

Revue Scientifique 2013



Travaux de recherche utilisant des données accessibles
via le portail du GBIF

Avant-propos

Lorsqu'on analyse les articles scientifiques, de plus en plus nombreux, qui s'appuient sur des données accessibles via le GBIF, un élément frappant est la variété des échelles géographique, temporelle et taxonomique couvertes par ces études. Les données accessibles via le GBIF sont pertinentes aussi bien pour recenser les populations de fourmis de velours en Oklahoma à l'échelle cantonale, que pour prédire l'impact du changement climatique sur la distribution des espèces invasives, ou encore pour déterminer l'étendue des usages innovants de la biosphère en étudiant la biodiversité des brevets déposés.

L'ensemble de ces applications dépend à la fois de la qualité et de la quantité des données disponibles pour les chercheurs en biodiversité. Au sein de la communauté scientifique au sens large, la pratique de citer ses sources de données se répand, dans un souci de reconnaissance des auteurs et gestionnaires des données, et de traçabilité des sources. Nombre d'articles cités dans ce rapport sont dotés d'Identifiants d'Objets Numériques (DOIs, pour Digital Object Identifiers en anglais), qui identifient chaque article de manière unique, ce qui permet de suivre les utilisations ultérieures de chaque article (par exemple à travers les citations par d'autres publications, ou sur d'autres supports tels que les forums en ligne ou les réseaux sociaux). Les initiatives encourageant les "data papers" (articles publiés selon les procédures de la publication scientifique, mais dédiés à la description de jeux de données) dans les revues en ligne, comme celles des éditions Pensoft (voir p. 41), associent des DOIs aux données, afin que les données ne soient plus le parent pauvre des articles de recherche classiques. J'ai hâte de voir arriver l'usage de DOIs rattachés aux données accessibles via le GBIF, qui permettront une meilleure traçabilité de l'utilisation des données, et apporteront ainsi un retour précieux à ceux qui ont compris la valeur du GBIF et ont contribué à son effort pour permettre un accès ouvert et gratuit aux données sur la biodiversité.

ROD PAGE

Président du Comité Scientifique du GBIF



UNE NOTE SUR CETTE REVUE

Tous les articles de recherche inclus dans les sections principales de cette revue de la page 2 à la page 39 font état d'utilisations de données obtenues via le GBIF. Leur identification a été permise grâce à l'opération menée en continu par le Secrétariat du GBIF, consistant à examiner la littérature scientifique, et à classer les articles selon qu'ils utilisent, analysent ou mentionnent le GBIF. Ces informations sont accessibles gratuitement à l'adresse <http://www.mendeley.com/groups/1068301/gbif-public-library/>. Des exemples d'utilisations des données sont aussi disponibles sur le portail du GBIF à l'adresse <http://www.gbif.org/newsroom/uses>.

Les catégories utilisées dans ce rapport ont été choisies afin de faciliter la navigation au sein des principaux domaines couverts par les travaux de recherche utilisant le GBIF. Cependant certains articles couvriront inévitablement plusieurs domaines, ce qui peut parfois donner l'impression que les classifications et distinctions sont arbitraires. On associe à chaque auteur un pays selon l'endroit où se trouvent les institutions mentionnées dans ses informations. Les descriptions en texte libre de certains articles dans chaque catégorie ont vocation à illustrer les thèmes abordés — ce n'est pas parce qu'elles sont rattachées à ces articles plutôt qu'à d'autres cités dans la revue qu'ils sont plus importants.

Dans la revue de cette année, pour chacun des articles mis en avant, ont également été incluses des informations sur leur financement.

NOMBRE DE PUBLICATIONS À COMITÉ DE LECTURE

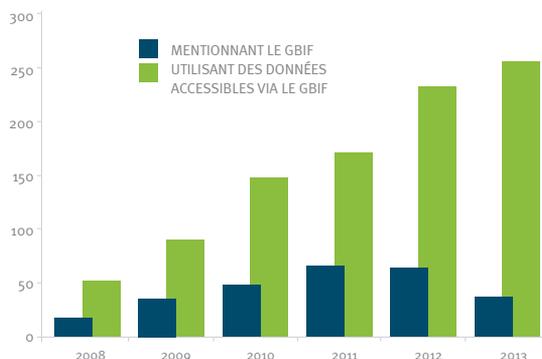


FIGURE 1. SYNTHÈSE DES CITATIONS DU GBIF DANS LES PUBLICATIONS À COMITÉ DE LECTURE, 2008-2013.

NOMBRE D'ARTICLES AVEC AU MOINS UN AUTEUR DU PAYS

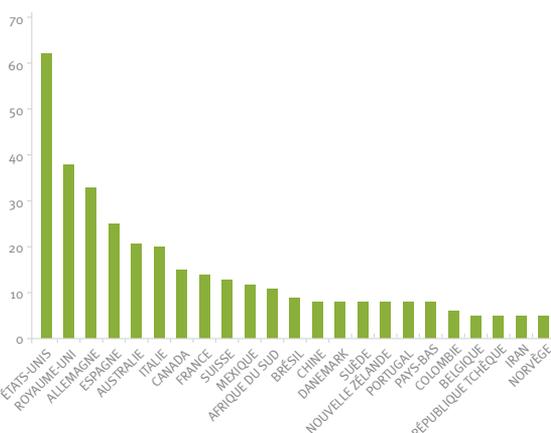


FIGURE 2. NOMBRE D'ARTICLES PUBLIÉS EN 2013 CITANT L'USAGE DE DONNÉES OBTENUES VIA LE GBIF, CLASSÉS PAR PAYS SELON L'APPARTENANCE DES AUTEURS, POUR LES 23 PREMIERS PAYS.

Sommaire

Espèces exotiques envahissantes	2
Impacts du changement climatique	9
Conservation des espèces et zones protégées	15
Biodiversité et santé humaine	19
Alimentation, agriculture et biocarburants	21
Services rendus par les écosystèmes	24
Biodiversité : faire progresser la science	26
Discussion à propos du GBIF	40
Data Papers	41

Espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes et leurs impacts sont restés un thème majeur dans les recherches utilisant le GBIF comme source de données en 2013. Certains jeux de données publiés via le réseau GBIF fournissent des enregistrements de la répartition de ces espèces à la fois dans les habitats où elles se sont développées à l'origine ainsi que dans les régions où, une fois introduites (accidentellement ou intentionnellement), elles se sont ensuite répandues. L'accès à ces données permet aux chercheurs d'évaluer les risques d'invasion de ces espèces selon les conditions climatiques actuelles mais également futures, et de mieux comprendre les mécanismes derrière la propagation et l'implantation des espèces envahissantes. Les travaux de recherche présentés dans cette section peuvent aider à orienter les décideurs quant aux mesures prioritaires à prendre pour réduire l'impact d'une des plus importantes menaces pour la biodiversité.

Quelques exemples



MASSE À LARGES FEUILLES (*TYPHA LATIFOLIA*) À LAPPEENRANTA, FINLANDE. PAR PETRITAP. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

CHANGEMENT CLIMATIQUE ET RISQUES D'INVASION

Bellard, C., Thuiller, W., Leroy, B., Genovesi, P., Bakkenes, M. *et al.* (2013). Will climate change promote future invasions? *Global Change Biology*, 1–9. doi : 10.1111/gcb.12344

Pays des auteurs : France, Italie, Pays-Bas

Financement : CNRS, Agence Nationale de la Recherche (France); 7ème Programme cadre pour la recherche (Union Européenne)

Xu, Z., Feng, Z., Yang, J., Zheng, J., & Zhang, F. (2013). Nowhere to invade: *Rumex crispus* and *Typha latifolia* projected to disappear under future climate scenarios. *PLoS ONE*, 8(7), e70728. doi : 10.1371/journal.one.0070728

Pays des auteurs : Chine

Financement : National Natural Science Foundation, Université du Xinjiang, Ministère de l'Éducation (Chine).

Ces deux études se sont intéressées aux impacts du changement climatique sur les distributions potentielles d'espèces exotiques qui posent maintenant problème au niveau de la biodiversité et des écosystèmes. Alors que de nouveaux "foyers d'invasion" vont sûrement émerger dans certaines régions, d'autres espèces envahissantes seront défavorisées quand l'environnement deviendra moins propice à leur survie.

Bellard *et al.* ont utilisé des modèles pour prédire les futures zones propices pour 100 espèces parmi les plus envahissantes du monde, selon l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature). Des données de présence pour 87 de ces espèces ont été obtenues via le GBIF et d'autres sources, et le GBIF était la seule source de données pour six de ces espèces.

En s'appuyant sur les évolutions à venir du climat et de l'utilisation du sol, ces travaux ont conclu que le risque d'invasion a des chances d'augmenter d'ici l'an 2100 dans un certain nombre de régions tempérées, comme le nord et l'est de l'Europe, l'est de l'Amérique du nord, le sud de l'Australie et la Nouvelle-Zélande. En revanche, beaucoup de régions tropicales sont susceptibles de devenir moins propices aux espèces envahissantes au fur et à mesure que les conditions environnementales deviendront plus extrêmes. La répartition des différents groupes d'espèces promet également de changer : les populations d'espèces envahissantes d'amphibiens et d'oiseaux vont probablement diminuer, au profit des espèces d'invertébrés aquatiques et terrestres, dont on prédit une expansion dans la plupart des cas.

Dans la seconde étude, Xu *et al.* se sont penchés sur les impacts potentiels du changement climatique sur deux espèces particulièrement envahissantes : l'oseille crépue (*Rumex crispus*), originaire d'Europe, Afrique du nord et Asie de l'ouest, mais maintenant présente sur tous les continents ; et *Typha latifolia*, une plante herbacée des zones marécageuses, originaire d'Amérique du nord mais maintenant largement répandue en Europe et présente dans nombre d'autres régions.

Les chercheurs ont utilisé plus de 97 000 occurrences de ces deux espèces, toutes récupérées via le GBIF, afin de prédire la répartition des habitats propices à ces espèces en 2050, selon différents scénarii de changement climatique. Ils ont conclu qu'en suivant la plupart des scénarii, ces deux espèces perdraient la totalité de leur habitat, et dans l'un des scénarii elles perdraient plus de 90% de leur aire de répartition potentielle actuelle. D'après cette étude, la perte d'aire de répartition serait due à des conditions plus chaudes ou plus humides pendant la saison la plus froide, bien qu'on en sache encore peu sur la capacité des espèces envahissantes à s'adapter ou non à de telles modifications environnementales.



ÉCUREUIL GRIS (*SCIURUS CAROLINENSIS*) EN FLORIDE. PAR BIRDPHOTOS.COM. CC-BY-3.0 VIA WIKIMEDIA COMMONS.

LES NICHES CHANGEANTES ET LE DÉFI DU CONTRÔLE DES ESPÈCES ENVAHISSANTES

Di Febbraro, M., Lurz, P. W. W., Genovesi, P., Maiorano, L., Girardello, M. *et al.* (2013). The use of climatic niches in screening procedures for introduced species to evaluate risk of spread: a case with the American eastern grey squirrel. *PLoS ONE*, 8(7), e66559. doi : 10.1371/journal.pone.0066559
Pays des auteurs : Allemagne, Italie, Royaume Uni
Financement : Non précisé

Guo, W.-Y., Lambertini, C., Li, X.-Z., Meyerson, L. A., & Brix, H. (2013). Invasion of Old World *Phragmites australis* in the New World: precipitation and temperature patterns combined with human influences redesign the invasive niche. *Global Change Biology*, 19(11), 3406–22. doi : 10.1111/gcb.12295
Pays des auteurs : Chine, Danemark, Etats Unis
Financement : Danish Council for Independent Research, Natural Sciences, S C Van Fonden (Danemark); China Scholarship Council (Chine); National Science Foundation, Université de Rhode Island (Etats Unis)

En 2013, deux articles ont utilisé des données accessibles via le GBIF pour étudier comment des espèces peuvent modifier leurs “niches” écologiques lorsqu’elles sont introduites dans un nouvel environnement — ce qui rend encore plus difficiles l’évaluation des risques d’invasion et le contrôle de leur diffusion.

Dans la première étude, une équipe composée de chercheurs d’Italie, Allemagne et Royaume-Uni s’est intéressée au cas de l’écureuil gris (*Sciurus carolinensis*), une espèce originaire d’Amérique du nord, qui a été la cause de la quasi-disparition de l’écureuil roux local (*Sciurus vulgaris*) dans des zones importantes des îles britanniques et du nord de l’Italie, où il s’est répandu suite à son introduction il y a plus d’un siècle.

En s’appuyant sur des données d’occurrence de l’écureuil gris, trouvées via le GBIF, des collections en ligne et des observations de terrain et concernant son aire d’origine et les endroits dans lesquels il a été introduit, les chercheurs ont comparé différents modèles pour voir lequel était le plus proche de la propagation réelle des écureuils envahissants. Ils ont découvert que lorsque l’on s’intéresse uniquement aux occurrences de ces mammifères dans leur environnement d’origine, le modèle sous-estime la

diffusion réelle des écureuils dans des régions du Royaume-Uni où ils ont proliféré bien qu’elles soient plus froides et humides que leur habitat d’origine.

Pour les auteurs, cela soutient l’hypothèse selon laquelle l’espèce a modifié sa niche climatique après son introduction dans ces nouveaux environnements européens — en d’autres termes, elle a colonisé des régions très différentes de son habitat d’origine. Toujours selon les auteurs, si on évalue le risque d’invasion d’une espèce exotique en se fondant uniquement sur les occurrences dans son environnement d’origine, on risque fort de sous-estimer les régions qu’elle pourrait envahir — et ils invitent à la plus grande prudence quant à l’utilisation de tels modèles pour établir des “listes blanches” d’espèces pour lesquelles le risque d’invasion serait moindre.

Dans la seconde étude, une équipe composée de chercheurs de Chine, Danemark et Etats-Unis s’est intéressée à la diffusion de variétés de l’Ancien Monde du roseau commun, *Phragmites australis*, dans des régions d’Amérique où il a supplanté les roseaux locaux dans les habitats humides, se répandant rapidement ces dernières décennies de la côte Atlantique des Etats-Unis jusqu’à nombre d’Etats de l’ouest et la région du Golfe du Mexique.

Cette étude s’est penchée sur des données d’occurrence de l’espèce à la fois dans son habitat d’origine et dans ceux qu’elle a envahi, afin de savoir si l’espèce avait modifié sa niche écologique depuis son introduction il y a plusieurs siècles. 1890 enregistrements accessibles via le GBIF ont été utilisés pour comparer les prédictions obtenues à l’aide des modèles avec les distributions réelles de ce roseau.

Les chercheurs sont parvenus à la conclusion que les populations américaines de roseau commun vivent dans des conditions climatiques assez différentes de celles de l’environnement eurasiatique d’origine de l’espèce. L’étude suggère également que l’espèce envahissante a modifié sa niche écologique depuis son introduction, semblant s’adapter à des températures plus chaudes et des pluies plus importantes, et également ces dernières décennies, aux perturbations humaines.



L'AMBROISIE À FEUILLES D'ARMOISE (*AMBROSIA ARTEMISIIFOLIA*), DORDOGNE, FRANCE. PAR PÈRE IGOR. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

PRÉDIRE LA PROPAGATION DE PLANTES ALLERGÈNES ENVAHISSANTES EN EUROPE

Cunze, S., Leiblein, M. C., & Tackenberg, O. (2013). Range expansion of *Ambrosia artemisiifolia* in Europe is promoted by climate change. *ISRN Ecology*, 2013, 1–9. doi : 10.1155/2013/610126

Pays des auteurs : Allemagne

Financement : Ministère de l'Enseignement supérieur de la Hesse, Deutsche Forschungsgemeinschaft (Allemagne)

Follak, S., Dullinger, S., Kleinbauer, I., Moser, D., & Essl, F. (2013). Invasion dynamics of three allergenic invasive Asteraceae (*Ambrosia trifida*, *Artemisia annua*, *Iva xanthiifolia*) in central and eastern Europe. *Preslia*, 85, 41–61. <http://www.preslia.cz/P131Follak.pdf>

Pays des auteurs : Autriche

Financement : Fonds pour le Climat et l'Energie (Autriche)

L'ambrosie à feuilles d'armoise (*Ambrosia artemisiifolia*) est une plante originaire d'Amérique du nord, introduite accidentellement dans le sud-est de l'Europe au XIX^{ème} siècle. Depuis, elle est devenue très répandue dans certaines parties du continent. Poussant en général dans les friches urbaines ou les champs abandonnés, elle pose un problème de santé publique car beaucoup de personnes sont allergiques à son pollen.

Dans la première étude, le but de Cunze et al. était d'évaluer le risque que la plante envahissante modifie sa niche écologique en Europe du fait du changement climatique. Les chercheurs ont généré des modèles en utilisant le GBIF pour identifier 2016 enregistrements d'occurrence de l'ambrosie élevée dans son Amérique du Nord d'origine, et 2779 enregistrements concernant les zones qu'elle a envahies en Europe – joints à des données climatiques passées et à des prévisions de changement climatique basées sur divers scénarii. Les résultats concernant les habitats potentiels actuels ont été comparés à des données indépendantes sur les régions où la présence de l'ambrosie à feuilles d'armoise a été rapportée.

L'étude a montré que lorsqu'on utilise seulement les données d'occurrence européennes, le modèle donne des résultats improbables. Les auteurs ont imputé cela à un biais d'échantillonnage dans les données européennes accessibles via le GBIF au moment où les modèles ont été construits (en 2009).

