



**HAL**  
open science

## Cent ans de relations géographie physique/géographie humaine : innovation ou statu quo ?

Pierre Pech

► **To cite this version:**

Pierre Pech. Cent ans de relations géographie physique/géographie humaine : innovation ou statu quo ?. Bulletin de l'Association de géographes français, 2020, 97 (1/2), pp.64-83. hal-03975930

**HAL Id: hal-03975930**

**<https://hal-paris1.archives-ouvertes.fr/hal-03975930>**

Submitted on 6 Feb 2023

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# Cent ans de relations géographie physique/géographie humaine : innovation ou statu quo ?

(100 YEARS OF PHYSICAL GEOGRAPHY / HUMAN GEOGRAPHY  
RELATIONSHIPS: INNOVATION OR STATUS QUO?)

**Pierre PECH\***

RÉSUMÉ – *L'exploration des Bulletins de l'Association de Géographes Français depuis 1924 révèle un double paradigme : celui de l'approche dichotomique, opposant les réalités humaines aux réalités de la nature mais aussi celui du parti pris de l'approche analytique des objets de nature, renforçant les divisions en sous-disciplines de la géographie physique. Au cours des 100 ans, pendant la phase initiale, jusque dans les années 1950-1960, le milieu naturel est central ; puis des années 1960 aux années 1990, la période est dominée par l'approche des composantes naturelles de l'espace, sans lien avec les sociétés humaines ; enfin depuis les années 1990, les questions de gestion territorialisée de la nature sont prédominantes. L'évolution témoigne d'un déclin des intervenants opérationnels en faveur du monde académique. La géographie des sites étudiés permet d'aborder la question des enjeux de cette recherche géographique. La Critical Physical Geography, peu développée en France, permet d'éclairer sur les motivations et les présupposés de cette géographie française vue à travers le BAGF et pour laquelle il est possible de formuler un certain nombre de recommandations.*

Mots-clés : *Géographie physique – Géographie humaine – Analyse critique – Critical Physical Geography*

ABSTRACT – *The exploration of the Bulletins of the Association of French Geographers since 1924 reveals a double paradigm: that of the dichotomous approach, opposing the human realities to the realities of nature but also that of the bias of the analytical approach of objects of nature, reinforcing divisions into subdisciplines of physical geography. During the 100 years, during the initial phase, until the years 1950-1960, the natural environment is central; then from the 1960s to the 1990s, the period is dominated by the approach of the natural components of space, unrelated to human societies; finally, since the 1990s, issues of territorialized nature management predominate. The evolution shows a decline of operational stakeholders in favor of the academic world. The geography of the studied sites makes it possible to approach the question of the stakes of this geographical research. The Critical Physical Geography, little developed in France, allows to shed light on the motivations and presuppositions*

---

\* Professeur de géographie, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne et UMR 7533 LADYSS – 191, rue Saint Jacques 75005 Paris – Courriel : Pierre.Pech@univ-paris1.fr

*of this French geography seen through the BAGF and for which it is possible to formulate a certain number of recommendations.*

Key words: *Physical geography – Human geography – Critical analysis – Critical Physical Geography*

## 1. Le double paradigme de la géographie française

Le centenaire de l'Association de Géographes Français est l'occasion de se pencher sur l'évolution de ce couple de la géographie, géographie humaine et géographie physique. Cette question a été abondamment évoquée par des géographes français, notamment Vincent Berdoulay pour les premières années de la formation de l'école géographique française [Berdoulay 1981] mais aussi par Paul Claval [1998]. Paradoxalement, à côté d'une fréquente aspiration à l'unité, la géographie française s'est illustrée à bien distinguer ses deux composantes, géographie physique et géographie humaine. En font foi ces deux citations successives de deux géographes qui ont plus qu'amplement contribué à l'animation de l'Association de Géographes Français, Emmanuel de Martonne, son fondateur, et Pierre George :

*« Chaque jour apporte une œuvre nouvelle, intéressante soit au point de vue économique, soit au point de vue purement physique. Les explorations, si elles n'amènent plus de découvertes sensationnelles, se signalent par des études plus approfondies et plus scientifiques, qui donnent aux revues géographiques une apparence plus technique. La géographie physique qui est toujours au premier rang dans ces études apparaît comme la base même des travaux de géographie humaine »* [De Martonne 1925]

*« La géographie tout entière est une science de l'homme, ou plus exactement des collectivités humaines dans leur cadre spatial. A mon sens, la géographie physique elle-même doit se définir comme une étude des complexes naturels »* [George 1948].

Pour le fondateur de l'Association des Géographes Français, Emmanuel de Martonne, le fondement même de la démarche géographique repose sur la géographie physique. A l'inverse, Pour Pierre George mais aussi bien d'autres auteurs, comme Maurice Le Lannou, à la même époque, la géographie est avant tout une science humaine [Le Lannou 1949]. On ne compte plus les oppositions marquées au cours du 20<sup>ème</sup> siècle entre géographes français pour revendiquer la place incontournable de l'une ou de l'autre des deux sous-disciplines : cela s'est traduit par des crises importantes, avec la création d'associations affirmant leur spécificité dans une sous-discipline de la géographie, comme autant de revendications d'une certaine forme de dissidence. Cependant, au sein de la géographie française, et en particulier, comme on le verra un peu plus loin, dans les publications du BAGF, il semble qu'il y ait consensus pour bien marquer cette limite entre géographie physique

et géographie humaine, ce que de nombreux géographes extérieurs à la France présentent sous la forme d'une pensée binaire ou dichotomique [Clope & Johnston 2005, Dymitrow & Brauer 2017, Dymitrow 2018]. Les arguments explicatifs sont d'ailleurs développés dans la littérature scientifique, surtout à l'étranger, à ce sujet et proposent une interprétation fondée sur les méthodes caractéristiques de la pensée occidentale qui organise de manière duale les structures de la connaissance [Clope & Johnston 2005, Freibach-Heifetz & Stopler 2008] : la ségrégation des éléments de la connaissance du réel s'effectue prioritairement de manière dichotomique ou duale.

