

L'état des populations d'oiseaux en métropole : il faut savoir raison garder !

Christian Lévêque

Les populations d'oiseaux diminuent, entend-on souvent. Et si la réalité était plus complexe et contrastée ? Voici ce dont témoigne cet article.

Nous sommes nombreux à aimer les oiseaux et à être attentifs à leur présence. Les mouvements militants, hostiles à l'agriculture conventionnelle, n'ont pas manqué d'en tirer profit et d'accuser l'usage des phytosanitaires responsables de l'érosion des populations d'oiseaux afin de toucher un large public ! Ceci à grands renforts de communiqués alarmistes, d'une sémantique bien calibrée et de chiffres instrumentalisés. Et cela avec la complicité de quelques « scientifiques » militants manifestement en conflit d'intérêt avec la déontologie scientifique.

Le but de cet article est de montrer que les propos anxiogènes sur l'érosion des populations d'oiseaux relayés par les médias, sont non seulement outranciers mais cachent - délibérément ? - une réalité bien plus contrastée. Une réalité dans laquelle il y a des situations parfois inquiétantes à n'en pas douter, mais aussi de bonnes nouvelles, ce qui montre que tout n'est pas corrompu dans le royaume de France comme nous allons le voir. Oui, il y a aussi des raisons d'espérer, ce dont nous avons besoin pour aborder le futur de manière moins pessimiste.

Je voudrais préciser qu'en faisant cette mise au point, il ne s'agit pas de défendre l'idée que tout va bien. Ma position de scientifique a toujours été, en matière de relations Homme-Nature, de ne pas adopter des positions manichéennes et d'éviter de faire preuve d'un catastrophisme déplacé qui a l'inconvénient majeur de pratiquer l'omerta sur les efforts réalisés depuis de nombreuses années en matière de protection de la nature qui portent actuellement leurs fruits. Pour expliquer les fluctuations d'abondance des populations,

L'ÉROSION DES POPULATIONS RELAYÉE PAR LES MÉDIAS EST OUTRANCIÈRE ET CACHE UNE RÉALITÉ PLUS CONTRASTÉE

il faut se poser la question des causes, en prenant en compte la diversité des facteurs susceptibles d'intervenir sur la dynamique des populations au regard de la diversité biologique des espèces en cause. C'est-à-dire adopter une démarche systémique, alors que de nombreux travaux pratiquent une démarche en silo dans laquelle on cherche à démontrer la responsabilité de tel ou tel facteur (en l'occurrence les pesticides) en marginalisant délibérément les autres. C'est ainsi que je conçois la science écologique, pas comme une science engagée qui ne fait qu'accumuler des éléments à charge contre les humains et l'agriculture en particulier. Je tiens à préciser que moins on utilisera de phytosanitaires, mieux la nature se portera. Mais, ils ont aussi leur utilité au même titre que les médicaments dont nous ne sommes pas avares !

LA FAUNE AVIAIRE A UNE HISTOIRE

L'état actuel des populations d'oiseaux est d'abord un héritage. Depuis des millénaires, les humains ont modifié et remanié à diverses reprises les systèmes écologiques. En défrichant la forêt, ils ont créé des milieux ouverts propices à certaines espèces qui ont pu se développer. Avec le bocage et la polyculture, ils ont créé des systèmes écologiques nouveaux qui ont profité à d'autres espèces. En asséchant les marais, ils ont, en revanche, contribué à réduire les populations d'oiseaux aquatiques. À cela, on doit ajouter la pression de la prédation par les humains, que ce soit la chasse, le braconnage ou la destruction des nuisibles qui a été particulièrement forte lors des siècles passés.¹ En bref, la présence et l'abondance des espèces d'oiseaux ont beaucoup fluctué au cours des temps historiques, en fonction de l'aménagement du territoire et des prélèvements réalisés par les humains. Selon Labbe,² « *le milieu physique n'a plus rien de naturel depuis des siècles. Dans l'espace européen, l'homme médiéval ne se trouvait ainsi absolument pas en contact d'une nature vierge. Il a hérité des formes de*

¹ Christian Lévêque, *Agir avec la nature au XIX^e siècle : oiseaux et émergence de l'écologie*, Presses des Mines, 2023.