Cependant, lorsque les modèles ont été générés à partir d'occurrences obtenues via le GBIF et relatives aux régions d'origine de la plante en Amérique du Nord, la correspondance avec les occurrences connues en Europe a été bien meilleure. A partir de là, les chercheurs ont pu prédire que le changement climatique allait permettre à l'ambrosie à feuilles d'armoise de proliférer dans de nombreuses autres régions d'Europe, avec potentiellement des invasions massives dans des zones immenses dont le nord de la France, l'Allemagne, le Benelux, la République Tchèque, la Pologne, les pays baltes, la Biélorussie, ainsi qu'une grande partie de la Russie.

Dans la seconde étude, Follak et al. ont analysé l'historique des invasions de trois autres espèces de plantes pollinisées par le vent, proches de l'ambrosie à feuilles d'armoise et également très allergènes, mais peu étudiées jusqu'alors.

En utilisant là aussi des données obtenues via le GBIF et d'autres sources, les chercheurs se sont intéressés à l'influence relative de la température, des précipitations, de l'utilisation des sols et des types d'habitats – et ont mis en évidence à travers cette analyse des zones considérables d'Europe centrale et de l'est où il existe un risque d'invasions futures.

Compte tenu du coût élevé lié à l'expansion de ces plantes en termes de santé publique (estimé à 110M€ par an en Hongrie par exemple), les auteurs de ces deux études exhortent les autorités à mettre en place une surveillance rapprochée et des mesures de contrôle préventives afin de réduire leurs impacts.



CREVETTE ROUGE SANG (*HEMIMYSIS ANOMALA*). PAR S. POTHOVEN, GLERL. CC-BY-NC 2.0, VIA FLICKR.

L'UTILISATION DE FACTEURS SOCIO-ÉCONOMIQUES POUR REPÉRER DES INVASIONS D'ESPÈCES

Gallardo, B., & Aldridge, D. C. (2013). The “dirty dozen”: socio-economic factors amplify the invasion potential of 12 high-risk aquatic invasive species in Great Britain and Ireland. *Journal of Applied Ecology*, 50(3), 757–766. doi : 10.1111/1365-2664.12079

Pays des auteurs : Royaume Uni

Financement : 7ème Programme Cadre pour la Recherche (Union Européenne)

Cette étude de l'Aquatic Zoology Group de l'université de Cambridge a eu pour but d'identifier les espèces envahissantes qui posent le plus grand risque pour la biodiversité aquatique de Grande-Bretagne et d'Irlande. Sur la base d'une liste de 12 espèces d'invertébrés, poissons et plantes connues pour être des “envahisseurs aquatiques potentiels”, les chercheurs ont utilisé des facteurs à la fois environnementaux et socio-économiques pour repérer quelles régions risquent le plus d'être envahies, et par quelles espèces.

Pour construire des modèles pour cette étude, les chercheurs ont obtenu des données concernant la distribution globale de ces 12 espèces via le GBIF, Fishbase, l'United States Geological Survey et l'Atlas Flora Europaea. Des facteurs environnementaux comme le climat, l'altitude et la géologie ont été utilisés pour déterminer quelles zones de Grande-Bretagne et d'Irlande seraient le plus propices à la prolifération des envahisseurs.

Dans cette étude, l'innovation a été d'intégrer des facteurs socio-économiques pour améliorer les prédictions des risques d'invasion. Par exemple, la densité de population, un “indice d'influence humaine” ou la proximité de ports importants sont utiles pour prédire les endroits où les activités comme le transport par bateau, la pêche sportive, le creusement de canaux ou le commerce animal seront le plus susceptibles d'introduire des envahisseurs aquatiques.

L'étude a conclu que les espèces envahissantes aquatiques représentaient une menace particulièrement importante dans le Sud-Est de l'Angleterre, avec cinq espèces préoccupantes : la crevette tueuse (*Dikerogammarus villosus*), la crevette rouge sang (*Hemimysis anomala*), toutes deux originaires de la région entre la mer Noire et la mer Caspienne ; la ludwigie à grandes fleurs (*Ludwigia grandiflora*) ; ainsi que deux espèces d'écrevisse d'Amérique centrale (*Procambarus clarkii* et *P. fallax*). Les auteurs indiquent que le fait d'inclure des facteurs socio-économiques permet d'améliorer les prévisions relatives aux zones à risque d'invasions multiples et d'aider à répartir intelligemment les ressources limitées allouées à la prévention et au contrôle des invasions.

D'autres articles sur le thème des espèces envahissantes mentionnant l'usage de données obtenues via le GBIF

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Effects of climate change, invasive species, and disease on the distribution of native European crayfishes.	Conservation Biology	Capinha, C., Larson, E. R., Tricarico, E., Olden, J. D., & Gherardi, F.	Portugal, Etats Unis, Italie	10.1111/cobi.12043
Invasion trajectory of alien trees: the role of introduction pathway and planting history.	Global Change Biology	Donaldson, J. E., Hui, C., Richardson, D. M., Robertson, M. P., Webber, B. L. <i>et al.</i>	Australie, Afrique du Sud	10.1111/gcb.12486
Next-generation invaders? Hotspots for naturalised sleeper weeds in Australia under future climates.	PLoS ONE	Duursma, D. E., Gallagher, R. V., Roger, E., Hughes, L., Downey, P. O. <i>et al.</i>	Australie	10.1371/journal.pone.0084222
Evaluating the combined threat of climate change and biological invasions on endangered species.	Biological Conservation	Gallardo, B., & Aldridge, D. C.	Royaume Uni	10.1016/j.biocon.2013.02.001
Invasion ratcheting in the zebra mussel (<i>Dreissena polymorpha</i>) and the ability of native and invaded ranges to predict its global distribution.	Journal of Biogeography	Gallardo, B., zu Ermgassen, P. S. E., & Aldridge, D. C.	Royaume Uni	10.1111/jbi.12170
Evaluation of online information sources on alien species in Europe: the need of harmonization and integration.	Environmental Management	Gatto, F., Katsanevakis, S., Vandekerkhove, J., Zenetos, A., & Cardoso, A. C.	Grèce, Italie	10.1007/s00267-013-0042-8
Montpellier broom (<i>Genista monspessulana</i>) and Spanish broom (<i>Spartium junceum</i>) in South Africa: An assessment of invasiveness and options for management.	South African Journal of Botany	Geerts, S., Botha, P. W., Visser, V., Richardson, D. M., & Wilson, J. R. U.	Afrique du Sud	10.1016/j.sajb.2013.03.019
The absence of fire can cause a lag phase: the invasion dynamics of <i>Banksia ericifolia</i> (Proteaceae).	Austral Ecology	Geerts, S., Moodley, D., Gaertner, M., Le Roux, J. J., McGeoch, M. A. <i>et al.</i>	Afrique du Sud, Australie	10.1111/aec.12035
The ecology, biogeography, history and future of two globally important weeds: <i>Cardiospermum halicacabum</i> Linn. and <i>C. grandiflorum</i> Sw.	NeoBiota	Gildenhuys, E., Ellis, A. G., Carroll, S. P., & Le Roux, J. J.	Afrique du Sud, Etats Unis	10.3897/neobiota.19.5279
<i>Epilobium brachycarpum</i> : a fast-spreading neophyte in Germany.	Tuexenia	Gregor, T., Bönsel, D., Starke-Ottich, I., Tackenberg, O., Wittig, R. <i>et al.</i>	Allemagne	http://www.tuexenia.de/fileadmin/website/downloads/Tuexenia33/11Gregor-etal_Tuexenia33.pdf
How far could the alien boatman <i>Trichocorixa verticalis verticalis</i> spread? Worldwide estimation of its current and future potential distribution.	PLoS ONE	Guareschi, S., Coccia, C., Sánchez-Fernández, D., Carbonell, J. A., Velasco, J. <i>et al.</i>	Espagne, Australie	10.1371/journal.pone.0059757
Macroecology meets invasion ecology: performance of Australian acacias and eucalypts around the world revealed by features of their native ranges.	Biological Invasions	Hui, C., Richardson, D. M., Visser, V., & Wilson, J. R. U.	Afrique du Sud	10.1007/s10530-013-0599-4

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Applying distribution model projections for an uncertain future: the case of the Pacific oyster in UK waters.	Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems	Jones, M. C., Dye, S. R., Pinnegar, J. K., Warren, R., & Cheung, W. W. L.	Royaume Uni, Canada	10.1002/aqc.2364
How many marine aliens in Europe?	Management of Biological Invasions	Katsanevakis, S., Gatto, F., Zenetos, A., & Cardoso, A. C.	Grèce, Italie	10.3391/mbi.2013.4.1.05
The biology of invasive alien plants in Canada. 12. <i>Pueraria montana var. lobata</i> (Willd.) Sanjappa & Predeep.	Canadian Journal of Plant Science	Lindgren, C. J., Castro, K. L., Coiner, H. A., Nurse, R. E., & Darbyshire, S. J.	Canada	10.4141/cjps2012-128
Regeneration dynamics of non-native northern red oak (<i>Quercus rubra</i> L.) populations as influenced by environmental factors: A case study in managed hardwood forests of southwestern Germany.	Forest Ecology and Management	Major, K. C., Nosko, P., Kuehne, C., Campbell, D., & Bauhus, J.	Canada, Allemagne	10.1016/j.foreco.2012.12.006
Risk of invasion by frequently traded freshwater turtles.	Biological Invasions	Masin, S., Bonardi, A., Padoa-Schioppa, E., Bottoni, L., & Ficetola, G. F.	Italie	10.1007/s10530-013-0515-y
Invasion biology in non-free-living species: interactions between abiotic (climatic) and biotic (host availability) factors in geographical space in crayfish commensals (Ostracoda, Entocytheridae).	Ecology and Evolution	Mestre, A., Aguilar-Alberola, J. A., Baldry, D., Balkis, H., Ellis, A. <i>et al.</i>	Croatie, République Tchèque, Allemagne, Pays-Bas, Espagne, Turquie, Royaume Uni	10.1002/ece3.897
Different traits determine introduction, naturalization and invasion success in woody plants: Proteaceae as a test case.	PLoS ONE	Moodley, D., Geerts, S., Richardson, D. M., & Wilson, J. R. U.	Afrique du Sud	10.1371/journal.pone.0075078
Phenotypic plasticity and differentiation in fitness-related traits in invasive populations of the Mediterranean forb <i>Centaurea melitensis</i> (Asteraceae).	American Journal of Botany	Moroney, J. R., Rundel, P. W., & Sork, V. L.	Etats Unis	10.3732/ajb.1200543
Niche conservatism and the potential for the crayfish <i>Procambarus clarkii</i> to invade South America.	Freshwater Biology	Palaoro, A. V., Dalosto, M. M., Costa, G. C., & Santos, S.	Brésil	10.1111/fwb.12134
Casuarina: biogeography and ecology of an important tree genus in a changing world.	Biological Invasions	Potgieter, L. J., Richardson, D. M., & Wilson, J. R. U.	Afrique du Sud	10.1007/s10530-013-0613-x
Quantifying the ecological niche overlap between two interacting invasive species: the zebra mussel (<i>Dreissena polymorpha</i>) and the quagga mussel (<i>Dreissena rostriformis bugensis</i>).	Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems	Quinn, A., Gallardo, B., & Aldridge, D. C.	Royaume Uni	10.1002/aqc.2414

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Do low-head riverine structures hinder the spread of invasive crayfish? Case study of signal crayfish (<i>Pacifastacus leniusculus</i>) movements at a flow gauging weir.	Management of Biological Invasions	Rosewarne, P. J., Piper, A. T., Wright, R. M., & Dunn, A. M.	Royaume Uni	10.3391/mbi.2013.4.4.02
Biogeography and ecology of <i>Rhizodoms tagatzi</i> , a presumptive invasive tintinnid ciliate.	Journal of Plankton Research	Sacca, A., & Giuffrè, G.	Italie	10.1093/plankt/fbto36
<i>Bromus tectorum</i> invasion in South America: Patagonia under threat?	Weed Research	Speziale, K. L., Lambertucci, S. A., & Ezcurra, C.	Argentine	10.1111/wre.12047
Pest occurrence model in current climate – validation study for European domain.	Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis	Svobodová, E., Trnka, M., Dubrovský, M., Semerádová, D., Eitzinger, J. <i>et al.</i>	République Tchèque	10.11118/actaun201361010205
EASIN-Lit: a geo-database of published alien species records.	Management of Biological Invasions	Trombetti, M., Katsanevakis, S., Deriu, I., & Cardoso, A. C.	Italie	10.3391/mbi.2013.4.3.08
Is there a need for a more explicit accounting of invasive alien species under the Water Framework Directive?	Management of Biological Invasions	Vandekerckhove, J., Cardoso, A. C., & Boon, P. J.	Italie, Royaume Uni	10.3391/mbi.2013.4.1.04
Impact of plant invasions on local arthropod communities: a meta-analysis.	Journal of Ecology	Van Hengstum, T., Hooftman, D. A. P., Oostermeijer, J. G. B., & van Tienderen, P. H.	Pays Bas, Royaume Uni	10.1111/1365-2745.12176
Potential distribution and risk assessment of an invasive plant species: a case study of <i>Hymenachne amplexicaulis</i> in Australia.	Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal	L. J. Wearne, D. Ko, M. Hannan-Jones & M. Calvert	Australie	10.1080/10807039.2012.632293
Exotic spread of <i>Solenopsis invicta</i> Buren (Hymenoptera: Formicidae) beyond North America.	Sociobiology	Wetterer, J. K.	Etats Unis	10.13102/sociobiology.v60i1.50-55
Worldwide spread of Alluaud's little yellow ant, <i>Plagiolepis alluaudi</i> (Hymenoptera: Formicidae).	Myrmecological News	Wetterer, J. K.	Etats Unis	http://www.myrmecologicalnews.images/pdf/volume19/mn19_53-59_non-printable.pdf
Worldwide spread of the little fire ant, <i>Wasmannia auropunctata</i> (Hymenoptera: Formicidae).	Terrestrial Arthropod Reviews	Wetterer, J. K.	Etats Unis	10.1163/18749836-06001068
Worldwide spread of the difficult white-footed ant, <i>Technomyrmex difficilis</i> (Hymenoptera: Formicidae).	Myrmecological News	Wetterer, J. K.	Etats Unis	http://www.antwiki.org/wiki/images/f/f2/Wetterer_2013c.pdf
Effect of geographic background and equilibrium state on niche model transferability: predicting areas of invasion of <i>Leptoglossus occidentalis</i> .	Biological Invasions	Zhu, G.-P., Rédei, D., Kment, P., & Bu, W.-J.	Chine, République Tchèque, Hongrie	10.1007/s10530-013-0559-z
Delimiting the coastal geographic background to predict potential distribution of <i>Spartina alterniflora</i> .	Hydrobiologia	Zhu, G., Gao, Y., & Zhu, L.	Chine	10.1007/s10750-013-1580-z

Impacts du changement climatique

Jusqu'où le changement climatique va-t-il modifier les distributions mondiales des espèces dans les décennies à venir ? Quel en sera l'impact sur les écosystèmes et les paysages ? Les espèces seront-elles capables d'évoluer vers de nouvelles stratégies de survie assez rapidement pour faire face à un réchauffement rapide de l'environnement ? Pour trouver des réponses à ces questions, beaucoup de chercheurs font usage de données accessibles gratuitement via le GBIF ou d'autres réseaux similaires pour construire de nouveaux modèles prédictifs. Dans certains cas, ces recherches nécessitent de très grandes quantités de données sur des centaines, voire des milliers d'espèces, et les millions de lieux où elles ont été observées. Grâce à l'implication des gouvernements dans l'infrastructure de données du GBIF et à la volonté des scientifiques et de leurs institutions de publier leurs données selon des standards communs, de telles recherches sont désormais possibles sans avoir à compiler des données à partir d'une multitude de collections différentes disséminées dans le monde.

Quelques exemples



LE COUCOU GRIS (*CUCULUS CANORUS*), UNE ESPÈCE AFFECTÉE PAR LE CHANGEMENT CLIMATIQUE. PAR TIM PEUKERT. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

MODÉLISER LES IMPACTS DU CLIMAT SUR DES ESPÈCES COMMUNES

Warren, R., VanDerWal, J., Price, J., Welbergen, J. A., Atkinson, I., *et al.* (2013). Quantifying the benefit of early climate change mitigation in avoiding biodiversity loss. *Nature Climate Change*, 3(5), 1–5. doi : 10.1038/nclimate1887
 Pays des auteurs : Royaume Uni, Colombie, Australie
 Financement : Fondation MacArthur/World Wildlife Fund (Etats Unis); Australian Research Council (Australie); CGIAR Research Program on Climate Change, Agriculture and Food Security (International)

En passant en revue 50 000 espèces communes et largement répandues, cet article explique que plus de la moitié des plantes et plus d'un tiers des espèces animales pourraient perdre plus de la moitié des zones où le climat leur est propice d'ici 2080, si rien n'est fait pour limiter les émissions de gaz à effet de serre.

Cependant, la conclusion de cet article est que des actions rapides pour réduire les changements

climatiques pourraient diminuer les pertes de 60% et faire gagner aux espèces 40 ans de plus pour avoir une chance de s'adapter.

Ces travaux ont permis de déterminer les « niches climatiques » occupées par les espèces étudiées, en se fondant sur les températures et précipitations dans leurs habitats actuels, et de produire des cartes des régions qui resteraient propices à leur survie selon différents scénarii de changement climatique à venir. Les chercheurs ont obtenu des données d'occurrence de plantes, mammifères, oiseaux, reptiles et amphibiens à partir d'environ 170 millions d'enregistrements publiés via le GBIF par quelques 200 institutions dans le monde.

Selon cette étude, les plantes, les reptiles et surtout les amphibiens sont les êtres vivants pour qui le changement climatique pose le plus grand risque. En effet, le climat va devenir particulièrement non-propice aux espèces aussi bien végétales qu'animales en Afrique sub-saharienne, en Amérique centrale, en Amazonie et en Australie. On prévoit également une extinction majeure d'espèces végétales en Afrique du nord, en Asie centrale et dans le sud-est de l'Europe.