Cette posture dichotomique, séparant géographie physique et géographie humaine, est un des paradigmes de la géographie française. Nous allons voir qu'elle est implicite mais évidente dans les publications du BAGF. En outre, la discrétisation se prolonge dans la subdivision de sous-disciplines correspondant à autant d'objets présentés comme nécessairement distincts. Ainsi, Emmanuel de Martonne dans son traité de géographie physique débute dans les premières pages par ces propos : « *La géographie physique, étant une branche de la géographie, doit s'occuper moins des propriétés [des trois éléments, la lithosphère, l'atmosphère, l'hydrosphère] que des réactions qui en résultent au contact de ces trois éléments. Il serait facile de montrer qu'il y a partout [...] une sorte de pénétration réciproque des éléments. [...] La complexité de la vie physique du globe est la condition même de toute vie organique. [...] Ainsi se définit le domaine propre de la géographie physique [...]. Les faits qu'elle étudie sont complexes, comme tous les faits géographiques [...]. Pour arriver à une claire intelligence, il est nécessaire de sérier les questions. Nous étudierons séparément les phénomènes de l'atmosphère, c'est-à-dire la climatologie générale; puis ceux de l'hydrosphère, c'est-à-dire l'hydrographie [...]; ensuite les formes du relief continental, et enfin la biogéographie, géographie des plantes et des animaux* » [De Martonne 1925]. Si les interactions sont bien reconnues par le fondateur de la géographie physique française, elles ne peuvent être abordées en tant que telles. Emmanuel De Martonne reconnaît même la complexité des faits ou des objets géographiques constitués des éléments qu'il considère devoir être abordés de manière nécessairement analytique. Pour Johnston & Sidaway [Johnston & Sidaway 2015], surtout en Europe, la géographie s'est construite en sous-disciplines, censées répondre à des catégories de grandes familles d'objets et de réalités : la géomorphologie pour la lithosphère, la climatologie pour l'atmosphère mais aussi la géographie rurale pour les campagnes etc. à condition que soient perçues préalablement ces catégories comme des formes incontestables du réel. Cela impose de même de concevoir des limites entre les éléments ou catégories : l'océan et l'atmosphère, la ville ou la campagne. Bernard Dumas [Dumas 1997] critique d'ailleurs la tentative de Max Derruau dans le manuel intitulé « *Composantes et concepts de la géographie physique* » [Derruau 1996] de proposer une géographie physique globale qui fasse éclater les approches par éléments, comme l'ont d'ailleurs proposé Pierre Pech et Hervé

Regnauld [Pech & Regnauld 1992]. Il existe, semble-t-il une position orthodoxe de la géographie et de la géographie physique qui veut que l'on aborde les faits géographiques selon une approche analytique : « *il faut affirmer que chacune des composantes a ses objets d'étude propres ; la géographie ne se réduit pas aux seules études des interactions entre les composantes ou aux seules relations hommes-milieu* » [Dumas 1997]. C'est d'ailleurs le constat effectué par Christian Giusti & al. dans le BAGF en 2015 : « *Sans surprise, les manuels de géographie de l'enseignement supérieur reflètent les grandes subdivisions sous-disciplinaires du champ géographique* » à propos de la géographie physique dans les années 1970 [Giusti & al. 2015]. On a ici affaire au second paradigme de la géographie, celui de l'approche nécessairement analytique.

La question mérite d'être posée à propos des matériaux que constituent les publications du BAGF entre 1924 et 2019. Comment cette relation entre géographie physique et géographie humaine a-t-elle évolué dans le cadre de ce double paradigme : celui de la dichotomie nature – sociétés humaines et celui du choix d'une approche prioritairement analytique en sous-disciplines pour rendre compte de ce qui est conçu comme des éléments constitutifs mais distincts du réel ? La deuxième partie vise à apporter un premier élément de réponse en proposant de balayer ces 100 ans de publications : au cours des 100 ans, y a-t-il permanence ou variation dans les trajectoires prises par la géographie telle qu'elle s'est exprimée dans le BAGF ? La troisième partie, partant aussi de ces données des articles publiés dans le BAGF mais aussi en prenant en compte la littérature internationale sur ce sujet, se pose la question des impacts de cette évolution : a-t-elle été source d'ouverture et d'innovation pour la pensée géographique française ?

## **2. Quelle évolution des relations entre géographie physique et géographie humaine à travers 100 ans de BAGF ?**

Cette recherche a consisté à explorer l'intégralité des publications du BAGF, articles, comptes rendus d'excursion etc. entre 1924 et 2019 autour de la question posée. Pour ce faire, il a fallu choisir une grille de mots clés en vue de créer un tableau de données. Ensuite, celles-ci ont donné lieu à divers traitements qui permettent de formuler des hypothèses sur cette évolution.

### **2.1. Les méta-données et le traitement des données**

L'objectif était d'explorer la totalité des articles publiés dans le BAGF depuis la première année. La prospection repose sur les mots-clés de la géographie en relation avec « la nature », « le milieu » mais aussi les termes « géographie physique » ainsi que ses composantes, « géomorphologie », « climatologie », « hydrologie », « biogéographie ». Il s'agissait de recenser les articles du BAGF portant les mots clés à travers les titres, les résumés puis le corps du texte si l'article concerne le sujet. Cette recherche a révélé rapidement

qu'il y avait d'autres termes ou mots-clés correspondant à la question des relations entre géographie humaine et géographie physique et on a retenu aussi les mots-clés suivants : « gestion des milieux naturels », « risque », « processus », « protection-conservation de la nature », « conflit d'usage », « ressource naturelle », « environnement », « gestion territorialisée de la nature », « perception de la nature ». Ces termes concernent des objets de nature envisagés soit selon des approches naturalistes, comme définies par la géographie physique, dans sa définition proposée dès 1925 par Emmanuel De Martonne, soit selon des approches mettant en évidence des interrelations entre les sociétés humaines et les objets de nature voire des traitements rendant compte d'approche strictement humaines comme les questions de perceptions des risques ou de la nature.

En un premier temps, il s'est agi de répertorier dans un tableau, année par année, les articles rangés selon les mots-clés qui ont permis de discrétiser à la fois le nombre par thème puis les nombres d'articles par rubriques. En plus du dénombrement, les résultats permettent d'identifier les traits de l'évolution et de formuler des interprétations concernant ces relations entre géographie humaine et géographie physique (Fig.1).

Ces données ont été abordées afin de révéler des logiques dans les dénombrements (Fig. 2 A) mais aussi d'effectuer des analyses de la répartition des trois familles de thèmes en pourcentages par année (Fig. 2 B).