² Thomas Labbe « Transformation des milieux naturels et conscience environnementale à la fin du Moyen Âge : une esthétique du paysage manquante ? », 2012, in *Le Paysage rural au Moyen Âge* (édition électronique) sous la direction de Christian Guilleré. <http://cths.fr/ed/edition.php?id=5639>

paysages construites par l'activité de ses prédécesseurs, formes qu'il a lui-même transformées à son tour, et même de manière accélérée à partir de la seconde moitié du Moyen Âge ». Plus récemment, depuis la déprise agricole qui est intervenue dans la première moitié du XX^e siècle et la révolution verte qui s'en est suivie, le paysage agricole a beaucoup changé et l'urbanisation s'est intensifiée. Les populations d'oiseaux ont également évolué.

TENIR DES PROPOS ALARMISTES AU XIX^E SIÈCLE ÉTAIT DÉJÀ DE MISE

Il y a donc eu une longue co-construction de notre avifaune qui s'est adaptée en permanence aux activités humaines. J'ai suggéré qu'il y avait eu un âge d'or de la biodiversité aviaire à l'époque où la polyculture était répandue en France et en l'absence de moyens de contrôle des ravageurs.³ Mais, on sait aussi qu'il y avait des prélèvements considérables sur les populations d'oiseaux pour la consommation au point que certains scientifiques prédisaient déjà au XIX^e la disparition de plusieurs espèces. Tenir des propos alarmistes était déjà de mise. Ainsi, en 1898 le Professeur Louis Bureau directeur-conservateur du Muséum d'histoire naturelle de Nantes fait un exposé devant la Société zoologique de France intitulé « Sur les mammifères et les oiseaux en voie de disparition de la faune française ». « *Assurément, le nombre des oiseaux a diminué d'une façon notable et tous ceux qui ont acquis déjà une assez longue expérience sont là pour le constater. Leurs craintes sont donc justifiées. Certaines espèces, ne trouvant plus d'endroits assez retirés pour se reproduire en paix, ont à peu près abandonné notre pays... L'outarde barbue, qui se reproduisait autrefois en assez grand nombre dans les immenses plaines de la Champagne, en a complètement disparu ... Le grand coq de bruyère, le tétras à queue fourchue, la gelinotte, sont des oiseaux des régions montagneuses dont l'existence est de plus en plus menacée. Le héron cendré ne trouve plus, en France, de localités assez sûres pour y fonder des colonies... Le flamant au plumage rose et aux ailes de feu ne se reproduit, en France, que sur un des points les plus difficilement accessibles des immenses plaines marécageuses de la basse Camargue où il forme une colonie, dont l'existence est des plus précaire... mais sans cesse inquiété il peut disparaître pour ne plus revenir.* » Ces inquiétudes étaient-elles

³ Christian Lévêque, *Un âge d'or de la biodiversité ?* Éd., Idées reçues et agriculture. Les Presses des Mines, p. 33-56, 2018.

légitimes ? Sans doute, mais on constate néanmoins que pour les six espèces menacées, l'outarde est effectivement classée vulnérable aujourd'hui sur la liste rouge de l'Union internationale pour la conservation de la nature pour la France (UICN), le tétras est dans la catégorie quasi menacée, et les autres sont seulement en préoccupation mineure... ! Les déclarations alarmistes qui heureusement n'ont pas été vérifiées ont ponctué l'histoire de l'écologie. Régulièrement, des scientifiques en mal de notoriété médiatique se sont distingués en tenant de tels propos qui, le plus souvent, ont été infirmés par la suite.