“ Ces recherches ne seraient pas possibles sans le GBIF et sa communauté mondiale de chercheurs et de bénévoles qui rendent leurs données librement accessibles. ”

Jeff Price, School of Environmental Sciences,
 Université d'East Anglia, Royaume-Uni



LANGOUSTINE COMMUNE (*NEPHROPS NORVEGICUS*). PAR HANS HILLEWAERT. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

MODÉLISER LE FUTUR DES ESPÈCES MARINES DANS LA MER DU NORD EN RÉPONSE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Jones, M. C., Dye, S. R., Fernandes, J. A., Frölicher, T. L., Pinnegar, J. K., *et al.* (2013). Predicting the impact of climate change on threatened species in UK waters. *PLoS ONE*, 8(1), e54216. doi : 10.1371/journal.pone.0054216

Pays des auteurs : Royaume Uni, Etats Unis, Canada
Financement : Department for Environment, Food and Rural Affairs (Royaume Uni); National Geographic Society (Etats Unis); Natural Sciences and Engineering Research Council, University of British Columbia (Canada); Nippon Foundation (Japon); ; 7ème Programme Cadre pour la Recherche (Union Européenne)

Différents modèles ont été utilisés dans cette étude afin d'explorer l'impact potentiel du changement climatique sur les espèces marines de la Mer du Nord d'ici 2050. Les données obtenues via le GBIF et utilisées pour cette étude comprennent plus de 5000 enregistrements de 18 espèces de poissons et crustacés, parmi lesquelles des espèces à valeur commerciale comme la langoustine commune (*Nephrops norvegicus*) et la morue de l'Atlantique (*Gadus morhua*), ainsi que des espèces en voie d'extinction comme l'ange de mer (*Squatina squatina*) et le pocheteau gris (*Dipturus batis*).

L'étude prévoit qu'en moyenne, les espèces vont se déplacer d'environ 27 kilomètres vers le nord tous les dix ans. D'après les chercheurs, il y aurait peu de changements quant aux chevauchements d'habitats entre espèces exploitées commercialement et espèces menacées, il n'y aurait donc pas lieu de s'inquiéter d'une possible augmentation des pêches accidentelles d'espèces rares à cause du changement climatique. L'étude prévoit également un faible impact négatif du changement climatique sur la capacité des zones marines protégées à fournir des habitats propices aux espèces menacées.

Cependant, d'importantes variations sont apparues d'un modèle à l'autre quand les chercheurs se sont intéressés aux espèces une par une. Pour les auteurs, cela montre l'importance d'utiliser différents modèles pour obtenir des scénarii plus ou moins optimistes, et d'être très précautionneux dans la mise en place de mesures pour protéger l'environnement marin, étant donné le peu de certitudes à l'heure actuelle concernant la réponse des espèces menacées au changement climatique.

“ Pour moi le GBIF a indubitablement été une source très importante de données pour cette étude ainsi que pour les modélisations de distributions d'espèces qui utilisent en général des techniques uniquement fondées sur la présence ou non de l'espèce. Il permet également d'étudier des distributions d'espèces à des échelles ou sur des régions où l'on serait, sinon, limité par les coûts ou la logistique. ”

Miranda Jones, Centre for Environment, Fisheries and Aquaculture Science, et Université d'East Anglia, Royaume-Uni.



CERF DE VIRGINIE (*ODOCOILEUS VIRGINIANUS*), HÔTE DU PARASITE *PARELAPHO-STRONGYLUS TENUIS*. PAR KEN THOMAS (PUBLIC DOMAIN), VIA WIKIMEDIA COMMONS.

PRÉDIRE LES RÉPONSES DES HÔTES ET PARASITES AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

Pickles, R. S. A., Thornton, D., Feldman, R., Marques, A., & Murray, D. L. (2013). Predicting shifts in parasite distribution with climate change: a multitrophic level approach. *Global Change Biology*, 19(9), 2645–54. doi : 10.1111/gcb.12255
Pays des auteurs : Canada

Financement : Canadian Bureau of International Education

Cette étude met l'accent sur la nécessité de développer des modèles combinés de réponses de plusieurs espèces au changement climatique afin de mieux comprendre les éventuels futurs impacts des parasites nuisibles. Les chercheurs se sont intéressés à un ver parasite qui cause des troubles neurologiques sévères aux élans, wapitis, caribous, ainsi qu'aux moutons et chèvres domestiques. Le ver utilise le cerf de Virginie, qui est porteur sain, comme hôte intermédiaire, et dépend également de plusieurs espèces d'escargots et de limaces au cours de son cycle de vie. Afin de prédire les occurrences futures de ce ver sous différents scénarii de changement climatique, les chercheurs ont choisi une "approche d'ensemble", en modélisant des zones propices à la fois aux deux types d'hôtes et au parasite lui-même. Les données sur le cerf de Virginie et les mollusques hôtes ont été obtenues via le GBIF. La conclusion de cette étude est que le parasite est plutôt susceptible de décliner dans les Grandes Plaines et le sud-est des Etats-Unis, mais qu'il devrait en revanche se répandre davantage dans les zones forestières nordiques, tout particulièrement dans la province de l'Alberta au Canada.



GRUE DU CANADA (*GRUS CANADENSIS*). PAR ANDREA WESTMORELAND. CC-BY-SA-2.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

LES ESPÈCES PEUVENT-ELLES S'ADAPTER AUX CHANGEMENTS CLIMATIQUES DU 21^{ÈME} SIÈCLE ?

Quintero, I., & Wiens, J. J. (2013). Rates of projected climate change dramatically exceed past rates of climatic niche evolution among vertebrate species. *Ecology Letters*, 16(8), 1095–103. doi : 10.1111/ele.12144

Pays des auteurs : Etats Unis

Financement : Non précisé

Des chercheurs des universités de Yale et d'Arizona ont mené un projet de recherche visant à tester la capacité d'adaptation de certaines espèces de vertébrés face aux nouvelles conditions climatiques attendues dans les décennies à venir. Pour cela, ils ont estimé la rapidité avec laquelle les vertébrés ont vu leurs "niches" évoluer dans le passé, et l'ont confrontée à la vitesse du changement climatique annoncée d'ici la fin du siècle. Ils se sont intéressés à 270 paires d'espèces "sœurs" d'amphibiens, reptiles, oiseaux et mammifères, pour lesquelles il était possible d'estimer à quand remontait leur dernier ancêtre commun. L'étude a utilisé des données spatiales du GBIF et d'autres sources pour déterminer les aires de répartition des espèces, et des données climatiques, afin d'évaluer l'ensemble des conditions tolérables par les espèces. Parmi 17 clades ou groupes d'espèces apparentées, l'étude montre qu'en moyenne, leurs niches climatiques avaient varié de moins d'un degré Celsius par million d'années – entre 10 000 et 100 000 fois plus lentement que les prévisions de réchauffement climatique entre 2000 et 2100. Bien qu'ils admettent qu'il existe des limites à leur méthodologie, les auteurs suggèrent qu'in situ, l'adaptation des populations de vertébrés au changement climatique nécessiterait une évolution rapide et sans précédent de leurs niches climatiques – montrant le besoin pour bon nombre d'espèces de migrer vers les pôles ou vers de plus hautes altitudes pour échapper à l'extinction.



COURS D'EAU EN FORÊT DENSE À LA STATION BIOLOGIQUE LA SELVA, SARAPIQUI, COSTA RICA. PAR GEOFF GALLICE. CC-BY-2.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.



PAYSAGE DU GROENLAND, PAR MATS HOLMSTRÖM/NORDEN.ORG. CC-BY-2.5-DK, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

MIGRATION D'ESPÈCES DES FORÊTS TROPICALES VERS DE PLUS HAUTES ALTITUDES

Feeley, K. J., Hurtado, J., Saatchi, S., Silman, M. R., & Clark, D. B. (2013). Compositional shifts in Costa Rican forests due to climate-driven species migrations. *Global Change Biology*, 19(11), 3472–80. doi : 10.1111/gcb.12300

Pays des auteurs : Etats Unis, Costa Rica

Financement : Conservation International, Missouri Botanical Garden, Smithsonian Institution, Wildlife Conservation Society, Fondation Gordon and Betty Moore, Fairchild Tropical Botanic Gardens, NASA, National Science Foundation (Etats Unis)

Cette étude s'est intéressée aux preuves du déplacement de certaines espèces d'arbres tropicaux vers des régions plus fraîches en réponse au réchauffement climatique. La recherche est fondée sur des mesures de terrain annuelles, menées entre 2003 et 2011 dans 10 parcelles d'inventaire forestier sur les pentes du Volcán Brava, sur la côte caribéenne du Costa Rica, à des altitudes allant de 70 à 2 800 mètres.

Au cours de ces enquêtes, 386 espèces d'arbres ont été observées sur ces parcelles. Via le portail du GBIF, les chercheurs ont téléchargé toutes les données d'herbier disponibles pour ces espèces collectées au Costa Rica, et ont utilisé des cartes climatiques pour calculer la température moyenne de l'aire de répartition de chaque espèce.

L'étude montre que dans neuf parcelles sur dix, il y a eu un glissement vers des espèces de climats plus chauds – ce qui indique bien une migration des espèces de plantes vers les sommets en réponse au réchauffement de la planète. Les chercheurs alertent sur le fait que, puisque les surfaces disponibles diminuent inévitablement avec l'altitude, beaucoup d'espèces tropicales devront faire face à un risque d'extinction plus élevé à cause du changement climatique.

LE GROENLAND CORRESPONDRA-T-IL MIEUX À SON NOM SOUS UN CLIMAT PLUS CHAUD ?

Normand, S., Randin, C., Ohlemüller, R., Bay, C., Høye, T. T., et al. (2013). A greener Greenland? Climatic potential and long-term constraints on future expansions of trees and shrubs. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 368(1624), 20120479. doi : 10.1098/rstb.2012.0479

Pays des auteurs : Danemark, Italie, Nouvelle Zélande, Suisse
Financement : Danish Council for Independent Research, Natural Sciences, Aarhus University Research Foundation (Danemark); Conseil Européen de la Recherche (Union Européenne)

Une étude dans la revue publiée par la Britain's Royal Society s'est demandée si le Groenland allait devenir une région beaucoup plus verte dans le siècle à venir. Pour 56 espèces d'arbres et d'arbustes du Groenland et de zones arctiques et sub-arctiques d'Amérique du nord et d'Europe, on a estimé les déplacements des zones propices à leur croissance. Des occurrences de ces espèces de plantes, obtenues via le GBIF, ont été utilisées pour cette étude. Les modèles obtenus prévoient une expansion importante des zones avec un climat propice aux arbres et arbustes d'ici 2100 – elles s'étaleront même jusqu'au nord du Groenland. Cependant, les chercheurs ont des doutes sur le fait que ces plantes iront réellement jusqu'à coloniser ces nouvelles zones propices avant 2100. En effet, il est difficile pour une végétation nouvelle de se disséminer ou de s'installer dans la toundra, c'est d'ailleurs pour cela que nombre d'étendues sans glace du Groenland sont restées vierges d'arbres et d'arbustes des milliers d'années durant malgré un climat approprié. La conclusion de cette étude a été que l'introduction d'espèces au Groenland, du fait des activités humaines, allait probablement jouer un rôle majeur dans l'évolution de la quantité de végétation dans les décennies à venir.

D'autres articles sur le thème du changement climatique mentionnant l'usage de données obtenues via le GBIF

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Biodiversity ensures plant-pollinator phenological synchrony against climate change.	Ecology Letters	Bartomeus, I., Park, M. G., Gibbs, J., Danforth, B. N., Lakso, A. N. <i>et al.</i>	Suède, Etats Unis	10.1111/ele.12170
The potential global distribution of tall buttercup (<i>Ranunculus acris</i> ssp. <i>acris</i>): opposing effects of irrigation and climate change.	Weed Science	Bourdôt, G. W., Lamoureux, S. L., Watt, M. S., & Kriticos, D. J.	Australie, Nouvelle Zélande	10.1614/WS-D-12-00106.1
Present, past and future of the European rock fern <i>Asplenium fontanum</i> : combining distribution modelling and population genetics to study the effect of climate change on geographic range and genetic diversity.	Annals of Botany	Bystrikova, N., Ansell, S. W., Russell, S. J., Grundmann, M., Vogel, J. C. <i>et al.</i>	Chine, Allemagne	10.1093/aob/mct274
Ancient DNA reveals that bowhead whale lineages survived Late Pleistocene climate change and habitat shifts.	Nature Communications	Foote, A. D., Kaschner, K., Schultze, S. E., Garilao, C., Ho, S. Y. W. <i>et al.</i>	Danemark, Allemagne, Australie, Pays-Bas, Royaume Uni, Suède	10.1038/ncomms2714
Antarctic crabs: invasion or endurance?	PLoS ONE	Griffiths, H. J., Whittle, R. J., Roberts, S. J., Belchier, M., & Linse, K.	Royaume Uni	10.1371/journal.pone.0066981
Global climate change adaptation priorities for biodiversity and food security.	PLoS ONE	Hannah, L., Ikegami, M., Hole, D. G., Seo, C., Butchart, S. H. M., <i>et al.</i>	Corée du Sud, Nouvelle Zélande, Royaume, Uni, Etats Unis	10.1371/journal.pone.0072590
Predicting the spread of <i>Aedes albopictus</i> in Australia under current and future climates: Multiple approaches and datasets to incorporate potential evolutionary divergence.	Austral Ecology	Hill, M. P., Axford, J. K., & Hoffmann, A. A.	Australie, Afrique du Sud	10.1111/aec.12105
Climate change impact on seaweed meadow distribution in the North Atlantic rocky intertidal.	Ecology and Evolution	Jueterbock, A., Tyberghein, L., Verbruggen, H., Coyer, J. A., Olsen, J. L. <i>et al.</i>	Norvège, Belgique, Australie, Etats Unis, Pays-Bas	10.1002/ece3.541
New biological model to manage the impact of climate warming on maize corn borers.	Agronomy for Sustainable Development	Maiorano, A., Cerrani, I., Fumagalli, D., & Donatelli, M.	Italie	10.1007/s13593-013-0185-2
Assessing the exposure of lion tamarins (<i>Leontopithecus spp.</i>) to future climate change.	American Journal of Primatology	Meyer, A. L. S., Pie, M. R., & Passos, F. C.	Brésil	10.1002/ajp.22247
Burrow-dwelling ecosystem engineers provide thermal refugia throughout the landscape.	Animal Conservation	Pike, D. A., & Mitchell, J. C.	Australie, Etats Unis	10.1111/acv.12049

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Projecting global mangrove species and community distributions under climate change.	Ecosphere	Record, S., Charney, N. D., Zakaria, R. M., & Ellison, A. M.	Etats Unis, Malaisie	10.1890/ES12-00296.1
A simple model for predicting the global distribution of the N ₂ fixing host genus <i>Alnus Mill.</i> : impact of climate change on the global distribution in 2100.	Biogeosciences Discussions	Sakalli, A.	Allemagne	10.5194/bgd-10-13049-2013
Climate-induced range shifts and possible hybridisation consequences in insects.	PLoS ONE	Sánchez-Guillén, R. A., Muñoz, J., Rodríguez-Tapia, G., Feria Arroyo, T. P., & Córdoba-Aguilar, A.	Equateur, Mexique, Espagne, Etats Unis	10.1371/journal.pone.0080531
Metabolic scope and interspecific competition in sculpins of Greenland are influenced by increased temperatures due to climate change.	PLoS ONE	Seth, H., Gräns, A., Sandblom, E., Olsson, C., & Wiklander, K. <i>et al.</i>	Suède	10.1371/journal.pone.0062859
Predicting the distribution of a novel bark beetle and its pine hosts under future climate conditions.	Agricultural and Forest Entomology	Smith, S. E., Mendoza, M. G., Zúñiga, G., Halbrog, K., & Hayes, J. L. <i>et al.</i>	Etats Unis, Mexique	10.1111/afe.12007
Potential impacts of climate change on distribution range of <i>Nabis pseudoferus</i> and <i>N. palifer</i> (Hemiptera: Nabidae) in Iran.	Entomological Science	Solhjoui-Fard, S., & Sarafrazi, A.	Iran	10.1111/ens.12064
Phylogeography and post-glacial recolonization in wolverines (<i>Gulo gulo</i>) from across their circumpolar distribution.	PLoS ONE	Zigouris, J., Schaefer, J. A., Fortin, C., & Kyle, C. J.	Canada	10.1371/journal.pone.0083837

Conservation des espèces et aires protégées

Afin de conserver la diversité de la vie sur Terre, nos dirigeants ont besoin d'informations fiables et robustes fondées sur des données scientifiques solides. Quelles zones terrestres, marines ou d'eau douce sont dans une situation critique et devraient être protégées en priorité ? En quoi les impacts estimés du changement climatique devraient-ils influencer notre politique de conservation ? Quelles mesures spéciales seront nécessaires pour sauver de l'extinction la majorité des espèces menacées ? Les recherches à l'origine de telles décisions nécessitent des données accessibles, et répondre à ce besoin est une des fonctions clés de l'infrastructure de données libres du GBIF. Dans cette section, nous donnons des exemples de la manière dont le GBIF a été utile à la recherche sur la conservation en 2013.

Quelques exemples



STERCULIA STRIATA, BRÉSIL. PAR JOÃO MEDEIROS. CC-BY-2.0, VIA FLICKR.