## ***2.2. Les premières discrétisations témoignent de l'importance des publications strictement naturalistes***

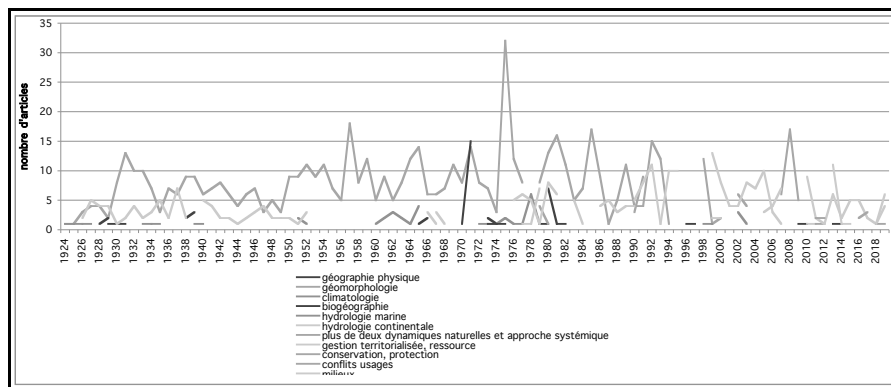
3921 articles ont été explorés sur 480 numéros de la revue entre 1924 et 2019. Sur ce total, les mots-clés choisis ont permis de se focaliser et d'identifier 1395 articles, soit 35,6% des publications du BAGF, ce qui donne une base de données de 189 264 données, constituées des références précises à l'article, au sujet et aux objets abordés et aux mots-clés choisis.

Le tableau 1 (p. 66) présente la répartition du nombre de publications, dans la totalité de la base de données explorées, par rubriques de mots clés prédéfinis dans cette recherche. La prééminence de la géomorphologie est claire.

Mots clés et thèmes	Nombre de publications	Mots clés et thèmes	Nombre de publications	Mots clés et thèmes	Nombre de publications
géographie physique	52	hydrologie continentale	35	processus naturels et société	50
géomorphologie	620	biogéographie	52	conflits d'usage	9
climatologie	94	risques, gestion territorialisée	165	milieu	194
hydrologie marine	48	conservation, protection	23	Perception de la nature	7

**Tableau 1** – Répartition du nombre de publications comportant les mots clés ou portant sur les sujets liés à la nature dans la totalité des publications du BAGF entre 1924 et 2019

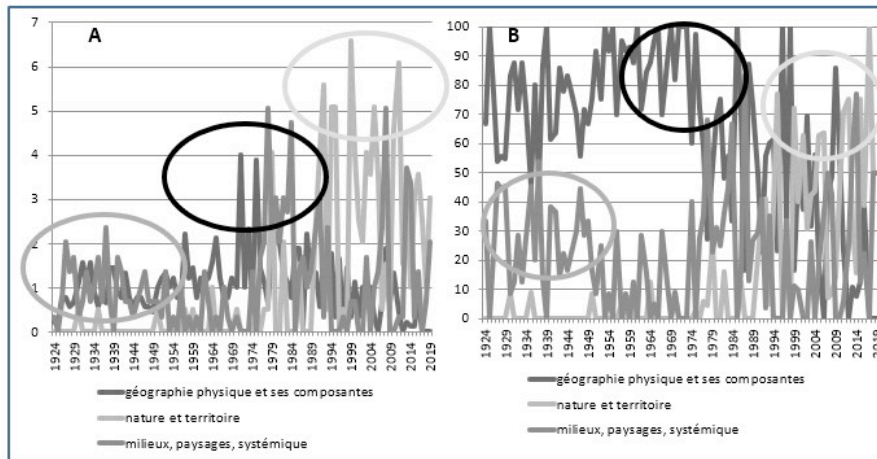
La représentation de l'évolution, entre 1924 et 2019, sur la figure 1 montre une répartition confuse même si la géomorphologie semble se caractériser par un pic de publications dans les années 1960-1990.



**Figure 1** – Evolution du nombre de publications dans le BAGF par mots clés entre 1924 et 2019

Pour tenter de mieux comprendre cette évolution, il a été choisi de regrouper ces thèmes et mots-clés en trois catégories : les termes en relation avec la géographie physique (géographie physique, géomorphologie, climatologie, hydrologie marine, hydrologie continentale et biogéographie), les termes en relation avec les approches faisant intervenir les interrelations entre sociétés humaines et nature (conservation-protection, risque, gestion territorialisée, conflits d'usage, environnement, perception) et enfin les approches intégrées

(milieu, approche systémique). La répartition est alors claire : 64% des publications portent sur la géographie physique et ses cinq composantes et 18% pour chacune des deux autres familles de thèmes. Les données ont été analysées aussi de manière diachronique. L'une des analyses a porté sur l'évolution du nombre des trois familles précédemment présentées (Fig. 2 A) et puis l'autre analyse a porté sur la répartition des fréquences par année entre les trois familles (Fig. 2 B).



**Figure 2** – Evolution du nombre (A- en ordonnée le nombre) et de la fréquence par année (B- en ordonnée le pourcentage) des publications dans le BAGF par familles de mots clés entre 1924 et 2019

Dans les deux cas, la figure 2 met en évidence trois phases dans l'approche :

- dans les années 1924 à 1950, prédominent les publications évoquant principalement le milieu ; il y a de nombreuses publications portant sur les genres de vie, des monographies régionales voire locales qui intègrent la prise en compte du milieu naturel dans les caractéristiques voire les spécificités géographiques du territoire étudié et même si l'approche géomorphologique est prédominante elle sert de cadre à ce qui est décrit en tant que genre de vie ;
- ensuite pour les années 1950-1990, il s'agit des approches qui concernent essentiellement l'espace, avec une volonté de généralisation, y compris pour extrapoler le repérage et l'action de certains processus géomorphologiques sur Mars, avec la domination des approches selon les composantes de la géographie physique : les composantes d'un espace naturel sans référence réelle aux sociétés humaines sont prioritairement envisagées ;
- enfin depuis les années 1990, les auteurs croisent de plus en plus, y compris les géomorphologues, les questions nature et sociétés (ressources, environnement, risques, conservation-protection, gestion des milieux naturels)



dans le cadre de territoires.

