni, des
46 études participatives montrent une réduction de 58 % du nombre d'insectes écrasés sur les
47 pare-brise entre 2004 et 2021 (Ball et l., 2022). Le rythme actuel d'extinction des espèces est
48 environ 100 à 1000 fois supérieur au taux naturel observé avant l'apparition des humains.
49 Certaines estimations indiquent qu'environ 1 million d'espèces animales et végétales sont
50 actuellement menacées d'extinction. Ce déclin est si rapide qu'il est désormais qualifié de
51 sixième extinction de masse (David, 2021). Contrairement aux cinq extinctions précédentes,
52 causées par des phénomènes naturels tels que les impacts de météorites ou les éruptions
53 volcaniques massives, celle-ci est presque entièrement imputable aux activités humaines.

54

55 **POURQUOI PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ ?**

56 Les bienfaits que la nature apporte aux humains ont été classés en quatre grandes catégories
57 de services écosystémiques (Courtier-Orgogozo, 2024) : (1) les services de régulation qui
58 incluent la régulation du climat, la purification de l'air et de l'eau, la pollinisation, la
59 régulation des maladies et des nuisibles, ainsi que la gestion des inondations ; (2) les services
60 d'approvisionnement qui correspondent à la fourniture en ressources naturelles comme l'eau
61 potable, les aliments, le bois, les combustibles ou les matériaux ; (3) les services de soutien
62 qui sont liés aux processus écologiques fondamentaux qui soutiennent la vie sur Terre, tels
63 que la formation des sols, la photosynthèse ou le cycle des nutriments ; (4) les services
64 culturels qui correspondent aux bénéfices non matériels que les écosystèmes apportent,

65 comme les loisirs, le tourisme, la culture ou le bien-être. Cependant, réduire la nature à ses
66 bénéfices connus envers les humains est une vision incomplète qui omet d'autres potentialités
67 du vivant. Prenons l'exemple des mouches drosophiles. Il existe plus de mille espèces de
68 drosophiles. On pourrait donc considérer que ce n'est pas grave si on en perd quelques unes.
69 Mais saviez-vous que les drosophiles produisent une colle pour s'attacher à un substrat
70 pendant plusieurs jours pendant la métamorphose et résister aux prédateurs ? Mon équipe de
71 recherche étudie ce bioadhésif, qui est composé de protéines et de sucres, avec l'espoir que
72 nos travaux puissent permettre le développement de nouvelles colles biodégradables. En
73 perdant une espèce de drosophile, on perd peut-être aussi une colle aux propriétés inattendues.
74 Ainsi, chaque espèce existant aujourd'hui sur Terre porte en elle des potentiels insoupçonnés.
75 De plus, le vivant ne possède pas seulement des intérêts utilitaires, mais aussi une valeur
76 intrinsèque, indépendante des humains. L'expérience de pensée du philosophe Routley (1973)
77 permet de bien saisir cette valeur intrinsèque du vivant : s'il ne restait plus qu'un seul être
78 humain sur Terre et qu'il avait le pouvoir d'anéantir le reste du monde vivant par la simple
79 pression d'un interrupteur, souhaiterait-on qu'il le fasse ? La réponse, bien évidemment, est
80 non. La nature a quelque chose de fascinant et d'important qui dépasse les besoins humains.
81 En Nouvelle Zélande, la rivière Whanganui a acquis le statut de personne morale en 2017
82 (Hutchison 2014). Elle est ainsi reconnue pour elle-même et pas seulement pour les bienfaits
83 qu'elle apporte. On ne peut pas la remplacer par un pipeline qui procurerait les mêmes
84 services.

85

86 **QUE FAIRE POUR PRÉSERVER LA BIODIVERSITÉ ?**

87 La crise de la biodiversité est liée au dérèglement climatique, mais pas seulement. Alors que
88 la solution à la crise climatique est claire – il faut réduire les concentrations des gaz à effet de
89 serre –, malheureusement la crise de la biodiversité est un problème encore plus complexe et
90 les efforts concernant les gaz à effet de serre ne suffiront pas. La crise de la biodiversité est
91 aussi causée par l'augmentation de la pollution, la destruction des habitats, les espèces
92 exotiques envahissantes et la surexploitation. Penser que Mars ou des solutions artificielles
93 remplaceront notre planète est une méprise (Courtier-Orgogozo, 2024). Pour éviter cette crise
94 de la biodiversité, aucune solution générale ne se profile (si ce n'est la décroissance) donc il
95 est nécessaire qu'un plus grand nombre de personnes s'empare du sujet pour trouver des
96 solutions.

97 Une voie que je propose est de changer notre rapport au vivant. Aujourd'hui, notre perception
98 est fortement influencée par des milliers d'années de domestication. La domestication est une

99 interaction durable et délibérée entre humains et êtres vivants, dans laquelle les humains
100 contrôlent la reproduction des espèces et les maintiennent dans des environnements artificiels
101 (Chansigaud, 2020). Ce processus nous a conduits à acquérir une vision très anthropocentrée
102 du vivant, plaçant les humains au sommet et percevant la nature uniquement à travers son
103 utilité. En réalité, chaque espèce est unique et extraordinaire à sa manière (Courtier-
104 Orgogozo, 2024). La grenouille de verre, par exemple, est translucide, ce qui permet de voir à
105 travers son corps. L'étoile de mer peut régénérer ses membres coupés. Le guépard, lui, est
106 capable de courir à des vitesses allant jusqu'à 110 km/h, et le scarabée bousier peut tirer
107 jusqu'à 1000 fois son poids. Même les bactéries sont des merveilles de la nature : leur génome
108 est extrêmement compact et bien mieux ordonné que celui des humains. Elles peuvent se
109 reproduire rapidement et s'adapter avec une incroyable efficacité aux changements
110 environnementaux. Chaque espèce est, à sa façon, « au top de l'évolution ».