LES RÉSERVES DE LA FORET BRÉSILIENNE ET LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Collevatti, R. G., Lima-Ribeiro, M. S., Diniz-Filho, J. A. F., Oliveira, G., Dobrovolski, R., *et al.* (2013). Stability of Brazilian seasonally dry forests under climate change: inferences for long-term conservation. *American Journal of Plant Sciences*, 04(04), 792–805. doi: 10.4236/ajps.2013.44098

Pays des auteurs : Brésil

Financement : National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Ministry of Science, Technology and Innovation (MCTI), Research Foundation for Goiás State (FAPEG) (Brésil)

Une équipe de chercheurs de l'Université Fédérale de Goiás, dans le centre du Brésil, a étudié le réseau actuel de réserves des forêts saisonnièrement sèches de la région, afin de déterminer s'il est efficace sur le long terme pour la protection de ces écosystèmes menacés. Ils ont utilisé des données sur 16 espèces de plantes forestières, obtenues via le GBIF et deux bases de données brésiliennes,

pour modéliser des zones propices à leur survie sous différentes conditions climatiques : passées, présentes, et futures. La conclusion de l'étude est que bon nombre de zones protégées ne pourront plus servir à la conservation de ces espèces dans le futur, à cause du changement climatique, et que les réserves brésiliennes actuelles ne comprennent qu'une modeste part des zones où les conditions climatiques resteraient propices aux forêts à long terme. Néanmoins, selon cette étude, le réseau actuel devrait être partiellement suffisant pour la conservation des forêts sur le long terme, et les chercheurs recommandent de connecter les réserves afin de permettre aux espèces de se déplacer en réaction aux changements environnementaux.



BLENNIE À LARGES BANDES (*OPHIOBLENNIUS STEINDACHNERI*). PAR LASZLO ILYES. CC-BY-2.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.



FORÊT TROPICALE SÈCHE, RÉSERVE DE BIOSPHÈRE DE CHAMELA-CUIXMALA, MEXIQUE. PAR AEDRAKE09. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

A QUELLES DISTANCES LES UNES DES AUTRES DEVRAIT-ON PLACER LES ZONES MARINES PROTÉGÉES ?

Anadón, J. D., del Mar Mancha-Cisneros, M., Best, B. D., & Gerber, L. R. (2013). Habitat-specific larval dispersal and marine connectivity: implications for spatial conservation planning. *Ecosphere*, 4(7), art82. doi : 10.1890/ES13-00119.1
Pays des auteurs : Etats Unis, Espagne

Financement : Non précisé

Cette étude s'est intéressée aux méthodes servant à concevoir des réseaux d'aires marines protégées qui permettent aux espèces de se déplacer d'une zone à l'autre. Comme outil de mesure de cette connectivité, les chercheurs ont choisi d'étudier les distances couvertes par les larves de différentes espèces de poissons, qui sont de bons indicateurs de la capacité des espèces à se rétablir après des extinctions locales. Des données accessibles via le GBIF et son partenaire mexicain CONABIO ont été utilisées pour identifier 64 espèces de poissons présentes dans le golfe de Californie, et pour étudier la distribution des larves pour chacune de ces espèces. Sur la base de ces informations, l'article propose des solutions pour 54 zones de conservation prioritaire au large des côtes mexicaines, de même que des règles concernant les distances minimale et maximale recommandées entre les zones protégées.

En conclusion, selon cet article, les propositions actuelles procureraient une connectivité suffisante à la plupart des espèces étudiées, mais les chercheurs préconisent malgré tout des règles spécifiques d'aménagement de l'espace pour chaque habitat, afin de garantir une planification efficace de la conservation des écosystèmes marins.

COMBLER LES MANQUES DE DONNÉES POUR LA GESTION DE LA CONSERVATION

Pino-Del-Carpio, A., Ariño, A. H., Villarroja, A., Puig, J., & Miranda, R. (2013). The biodiversity data knowledge gap: assessing information loss in the management of Biosphere Reserves. *Biological Conservation*. doi : 10.1016/j.biocon.2013.11.020

Pays des auteurs : Espagne

Financement : Association des Amis de l'Université de Navarre, Ministère de la Science et de l'Innovation (Espagne); Fond Européen de Développement Economique et Régional (Union Européenne)

Cette étude s'est intéressée à la complémentarité des données sur les espèces disponibles via le GBIF vis-à-vis d'autres sources d'informations, pour développer de nouvelles stratégies de conservation. Elle donne l'exemple du réseau des Réserves de Biosphère de l'UNESCO au Mexique, créé dans le but de concilier conservation de la biodiversité et utilisation durable des ressources au sein de ces réserves. Les chercheurs ont estimé le nombre de mentions d'espèces de vertébrés dans les plans de gestion des 41 Réserves de Biosphère du Mexique, et l'ont comparé avec les mentions de ces vertébrés à la fois au sein du réseau numérique de données du GBIF, et dans la littérature publiée sur la base de plus de 200 articles de recherche. A partir du GBIF, ils ont dénombré environ 70 000 occurrences correspondant à 1 776 espèces de vertébrés différentes à l'intérieur des réserves. Les chercheurs ont trouvé que bien que plus de 80% des espèces identifiées dans les trois types de sources fassent déjà partie des plans de gestion existants, le GBIF, tout comme la littérature déjà publiée, permettait de pallier d'importantes lacunes dans les connaissances. Plus de 200 espèces, par exemple, étaient absentes à la fois des plans de gestion et de la littérature déjà publiée, et n'ont pu être trouvées que via le GBIF. Dans le cas des espèces menacées, les lacunes d'information étaient encore plus évidentes : 50% des espèces menacées de poissons d'eau douce, par exemple, ne figuraient pas dans les plans de gestion. L'étude conclut que la consultation de sources alternatives d'information sur les espèces, comme le GBIF ou la littérature scientifique, peut améliorer la gestion des Réserves de Biosphère.

D'autres articles sur les thèmes de la conservation des espèces et des zones protégées mentionnant l'usage de données obtenues via le GBIF

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
A new method for calculating Risk Tolerance in the assessment of threatened flora.	Journal for Nature Conservation	Alonso-Redondo, R., De Paz, E., Alonso-Herrero, E., García-González, M.-E., & Alfaro-Saiz, E.	Espagne	10.1016/j.jnc.2013.07.001
Germinating seeds or bulbils in 87 of 113 tested Arctic species indicate potential for <i>ex situ</i> seed bank storage.	Polar Biology	Alsos, I. G., Müller, E., & Eidesen, P. B	Norvège	10.1007/s00300-013-1307-7
A systematic approach towards the identification and protection of vulnerable marine ecosystems.	Marine Policy	Ardron, J. A., Clark, M. R., Penney, A. J., Hourigan, T. F., Rowden, A. A. <i>et al.</i>	Australie, Nouvelle Zélande, Etats Unis	10.1016/j.marpol.2013.11.017
Conservation status of the narrow endemic gypsophile <i>Ononis tridentata</i> subsp. <i>crassifolia</i> in southern Spain: effects of habitat disturbance.	Oryx	Ballesteros, M., Foronda, A., Cañadas, E. M., Peñas, J., & Lorite, J.	Espagne	10.1017/S0030605312001688
Distribution and status of the extant Xenarthrans (Mammalia: Xenarthra) in the Southern Cone Mesopotamian savanna, Argentina.	Edentata	Bauni, V., Capmourteres, V., Homberg, M. A., & Zuleta, G. A.	Argentine	10.5537/020.014.0105
Unravelling biodiversity, evolution and threats to conservation in the Sahara-Sahel.	Biological reviews of the Cambridge Philosophical Society	Brito, J. C., Godinho, R., Martínez-Freiría, F., Pleguezuelos, J. M., Rebelo, H. <i>et al.</i>	Finlande, France, Maroc, Portugal, Espagne, Royaume Uni	10.1111/brv.12049
The efficient management of Park resources: Natural and cultural data in the Alpi Maritime Park area.	Information Systems	Bruno, G., Gasca, E., & Monaco, C.	Italie	10.1016/j.is.2013.12.001
Vertebrate dissimilarity due to turnover and richness differences in a highly beta-diverse region: the role of spatial grain size, dispersal ability and distance.	PLoS ONE	Calderón-Patrón, J. M., Moreno, C. E., Pineda-López, R., Sánchez-Rojas, G., & Zuria, I.	Mexique	10.1371/journal.pone.0082905
The eStation, an Earth Observation processing service in support to ecological monitoring.	Ecological Informatics	Clerici, M., Combal, B., Pekel, J. F., Dubois, G., van't Klooster, J. <i>et al.</i>	Italie	10.1016/j.ecoinf.2013.08.004
Confronting expert-based and modelled distributions for species with uncertain conservation status: A case study from the corncrake (<i>Crex crex</i>).	Biological Conservation	Fourcade, Y., Engler, J. O., Besnard, A. G., Rödder, D., & Secondi, J.	Allemagne, France	10.1016/j.biocon.2013.08.009
Biodiversity sampling using a global acoustic approach: contrasting sites with microendemism in New Caledonia.	PLoS ONE	Gasc, A., Sueur, J., Pavoine, S., Pellens, R., & Grandcolas, P.	France, Royaume Uni	10.1371/journal.pone.0065311

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Phylogeography and postglacial expansion of the endangered semi-aquatic mammal <i>Galemys pyrenaicus</i> .	BMC Evolutionary Biology	Igea, J., Aymerich, P., Fernández-González, A., González-Esteban, J., Gómez, A. <i>et al.</i>	Espagne, Royaume Uni	10.1186/1471-2148-13-115
Ensemble distribution models in conservation prioritization: from consensus predictions to consensus reserve networks.	Diversity and Distributions	Meller, L., Cabeza, M., Pironon, S., Barbet-Massin, M., Maiorano, L. <i>et al.</i>	Finlande, France, Italie, Etats Unis	10.1111/ddi.12162
Toward Target 2 of the Global Strategy for Plant Conservation: an expert analysis of the Puerto Rican flora to validate new streamlined methods for assessing conservation status.	Annals of the Missouri Botanical Garden	Miller, J. S., Krupnick, G. A., Stevens, H., Porter-Morgan, H., Boom, B. <i>et al.</i>	Etats Unis	10.3417/2011121
Conservation priorities for <i>Prunus africana</i> defined with the aid of spatial analysis of genetic data and climatic variables.	PLoS ONE	Vinceti, B., Loo, J., Gaisberger, H., van Zonneveld, M. J., Schueler, S. <i>et al.</i>	Italie, Colombie, Autriche, Kenya, Belgique	10.1371/journal.pone.0059987
<i>Jaguar Panthera onca</i> habitat modeling in landscapes facing high land-use transformation pressure —findings from Mato Grosso, Brazil.	Biotropica	Zeilhofer, P., Cezar, A., Tôrres, N. M., de Almeida Jácomo, A. T., & Silveira, L.	Brésil	10.1111/btp.12074
Phylogeography of the California Gnatcatcher (<i>Polioptila californica</i>) using multilocus DNA sequences and ecological niche modeling. United States	The Auk	Zink, R. M., Groth, J. G., Vázquez-Miranda, H., & Barrowclough, G. F.	Etats Unis	10.1525/auk.2013.12241

Biodiversité et santé humaine

Les liens complexes existant entre maladies infectieuses et écologie mettent en relation la science de la biodiversité avec la communauté des chercheurs en santé publique. L'émergence de nouvelles maladies, ainsi que l'apparition de maladies déjà connues dans de nouvelles régions, sont à relier avec les impacts de l'Homme sur l'environnement, tels que le changement climatique, la déforestation et les nouveaux modes d'élevage. Afin de comprendre et prédire les changements à venir dans la propagation des épidémies, on a souvent besoin de créer des modèles illustrant la distribution des animaux sauvages qui servent d'hôtes aux organismes responsables des maladies – et cela nécessite des données. C'est ainsi que le GBIF a contribué à la réalisation d'études consacrées à l'amélioration des politiques de santé publique et au ciblage des communautés les plus à risque vis à vis des maladies émergentes.

Quelques exemples



CERCOPITHÈQUE DE WOLF (*CERCOPITHECUS WOLFI*). PAR CBURNETT. CC-BY-SA-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

LES HÔTES ANIMAUX AIDENT A PRÉDIRE L'ÉVOLUTION DU RISQUE ÉPIDÉMIQUE SELON LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Daszak, P., Zambrana-Torrel, C., Bogich, T. L., Fernandez, M., Epstein, J. H., *et al.* (2013). Interdisciplinary approaches to understanding disease emergence: the past, present, and future drivers of Nipah virus emergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 3681–8. doi : 10.1073/pnas.1201243109

Pays des auteurs : Etats Unis

Financement : National Institutes of Health, National Science Foundation, National Institute of Allergy and Infectious Diseases, US Department of Homeland Security, US Agency for International Development (Etats Unis)

Thomassen, H. A., Fuller, T., Asefi-Najafabady, S., Shiplacoff, J. A. G., Mulembakani, P. M., *et al.* (2013). Pathogen-host associations and predicted range shifts of human monkeypox in response to climate change in Central Africa. *PLoS ONE*, 8(7), e66071. doi : 10.1371/journal.pone.0066071

Pays des auteurs : République Démocratique du Congo, Allemagne
Financement : Deutsche Forschungsgemeinschaft, Universität de Tübingen (Allemagne)

Dans la première de ces études, Daszak *et al.* ont étudié l'intérêt de la modélisation de niches écologiques pour appuyer la gestion actuelle et future des maladies infectieuses émergentes, et renforcer les stratégies de surveillance visant à une détection plus efficace des foyers, afin de réduire les risques de déclenchement d'épidémies. Les auteurs notent que la mise en place du GBIF ou d'autres réseaux en ligne a rapidement rendu les données spatiales de répartition d'espèces bien plus facilement accessibles, ces données permettant la réalisation d'études utilisant des hôtes de

maladies comme proxys pour étudier les changements des maladies elles-mêmes. Dans une étude de cas, des chercheurs se sont intéressés aux distributions futures potentielles de certains virus émergents létaux, les Henipavirus. Ils ont utilisé des données du GBIF et de la Smithsonian Institution pour modéliser l'impact du changement climatique sur treize espèces de chauve-souris associées à ce type de virus. C'est à partir de ces modélisations qu'ils ont pu prédire que d'ici le milieu du XXI^{ème} siècle, les zones d'habitats propices à ces espèces d'hôtes allaient s'élargir significativement dans certaines parties d'Afrique de l'ouest, de l'ouest de l'Inde et du nord de l'Australie, entre autres. D'après les auteurs, leurs conclusions pourraient aider à la surveillance et à la prévention dans les zones où le risque de propagation future de ces virus est le plus grand.

Dans la seconde étude, Thomassen *et al.* se sont servis de techniques similaires pour modéliser la propagation du virus de la variole du singe, une maladie infectieuse émergente de plus en plus préoccupante en Afrique tropicale. Dans ce cas, les chercheurs se sont penchés sur les changements probables dans les distributions de 11 espèces de mammifères, dont les pangolins, les porcs-épics, des singes, des rats et les funisciures rayés, identifiées comme espèces "réservoirs" potentielles pour ce virus. Ils ont obtenu des données d'occurrence de ces espèces via le GBIF et le Mammal Networked Information System (MaNIS). En plus du climat, l'étude s'est intéressée à d'autres facteurs affectant la transmission du virus, comme la déforestation. En se basant sur divers scénarii de changement climatique d'ici à l'an 2080, les chercheurs sont arrivés à la conclusion que les zones propices à l'apparition de cette maladie se trouveront dans le futur plus vers l'est par rapport à la situation actuelle. Le risque sera donc accru dans l'est de la République Démocratique du Congo (RDC), ou dans certaines régions d'Ouganda, Kenya et Tanzanie – alors que le risque deviendra plus faible dans d'autres régions, comme dans la majorité de l'Afrique de l'ouest. Les auteurs de cette étude suggèrent que ces résultats seront utiles pour déterminer quels devront être les plans de surveillance prioritaires dans le futur.

D'autres articles sur les thèmes de la biodiversité et de la santé humaine mentionnant l'usage de données obtenues via le GBIF

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Regional specific pollen and fungal spore allergens in South Africa.	Current Allergy & Clinical Immunology	Berman, D.	Afrique du Sud	http://www.allergysa.org/journals/November2013/RegionalSpecific.pdf
Potential geographic distribution of Hantavirus reservoirs in Brazil.	PLoS ONE	De Oliveira, S. V., Escobar, L. E., Peterson, A. T., & Gurgel-Gonçalves, R.	Brésil, Chili, Etats Unis	10.1371/journal.pone.0085137
Ecology and geography of transmission of two bat-borne rabies lineages in Chile.	PLoS Neglected Tropical Diseases	Escobar, L. E., Peterson, A. T., Favi, M., Yung, V., Pons, D. J. <i>et al.</i>	Chili, Etats Unis	10.1371/journal.pntd.0002577
Allergy in Botswana.	Current Allergy & Clinical Immunology	Kung, S.-J., Mazhani, L., & Steenhoff, A. P.	Botswana	http://www.allergysa.org/journals/November2013/AllergyBotswana.pdf
A new benzoic acid derivative isolated from <i>Piper cf. cumanense</i> Kunth (Piperaceae).	Phytochemistry Letters	Parra, J. E., Patiño, O. J., Prieto, J. A., Delgado, W. A., & Cuca, L. E.	Colombie	10.1016/j.phytol.2013.07.014
The genus <i>Spilanthes</i> ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacological properties: a review.	Advances in Pharmacological Sciences	Paulraj, J., Govindarajan, R., & Palpu, P.	Inde	10.1155/2013/510298
Novel three-step pseudo-absence selection technique for improved species distribution modelling	PLoS ONE	Senay, S. D., Worner, S. P., & Ikeda, T.	Nouvelle Zélande	10.1371/journal.pone.0071218
The safety assessment of <i>Pythium irregulare</i> as a producer of biomass and eicosapentaenoic acid for use in dietary supplements and food ingredients.	Applied Microbiology and Biotechnology	Wu, L., Roe, C. L., & Wen, Z.	Etats Unis	10.1007/s00253-013-5114-4

Alimentation, agriculture et biocarburants

Les données accessibles via le GBIF contribuent aux travaux de recherche sur divers aspects de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Un thème majeur récurrent dans la littérature est l'analyse des possibilités concernant l'adaptation des pratiques agricoles au changement climatique : la conservation des plantes sauvages apparentées aux plantes comestibles cultivées, la modélisation des régions susceptibles de convenir à différents types de plantes cultivées dans le futur, et l'identification des zones à haut risque de colonisation par les parasites agricoles. Les jeux de données publiés via le GBIF viennent également étayer la recherche sur les avantages et les risques potentiels associés à la production de biocarburants.