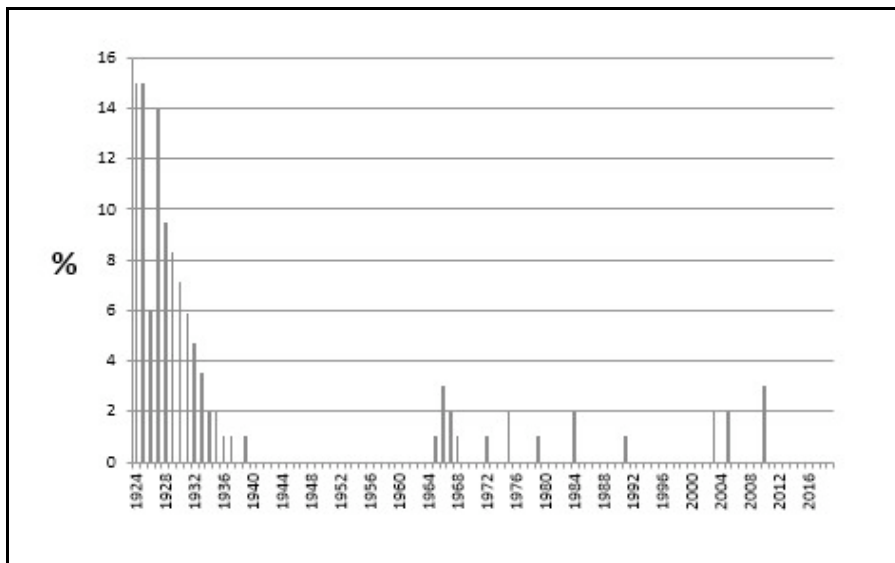
Au total, à l'issue de cette analyse, la géographie française, à travers le BAGF, se présente comme une discipline dichotomique, ce qui est d'ailleurs reconnu par de nombreux auteurs [Cloke & Johnston 2005, Watts 2005, Freibach-Heifetz & Stopler 2008] : l'humain et le naturel ne se confondent pas et s'il y a des interactions, il n'y a ni continuum, ni processus commun. Les processus spatiaux, même analysés par des techniques d'analyses similaires [Claval 1998], comme la télédétection ou la géomatique, diffèrent. En outre, la géographie et plus particulièrement la géographie physique, surtout française, à travers le BAGF, est avant tout une discipline analytique. Elle se conçoit dans sa scientificité avant tout dans l'approfondissement de ses sous-disciplines. Cette posture, qui prend la forme d'un paradigme, est bien connue dans la littérature épistémologique [Johnston & Sidaway 2015, Dymitrow & Brauer 2017]. Enfin, la mise en évidence des trois phases de la géographie, « milieu », « espace », « territoire », témoigne des choix épistémologiques effectués par la discipline [Grataloup 2015]. La question des impacts de ces choix effectués de manière implicite par la géographie française sur elle-même, sur sa productivité et sa capacité d'innovation mérite d'être posée à la lumière de l'analyse de certaines caractéristiques de l'évolution des publications du BAGF au cours des 100 ans écoulés depuis sa fondation.

### **3. Quelle est la fécondité de cette évolution ?**

#### ***3.1. Qui sont les auteurs intervenant dans le BAGF pour quelles approches concernant géographie physique et géographie humaine ?***

Paul Claval fait le constat que les revues et les publications des géographes français s'adressent « à un public exigeant et qui est prêt à se donner de la peine » mais aussi que « la géographie échappe souvent aux géographes de profession » [Claval 1998 p.401]. Pour Paul Claval, les géographes qui publient dans les revues et dans les collections répertoriées pour la géographie appartiennent au cercle académique des universitaires, des chercheurs des établissements consacrés à la recherche (CNRS, IRD, EHESS etc.), des enseignants des classes préparatoires aux grandes écoles mais aussi du secondaire. À côté, il existe d'autres géographes qui relèvent du monde professionnel et qui publient peu dans ces revues. Dans d'autres disciplines les publications scientifiques sont fréquentes de la part de professionnels extérieurs à ce monde académique : dans les sciences de la terre des ingénieurs et des titulaires d'un doctorat qui travaillent par exemple dans l'industrie des hydrocarbures contribuent à des publications scientifiques et, en écologie, le directeur d'un des plus importants bureaux d'études, lui-même docteur en écologie, est un habitué des publications dans des revues internationales. Dans le BAGF, peu de professionnels notamment géographes publient.

En outre le BAGF a accueilli des intervenants variés dans les premières années de son existence, notamment des grands noms de la science autre que la géographie, comme un Teilhard de Chardin ou le commandant Charcot, des militaires, des géologues, des forestiers, des agronomes, des pédologues. Un géologue, en 1930 présente les travaux de prospection pour un projet de tunnel sous la Manche, un autre, en 1957, un article sur l'état des recherches pétrolières dans les océans. La figure 3 montre l'affaiblissement de la participation des contributeurs non géographes du cercle académique. N'est-ce pas un certain signe de repli sur soi et sans doute de manque d'ouverture et est-ce que cela n'a pas nui aux capacités d'innovation de la discipline ? Sur le fond, les contributeurs extérieurs offrent des connaissances sur des sujets nécessairement différents. Sur la forme, les articles sont actuellement entrés dans le canevas uniforme de toutes les publications scientifiques. Dans les premières années, ce sont des récits de terrain, utilisant d'ailleurs les images et des films, mêlant description des paysages naturels et humanisés avec, pour la communication de Jean-Baptiste Charcot en 1933, un foisonnement des approches y compris sur les conditions de préparation matérielle des expéditions [Charcot 1933] : on est là dans des présentations qui préfigurent ce que développera plus tard Claude Levi-Strauss. Cela pose sans doute la question de ce qu'est un article scientifique en géographie mais cela témoigne de cette évolution vers une préférence de l'approche analytique favorisant le travail de spécialistes des sous-disciplines de la géographie.