LA SOI-DISANT DISPARITION DES OISEAUX, UN FORT IMPACT MÉDIATIQUE

Un communiqué de presse du CNRS titrait en mai 2023 : « L'intensification de l'agriculture est à l'origine de la disparition des oiseaux en Europe ». Ce communiqué faisait référence à un article de Rigal⁴ qui a fait l'objet lui aussi d'une grande publicité médiatique et dont le titre est à peine moins explicite : « Les pratiques agricoles sont à l'origine du déclin des populations d'oiseaux en Europe ». Un titre destiné à avoir un fort impact dans les médias. La « disparition des oiseaux en Europe » peut laisser penser (est-ce un hasard ?) que c'est un phénomène global, ce qui n'est évidemment pas le cas. Dès le départ, on conditionne ainsi le lecteur par l'utilisation d'une sémantique inappropriée. Mais, les médias s'en sont emparés avec avidité si l'on en juge par des titres alarmistes tels que dans *Le Monde* : « Pesticides et engrais, causes majeures de l'effondrement des populations d'oiseaux en Europe. »⁵ Quant au titre de *Libération*, « Un quart des oiseaux disparus en Europe en près de quarante ans : l'agriculture intensive est la principale responsable »⁶, il joue sur l'ambiguïté du terme « disparu » qui, dans l'esprit du public veut dire n'existe plus, alors qu'il s'agit en réalité d'une réduction des effectifs ! Ce n'est pas tout à fait la même chose... Ces titres qui mentionnent les oiseaux, au sens général, laissent penser au lecteur non averti qu'il s'agit d'un phénomène qui touche toute l'avifaune, ce qui serait évidemment dramatique ! Et le grand responsable désigné, stigmatisé, c'est l'agrochimie. La messe est ainsi dite en utilisant quelques mots ambigus dans des titres chocs lus par un grand nombre sans nécessairement

⁴ Stanislas Rigal et al., « Farmland practices are driving bird population decline across Europe », in PNAS, 2023.

⁵ In *Le Monde*, 15 mai 2023.

⁶ In *Libération*, 15 mai 2023.

aller plus loin. Mentez, il en restera toujours quelque chose... ! L'article en question a donné lieu récemment à une piqûre de rappel⁷ dans *The Conversation*, malgré les nombreuses critiques^{8,9,10} dont il avait fait l'objet, tant sur la méthodologie (biais cognitifs, erreurs, omissions) que sur le parti-pris obsessionnel de dénoncer l'utilisation des phytosanitaires comme la cause d'une situation qualifiée carrément dans l'article « *d'hécatombe d'ampleur inédite* » ; l'emphase de cette expression est caractéristique du discours militant...

OISEAUX D'EAU PLUS NOMBREUX

Voici un bref état de la situation des populations d'oiseaux en métropole afin de montrer que nous vivons des situations contrastées, et que les propos ci-dessus sont trompeurs. Les oiseaux d'eau hivernants (66 espèces dénombrées) ont progressé de 109 % entre 1980 et 2023.¹¹ Dans le détail, l'augmentation est de 401 % pour les espèces protégées et de 77 % pour les oiseaux gibiers. On a du mal à parler de déclin et d'hécatombe. Les effectifs de certains groupes ont particulièrement progressé en hivernage, comme les ardéidés, la grue, la cigogne blanche ou la spatule. Dans le rapport de « Wetlands international »¹² sur les comptages d'oiseaux d'eau en France qui relate ces évaluations, on peut lire : « Une augmentation de l'abondance des populations d'oiseaux d'eau peut être le signe d'une augmentation de la capacité d'accueil globale des zones humides françaises (par leurs qualité et/ou surface), la capacité d'accueil maximale de celles-ci n'étant pas initialement atteinte. » Autrement dit, nos zones humides ne sont pas dégradées comme on le lit parfois mais conservent de bonnes capacités d'accueil...

⁷ Vincent Devictor et Rigal, 2024.