Quelques exemples



GOUSSE DE POIS D'ANGOLE (*CAJANUS CAJAM*). PAR FOREST & KIM STARR. CC-BY-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

CIBLER LES PLANTES À CONSERVER POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Vincent, H., Wiersema, J., Kell, S., Fielder, H., Dobbie, S., *et al.* (2013). A prioritized crop wild relative inventory to help underpin global food security. *Biological Conservation*, 167, 265–275. doi : 10.1016/j.biocon.2013.08.011

Pays des auteurs : Colombie, Allemagne, GB

Financement : Gouvernement de Norvège (via le Global Crop Diversity Trust)

Cette étude, financée par le Global Crop Diversity Trust, consiste en un inventaire mondial des plantes sauvages dont la conservation est la plus critique vis à vis de la sécurité alimentaire, dans le contexte du changement climatique des décennies à venir (voir www.cwrdiversity.org/checklist/). Les plantes apparentées à des plantes comestibles cultivées (les parents sauvages des plantes cultivées, ou CWR pour Crop Wild Relatives en anglais) peuvent potentiellement apporter des caractéristiques utiles à l'amélioration des plantes cultivées, et les rendre plus résistantes aux changements environnementaux. En se basant sur 173 plantes cultivées prioritaires,

les chercheurs ont identifié 1 667 taxons (familles de plantes, genres, espèces et sous-espèces) qui pourraient être considérés comme importants à l'échelle mondiale. Les chercheurs ont utilisé le GBIF pour avoir un aperçu de l'efficacité des efforts de conservation ex situ actuels, en utilisant des données publiées via le réseau du GBIF pour identifier les réserves correspondant à chacune des espèces prioritaires dans les banques de semences végétales du monde.

L'étude a mis le doigt sur 242 taxons sous-représentés dans ces collections, et indique que la Chine, le Mexique et le Brésil sont les pays prioritaires pour la mise en œuvre de récoltes de plantes sauvages, qui permettront de développer les cultures dans l'avenir.



ARBRE DE PONGOLOTE (*MILLETIA PINNATA*). PAR DINESH VALKE, CC-BY-NC-ND 2.0, VIA FLICKR.

GÉRER LES RISQUES D'INVASION DES PLANTES À BIOCARBURANTS

Kriticos, D. J., Murphy, H. T., Jovanovic, T., Taylor, J., Herr, A., *et al.* (2013). Balancing bioenergy and biosecurity policies : estimating current and future climate suitability patterns for a bioenergy crop. *GCB Bioenergy*. doi : 10.1111/gcbb.12068
 Pays des auteurs : Australie
 Financement : Non précisé

Cette étude a utilisé le GBIF afin d'aider les décideurs à évaluer le risque, pour les plantes cultivées dans la production de biocarburants, de devenir des espèces envahissantes nuisibles en cas de dissémination dans l'environnement. Les chercheurs se sont intéressés au karanj ou arbre de pongolote (*Milletia pinnata*, également dénommé *Pongamia pinnata*), originaire du sous-continent indien et d'Asie du sud-est. L'huile produite à partir de ses graines est traditionnellement utilisée de diverses manières, comme carburant, pour ses vertus médicinales ou comme fourrage, et on s'intéresse de plus en plus à cette plante pour la production de biocarburants en Australie et ailleurs.

Afin d'évaluer le risque que cet arbre devienne une espèce envahissante dans l'environnement australien, les auteurs, du Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO), se sont servis des enregistrements de sa répartition géographique mondiale, disponibles via le GBIF et l'Herbier Virtuel Australien. Sur la base de l'éventail des conditions environnementales où l'on trouve la plante, les chercheurs ont construit un modèle permettant de connaître les régions qu'elle est susceptible de coloniser, sous les conditions climatiques actuelles ou celles à venir. Ils en ont conclu que, bien que cette plante ne puisse se développer que dans les régions tropicales humides d'Australie sous les conditions environnementales actuelles, l'irrigation pourrait lui permettre de coloniser la quasi-totalité du pays.

D'après les auteurs, ce type de modèle pourrait être un outil pour encourager la mise en place de politiques visant à gérer les risques d'invasion et à équilibrer la balance entre les avantages des bioénergies et les préoccupations quant à la biosécurité.

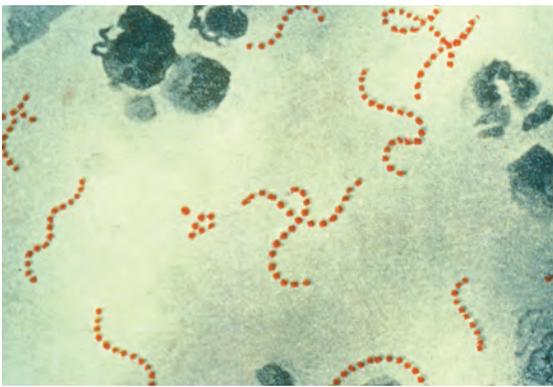
D'autres articles sur les thèmes de l'alimentation, de l'agriculture et des biocarburants mentionnant l'usage de données obtenues via le GBIF

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Feeding ecology of the mangrove oyster, <i>Crassostrea gasar</i> (Dautzenberg, 1891) in traditional farming at the coastal zone of Benin, West Africa.	Natural Science	Adite, A., Sonon, S. P., & Gbedjissi, G. L.	Bénin	10.4236/ns.2013.512151
Host range and potential distribution of <i>Aceria thalgi</i> (Acari: Eriophyidae): a biological control agent for <i>Sonchus</i> species.	Australian Journal of Entomology	McCarren, K. L., & Scott, J. K.	Australie	10.1111/aen.12041
Vulnerability of artisanal fisheries to climate change in the Venice Lagoon.	Journal of Fish Biology	Pranovi, F., Caccin, A., Franzoi, P., Malavasi, S., Zucchetta, M. <i>et al.</i>	Italie	10.1111/jfb.12124
Disentangling the origins of cultivated sweet potato (<i>Ipomoea batatas</i> (L.) Lam.).	PLoS ONE	Roullier, C., Duputié, A., Wennekes, P., Benoit, L., Fernández Bringas, V. M. <i>et al.</i>	France, Pérou	10.1371/journal.pone.0062707
Suitable regions for date palm cultivation in Iran are predicted to increase substantially under future climate change scenarios.	The Journal of Agricultural Science	Shabani, F., Kumar, L., & Taylor, S.	Australie	10.1017/S0021859613000816
Risk levels of invasive <i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. in areas suitable for date palm (<i>Phoenix dactylifera</i>) cultivation under various climate change projections.	PLoS ONE	Shabani, F., & Kumar, L.	Australie	10.1371/journal.pone.0083404
Use of CLIMEX, land use and topography to refine areas suitable for date palm cultivation in Spain under climate change scenarios.	Journal of Earth Science & Climatic Change	Shabani, F., Kumar, L., & Esmaeil, A.	Australie, Iran	10.4172/2157-7617.1000145
Ecogeographic survey and gap analysis of <i>Lathyrus L.</i> species.	Genetic Resources and Crop Evolution	Shehadeh, A., Amri, A., & Macted, N.	Syrie, Royaume Uni	10.1007/s10722-013-9977-0
Potential and limitations of Burgundy truffle cultivation.	Applied microbiology and biotechnology	Stobbe, U., Egli, S., Tegel, W., Peter, M., Sproll, L. <i>et al.</i>	Allemagne, Suisse	10.1007/s00253-013-4956-0
Spatial distribution and environmental preferences of 10 economically important forest palms in western South America.	Forest Ecology and Management	Vedel-Sørensen, M., Tovarante, J., Bøcher, P. K., Balslev, H., & Barfod, A. S.	Danemark	10.1016/j.foreco.2013.07.005
New records of Saprolegniaceae isolated from rainbow trout, from their eggs, and water in a fish farm from the State of Mexico.	Revista Mexicana de Biodiversidad	Vega-Ramírez, M. T., Moreno-Lafont, M. C., Valenzuela-Garza, R., Cervantes-Olivares, R., Aller-Gancedo, J. M. <i>et al.</i>	Mexique, Espagne	10.7550/rmb.28627

Les services écosystémiques

Le lien existant entre biodiversité et sociétés humaines devient chaque jour plus évident en termes de “services” rendus par les écosystèmes, que ceux-ci soient relatifs à l’économie, aux moyens de subsistance ou encore au bien-être de l’être humain. Cela comprend la fourniture de produits directement dérivés de la nature, comme par exemple la nourriture, des médicaments, des matériaux et des carburants ; des “services de régulation” tels que le contrôle du climat et la purification de l’air et de l’eau ; et des “services culturels” moins tangibles, comme les loisirs ou les pratiques rituelles, qui ont néanmoins un rôle très important dans de nombreuses cultures et sociétés. Bien que le GBIF ne se soit pour l’instant jamais focalisé sur des données qui quantifieraient directement ces services, des chercheurs ont utilisé de diverses manières des données relatives aux espèces dans le but d’analyser les bénéfices que les gens tirent de la diversité de la nature. Dans cette section, deux exemples innovants sont mis en lumière.

Quelques exemples



UN AGENT PATHOGÈNE DE LA SCARLATINE ET L'UNE DES ESPÈCES CITÉES DANS L'ÉTUDE. PUBLIÉE SOUS PD-USGOV-HHS-CDC, PUBLIC DOMAIN, VIA WIKIMEDIA COMMONS

LES ESPÈCES UTILISÉES DANS LES BREVETS : QUELLE DIVERSITÉ ?

Oldham, P., Hall, S., & Forero, O. (2013). Biological diversity in the patent system. *PLoS ONE*, 8(11), e78737. doi : 10.1371/journal.pone.0078737

Pays des auteurs : Royaume Uni

Financement : Economic and Social Research Council (Royaume Uni)

Le but de cette recherche est de savoir si les espèces utilisées pour les innovations humaines, comme en témoigne le système des brevets, sont réellement représentatives de la diversité de la vie sur Terre. À l’aide des services web du GBIF, les auteurs ont passé en revue 11 millions de brevets en y cherchant six millions de noms scientifiques différents, pour faire correspondre chaque brevet avec des espèces connues. Les usages indiqués dans ces brevets allaient de la pharmacie et médecines traditionnelles, à l’ingénierie génétique, les aliments ou les biocides. L’étude s’est aussi servie de données d’occurrence

accessibles via le GBIF pour cartographier la répartition mondiale des espèces utilisées dans les brevets, en fonction de leur pays et de leur appartenance taxonomique.

À partir de cette analyse, les chercheurs ont identifié plus de 76 000 noms d’espèces de 24 000 genres différents, cités dans 767 000 brevets. Cela représenterait seulement une toute petite partie de la biodiversité : environ 4% des espèces connues et moins de 1% du nombre estimé d’espèces existantes. Ils en concluent que dans l’intérêt de l’humanité, recherche et développement devraient être encouragés sur un éventail plus large de la biodiversité, en gardant à l’esprit les principes du partage juste et équitable des avantages inscrits dans la Convention sur la Diversité Biologique (CDB).

“ La présente étude est fondée sur la disponibilité croissante de données taxonomiques du monde entier dans le cadre du Système Mondial d’Informations sur la Biodiversité (GBIF)...

Il faut investir davantage dans ces initiatives visant à améliorer l’accessibilité des informations numériques taxonomiques ou concernant la biodiversité, pour faire avancer notre compréhension de la biodiversité et de son rôle dans l’innovation humaine. ”

– Les auteurs de l’article..



XANTHORRHOEA AUSTRALIS, UNE ESPÈCE DE "GRASS TREES". PAR LEON BROOKS. PUBLIC DOMAIN, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

RETROUVER LES USAGES ANCIENS DES PLANTES À PARTIR DES COLLECTIONS ETHNOGRAPHIQUES

Bradshaw, F. (2013). Chemical characterisation of museum-curated ethnographic resins from Australia and New Guinea used as adhesives, medicines and narcotics. *Heritage Science*, 1(1), 36. doi : 10.1186/2050-7445-1-36
Pays des auteurs : Royaume Uni

Financement : Natural Environment Research Council (NERC), Royaume Uni

Cette étude s'intéresse à l'apport des collections ethnographiques pour mieux connaître les usages de certaines plantes par les peuples indigènes dans le passé. Les chercheurs ont prélevé des échantillons de résine végétale sur des objets liés aux cultures d'Australie et Nouvelle-Guinée du début du XX^{ème} siècle, conservés au Pitt Rivers Museum d'Oxford (Royaume-Uni). Les résines sont principalement utilisées comme substances adhésives, par exemple dans la fabrication d'outils composites et de lances, mais ont aussi servi de médicaments et de narcotiques. L'auteur a réalisé une analyse des résines grâce à la technique de chromatographie en phase gazeuse-spectrométrie de masse, qui permet de connaître la composition chimique de matériaux organiques. Les échantillons du musée ont ensuite été comparés avec des résines de plantes actuelles pour pouvoir plus facilement identifier les espèces utilisées. Certaines des résines australiennes venaient de *Xanthorrhoea* ou « grass trees » (littéralement : « arbres herbe »), et les chercheurs se sont servis du GBIF et de l'Atlas of Living Australia (www.ala.org.au) pour cartographier les aires de répartition connues de huit espèces de ce genre.

En confrontant ces informations à l'origine géographique des objets ethnographiques étudiés, cela a permis de vérifier l'identification des espèces végétales. L'étude conclut que ce type d'analyse peut offrir un aperçu des usages passés de certains matériaux naturels et de la façon dont les peuples ont su s'adapter à de nouveaux environnements.

Faire progresser la science de la biodiversité

En 2013, les données accessibles via le GBIF ont continué à alimenter les recherches dans un certain nombre de disciplines scientifiques relatives à la biodiversité. Parmi elles, on trouve des études s'intéressant à la façon dont certains groupes d'espèces ont évolué pour pouvoir mieux survivre dans des environnements différents, et analysant les relations écologiques entre les espèces et la manière dont elles diffèrent selon leur situation géographique. Ce type de travaux implique souvent l'analyse d'un large éventail d'espèces, et dans certains cas l'étude de multiples groupes taxonomiques répartis sur plusieurs continents. Plusieurs auteurs ont souligné l'importance du GBIF dans l'accès aux données à cette échelle, sans quoi de telles recherches seraient impossibles.

Quelques exemples



FEUILLES CADUQUES DE L'ÉRABLE À SUCRE, EN VOIE DE SÉNESCENCE À L'APPROCHE DE L'HIVER À LA GATEWAY ARCH, ST. LOUIS, MISSOURI, ÉTATS UNIS. PAR AMY ZANNE.

COMMENT LES PLANTES S'ADAPTENT-ELLES AU FROID ?

Zanne, A. E., Tank, D. C., Cornwell, W. K., Eastman, J. M., Smith, S. A., *et al.* (2013). Three keys to the radiation of angiosperms into freezing environments. *Nature*. doi : 10.1038/nature12872

Pays des auteurs : États Unis, Australie, Canada, Pays-Bas, Pologne, Royaume Uni

Financement : National Science Foundation (États Unis); Université Macquarie (Australie)

Cette recherche visait à proposer un regard neuf sur la façon dont les plantes ont colonisé des régions plus froides. Les auteurs ont construit le plus grand arbre chronologique de l'évolution pour montrer dans quel ordre les plantes à fleurs ont développé des stratégies comme la chute des feuilles pour pouvoir coloniser des zones aux hivers froids.

L'étude s'est fondée sur plus de 47 millions d'enregistrements d'occurrence disponibles via le GBIF pour déterminer les répartitions de plus de 27 000 espèces

végétales. À partir de ces enregistrements, les chercheurs ont pu extraire les températures minimales de la base de données climatiques Worldclim, pour repérer quelles espèces sont exposées au gel dans leurs aires de répartition.

L'équipe de chercheurs a identifié trois changements évolutifs par lesquels semblent être passées les plantes à fleurs pour lutter contre le froid : perdre leurs feuilles, fermant ainsi les voies de transport de l'eau entre les racines et les feuilles ; réduire la taille des voies de transport de l'eau, ce qui permet aux plantes de garder leurs feuilles tout en diminuant le risque de formation de bulles d'air au cours du gel et du dégel ; ou éviter carrément les saisons froides à l'instar des herbes, en perdant leurs tiges et feuilles et en passant l'hiver sous forme de graines ou d'organes de stockage souterrains, comme le font les tulipes ou les tomates.

Les chercheurs ont également identifié l'ordre des événements évolutifs. Le plus souvent, les plantes ligneuses deviennent des herbes ou développent des voies de transport de l'eau plus étroites avant de migrer vers des climats propices au gel. À l'inverse, les plantes non ligneuses commencent en général à perdre leurs feuilles après avoir migré vers des zones à risque de gel.

“ Sans le GBIF, cette étude n'aurait absolument pas été possible puisque nous n'avions aucun autre moyen de connaître la distribution d'autant d'espèces. Ces données géographiques nous ont ensuite permis de déterminer si les espèces étaient exposées ou non au gel. ”

Amy Zanne, *Columbian College of Arts and Sciences, Université George Washington.*



CENTRIS DECOLORATA. PAR SAM DROEGE / INVENTAIRE ET SUIVI DES ABEILLES PAR LE USGS LAB. CC-BY-2.0, VIA FLICKR



MÉLIPHAGE RÉGENT (ANTHOCHAERA PHRYGIA). PAR JESSICA BONSELL. CC-BY-3.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

COMMENT SE STRUCTURE LA RELATION PLANTES-ABEILLES ?