**Figure 3** – Fréquence des contributions d'auteurs géographes non académiques dans le BAGF de 1924 à 2019

D'après Christian Giusti & al., « *le contexte professionnel était certainement aussi bien moins favorable que dans les pays anglo-saxons, le marché des études appliquées et des contrats étant, en matière d'environnement, très largement verrouillé par les écoles d'ingénieurs, voire les laboratoires de géosciences, et les donneurs d'ordre des services techniques de l'État ou des collectivités territoriales fort peu enclins à apprécier des offres de service issues de Facultés de Lettres* » [Giusti & al. 2015]. Ceci mérite d'être nuancé. Ces mêmes auteurs avancent aussi l'argument que les années post-1968 ont correspondu à une évolution théorique de la géographie qui, bien que sollicitée dans des organismes publics d'aménagement, de la DATAR aux établissements territoriaux locaux, comme les syndicats mixtes des PNR, a plus ou moins volontairement tourné le dos, pour des raisons liées à des postures idéologiques, au monde de l'industrie et de l'entreprise. Reconnaissons qu'à quelques exceptions, encore actuellement, en 2020, toute collaboration scientifique avec le monde de l'entreprise est *a priori* suspectée de manquer d'indépendance aux yeux d'un grand nombre de géographes universitaires. La posture quasi idéologique de défiance vis-à-vis des acteurs du monde de l'entreprise, dont certains sont initialement formés dans les universités de géographie, représente sans doute une forme de repli sur soi de la géographie française, peu encline à ne serait-ce qu'à entendre le discours des géographes de bureaux d'études, d'entreprises du BTP, souvent chargés de diagnostics mettant en application des méthodes apprises en géographie au cours de leurs études mais aussi eux-mêmes susceptibles de fournir de l'innovation dans les démarches d'une géographie qui aurait plus à gagner à s'ouvrir à de l'opérationnel.

A propos des auteurs, l'analyse des publications du BAGF entre 1924 et 2019, démontre que de nombreux géographes témoignent d'activités et de trajectoires variées dans les premières années. Chez Emmanuel De Martonne, Jean Dresch, Pierre George, Jacqueline Beaujeu-Garnier, Jean Tricart, André Guilcher, les publications sont variées, concernant aussi bien de la géographie physique que de la géographie humaine. Certains abordent des sujets qu'on peut qualifier de frontières entre géographie physique et géographie humaine : par exemple Jacqueline Bonnamour décrit de manière exhaustive non seulement l'économie mais aussi l'écologie du sapin de Noël dans le Morvan en 1962 [Bonnamour 1962]. Au cours des premières décennies, de nombreux géographes ont changé de trajectoires : Jacqueline Beaujeu-Garnier, Pierre George, Philippe Pinchemel débudent en géographie physique avant de s'orienter en géographie humaine mais il est vrai que jusqu'à la fin des années 1960, il fallait effectuer une thèse dite principale dans la spécialité de son choix et une thèse dite secondaire dans l'autre géographie, physique ou humaine, ce qui a encouragé un grand nombre de géographes à publier des articles dans les deux sous-disciplines de la géographie.

En réalité, au cours du temps, on constate un repli des géographes sur leur spécialité. Il y a bien l'idée que la scientificité croît avec la spécialisation par

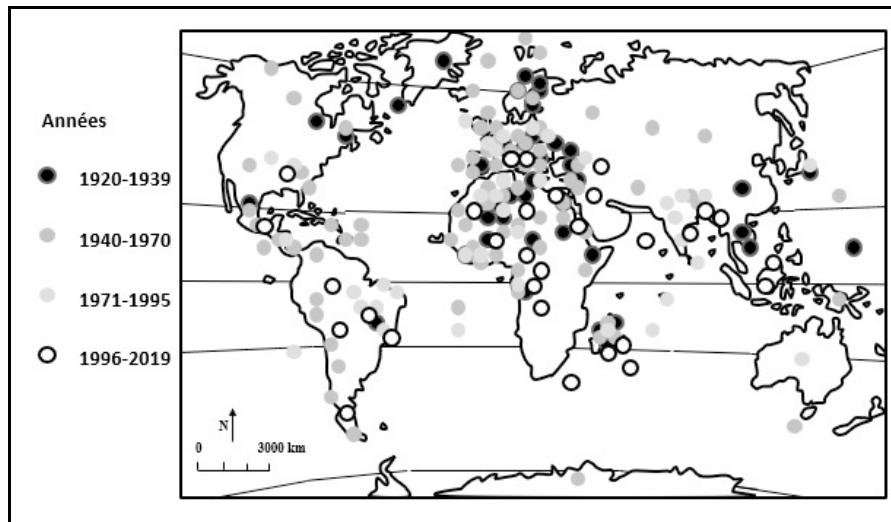
sous-disciplines. Le poids des techniques annexes a amplifié cette spécialisation mais on a là aussi la confirmation du parti pris par la géographie autour de ce qui est l'un des deux paradigmes évoqué plus haut, celui du choix de l'approche analytique. Cette posture théorique ne témoigne-t-elle pas aussi d'une plus grande rigidité des démarches scientifiques depuis les années 1970, y compris dans les sous-disciplines ? Dans les faits, d'ailleurs, cela se traduit par la quasi-inexistence de débats sur l'épistémologie de la discipline, dans les articles du BAGF, sur les questions à l'interface entre géographie physique et géographie humaine voire sur les raisons d'être de la géographie physique. Christian Giusti & al. font l'état des lieux de la géographie dans les années 1970 en révélant certains aspects des tournants épistémologiques liés selon eux à des opportunités manquées ou abandonnées [Giusti & al. 2015]. Auparavant seul Jean Dresch avait consacré un article à une réflexion épistémologique sous la forme d'une mise en garde en expliquant à propos du géographe qu'il « *cesse d'être géographe dans la mesure où il entreprend des manipulations de laboratoire. Mais il reste géographe par l'objet ou l'hypothèse de ses recherches, tout comme le technicien se comporterait en géographe s'il était guidé par le même esprit, la même hypothèse* ». [Dresch 1958]. Mis à part ces rares auteurs, il n'y a pas de réflexion consacrée au sein de l'AGF sur la démarche géographique et la raison d'être de sa dichotomie en géographie physique et géographie humaine. Pour certains auteurs comme Jonathan Phillips, la spécialisation aboutit à une détérioration du cœur de la discipline [Phillips 2004].