111 De plus, nos sociétés modernes accordent peu d'attention à la nature. Si nous savons identifier
112 facilement des marques d'objets technologiques, il n'en est pas de même des oiseaux ou des
113 arbres (Porcher, 2025). Notre attirance envers la technologie nous amène à sous-estimer la
114 complexité et la beauté de la vie. Prenons l'exemple d'une pomme. Elle est bien plus
115 complexe qu'un iPhone : elle est formée d'éléments bien plus petits et variés, présents en un
116 nombre beaucoup plus grand, elle est capable de se reproduire et de donner naissance à un
117 arbre si elle est plantée dans la terre. L'iPhone, aussi sophistiqué soit-il, n'a pas ces propriétés.

118 Enfin, nous devons également prendre conscience de toutes les interactions qui connectent les
119 êtres vivants entre eux. Nous n'existerions pas sans les autres êtres vivants qui nous entourent
120 et forment notre environnement. Nous sommes le fruit d'une longue chaîne d'êtres vivants
121 ininterrompue depuis les premières formes de vie sur Terre, qui remonte à plusieurs milliards
122 d'années. C'est parce que ces êtres vivants ont survécu et se sont reproduits que l'on est
123 vivant aujourd'hui.

124 Personnellement, je reste optimiste. Les humains peuvent rapidement changer de perspective,
125 surtout avec les moyens de communication à disposition aujourd'hui pour accélérer les prises
126 de conscience collectives. Repensons par exemple à l'utilisation de la cigarette dans les lieux
127 publics : en quelques décennies, les mentalités ont évolué et les pratiques ont changé
128 radicalement.

129

130 **CONCLUSION**

131 Nous vivons à une époque où les interactions entre la technosphère, la biosphère et la
132 géosphère sont complexes et où l'impact humain est colossal. La biodiversité diminue

133 rapidement, et il est urgent de changer de trajectoire. Il ne s'agit pas uniquement de préserver
134 la biodiversité pour ses bénéfices utilitaires, mais aussi de reconnaître la valeur intrinsèque du
135 monde vivant qui nous entoure. C'est en devenant plus sensible à la beauté du vivant, à sa
136 complexité et aux nombreuses interactions qui la sous-tendent qu'on pourra réussir à la
137 protéger.

138

140

141 **REMERCIEMENTS**

142 *Je remercie chaleureusement Claire Ponsart de m'avoir invitée au Colloque HUMANIMAL.*

143

144 **CONFLITS D'INTÉRÊTS**

145 *Aucun.*

146

147 **COMITÉ D'ÉTHIQUE**

148 *Non concerné.*

149

150

151 **BIBLIOGRAPHIE**

152

153 Allen S, Allen D, Phoenix VR, Le Roux G, Duránte Jiméneez P, Simonneau A *et al.*
154 Atmospheric transport and deposition of microplastics in a remote mountain catchment.
155 *Nature Geoscience* 2019; 12(5), 339-344.

156

157 Ball L, Still R, Riggs A, Skilbeck A, Shardlow M, Whitehouse A *et al.* The Bugs Matter
158 Citizen Science Survey: Counting insect'splats' on vehicle number plates. 2022.
159 <https://policycommons.net/artifacts/2390158/bugs-matter-2021-national-report/3411374/>

160

161 Chansigaud V. Histoire de la domestication animale. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé; 2020.

162

163 Cheptou PO, Carrue O, Rouifed S, Cantarel A. Rapid evolution of seed dispersal in an urban
164 environment in the weed *Crepis sancta*. *Proceedings of the National Academy of Sciences*
165 2008; 105(10), 3796-3799.

166

167 Courtier-Orgogozo V. Penser le vivant autrement. Paris: Editions du Collège de France, coll.
168 « Leçons inaugurales », no 319; 2024. [PDF](#)
169

170 David B. A l'aube de la 6e extinction: Comment habiter la Terre. Paris: Grasset; 2021.
171

172 Elhacham E, Ben-Uri L, Grozovski J, Bar-On YM, & Milo R. Global human-made mass
173 exceeds all living biomass. *Nature*. 2020, 588(7838): 442-444.
174

175 Hallmann CA, Sorg M, Jongejans E, Siepel H, Hofland N, Schwan H *et al.* More than 75
176 percent decline over 27 years in total flying insect biomass in protected areas. *PloS one* 2017;
177 12(10), e0185809.
178

179 Hutchison A. The Whanganui river as a legal person. *Alternative Law Journal* 2014; 39(3),
180 179-182.
181

182 Petit PCM, Pible O, Van Eesbeeck V, Alban C, Steinmetz G, Mysara M *et al.* Direct Meta-
183 Analyses Reveal Unexpected Microbial Life in the Highly Radioactive Water of an Operating
184 Nuclear Reactor Core. *Microorganisms* 2020; 8(12), 1857.
185

186 Porcher E. Pollinisation: un équilibre en péril. Paris: Editions du Collège de France, coll. «
187 Leçons inaugurales », no 326, 2024.
188

189 Routley R. Is there a need for a new, an environmental ethic? *Proceedings of the X11 World*
190 *Congress of Philosophy*, No. 1. Varna, Bulgaria, 1973, pp 205-210.
191

192 WWF. Living Planet Report 2024 - A System in Peril. Gland, Switzerland; 2024.
193