Giannini, T. C., Pinto, C. E., Acosta, A. L., Taniguchi, M., Saraiva, A. M., *et al.* (2013). Interactions at large spatial scale: The case of *Centris* bees and floral oil producing plants in South America. *Ecological Modelling*, 258, 74–81. doi : 10.1016/j.ecolmodel.2013.02.032

Pays des auteurs : Brésil

Financement : São Paulo Research Foundation (FAPESP), National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Research Center on Biodiversity and Computing (Brésil)

Une équipe de chercheurs brésiliens s’est intéressée dans cette étude à l’impact des conditions climatiques sur les réseaux complexes de relations entre les abeilles et les plantes qu’elles pollinisent. Ils ont analysé en Amérique du Sud les interactions entre le genre très répandu d’abeille *Centris* et les espèces de plantes qui produisent de l’huile dans leurs fleurs.

Les données sur les occurrences à la fois des abeilles et des plantes ont été obtenues à partir de 32 fournisseurs de données via le GBIF, et de 60 jeux de données publiés au Brésil via speciesLink (<http://splink.cria.org.br>). L’étude a montré l’existence de structures dans ces interactions, principalement liées aux précipitations. Les zones humides ont tendance à avoir un plus grand nombre d’espèces au sein de leurs réseaux, chaque abeille ayant plus de plantes “partenaires” différentes. On trouve par contre moins d’espèces et des partenariats plus spécialisés entre abeilles et plantes dans les zones plus sèches comme les Andes ou le nord-est du Brésil. Les auteurs concluent que les interactions observées entre pollinisateurs et plantes sont probablement influencées par une combinaison de processus écologiques actuels et d’histoire évolutive passée.

L’ARIDIFICATION DE L’AUSTRALIE INFLUENCE L’ÉVOLUTION DES OISEAUX

Miller, E. T., Zanne, A. E., & Ricklefs, R. E. (2013). Niche conservatism constrains Australian honeyeater assemblages in stressful environments. *Ecology Letters*, 16(9), 1186–94. doi : 10.1111/ele.12156

Pays des auteurs : Australie, Etats Unis

Financement : National Science Foundation, St Louis Audubon Society, University of Missouri (Etats Unis)

Dans cette étude menée par des chercheurs en Australie et aux Etats-Unis, on a voulu tester l’hypothèse du “conservatisme de niche”, selon laquelle la plupart des espèces resteraient sous des climats similaires à ceux tolérés par leurs ancêtres au cours de leur évolution. Ils se sont intéressés aux conséquences de cette tendance sur les distributions d’une grande famille d’oiseaux australiens, les méliphagidés (*Meliphagidae*).

Plus de 2 millions d’enregistrements de localisation géographique concernant 75 espèces de méliphagidés, obtenus via le GBIF, eBird et l’Atlas of Living Australia, ont été utilisés. Les méliphagidés sont originaires d’environnements subtropicaux humides, mais se sont par la suite répandus dans des environnements plus secs lorsque l’Australie est devenue plus aride. Comme le prédisait l’hypothèse du conservatisme de niche, les chercheurs ont trouvé que les espèces qu’on rencontre maintenant dans des zones plus sèches occupent une place de plus en plus réduite dans l’arbre de l’évolution (regroupements phylogénétiques), ce qui indique que seules quelques espèces au sein de la famille ont su s’adapter aux conditions plus dures d’une Australie en cours d’aridification.



VUE AÉRIENNE DE LA FORÊT HUMIDE D'AMAZONIE. PAR LUBASI. CC-BY-SA-2.0, VIA WIKIMEDIA COMMONS.

POURQUOI LES TROPIQUES SONT-ILS PLUS RICHES EN BIODIVERSITÉ QUE LES RÉGIONS TEMPÉRÉES ?

Jansson, R., Rodríguez-Castañeda, G., & Harding, L. E. (2013). What can multiple phylogenies say about the latitudinal diversity gradient? A new look at the tropical conservatism, out of the tropics, and diversification rate hypotheses. *Evolution*, 67(6), 1741–55. doi : 10.1111/evo.12089

Pays des auteurs : Suède

Financement : Swedish Research Council, Université de Umeå (Suède)

Dans cette étude, des chercheurs de l'université suédoise d'Umeå ont testé plusieurs hypothèses pour expliquer pourquoi les écosystèmes deviennent relativement moins riches en espèces au fur et à mesure qu'on s'éloigne de l'Équateur et qu'on avance vers les pôles.

Les deux principales thèses en compétition sont d'une part « l'hypothèse de conservatisme tropical », qui suggère que la plupart des branches de l'arbre de la vie sont issues d'environnements tropicaux anciens, et qu'il est relativement rare pour des espèces d'une lignée de migrer vers des latitudes tempérées ; et d'autre part le modèle « sortie des tropiques » dans lequel les migrations d'espèces apparentées des tropiques vers les zones tempérées sont assez courantes, ce qui signifierait qu'une large proportion des espèces tempérées ont des origines tropicales.

Afin de tester ces deux hypothèses, et d'autres également, les chercheurs ont choisi 111 phylogénies (ou arbres évolutifs) déjà publiés, fournissant des informations sur les relations entre espèces de

mammifères, d'oiseaux, d'insectes et de plantes à fleurs. Grâce à des données géoréférencées obtenues via le GBIF, ils ont pu classer toutes les espèces et autres taxons présents dans ces arbres en trois catégories : ceux de zones tropicales, ceux de zones tempérées, et ceux couvrant les deux types de zones.

Les chercheurs ont ensuite étudié les mécanismes pouvant expliquer comment et quand les branches de chacun de ces clades ou groupes apparentés ont migré des latitudes tropicales vers les latitudes tempérées, et vice versa. Ils ont trouvé que le type de transition le plus courant a été, pour les lignées tropicales, d'inclure des latitudes tempérées dans leur gamme environnementale, ce qui suggère que l'adaptation à de nouvelles conditions climatiques ne représenterait pas un obstacle majeur pour de nombreux clades. Selon les auteurs, leurs résultats seraient en faveur du modèle « sortie des tropiques », et contrediraient nombre de prédictions tirées de l'hypothèse du « conservatisme tropical ».

D'autres articles sur le thème de l'avancée des connaissances sur la biodiversité mentionnant l'usage de données obtenues

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Integrating open access geospatial data to map the habitat suitability of the declining corn bunting (<i>Miliaria calandra</i>).	ISPRS International Journal of Geo-Information	Abdi, A.	Allemagne, Portugal	10.3390/ijgi2040935
Using environmental niche models to test the “everything is everywhere” hypothesis for <i>Badhamia</i> .	The ISME journal	Aguilar, M., Fiore-Donno, A.-M., Lado, C., & Cavalier-Smith, T.	Canada, Espagne, Royaume Uni	10.1038/ismej.2013.183
Rapid lizard radiation lacking niche conservatism: ecological diversification within a complex landscape.	Journal of Biogeography	Ahmadzadeh, F., Flecks, M., Carretero, M. A., Böhme, W., Ilgaz, C. <i>et al.</i>	Iran, Allemagne, Portugal, Turquie	10.1111/jbi.12121
Cryptic speciation patterns in Iranian rock lizards uncovered by integrative taxonomy.	PLoS ONE	Ahmadzadeh, F., Flecks, M., Carretero, M. A., Mozaffari, O., Böhme, W. <i>et al.</i>	Allemagne, Iran, Portugal	10.1371/journal.pone.0080563
<i>Neolovenula alluaudi</i> (Guerne and Richard, 1890) (Calanoida: Diaptomidae: Paradiaptominae): first record in Italy and review of geographical distribution.	Journal of Limnology	Alfonso, G., & Belmonte, G.	Italie	10.4081/jlimnol.2013.e20
Joint analysis of stressors and ecosystem services to enhance restoration effectiveness.	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	Allan, J. D., McIntyre, P. B., Smith, S. D. P., Halpern, B. S., Boyer, G. L. <i>et al.</i>	Canada, Etats Unis	10.1073/pnas.1213841110
A revision of <i>Blindia</i> (Seligeriaceae) from southern South America.	The Bryologist	Andreas, B. K.	Etats Unis	10.1639/0007-2745-116.3.263
Tempo and mode of the multiple origins of salinity tolerance in a water beetle lineage.	Molecular Ecology	Arribas, P., Andújar, C., Abellán, P., Velasco, J., Millán, A. <i>et al.</i>	Espagne	10.1111/mec.12605
Paleoclimatic modeling and phylogeography of least killifish, <i>Heterandria formosa</i> : insights into Pleistocene expansion-contraction dynamics and evolutionary history of North American Coastal Plain freshwater biota.	BMC Evolutionary Biology	Bagley, J. C., Sandel, M., Travis, J., Lozano-Vilano, M. De, & Johnson, J. B.	Mexique, Etats Unis	10.1186/1471-2148-13-223
Mapping the biodiversity of tropical insects: species richness and inventory completeness of African sphingid moths.	Global Ecology and Biogeography	Ballesteros-Mejia, L., Kitching, I. J., Jetz, W., Nagel, P., & Beck, J.	Suisse, Royaume Uni, Etats Unis	10.1111/geb.12039
Distribution extension for <i>Anolis salvini</i> Boulenger, 1885 (Reptilia: Squamata: Dactyloidae), in western Panama.	Check List	Bienentreu, J.-F., Hertz, A., & Lotzkat, S.	Allemagne	http://www.checklist.org.br/getpdf?NGD203-12

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Spatial bias in the GBIF database and its effect on modelling species' geographic distributions.	Ecological Informatics	Beck, J., Böller, M., Erhardt, A., & Schwanghart, W.	Allemagne, Suisse	10.1016/j.ecoinf.2013.11.002
The impact of modelling choices in the predictive performance of richness maps derived from species-distribution models: guidelines to build better diversity models.	Methods in Ecology and Evolution	Benito, B. M., Cayuela, L., & Albuquerque, F. S.	Espagne	10.1111/2041-210X.12022
Autecological traits determined two evolutionary strategies in Mediterranean plants during the Quaternary: low differentiation and range expansion versus geographical speciation in <i>Linaria</i> .	Molecular Ecology	Blanco-Pastor, J. L., & Vargas, P.	Espagne	10.1111/mec.12518
Re-characterization of the Red-lip <i>Megalobulimus</i> (Gastropoda: Strophocheilidae) from Peru with description of a new species.	Zoologia (Curitiba)	Borda, V., & Ramirez, R.	Pérou	10.1590/S1984-4670201300500008
The Flora of Chad: a checklist and brief analysis.	PhytoKeys	Brundu, G., & Camarda, I.	Italie	10.3897/phytokeys.23.4752
IKey+: a new single-access key generation web service.	Systematic Biology	Burguiere, T., Causse, F., Ung, V., & Vignes-Lebbe, R.	France	10.1093/sysbio/sys069
Disjunct occurrence of <i>Harpanthus drummondii</i> (Taylor) Grolle (Geocalyceae, Jungmanniopsida) in the boreal forest of west-central Canada.	Evansia	Caners, R. T.	Canada	10.1639/079.030.0104
Taxonomy, biogeography and DNA barcodes of <i>Geodia</i> species (Porifera, Demospongiae, Tetractinellida) in the Atlantic boreo-arctic region.	Zoological Journal of the Linnean Society	Cárdenas, P., Rapp, H. T., Klitgaard, A. B., Best, M., Tholleson, M. <i>et al.</i>	Canada, Danemark, Norvège, Suède	10.1111/zoj.12056
First record of a gecko species to the fauna of Qatar: <i>Hemidactylus persicus</i> Anderson, 1872 (Gekkonidae).	Q Science Connect	Castilla, A. M., Valdeón, A., Cog, D., Gosá, A., Saifelnasr, E. O. H. <i>et al.</i>	Egypte, Qatar, Roumanie, Espagne	10.5339/connect.2013.28
A study of using grey system theory and artificial neural network on the climbing ability of <i>Buergeria robusta</i> frog.	Open Journal of Ecology	Chang, Y.-H., & Chuang, T.-F.	Taipei chinois	10.4236/oje.2013.32010
Reinvestigation of West African <i>Surirellaceae</i> (Bacillariophyta) described by Woodhead and Tweed from Sierra Leone.	Diatom Research	Cocquyt, C., Jüttner, I., & Kusber, W.-H.	Belgique, Allemagne, Royaume Uni	10.1080/0269249X.2012.752411
Are Namibian "fairy circles" the consequence of self-organizing spatial vegetation patterning?	PLoS ONE	Cramer, M. D., & Barger, N. N.	Afrique du Sud, Etats Unis	10.1371/journal.pone.0070876
The Hill of Six Lakes revisited: new data and re-evaluation of a key Pleistocene Amazon site.	Quaternary Science Reviews	D'Apolito, C., Absy, M. L., & Latrubesse, E. M.	Brésil, Panama, Etats Unis	10.1016/j.quascirev.2013.07.013

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Nitrogen deposition alters plant-fungal relationships: linking belowground dynamics to aboveground vegetation change.	Molecular Ecology	Dean, S. L., Farrer, E. C., Taylor, D. L., Porras-Alfaro, A., Suding, K. N., <i>et al.</i>	Etats Unis	10.1111/mec.12541
Uncovering cryptic diversity and refugial persistence among small mammal lineages across the Eastern Afromontane biodiversity hotspot.	Molecular Phylogenetics and Evolution	Demos, T. C., Kerbis Peterhans, J. C., Agwanda, B., & Hickerson, M. J.	Kenya, Etats Unis	10.1016/j.ympev.2013.10.014
Interspecific variations of inner ear structure in the deep-sea fish family Melamphaidae.	The Anatomical Record	Deng, X., Wagner, H.-J., & Popper, A. N.	Etats Unis, Allemagne	10.1002/ar.22703
Biology and host specificity of <i>Anthonomus tenebrosus</i> (Coleoptera: Curculionidae): a herbivore of tropical soda apple.	Annals of the Entomological Society of America	Diaz, R., Menocal, O., Montemayor, C., & Overholt, W. A.	Panama, Etats Unis	10.1603/AN13020
Utility of QR codes in biological collections.	PhytoKeys	Diazgranados, M., & Funk, V.	Etats Unis	10.3897/phytokeys.25.5175
Molecular markers reveal limited population genetic structure in a North American corvid, Clark's nutcracker (<i>Nucifraga columbiana</i>).	PLoS ONE	Dohms, K. M., & Burg, T. M.	Canada	10.1371/journal.pone.0079621
ENSO signature in botanical proxy time series extends terrestrial El Niño record into the (sub)tropics.	Geophysical Research Letters	Donders, T. H., Punyasena, S. W., de Boer, H. J., & Wagner-Cremer, F.	Pays-Bas, Etats Unis	10.1002/2013GL058038
Activity response to climate seasonality in species with fossorial habits: a niche modeling approach using the lowland Burrowing Treefrog (<i>Smilisca fodiens</i>).	PLoS ONE	Encarnación-Luévano, A., Rojas-Soto, O. R., & Sigala-Rodríguez, J. J.	Mexique	10.1371/journal.pone.0078290
Biogeographic regions of North American mammals based on endemism.	Biological Journal of the Linnean Society	Escalante, T., Morrone, J. J., & Rodríguez-Tapia, G.	Mexique	10.1111/bij.12142
Mammal species richness and biogeographic structure at the southern boundaries of the Nearctic region.	Mammalia	Escalante, T., Rodríguez-Tapia, G., Linaje, M., Morrone, J. J., & Noguera-Urbano, E.	Mexique	10.1515/mammalia-2013-0057
Using limited data to detect changes in species distributions: Insights from Amazon parrots in Venezuela.	Biological Conservation	Ferrer-Paris, J. R., Sánchez-Mercado, A., Rodríguez-Clark, K. M., Rodríguez, J. P., & Rodríguez, G. A.	Venezuela	10.1016/j.biocon.2013.07.032
Congruence and diversity of butterfly-host plant associations at higher taxonomic levels.	PLoS ONE	Ferrer-Paris, J. R., Sánchez-Mercado, A., Vilorio, Á. L., & Donaldson, J.	Afrique du Sud, Venezuela	10.1371/journal.pone.0063570
Plant collections online: using digital herbaria in biology teaching.	Bioscene	Flannery, M. C.	Etats Unis	http://www.academia.edu/4489098/Plant_Collections_Online_Using_Digital_Herbaria_in_Biology_Teaching