Une des limites de notre recherche est sans doute liée au choix de termes dont le nombre est nécessairement réduit mais aussi dont le point focal était les objets de nature, envisagés soit par des approches naturalistes soit par des raisonnements plus proches des sciences humaines. Il est sans doute plausible de s'interroger sur les modes d'approches d'objets spécifiquement humains qui auraient pu être envisagés par des naturalistes. Max Sorre intitule le tome 1 de son traité de géographie humaine : « *les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme* » [Sorre 1943] mais il a été sans descendance. Pourtant cette question est amplement discutée par des éthologues et des philosophes [De Waal 2013, Bimbenet 2017]. Les connaissances sur le vivant démontrent qu'il existe de nombreux comportements sociaux et cognitifs partagés par de nombreuses espèces dont l'espèce humaine [Alberti & al. 2003, De Waal 2013]. Les biologistes s'accordent à reconnaître l'animalité de l'espèce humaine y compris dans la réinterprétation de nombreux comportements sociaux humains, considérés dans la continuité de comportements sociaux partagés par d'autres espèces d'êtres vivants, en particulier les primates [Diamond 2000, De Waal 2013, Boyer, 2018]. Au cours de l'histoire du BAGF, pratiquement aucun géographe n'a travaillé sur les caractères naturels de l'espèce humaine. Il n'existe que deux articles portant sur l'éthologie humaine, dont celui de Max Sorre de 1961 qui à l'occasion de l'analyse des modes vestimentaires face aux contraintes climatiques invente

sans doute la notion de microclimat [Sorre 1961]. Il faut reconnaître qu'à peu près aucun travail n'a été effectué sur ce sujet, dans la géographie française, même si on assiste à un développement récent d'une géographie de la santé. Malgré ce qu'écrivait Paul Claval [Claval 1998], faut-il y voir là une sorte de tabou persistant de la géographie française, celui de la « naturalité » de l'espèce humaine envisagée dans ses faits de répartition géographique et dans les empreintes qu'elle laisse sur la nature voire dans certains de ses comportements sociaux voire psychologiques ? Une exploration de ce sujet pourrait aussi permettre d'approfondir le débat sur les relations entre géographie humaine et géographie physique.

### 3.2. Les lieux étudiés et les relations avec le monde extérieur à la France

Les 3921 articles correspondent à des terrains d'études variés. La carte de la Fig. 4 montre la capacité des géographes français à prospecter de nombreuses aires géographiques. Cependant quelques remarques s'imposent. Il y a bien une logique centre-périphérie dans cette répartition.



**Figure 4** – Répartition des sites et des terrains étudiés par les géographes à travers les publications du BAGF entre 1924 et 2019

La France prend la plus grande part des publications, avec la région parisienne qui est la plus étudiée sur ces thèmes de la nature. En Europe, les pays riverains les plus étudiés sont l'Italie et l'Espagne alors qu'en revanche, l'Allemagne est moins fréquentée par les géographes français qui ont visité les pays d'Europe de l'Est plutôt pendant les années 1924-1939 et de moins en

moins en se rapprochant de 2019. Ce qui est étonnant c'est l'absence de travaux répertoriés dans la base de données étudiant des espaces de l'Europe depuis sa construction politique : les objets de nature sont quasiment absents alors que des thèmes concernant par exemple la gestion de la nature sont des enjeux des politiques publiques de l'Union Européenne. Pour le reste du monde, il y a des secteurs plus fréquentés que d'autres. Les régions de l'ancien empire colonial ont continué d'être prospectées bien après la fin de la colonisation. Il y a donc une inertie postcoloniale qui n'a d'ailleurs jamais été questionnée en tant que telle dans le BAGF, la géographie coloniale ayant changé de nom en géographie tropicale et géographie du développement : s'agit-il d'un effet d'une certaine inertie post-coloniale [Greer & al. 2018] ? Le fuseau atlantique a été fortement prospecté par les géomorphologues, autour des questions concernant les massifs anciens ou les marges passives, notamment autour des années 1989-1990 ou dans les régions de haute latitude. Les montagnes aussi ont fait l'objet de nombreuses publications, surtout les montagnes tropicales, les autres ayant été laissées à la *Revue de Géographie Alpine*.

En général, les publications du BAGF témoignent d'une volonté d'exploration d'autres contrées essentiellement pour appliquer et vérifier les modèles de la géographie française, surtout la géographie physique et plus particulièrement la géomorphologie, avec dans certains cas des prétentions à représenter toute la géographie physique comme les publications de 1980 sur l'Himalaya. Cependant, il faut constater que les géographes français ont peu cherché à aller à la rencontre des autres géographes et des autres géographies. Ce constat mérite réflexion. Dans la plupart des associations de géographies nationales comparables à la géographie française, en Allemagne, en Pologne, en Espagne, par exemple, il est possible de publier dans la langue nationale et en anglais mais de plus en plus en anglais. Certes, il est vrai que, depuis quelques années, le BAGF accueille des articles en anglais. Cependant, ces revues, celle de la Swedish Society for Anthropology and Geography, *Geografiska Annaler* (version A pour la géographie physique et B pour la géographie humaine), celle de l'Association des géographes canadiens, *The Canadian Geographer-Le Géographe Canadien*, le Bulletin de l'Association des Géographes Espagnols, la *Geographische Zeitschrift* pour les Allemands, toutes ces revues ont une reconnaissance avec un label bien connu comme l'Impact Factor. Reconnaissons par ailleurs que tous les géographes français, notamment les jeunes, qui ont une dynamique scientifique en quête d'une reconnaissance académique et scientifique, s'imposent de publier dans des revues internationales, dont ces revues des pays cités : il suffit de prospecter sur les réseaux scientifiques comme *ResearchGate* et *Academia.edu* voire le réseau français *HAL* pour s'en convaincre. Là aussi une étude approfondie mériterait d'être entreprise.

### 3.3. La grande absente : la *Critical Physical Geography*

Ces publications internationales, y compris les bulletins des associations de géographes des autres pays que la France, accueillent des thématiques qui n'ont jamais été abordées par des géographes français dans le BAGF. Comme évoqué précédemment, aucune réflexion n'a été conduite sur les postures paradigmatiques de la géographie française, celle de la pensée dichotomique et celle de l'approche analytique. Ailleurs, en revanche, il s'agit, assez souvent, d'une exploration épistémologique de la part de géographes faisant appel à des travaux relevant de bien d'autres disciplines des sciences humaines. Doreen Massey invite à repenser le couple géographie physique et géographie humaine en se penchant sur les échelles spatiales et temporelles mais aussi les temps historiques correspondant à autant de conditions d'élaborations de la démarche scientifique [Massey 1999] : c'est peu ou prou ce qui a été finalement démontré dans la deuxième partie de ce travail, notamment sur la question des terrains étudiés et de l'inertie post-coloniale. Greer & al. [Greer & al. 2018] invitent à dépasser la dichotomie entre géographie humaine et géographie physique comme le font d'autres géographes [Cloke & Johnston 2005, Watts 2005, Dymitrow & Brauer 2017, Dymitrow 2018]. Les arguments consistent à dépasser les approches duales ou dichotomiques qui semblent, pour ces auteurs, datées dans l'histoire de la pensée occidentale [Dymitrow 2018] pour envisager la complexité des objets géographiques mais aussi prendre en considération ceux-ci sous l'angle des continuums avec des variations spatiales d'ordres graduelles, comme on le sait pour le climat et comme le démontrent Alain Génin et Frédéric Alexandre pour la végétation [Génin & Alexandre 2011]. Le terme de « géosystème », qui propose une approche intégrée de cette complexité et qui a pourtant été vulgarisé en France par Georges Bertrand dans les années 1970-1980, n'est utilisé qu'une seule fois dans tous les articles du BAGF. La réflexion épistémologique et critique sur la géographie physique, sur les relations et donc les limites entre géographie physique et géographie humaine reste sans doute à être entreprise au sein de l'AGF.