⁸ Philippe Stoop, « Oiseaux d'Europe : les populations remontent ! Mais ce n'est pas forcément une bonne nouvelle » in *European scientist*, 2023.

⁹ Au sujet du déclin des oiseaux et d'une relation qui n'existe pas. <https://www.agriculture-environnement.fr/2023/06/05/au-sujet-du-declin-des-oiseaux-d-une-relation-qui-n-existe-pas>

¹⁰ André Heitz, « Déclin des oiseaux ou déclin de l'éthique scientifique ? » in *Contrepoints*, 2023.

¹¹ Évolution des populations d'oiseaux d'eau hivernants.

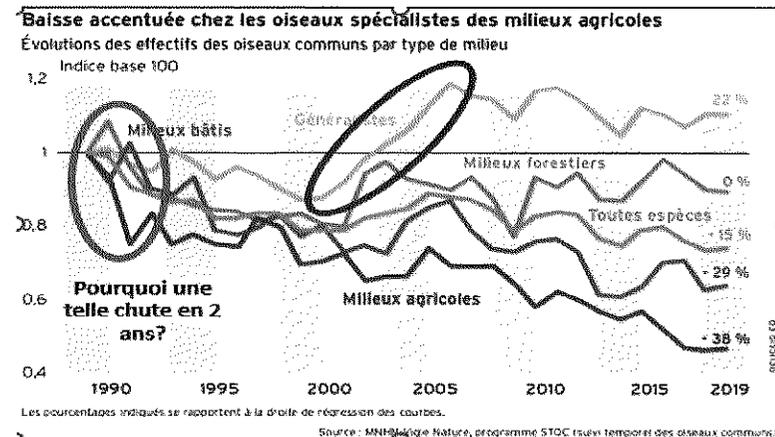
<https://naturefrance.fr/indicateurs/evolution-des-populations-doiseaux-deau-hivernants>

¹² Wetlands International. Comptage des oiseaux d'eau à la mi-janvier en France. Résultats 2020 du comptage Wetlands International.

Pour les oiseaux marins, on dispose pour la période 2020-2022 des résultats sur la démographie de 28 espèces ayant une reproduction régulière en France, toutes protégées. Bilan global¹³ : les effectifs de quatre espèces sont en diminution (goéland d'Audouin, goéland argenté, guifette noire, macareux moine), 15 sont en augmentation, neuf sont stables. Ici encore, le tableau est loin d'être sombre.

Pour les oiseaux des jardins, le bilan d'un programme participatif de suivi¹⁴ est plutôt optimiste. Pour une vingtaine d'espèces, la moitié voit leur effectif augmenter, 20 % sont stables, 20 % ont une tendance fluctuante et seuls 11 % sont en déclin dont le moineau friquet et la mésange noire ! D'autres informations sont un peu moins optimistes néanmoins.

En ce qui concerne les « oiseaux communs », le programme participatif - Suivi temporel des oiseaux communs (Stoc) - distingue quatre groupes : les généralistes (14 espèces), les spécialistes des milieux forestiers (24 espèces) ; les spécialistes des milieux agricoles (23 espèces) et les spécialistes des milieux bâtis (13 espèces). Au total, cela représente 74 espèces. Selon les résultats du programme Stoc, au niveau national, les généralistes sont en augmentation, les espèces des milieux forestiers relativement stables, mais celles des milieux agricoles sont globalement en forte régression.



¹³ Recensement national des oiseaux marins nicheurs en France hexagonale. Enquête 2020-2022. Résultats des suivis <https://cdnfiles2.biologivision.net/www.faune-iledefrance.org/pdf/files/news/ROMN20202022Bilansommaire-8476.pdf>

¹⁴ Observatoire des oiseaux des jardins. Bilan de dix ans de suivi 2012-2022 <https://www.oiseauxdefrance.org/news/actualite-55>

La figure largement diffusée issue du programme Stoc pose néanmoins quelques problèmes qui interrogent la méthodologie en l'absence d'explications. Pourquoi une telle chute (20 points d'indice) lors des deux premières années d'observation des espèces des milieux agricoles ? Inversement pourquoi cette forte et rapide augmentation des espèces généralistes au début des années 2000 ?