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Functional enrichment of utopian distribution of plant life-forms.	American Journal of Plant Sciences	Furze, J. Q., N., Zhu, Qiao, F., & Hill, J.	Chine, Royaume Uni	10.4236/ajps.2013.412A1006
ModestR: a software tool for managing and analyzing species distribution map databases.	Ecography	García-Roselló, E., Guisande, C., González-Dacosta, J., Heine, J., Pelayo-Villamil, P. <i>et al.</i>	Colombie, Espagne	10.1111/j.1600-0587.2013.00374.x
From southern refugia to the northern range margin: genetic population structure of the common wall lizard, <i>Podarcis muralis</i> .	Journal of Biogeography	Gassert, F., Schulte, U., Husemann, M., Ulrich, W., Rödder, D. <i>et al.</i>	Luxembourg, Allemagne, Pologne	10.1111/jbi.12109
Island Biogeography, the effects of taxonomic effort and the importance of island niche diversity to single island endemic species.	Systematic Biology	Gray, A., & Cavers, S.	Royaume Uni	10.1093/sysbio/syto60
A redescription of the post-larval physonect siphonophore stage known as <i>Mica micula</i> Margulis 1982, from Antarctica, with notes on its distribution and identity.	Marine Ecology	Grossmann, M. M., Lindsay, D. J., & Fuentes, V.	Japon, Espagne	10.1111/maec.12026
Evolutionary lag times and recent origin of the biota of an ancient desert (Atacama-Sechura).	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America	Guerrero, P. C., Rosas, M., Arroyo, M. T. K., & Wiens, J. J.	Etats Unis	10.1073/pnas.1308721110
Molecular and morphological support for a Florida origin of the Cuban oak.	Journal of Biogeography	Gugger, P. F., & Cavender-Bares, J.	Etats Unis	10.1111/j.1365-2699.2011.02610.x
Influence of late Quaternary climate change on present patterns of genetic variation in valley oak, <i>Quercus lobata</i> Née.	Molecular Ecology	Gugger, P. F., Ikegami, M., & Sork, V. L.	Etats Unis	10.1111/mec.12317
The effects of the Late Quaternary glacial-interglacial cycles on Anatolian ground squirrels: range expansion during the glacial periods?	Biological Journal of the Linnean Society	Gür, H.	Turquie	10.1111/bij.12026
The diverse habitats of <i>Hygrocybe</i> – peeking into an enigmatic lifestyle.	Mycosphere	Halbwachs, H., Karasch, P., & G.W., G.	Allemagne, Royaume Uni	10.5943/mycosphere/4/4/14
Mitochondrial phylogeny reveals cryptic genetic diversity in the genus <i>Niviventer</i> (Rodentia, Muridae).	Mitochondrial DNA	He, K., & Jiang, X.-L.	Canada, Chine	10.3109/19401736.2013.823167
New distribution records and variation of the two common lowland salamanders <i>Bolitoglossa colonnea</i> (Dunn, 1924) and <i>B. lignicolor</i> (Peters, 1873) in Panama (Amphibia: Caudata: Plethodontidae).	Check List	Hertz, A., Lotzkat, S., & Köhler, G.	Allemagne	http://www.checklist.org.br/getpdf?NGD151-12
Asian origin and upslope migration of Hawaiian <i>Artemisia</i> (Compositae-Anthemideae).	Journal of Biogeography	Hobbs, C. R., & Baldwin, B. G.	Etats Unis	10.1111/jbi.12046

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Phylogeography of the <i>Robsonius</i> ground-warblers (Passeriformes: Locustellidae) reveals an undescribed species from northeastern Luzon, Philippines.	The Condor	Hosner, P. A., Boggess, N. C., Alviola, P., Sánchez-González, L. A., Oliveros, C. H. <i>et al.</i>	Mexique, Philippines, Etats Unis	10.1525/cond.2013.120124
<i>Naemacyclus culmigenus</i> , a newly reported potential pathogen to <i>Miscanthus sinensis</i> , new to Japan.	Mycoscience	Hosoya, T., Hosaka, K., Saito, Y., Degawa, Y., & Suzuki, R.	Japon	10.1016/j.myc.2013.02.002
Evidence for recent evolution of cold tolerance in grasses suggests current distribution is not limited by (low) temperature.	The New Phytologist	Humphreys, A. M., & Linder, H. P.	Suisse, Suède, Royaume Uni	10.1111/nph.12244
Reconstructing hybrid speciation events in the <i>Pteris cretica</i> group (Pteridaceae) in Japan and adjacent regions.	Systematic Botany	Jaruwattanaphan, T., Matsumoto, S., & Watano, Y.	Japon	10.1600/036364413X6661980
Epiphyte metapopulation persistence after drastic habitat decline and low tree regeneration: time-lags and effects of conservation actions.	Journal of Applied Ecology	Johansson, V., Ranius, T., & Snäll, T.	Suède	10.1111/1365-2664.12049
A bryophilous member of the Leotiomyces from New Zealand, <i>Bryoclavicus campylopi</i> gen. et sp. nov.	New Zealand Journal of Botany	Johnston, P. R., Steel, J. B., Park, D., & Ludwig, L. R.	Nouvelle Zélande	10.1080/0028825X.2013.815638
Correspondence in forest species composition between the Vegetation Map of Africa and higher resolution maps for seven African countries.	Applied Vegetation Science	Kindt, R., Lillesø, J.-P. B., van Breugel, P., Bingham, M., Demissew, S. <i>et al.</i>	Danemark, Ethiopie, Kenya, Malawi, Rwanda, Tanzanie, Ouganda	10.1111/avsc.12055
<i>Nephroma helveticum</i> and <i>N. tangeriense</i> new to Norway.	Graphis Scripta	Klepsland, J. T.	Norvège	http://nhm2.uio.no/botanisk/lav/Graphis/25_2/GS_25_33.pdf
The naturalization status of African spotted orchid (<i>Oeceoclades maculata</i>) in Neotropics.	Plant Biosystems	Kolanowska, M.	Pologne	10.1080/11263504.2013.824042
Linking life-history traits, ecology, and niche breadth evolution in North American Eriogonoids (Polygonaceae).	The American Naturalist	Kostikova, A., Litsios, G., Salamin, N., & Pearman, P. B.	Suisse	10.1086/673527
Phytochemical investigation of the leaves of <i>Leptoderris fasciculata</i> .	Phytochemistry Letters	Kouamé, F. P. B. K., Silvestre, V., Bedi, G., Loquet, D., Robins, R. J. <i>et al.</i>	France, Côte d'Ivoire	10.1016/j.phytol.2013.02.009
Spatial variation in the phylogenetic structure of flea assemblages across geographic ranges of small mammalian hosts in the Palearctic.	International Journal for Parasitology	Krasnov, B. R., Pilosof, S., Shenbrot, G. I., & Khokhlova, I. S.	Israël	10.1016/j.ijpara.2013.05.001
When east meets west: population structure of a high-latitude resident species, the boreal chickadee (<i>Poecile hudsonicus</i>).	Heredity	Lait, L. A., & Burg, T. M.	Canada	10.1038/hdy.2013.54

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
On the date and organ of publication for the endemic Galápagos scorpion <i>Centruroides exsul</i> (Scorpiones: Buthidae) by Wilhelm Meise, with a revision of its distribution and type material.	Journal of Arachnology	Lambertz, M.	Allemagne	10.1636/Ha13-37.1
Understanding the ecological niche to elucidate spatial strategies of the southernmost Tupinambis lizards.	Amphibia-Reptilia	Lanfri, S., Cola, V. Di, Naretto, S., Chiaraviglio, M., & Cardozo, G.	Argentine, Suisse	10.1163/15685381-00002917
Local representation of global diversity in a cosmopolitan lichen-forming fungal species complex. (<i>Rhizoplaca</i> , Ascomycota)	Journal of Biogeography	Leavitt, S. D., Fernández-Mendoza, F., Pérez-Ortega, S., Sohrabi, M., Divakar, P. K. <i>et al.</i>	Etats Unis, Allemagne, Espagne, Iran, République Tchèque	10.1111/jbi.12118
Mechanistic models for the spatial spread of species under climate change.	Ecological Applications	Leroux, S. J., Larrivé, M., Boucher-Lalonde, V., Hurford, A., Zuloaga, J. <i>et al.</i>	Canada	10.1890/12-1407.1
Process-based and correlative modeling of desert mistletoe distribution: a multiscalar approach.	Ecosphere	Lira-Noriega, A., Soberón, J., & Miller, C. P.	Etats Unis	10.1890/ES13-00155.1
Effects of a fire response trait on diversification in replicated radiations.	Evolution	Litsios, G., Wüest, R. O., Kostikova, A., Forest, F., Lexer, C. <i>et al.</i>	Suisse, Royaume Kingdom	10.1111/evo.12273
Geological and ecological factors drive cryptic speciation of yews in a biodiversity hotspot.	The New Phytologist	Liu, J., Möller, M., Provan, J., Gao, L.-M., Poudel, R. C. <i>et al.</i>	China, United Uni	10.1111/nph.12336
Conservation genetics of <i>Dichoropetalum schottii</i> (Apiaceae): is the legal protection of edge populations consistent with the genetic data?	Annales Botanici Fennici	López-pujol, J., Martinell, M. C., Massó, S., Rovira, A. M., Bosch, M. <i>et al.</i>	Espagne	http://www.sekj.org/PDF/anb50-free/anb50-269.pdf
Social spiders of the genus <i>Anelosimus</i> occur in wetter, more productive environments than non-social species.	Die Naturwissenschaften	Majer, M., Agnarsson, I., Svenning, J.-C., & Bilde, T.	Danemark, Etats Unis	10.1007/s00114-013-1106-6
Post-glacial northward expansion and genetic differentiation between migratory and sedentary populations of the broad-tailed hummingbird (<i>Selasphorus platycercus</i>).	Molecular Ecology	Malpica, A., & Ornelas, J. F.	Mexique	10.1111/mec.12614
Human and natural drivers of changing macrophyte community dynamics over 12 years in a Neotropical riverine floodplain system.	Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems	Martins, S. V., Milne, J., Thomaz, S. M., McWaters, S., Mormul, R. P. <i>et al.</i>	Brésil, Royaume Uni	10.1002/aqc.2368
Phylogeny of Polycnemoideae (Amaranthaceae): Implications for biogeography, character evolution and taxonomy.	Taxon	Masson, R., & Kadereit, G.	Allemagne	http://www.ingentaconnect.com/content/iapt/tax/2013/0000062/0000001/art00009

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Modeling species distributions from heterogeneous data for the biogeographic regionalization of the European bryophyte flora.	PLoS ONE	Mateo, R. G., Vanderpoorten, A., Muñoz, J., Laenen, B., & Désamoré, A.	Belgique, Equateur, Portugal, Espagne	10.1371/journal.pone.0055648
Velvet ants, past and present: a county-wide checklist of the distribution and diversity of Mutillidae (Insecta: Hymenoptera) in Oklahoma including two new state records, and new behavioral observations for <i>Dasymutilla foxi</i> (Cockerell).	Entomologica Americana	Menard, K. L., & Mitchell, J. M.	Etats Unis	10.1664/13-RA-009.1
Distribution of some rare or endemic chasmophytic and rupestral species growing along the coastal cliffs of the Maltese Islands.	Webbia	Mifsud, S.	Malte	10.1080/00837792.2013.807451
Disentangling environmental correlates of vascular plant biodiversity in a Mediterranean hotspot.	Ecology and Evolution	Molina-Venegas, R., Aparicio, A., Pina, F. J., Valdés, B., & Arroyo, J.	Espagne	10.1002/ece3.762
Morphological and molecular characterization of a new Nearctic species of <i>Calligrapha</i> Chevrolat, 1836 (Coleoptera: Chrysomelidae, Chrysomelinae) from Central Mexico.	Proceedings of the Entomological Society of Washington	Montelongo, T., & Gómez-Zurita, J.	Espagne	10.4289/0013-8797.115.4.369
Niche modelling for twelve plant species (six timber species and six palm trees) in the Amazon region, using collection and field survey data.	Forest Ecology and Management	Moscoso, V., Albernaz, A. L., & Salomão, R. D. P.	Brésil	10.1016/j.foreco.2013.08.064
Rare species support vulnerable functions in high-diversity ecosystems.	PLOS biology	Mouillot, D., Bellwood, D. R., Baraloto, C., Chave, J., Galzin, R. <i>et al.</i>	France, Australie, Etats Unis, Suisse	10.1371/journal.pbio.1001569
A comparative study of ancient environmental DNA to pollen and macrofossils from lake sediments reveals taxonomic overlap and additional plant taxa.	Quaternary Science Reviews	Pedersen, M. W., Ginolhac, A., Orlando, L., Olsen, J., Andersen, K. <i>et al.</i>	Danemark	10.1016/j.quascirev.2013.06.006
What determines biogeographical ranges? Historical wanderings and ecological constraints in the danthonioid grasses.	Journal of Biogeography	Peter Linder, H., Antonelli, A., Humphreys, A. M., Pirie, M. D., & Wüest, R. O.	Allemagne, Suède, Suisse, Royaume Uni	10.1111/jbi.12070
Notes on the Chilean geographic distribution of several vascular plant species.	Check List	Pfanzelt, S., García, C., & Marticorena, A.	Chili, Allemagne	http://www.checklist.org.br/getpdf?NGD257-12
A new species of mudskipper, <i>Boleophthalmus poti</i> (Teleostei: Gobiidae: Oxudercinae) from the Gulf of Papua, Papua New Guinea, and a key to the genus.	The Raffles Bulletin of Zoology	Polgar, G., Jaafar, Z., & Konstantinidis, P.	Allemagne, Malaisie, Singapour	http://rmbn.nus.edu.sg/rbz/biblio/61/61rbz311-321.pdf

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Phylogeography and niche modelling of the relict plant <i>Amborella trichopoda</i> (Amborellaceae) reveal multiple Pleistocene refugia in New Caledonia.	Molecular Ecology	Poncet, V., Munoz, F., Munzinger, J., Pillon, Y., Gomez, C. <i>et al.</i>	France, Nouvelle Calédonie, Etats Unis	10.1111/mec.12554
The integration of multiple independent data reveals an unusual response to Pleistocene climatic changes in the hard tick <i>Ixodes ricinus</i> .	Molecular Ecology	Porretta, D., Mastrantonio, V., Mona, S., Epis, S., Montagna, M. <i>et al.</i>	France, Italie	10.1111/mec.12203
Afrotemperate Amphibians in southern and eastern Africa: a critical review.	African Journal of Herpetology	Poynton, J. C.	Royaume Uni	10.1080/21564574.2013.794866
Ascomycota macrofungi new to Romania.	Acta Horti Botanici Bucurestiensis	Radu, M.-I.	Roumanie	10.2478/ahbb-2013-0007
Do the elevational limits of deciduous tree species match their thermal latitudinal limits?	Global Ecology and Biogeography	Randin, C. F., Paulsen, J., Vitasse, Y., Kollas, C., Wohlgemuth, T. <i>et al.</i>	Suisse	10.1111/geb.12040
Evaluating the significance of Paleophylogeographic species distribution models in reconstructing Quaternary range-shifts of Nearctic Chelonians.	PLoS ONE	Rödder, D., Lawing, A. M., Flecks, M., Ahmadzadeh, F., Dambach, J. <i>et al.</i>	Allemagne, Etats Unis	10.1371/journal.pone.0072855
Genetic, phenotypic and ecological divergence with gene flow at the Isthmus of Tehuantepec: the case of the azure-crowned hummingbird (<i>Amazilia cyanocephala</i>)	Journal of Biogeography	Rodríguez-Gómez, F., Gutiérrez-Rodríguez, C., & Ornelas, J. F.	Mexique	10.1111/jbi.12093
Genetic divergence of the Mesoamerican azure-crowned hummingbird (<i>Amazilia cyanocephala</i> , Trochilidae) across the Motagua-Polochic-Jocotán fault system.	Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research	Rodríguez-Gómez, F., & Ornelas, J. F.	Mexique	10.1111/jzs.12047
First pelagic record of the velvet dogfish <i>Zameus squamulosus</i> (Günther, 1877) (Squaliformes) from the southwestern Indian Ocean and some notes on its regional distribution.	Zoosystema	Romanov, E. V., Bach, P., Rebiq, S. T., Le Turc, A., & Séret, B.	Ile de la Réunion (France), Ukraine, France	10.5252/z2013n1a2
Niche conservatism and disjunct populations: A case study with Painted Buntings (<i>Passerina ciris</i>).	The Auk	Ryan Shipley, J., Contina, A., Batbayar, N., Bridge, E. S., Peterson, A. T. <i>et al.</i>	Etats Unis	10.1525/auk.2013.12151
Phylogeography of a rare orchid, <i>Vexillabium yakushimense</i> : comparison of populations in central Honshu and the Nansei Island chain, Japan.	Plant Systematics and Evolution	Saeki, I., Kitazawa, A., Abe, A., Minemoto, K., & Koike, F.	Japon	10.1007/s00606-013-0854-2
Bioclimatic, ecological, and phenotypic intermediacy and high genetic admixture in a natural hybrid of octoploid strawberries.	American Journal of Botany	Salamone, I., Govindarajulu, R., Falk, S., Parks, M., Liston, A. <i>et al.</i>	Etats Unis	10.3732/ajb.1200624