Dans le courant de la géographie appelée « critique » [Dufour 2015, Greer & al. 2018], s'est développée la *Critical Physical Geography*. Celle-ci n'est pas du tout abordée dans le BAGF et elle a fait l'objet de rares réflexions par ailleurs [Dufour 2015]. Pour de nombreux auteurs, la *Critical Physical Geography* s'intéresse aux postures de recherche en géographie physique. Il s'agit de questionner les choix des objets en relation avec des déterminants socio-historiques comme ceux révélés par les *Post-Colonial Studies*. La carte de la répartition des sites d'études des géographes du BAGF (Fig. 4) est de ce point de vue explicite. Pour Rebecca Lave, assez souvent, les démarches de la géographie physique consistent à s'abriter derrière des technologies ou des connaissances biophysiques pour favoriser, de manière implicite, des dynamiques de pouvoir et de domination, y compris au sein de la discipline, y

compris pour ce qui concerne la place encore limitée des femmes [Lave 2015, 2018]. La *Critical Physical Geography* consiste à prendre en compte les enjeux socio-politiques, les enjeux de pouvoir implicites portés par des démarches de la géographie physique [Bridge 2008, Lave 2015, Holifield & Day 2017, Lave 2018]. Rebecca Lave considère que la *Critical Physical Geography* vise aussi à décrypter les formes apparentes des inégalités sociales, de genre, ethniques et culturelles [Combes 2011, Lave 2015, 2018] que peut éluder la géographie physique s'abritant sur ses méthodes et techniques. La *Critical Physical Geography* consiste aussi à aborder de manière intégrée les objets de nature [Kovincka & al. 2006, Lane 2017, Lave & al. 2018], notamment en vue d'envisager les relations entre les humains et la nature selon des complexes dans lesquels les formes d'approche sont tributaires des enjeux des groupes humains concernés [Tadaki & al. 2012]. Les travaux sur les systèmes socio-écologiques sont actuellement le témoin de cette évolution [Mc Ginnis & Ostrom 2014]. Une étude approfondie des discours développés dans les articles du BAGF à propos des modes d'approches des lieux et des sites peu ou prou occupés par des groupes sociaux humains reste à effectuer et ce parce que contrairement à ce qui est présupposé, ces façons d'aborder les composantes naturelles de ces éléments de l'espace humanisé n'est sans doute pas anodine du point de vue de ce que cela révèle des formes d'usage, des inégalités.

### **Conclusion**

Sur la question de la dichotomie fondamentale entre géographie physique et géographie humaine, la littérature géographique est abondante mais elle est paradoxalement avare d'une définition claire de ce qu'est la géographie physique et surtout du choix de cet adjectif, « physique ». Albert De Lapparent, membre de la Société de géographie, est un des premiers rédacteurs français d'un ouvrage imposant en 1896 intitulé *Leçons de géographie physique*. Il insiste, dans sa première leçon sur le fait qu'en raison de son étymologie, la géographie physique « doit être exclusivement basée sur les caractères naturels que présente la surface de notre planète » [De Lapparent 1896]. Il faut donc entendre ici que relève donc du « physique » ce qui a un lien avec le mot grec « *physis* » qui signifie « nature », autrement dit, tout ce qui concerne les éléments naturels, les éléments physiques (d'où on le verra aussi une ambiguïté actuellement) mais aussi chimiques, biochimiques, micro- et macro-biologiques, les dynamiques des populations d'êtres vivants, les écosystèmes, les dynamiques comportementales avec l'éthologie etc. Hervé Regnaud estime qu'il y a même réduction de l'approche de la géographie physique sur l'abiotique ; pour lui la géographie physique souffre d'un défaut de fondement épistémologique [Regnaud 2013]. De ce fait, l'une des conclusions de cette analyse serait d'inviter à abandonner l'adjectif « physique » pour la géographie qui s'intéresse à la nature. Tout d'abord, pour les générations actuelles, le



« physique » c'est le complémentaire du « chimique ». C'est donc de l'ordre de l'abiotique et on est très loin de la nature dans sa globalité. Qui plus est, la géographie de la nature peut s'envisager non seulement à travers le décryptage de lois relevant des sciences de la nature mais elle gagne à prendre en compte aussi les modes d'approches développés par les sociétés humaines. Comme le démontre Isabelle Delannoy [Delannoy 2017], la complexité des échanges d'information et des interrelations [Latour 2005] est un facteur plus important que les flux métaboliques pour comprendre le succès des systèmes vivants. Le modèle d'interprétation des systèmes socio-écologiques d'Ostrom est d'ailleurs révélateur de cette démarche [Ostrom 2009, Mc Ginnis & Ostrom 2014, Del Mar Delgado-Serrano & Ramos 2015], qui vaut pour la compréhension des interrelations entre les milieux naturels et les sociétés humaines.