Des analyses plus détaillées¹⁵ montrent que lorsqu'on désagrège les données par région française, on observe des situations contrastées ce qui indique que les généralisations sont abusives¹⁶.

Dans le détail maintenant, et en se référant aux critères et aux listes rouges du l'UICN, on constate que pour les 23 espèces concernées du groupe « oiseaux des milieux agricoles », 13 sont classées en préoccupation mineure, quatre sont quasi menacées, cinq sont vulnérables, une seule (le bruant ortolan) est en danger critique¹⁷. Et presque toutes ces espèces (y compris l'ortolan) sont classées en préoccupation mineure au niveau international... Ces résultats montrent que des problèmes existent sur certaines populations d'oiseaux, mais que la situation est à relativiser dans la mesure où aucune de ces espèces n'est réellement menacée d'extinction. On peut ajouter que c'est un phénomène général à tous les pays d'Europe.

PAR RÉGION FRANÇAISE,
LES SITUATIONS SONT
CONTRASTÉES CE QUI
INDIQUE QUE LES
GÉNÉRALISATIONS
SONT ABUSIVES

UNE GRANDE MAJORITÉ D'ESPÈCES D'OISEAUX SE PORTE MIEUX

Si on regarde l'état de l'avifaune, il est faux de décrire la situation sous des termes apocalyptiques qui laissent croire aux citoyens que la situation est hors contrôle. Oui, il y a des espèces en grand danger de disparition comme la grande outarde. Mais, c'était déjà le cas au XIX^e siècle à cause de la chasse, pas des pesticides. Et une espèce comme le grand cormoran, qui était au bord de l'extinction il y a quelques décennies, est devenue maintenant une nuisance pour la pisciculture depuis qu'il est protégé.

Oui, il y a des gagnants et des perdants mais dans l'ensemble une grande majorité d'espèces d'oiseaux se porte beaucoup

¹⁵ Christian Lévêque, *Érosion de la biodiversité. Enjeux et débats*, Éd. ISTE, 2022.

¹⁶ Romain Lorrillière et Diane Gonzales, *Déclinaison régionale des indicateurs issus du Suivi temporel des oiseaux communs (Stoc) - Rapport d'analyse*. Cescos Muséum national d'Histoire naturelle, 2016.

¹⁷ Christian Lévêque, *Érosion de la biodiversité. Enjeux et débats*, Éd. ISTE, 2022.

mieux que dans les années 1960. À cette époque, en particulier les populations de grands rapaces n'avaient cessé de diminuer en France depuis le XVIII^e siècle. Les causes de ce déclin étaient multiples : la chasse, la diminution de l'activité pastorale, puis les pesticides, la circulation automobile, etc. Dans les années 1960, les rapaces réputés nuisibles dont la destruction avait été jusque-là encouragée officiellement, ont fait l'objet de mesures de protection. Nombre d'espèces ont maintenant des populations en expansion. De manière générale, les mesures de protection contre la chasse excessive ou contre les destructions de nuisibles ont eu des résultats très positifs sur beaucoup d'autres populations d'oiseaux à l'exemple des oiseaux d'eau. Quant aux « nuisibles » comme les pies et les corneilles, ils ont eux aussi reconstitué leurs populations. Reste à savoir quelles sont les conséquences de la protection de ces espèces prédatrices sur les autres espèces ? Les informations dans ce domaine sont bien plus rares que les informations anxiogènes.