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Distribution extension of Proboscibat <i>Rhynchonycteris naso</i> record for southwestern Ecuador.	Check List	Salas, J. A., Viteri, F.H., Zambrano, M.M., Benavides, V.H., & Carvajal	Equateur	http://www.checklist.org.br/getpdf?NGD275-12
The world bacterial biogeography and biodiversity through databases: a case study of NCBI nucleotide database and GBIF database.	BioMed Research International	Selama, O., James, P., Nateche, F., Wellington, E. M. H., & Hacène, H.	Algérie, Royaume Uni	10.1155/2013/240175
How does selection of climate variables affect predictions of species distributions? A case study of three new weeds in New Zealand.	Weed Research	Sheppard, C. S.	Nouvelle Zélande	10.1111/wre.12021
<i>Pterocymbium tinctorium</i> (Merrill, 1901) (Magnoliophyta: Malvales: Sterculiaceae: Sterculioideae): New record from mainland India and extension of geographic distribution.	Check List	Singh, B., Adhikari, D., Barik, S. K., & Chettri, A.	Inde	http://www.checklist.org.br/getpdf?NGD098-11
Modeling environmental niche of Himalayan birch and remote sensing based vicarious validation.	Tropical Ecology	Singh, C. P., Panigrahy, S., & Parihar, J. A. I. S.	Inde	http://www.tropecol.com/volumes/toc/en/toc54-3.htm
Host preference of herbivorous arthropods feeding on <i>Ficus</i> (Moraceae) grown <i>ex situ</i> in Ukraine.	Environmental and Experimental Biology	Sosnovsky, Y.	Ukraine	http://eeb.lu.lv/EEB/201312/EEB_11_Sosnovsky.pdf
First fossil record of <i>Alphonsea</i> Hk. f. & T. (Annonaceae) from the late Oligocene sediments of Assam, India and comments on its phytogeography.	PLoS ONE	Srivastava, G., & Mehrotra, R. C.	Inde	10.1371/journal.pone.0053177
The effects of sampling bias and model complexity on the predictive performance of MaxEnt species distribution models.	PLoS ONE	Syfert, M. M., Smith, M. J., & Coomes, D. A.	Royaume Uni	10.1371/journal.pone.0055158
Divergent and narrower climatic niches characterize polyploid species of European primroses in <i>Primula</i> sect. <i>Aleuritia</i> .	Journal of Biogeography	Theodoridis, S., Randin, C., Broennimann, O., Patsiou, T., & Conti, E.	Suisse	10.1111/jbi.12085
Climatic niche of <i>Dacryodes edulis</i> (G. Don) H. J. Lam (Burseraceae), a semi-domesticated fruit tree native to Central Africa.	Journal of Ecology and the Natural Environment	Todou, G., D'Eeckenbrugge, G. C., Joly, H. I., Akoa, A., Onana, J.-M. <i>et al.</i>	Cameroun, France	10.5897/JENE12.075
Northern range extension to Georges Bank for <i>Hollardia hollardi</i> (Reticulate Spikefish) (Triacanthodidae, Tetraodontiformes).	Northeastern Naturalist	Tyler, J. C., Collette, B. B., & Broughton, E. A.	Etats Unis	10.1656/045.020.0421
On the presence and distribution of the Gulf sand gecko, <i>Pseudoceramodactylus khobarensis</i> Haas, 1957 (Reptilia: Squamata: Gekkonidae) in Qatar.	Q Science Connect	Valdeón, A., Castilla, A. M., Cogalniceanu, D., Gosá, A., Alkuwary, A. <i>et al.</i>	Egypte, Qatar, Roumanie, Espagne	http://www.qscience.com/doi/abs/10.5339/connect.2013.34

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
Application of consensus theory to formalize expert evaluations of plant species distribution models.	Applied Vegetation Science	Van Zonneveld, M., Castañeda, N., Scheldeman, X., van Etten, J., & Van Damme, P.	Belgique, Colombie, Costa Rica, République Tchèque	10.1111/avsc.12081
Does prescribed burning result in biotic homogenisation of coastal heathlands?	Global Change Biology	Velle, L. G., Nilsen, L. S., Norderhaug, A., & Vandvik, V.	Norvège	10.1111/gcb.12448
Radically different phylogeographies and patterns of genetic variation in two European brown frogs, genus <i>Rana</i> .	Molecular Phylogenetics and Evolution	Vences, M., Hauswaldt, J. S., Steinfartz, S., Rupp, O., Goesmann, A. <i>et al.</i>	Allemagne, Royaume Uni, Espagne, Pologne, Russie, France, Portugal, Italie, Croatie, Grèce, Ukraine	10.1016/j.ympev.2013.04.014
The deep-sea fish <i>Kali macronotus</i> : a new record for the tropical eastern Atlantic off Cape Verde.	Marine Biodiversity Records	Vieira, R. P., Thiel, R., Christiansen, B., Coelho, R., Denda, A. <i>et al.</i>	Portugal, Allemagne	10.1017/S1755267212001248
Tree squirrels: A key to understand the historic biogeography of Mesoamerica?	Mammalian Biology	Villalobos, F.	Costa Rica	10.1016/j.mambio.2013.02.003
Diaspore and shoot size as drivers of local, regional and global bryophyte distributions.	Global Ecology and Biogeography	Virtanen, R.	Finlande	10.1111/geb.12128
Canary Grasses (<i>Phalaris</i> , Poaceae): Biogeography, molecular dating and the role of floret structure in dispersal.	Molecular Ecology	Voshell, S. M., & Hilu, K. W.	Etats Unis	10.1111/mec.12575
Low global sensitivity of metabolic rate to temperature in calcified marine invertebrates.	Oecologia	Watson, S.-A., Morley, S. A., Bates, A. E., Clark, M. S., Day, R. W. <i>et al.</i>	Australie, Nouvelle Zélande, Singapour, Royaume Uni	10.1007/s00442-013-2767-8
Evolution of microgastropods (Ellobioidea, Carychiidae): integrating taxonomic, phylogenetic and evolutionary hypotheses.	BMC Evolutionary Biology	Weigand, A. M., Jochum, A., Slapnik, R., Schnitzler, J., Zarza, E. <i>et al.</i>	Allemagne, Slovénie	10.1186/1471-2148-13-18
Analysis of coprolites from the extinct mountain goat <i>Myotragus balearicus</i> .	Quaternary Research	Welker, F., Duijm, E., van der Gaag, K. J., van Geel, B., de Knijff, P. <i>et al.</i>	Pays-Bas, Espagne, Suisse	10.1016/j.yqres.2013.10.006
Range collapse in the Diana fritillary, <i>Speyeria diana</i> (Nymphalidae).	Insect Conservation and Diversity	Wells, C. N., & Tonkyn, D. W.	Etats Unis	10.1111/icad.12059

Titre	Revue	Auteurs	Pays des auteurs	DOI/URL
<i>Trioza chenopodii</i> Reuter (Hemiptera: Psylloidea: Triozidae): new western North American records of a Eurasian immigrant.	Proceedings of the Entomological Society of Washington	Wheeler, A. G., & Hoebeke, E. R.	Etats Unis	10.4289/082.115.0202
Expanding the understanding of local community assembly in adaptive radiations.	Ecology and Evolution	Wollenberg, K. C., Veith, M., & Lötters, S.	Allemagne, Etats Unis	10.1002/ece3.908
<i>Synthetodontium kunlunense</i> (Mielichhoferiaceae, Musci), a new moss species from the Kunlun Mountain Range, China.	Novon: A Journal for Botanical Nomenclature	Yong-Ying, L., Jian-Cheng, Z., & Mantimin, S.	Chine	10.3417/2011049
New records of <i>Thremma anomalum</i> (Trichoptera: Uenoidae) from Southeastern Europe with notes on its ecology.	Entomological News	Živić, I., Bjelanović, K., Simić, V., Živić, M., Žikić, V. <i>et al.</i>	Serbie	10.3157/021.123.0307
Myxomycete records from Eagle Hill in Maine.	Mycosphere	Zoll, V., & Stephenson, S. L.	Etats Unis	10.5943/mycosphere/4/3/7

Discussion à propos du GBIF

En plus des utilisations scientifiques des données accessibles via le GBIF, mises en valeur dans les sections précédentes de ce document, des discussions sous diverses formes concernant le réseau sont apparues dans la littérature scientifique en 2013. Voici ci-après une sélection d'articles de revues dans lesquels le GBIF est un sujet majeur de discussion.

Amano, T., & Sutherland, W. J. (2013). Four barriers to the global understanding of biodiversity conservation: wealth, language, geographical location and security. *Proceedings Biological Sciences/ The Royal Society*, 280(1756), 20122649. doi : 10.1098/rspb.2012.2649

Balke, M., Schmidt, S., Hausmann, A., Toussaint, E., Bergsten, J., *et al.* (2013). Biodiversity into your hands - A call for a virtual global natural history "metacollection." *Frontiers in Zoology*, 10(1), 55. doi : 10.1186/1742-9994-10-55

Beck, J., Ballesteros-Mejia, L., Nagel, P., & Kitching, I. J. (2013). Online solutions and the "Wallacean shortfall": what does GBIF contribute to our knowledge of species' ranges? *Diversity and Distributions*, 19(8), 1043–1050. doi : 10.1111/ddi.12083

Belbin, L., Daly, J., Hirsch, T., Hobern, D., & LaSalle, J. (2013). A specialist's audit of aggregated occurrence records: An "aggregator's" perspective. *ZooKeys*, 305, 67–76. doi : 10.3897/zookeys.305.5438

Chavan, V., Lyubomir, P., & Hobern, D. (2013). Cultural change in data publishing is essential. *BioScience*, 63(6), 419–420. doi : 10.1525/bio.2013.63.6.3

Costello, M. J., Appeltans, W., Bailly, N., Berendsohn, W. G., de Jong, Y., *et al.* (2013). Strategies for the sustainability of online open-access biodiversity databases. *Biological Conservation*, 1–11. doi : 10.1016/j.biocon.2013.07.042

Costello, M. J., Bouchet, P., Boxshall, G., Fauchald, K., Gordon, D. P., *et al.* (2013). Global coordination and standardisation in marine biodiversity through the World Register of Marine Species (WoRMS) and related databases. *PLoS ONE*, 8(1), e51629. doi : 10.1371/journal.pone.0051629

Costello, M. J., May, R. M., & Stork, N. E. (2013). Can we name Earth's species before they go extinct? *Science*, 339(6118), 413–416. doi : 10.1126/science.1230318

Costello, M. J., Michener, W. K., Gahegan, M., Zhang, Z.-Q., & Bourne, P. E. (2013). Biodiversity data should be published, cited, and peer reviewed. *Trends in Ecology & Evolution*, 28(8), 454–61. doi : 10.1016/j.tree.2013.05.002

Costello, M. J., & Wiczorek, J. (2013). Best practice for biodiversity data management and publication. *Biological Conservation*. doi:10.1016/j.biocon.2013.10.018

Droege, G., Barker, K., Astrin, J. J., Bartels, P., Butler, C., *et al.* (2013). The Global Genome Biodiversity Network (GGBN) Data Portal. *Nucleic Acids Research*, 1–6. doi : 10.1093/nar/gkt928

Hardisty, A., & Roberts, D. (2013). A decadal view of biodiversity informatics: challenges and priorities. *BMC Ecology*, 13(1), 16. doi : 10.1186/1472-6785-13-16

Hubbell, S. P. (2013). Tropical rain forest conservation and the twin challenges of diversity and rarity. *Ecology and Evolution*, 3(10), 3263–74. doi : 10.1002/ece3.705

Oksanen, M., & Kumpula, A. (2013). Transparency in conservation: rare species, secret files, and democracy. *Environmental Politics*, 1–17. doi : 10.1080/09644016.2013.775726

Otegui, J., Ariño, A. H., Encinas, M., & Pando, F. (2013). Assessing the primary data hosted by the Spanish Node of the Global Biodiversity Information Facility (GBIF). *PLoS ONE*, 8(1), e55144. doi : 10.1371/journal.pone.0055144

Mesibov, R. (2013). A specialist's audit of aggregated occurrence records. *ZooKeys*, 293, 1–18. doi : 10.3897/zookeys.293.5111

Skøien, J. O., Schulz, M., Dubois, G., Fisher, I., Balman, M., *et al.* (2013). A Model Web approach to modelling climate change in biomes of Important Bird Areas. *Ecological Informatics*, 14, 38–43. doi : 10.1016/j.ecoinf.2012.12.003

Numéro spécial de Biodiversity Informatics, disponible à l'adresse <https://journals.ku.edu/index.php/jbi/issue/view/370>

Ariño, A. H., Chavan, V. C., & Fatih, D. P. (2013). Assessment of user needs of primary biodiversity data: analysis, concerns and challenges. *Biodiversity Informatics*, 8(2), 59–93.

Faith, D. P., Collen, B., Ariño, A. H., Koleff, P., Guinotte, J., *et al.* (2013). Bridging biodiversity data gaps: recommendations to meet users' data needs. *Biodiversity Informatics*, 8(2), 41–58.

Gaiji, S., Chavan, V., Ariño, A. H., Otegui, J., Hobern, D., *et al.* (2013). Content assessment of the primary biodiversity data published through GBIF network: status, challenges and potentials. *Biodiversity Informatics*, 8(2), 94–172.

Morris, R. A., Barve, V., Carausu, M., Chavan, V., Cuadra, J., *et al.* (2013). Discovery and publishing of primary biodiversity data associated with multimedia resources: the audubon core strategies and approaches. *Biodiversity Informatics*, 8(2), 185–197.

Otegui, J., Ariño, A. H., Chavan, V., & Gaiji, S. (2013). On the dates of the GBIF mobilised primary biodiversity data records. *Biodiversity Informatics*, 8(2), 173–184.

Data papers

Les data papers (articles consacrés aux données) suivants ont été publiés en 2013 dans des revues à comité de lecture : ils s'appuient sur des jeux de données sur la biodiversité enrichis de métadonnées et accessibles via le réseau du GBIF.

Benetti, S., Saucède, T., & David, B. (2013). Fossil echinoid (Echinoidea, Echinodermata) diversity of the Early Cretaceous (Hauterivian) in the Paris Basin (France). *ZooKeys*, 325, 65–75. doi : 10.3897/zookeys.325.5085

Brosens, D., Vankerhoven, F., Ignace, D., Wegnez, P., Noé, N. *et al.* (2013). FORMIDABEL: The Belgian Ants Database. *ZooKeys*, 306(August 2012), 59–70. doi : 10.3897/zookeys.306.4898

Cheli, G. H., Flores, G. E., Román, N. M., Podestá, D., Mazzanti, R. *et al.* (2013). A Tenebrionid beetle's dataset (Coleoptera, Tenebrionidae) from Peninsula Valdés (Chubut, Argentina). *ZooKeys*, 364, 93–108. doi : 10.3897/zookeys.364.4761

Desmet, P., & Brouillet, L. (2013). Database of Vascular Plants of Canada (VASCAN): a community contributed taxonomic checklist of all vascular plants of Canada, Saint Pierre and Miquelon, and Greenland. *PhytoKeys*, 25, 55–67. doi : 10.3897/phytokeys.25.3100

Espinosa, M., & Martínez, J. (2013). Herbarium of Vascular Plants Collection of the University of Extremadura (Spain). *PhytoKeys*, 25, 1–13. doi : 10.3897/phytokeys.25.5341

García-Sánchez, J., & Cabezudo, B. (2013). Herbarium of the University of Malaga (Spain): Vascular Plants Collection. *PhytoKeys*, 19, 7–19. doi : 10.3897/phytokeys.26.5396

Ghiglione, C., Alvaro, M. C., Griffiths, H., Linse, K., & Schiaparelli, S. (2013). Ross Sea Mollusca from the Latitudinal Gradient Program: R/V *Italica* 2004 Rauschert dredge samples. *ZooKeys*, 341, 37–48. doi : 10.3897/zookeys.341.6031

Gutt, J., Barnes, D., Lockhart, S. J., & van de Putte, A. (2013). Antarctic macrobenthic communities: A compilation of circumpolar information. *Nature Conservation*, 4, 1–13. doi : 10.3897/natureconservation.4.4499

Hemery, L., Améziane, N., & Eleaume, M. (2013). Circumpolar dataset of sequenced specimens of *Promachocrinus kerguelensis* (Echinodermata, Crinoidea). *ZooKeys*, 315, 55–64. doi : 10.3897/zookeys.315.5673

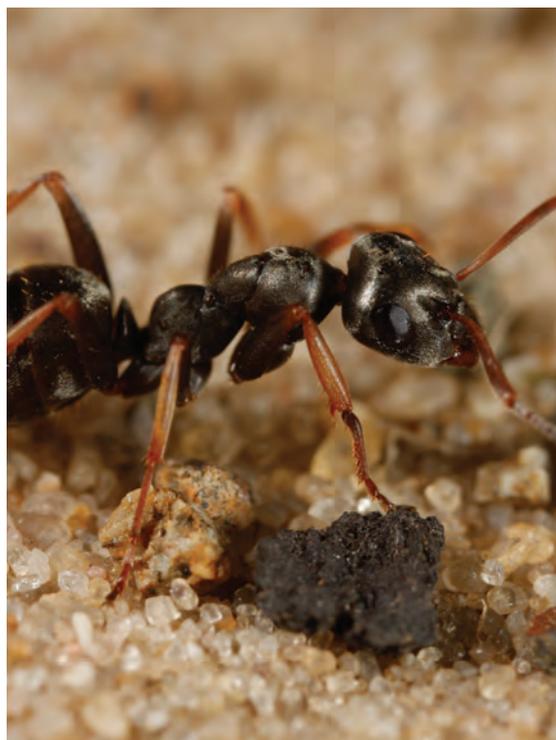
Huang, C.-W., Hsiung, T.-W., Lin, S.-M., & Wu, W.-L. (2013). Molluscan fauna of Gueishan Island, Taiwan. *ZooKeys*, 261, 1–13. doi : 10.3897/zookeys.261.4197

Merino-Sáinz, I., Anadón, A., & Torralba-Burrial, A. (2013). Harvestmen of the BOS Arthropod Collection of the University of Oviedo (Spain) (Arachnida, Opiliones). *ZooKeys*, 341, 21–36. doi : 10.3897/zookeys.341.6130

Moreau, C., Linse, K., Griffiths, H., Barnes, D., Kaiser, S. *et al.* (2013). Amundsen Sea Mollusca from the BIOPEARL II expedition. *ZooKeys*, 294, 1–8. doi : 10.3897/zookeys.294.4796

Osawa, T. (2013). Monitoring records of plant species in the Hakone region of Fuji-Hakone-Izu National Park, Japan, 2001–2010. *Ecological Research*, 80, 38199. doi : 10.1007/s11284-013-1049-6

Torralba-Burrial, A., & Ocharan, F. J. (2013). Iberian Odonata distribution: data of the BOS Arthropod Collection (University of Oviedo, Spain). *ZooKeys*, 306, 37–58. doi : 10.3897/zookeys.306.5289



FORMICA LEMANI. PAR GILBERT LOOS / POLYERGUS WORKING GROUP



GBIF Secretariat
Universitetsparken 15
DK-2100 Copenhagen Ø
Denmark

Tél +45 35 32 14 70
Fax +45 35 32 14 80
Email info@gbif.org
www.gbif.org