Je voudrais souligner un point majeur : les populations qui se reconstituent quand elles ne sont plus persécutées par la chasse ou la destruction, sont la preuve que les systèmes écologiques ne sont pas totalement dégradés et ont toujours de bonnes capacités d'accueil. Ce qui va à l'encontre du discours écologiste sur la dégradation généralisée de notre environnement. À tel point que plusieurs espèces d'oiseaux non autochtones cherchent même s'installer chez nous où elles ne sont pas souvent bien accueillies. Car au nom de la pureté de notre avifaune des « protecteurs de la nature » ont décidé de les éliminer. À l'exemple de l'ibis sacré, qui s'était installé sur la côte atlantique, et dont les écologistes ont demandé l'éradication, ce qui laisse perplexe.

DES CAUSES MULTIPLES ET MAL ÉVALUÉES

Il est évident que le développement d'une agriculture intensive dans la seconde moitié du XX^e siècle a entraîné des conséquences sur la biodiversité. Mais, il est tout aussi évident qu'en matière agricole, on a assisté à une recomposition des paysages d'une part, ainsi qu'à des modifications de certaines pratiques d'autre part. Ainsi, la suppression des haies, la réduction des jachères ont uniformisé les paysages de grande culture, et la déprise agricole est à l'origine du reboisement d'espaces autrefois

ouverts. La polyculture a fortement régressé au profit de la monoculture, réduisant la diversité des ressources alimentaires. De même, il est vrai, pour les biomasses d'insectes. Quant à l'urbanisation, elle s'étend sur les terres agricoles.

Les résultats obtenus par un projet de recherche européen, *BioBio*¹⁸ ont montré que la richesse en espèces est à peine supérieure dans les exploitations pratiquant l'agriculture biologique par rapport à celles pratiquant l'agriculture conventionnelle. De plus, la présence d'espèces rares ou menacées n'est pas non plus dépendante du mode d'exploitation. Il ressort que le caractère essentiel qui détermine le niveau de biodiversité dans une exploitation agricole est la diversité des habitats non cultivés ou semi-naturels présents en son sein et ce, quel que soit le mode de production, biologique ou conventionnel. Depuis d'autres travaux ont donné des résultats hétérogènes, mais le paramètre clé semble souvent être l'hétérogénéité des habitats et la présence d'habitats non anthropisés dans la zone considérée.

LA RICHESSE EN ESPÈCES
EST À PEINE SUPÉRIEURE
DANS LES EXPLOITATIONS
BIOLOGIQUES QUE DANS
CELLES PRATIQUANT
L'AGRICULTURE
CONVENTIONNELLE

BEAUCOUP D'ÉTUDES FONT L'IMPASSE SUR DES FACTEURS DIFFICILES À APPRÉHENDER

En réalité, on est largement en droit de mettre en doute des résultats et l'exploitation qui en est faite quand on sait que beaucoup de ces études font l'impasse sur de nombreux autres facteurs difficiles à appréhender et à quantifier mais dont on peut penser qu'ils jouent un rôle en synergie avec d'autres. Parmi eux, il y a la question des épidémies dont on a longtemps ignoré le rôle car peu de scientifiques s'intéressent à ce sujet. Or, en 2022, la grippe aviaire a décimé les populations de fous de Bassan un peu partout dans le monde, attirant l'attention sur ce facteur dont on sait maintenant qu'il affecte d'autres espèces d'oiseaux marins. Peu de temps avant cette découverte, la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) avait accusé la pêche d'épuiser les stocks de poissons dont se nourrissent les fous de Bassan, de telle sorte qu'ils souffraient de malnutrition disaient-ils. Une simple spéculation, d'apparence plausible, dont on n'avait pas néanmoins apporté la preuve. Les merles ont également été touchés par le virus Usutu en 2018.

¹⁸ Manuel K. Schneider, "Gains to species diversity in organically farmed fields are not propagated at the farm level", in *Nature Comm.*, 5 (4151), 1-9, 2014.

Un autre domaine, celui de la pollution lumineuse suscite de plus en plus d'intérêt. Un rapport sénatorial dit ainsi que « *la pollution lumineuse a une responsabilité directe notamment dans la mort de centaines de millions d'oiseaux et de milliers de milliards d'insectes chaque année* »¹⁹. Ici encore, il s'agit d'un phénomène plausible, mais que l'on a beaucoup de mal à quantifier. Un autre domaine suscite plus de réticences pour en parler : celui des conséquences de la protection des espèces prédatrices (pies, corneilles), en dehors du cas documenté des chats. Sans compter l'accroissement de certaines populations, à l'exemple du sanglier qui cause des dégâts aux espèces d'oiseaux nichant au sol comme l'ont rapporté divers observateurs. Bref, il y a de nombreuses raisons pour que certains facteurs qui ne sont pas pris en compte dans les analyses agissent sur les dynamiques des populations, et notamment la question de l'habitat. Mais, il faut pour cela aborder le problème espèce par espèce, au cas par cas, ce qui n'est pas fait.

LE RECOURS À L'ARGUMENT D'AUTORITÉ : « LA SCIENCE A DIT »

Toujours selon le communiqué du CNRS « *les recherches montrent que l'effet néfaste dominant est celui de l'intensification de l'agriculture, c'est-à-dire de l'augmentation de la quantité d'engrais et de pesticides utilisée par hectare* ». Cette question est sensible et conflictuelle. Si l'on en croit les statistiques proposées par la FAO²⁰ les consommations d'engrais par hectare de terres arables ont été réduites de plus de moitié entre 1990 et nos jours... Quant aux pesticides, les tendances seraient à une légère baisse des produits chimiques, mais une forte tendance à la hausse des produits de l'agriculture biologique. Ce n'est probablement pas assez, mais ce n'est pas non plus en augmentation ! Ici encore, on évite de parler des efforts réalisés et des limites dans ce domaine.

Dans l'article paru dans *The Conversation*, on relève cette phrase pour le moins surprenante : « *Il est irresponsable de se cacher derrière de prétendus biais, manque de recul ou supposée absence d'alternatives.* » C'est le recours à l'argument d'autorité : « *La science a dit !* » Comme si les

¹⁹ Rapport du Sénat 2023. <https://www.senat.fr/rap/r22-292/r22-2921.pdf>

²⁰ <https://donnees.banquemondiale.org/indicateur/AG.CON.FERT.ZS?locations=FR>

résultats issus de ce travail ne prêtaient pas à discussion ! C'est la petite musique que l'on entend assez souvent dès que des objections se font jour par rapport à la doxa des militants écologistes hostiles aux phytosanitaires : vous essayez de minimiser le rôle des phytosanitaires en avançant d'autres facteurs potentiels ! Une manière de clore ou de refuser la discussion. Il faut savoir néanmoins que l'un des signataires²¹ de l'article publié dans *The Conversation* est également signataire de « l'Appel des campus pour rejoindre les Soulèvements de la Terre », ce qui témoigne d'un engagement politique qui ne peut que rejaillir sur l'orientation de ses travaux. Il s'agit là d'un conflit d'intérêt évident qui aurait dû être mentionné, car n'est-il pas difficile, dans ce contexte, de parler d'intégrité scientifique ?

Nous devons faire preuve de beaucoup de précautions et d'humilité dans la recherche des causes de régression de certaines populations d'oiseaux si nous voulons réellement y remédier. Vouloir ignorer les divers facteurs susceptibles d'être impliqués relève, dès le départ, du syndrome du lampadaire. On attend de la science qu'elle explore les différentes hypothèses, et non pas des déclarations politiques sur les nécessaires « *changements transformateurs dans notre manière d'habiter le monde, de produire et de consommer* », une novlangue insipide qui traduit en réalité l'incapacité des auteurs d'apporter des éléments concrets au-delà du seul projet obsessionnel d'abandonner les phytosanitaires ! ■