L'approche dichotomique est profondément ancrée dans la pensée occidentale [Latour 2005]. La séparation en une succession de classes de catégories fonde la pensée rationnelle moderne. Elles sont utiles pour la pensée rationnelle en ce qu'elles donnent de la rationalité en créant des catégories et des limites nettes entre des classes souvent hiérarchisées : les pauvres / les riches ; les cadres / les ouvriers ; les urbains / les ruraux [Dymitrow 2018]. Comme l'expliquent Dana Freibach-Heifetz et Gila Stopler, l'approche des processus et des dynamiques et donc des formes d'organisations sociales s'effectuent en unités séquençables [Freibach-Heifetz & Stopler 2008], ce qui est pratique mais pas nécessairement le reflet de la réalité. Comme l'écrit Emre Özgen, ces dichotomies sont désintégratives [Özgen 2014]. On repousse le continuum, le flou, le diffus, pourtant fréquents dans les organisations et les structures des sociétés humaines mais aussi dans la nature [Latour 2005, Freibach-Heifetz & Stopler 2008, Dymitrow 2018] au profit de barrières et de frontières. Cette discrétisation porte en elle le fruit de formes de discrétisations sociales, de formes de domination [Freibach-Heifetz & Stopler 2008, Combes 2011]. On fait fi des nuances, des continuums, des gradients, des limites floues au profit de la clôture nette, remise en cause pourtant par les écologues [Worm & Titlensor 2018] et par des sociologues ou des économistes [Latour 2005, Ostrom 2009] qui insistent sur les gradients et les continuums et par ailleurs porteuse de conflits [Clove & Johnston 2005]. C'est aussi nier le fait que les variabilités socio-culturelles sont tributaires des types d'environnements et de trajectoires adaptatives des individus et des groupes sociaux voire de leurs choix [Lévy & al. 2018]. C'est nier les formes locales de constructions mentales en relation avec l'espace et l'environnement [Halfacree 1993]. C'est nier les capacités d'organisation hybrides de ce qui est maintenant appelé les socio-écosystèmes pourtant considérés comme finalement plus soutenables que des systèmes spécialisés ou envisagés comme tels [Hestad & al. 2020] comme cela est suggéré par les courants de l'économie développée par Elinor Ostrom [Ostrom 2009, McGinnis & Ostrom 2014, Delgadon-Serrano & Ramos 2015].

La présente étude ne prétend pas résumer toute la pensée géographique mais fait le constat, à travers l'analyse de 100 ans de production du BAGF, qu'il n'y a pas eu de réflexion sur la raison d'être de la dichotomie entre géographie physique et géographie humaine ni sur ce qui est la spécificité de la géographie physique. Signalons qu'un seul article s'est intéressé à la perception de la nature et sa relation avec la matérialité des objets ressentis visuellement : il s'agit de l'article de Robert Perret (d'ailleurs encouragé par Pierre Birot à le faire) sur les couleurs du Sahara : « *Si l'on réfléchit sur les causes qui ont produit telle ou telle teinte, on apportera peut-être une contribution aux données de la morphologie, du climat, de la géographie botanique et de la géographie humaine* » [Perret 1962]. La perception de l'objet géographique est autant révélatrice de l'objet lui-même que l'effort de nomenclature ou de discrétisation de ses composantes par des analyses purement naturalistes [Özgen 2014]. Dans l'ouvrage synthétique sur les méthodes et concepts de la géographie physique, Max Derruau pose d'ailleurs la question du champ du contenu scientifique de la géographie physique : « *la division traditionnelle entre géographie physique et géographie humaine est devenue une question de point de vue plus que de substance* » et si la géographie « *répugne à parler de lois géographiques, c'est qu'elle est consciente de l'existence de causes contingentes* » [Derruau 1996]. Au fond, Derruau est conscient que l'objet géographique est un objet complexe, au sens de la complexité, celle qui définit la multiplicité de causalités au point de ne pas pouvoir produire de causalités linéaires [Morin 2005]. Au terme de cette analyse de 100 ans du BAGF, l'avenir serait d'inviter à construire cette géographie intégrale de la nature qui fait encore défaut sans doute en France.

### Éléments de bibliographie

- ALBERTI, M., MARZLUFF, J.M., SCHULENBERGER, E., BRADLEY, G., RYAN, C., & ZUMBRUNNEN, C. (2003) – « Integrating humans into ecology: opportunities and challenges for studying urban ecosystems », *BioScience*, vol. 53, pp. 1169-1178
- BERDOULAY, V. (1981) – *La formation de l'école française de géographie (1870-1914)*, Paris, Bibliothèque nationale, Comité des travaux historiques et scientifiques français, 245 p.
- BIMBENET, E. (2017) - *Le complexe des trois singes*, Paris, Seuil, 357 p.
- BONNAMOUR, J. (1962) – « Le sapin de Noël en Morvan », *Bulletin de l'AGF*, vol. 307-308, pp. 200-208, [https://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_1962\\_num\\_39\\_307\\_5605](https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1962_num_39_307_5605)
- BOYER, P. (2018) – *Minds make societies: how cognition explains the world human create*, New Haven, CT, Yale University Press, 376 p.
- CHARCOT, J-B. (1933) – « La station française de l'Année Polaire 1932-1933 », *Bulletin de l'AGF*, n° 66, pp. 30-40, [https://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_1933\\_num\\_10\\_66\\_6590](https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1933_num_10_66_6590)
- CLAVAL, P. (1998) – *Histoire de la géographie française de 1870 à nos jours*, Paris, Nathan, 544 p.

- CLOKE, P. & JOHNSTON, R. (eds.) (2005) – *Spaces of geography thought: deconstructing human geography's binaries*, London, SAGE Knowledge, <http://dx.doi.org/10.4135/9781446216293>
- COMBES, D. (2011) – « Oppression des femmes et solidarités de couple », *Cahiers du Genre*, n° 51, pp. 203-215, <https://www.cairn.info/revue-cahiers-du-genre-2011-2-page-203.htm>
- DE LAPPARENT, A. (1896) – *Leçons de géographie physique*, Paris, Masson, 718 p.
- DE WAAL, F. (2013) – *Le bonobo, dieu et nous. A la recherche de l'humanisme chez les primates*. Babel éditions, Québec, Babel éditions, 363 p.
- DELANNOY, I. (2017) – *L'économie symbiotique, régénérer la planète, l'économie et la société*, Arles, Actes Sud, coll. Colibri, 338 p.
- DEL MAR DELGADO-SERRANO M. & RAMOS P.A. (2015) – « Making Ostrom's framework applicable to characterise social ecological systems at the local level », *International Journal of the Commons*, vol. 9, pp. 808-830, <https://www.jstor.org/stable/26522849>
- DERRUAU, M. (1996) – *Composantes et concepts de la géographie physique*, Paris, A. Colin, coll. « U », 254 p.
- DIAMOND, J. (2000) – *Le troisième chimpanzé : essai sur l'évolution et l'avenir de l'animal humain* (trad. Marcel Blanc), Paris, Gallimard, 468 p.
- DRESCH, J. (1958) – « Géographie physique et techniques », *Bulletin de l'AGF*, n° 275, pp. 47-57, [https://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_1958\\_num\\_35\\_275\\_8380](https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1958_num_35_275_8380)
- DUFOUR, S. (2015) – « Sur la proposition d'une géographie physique critique », *L'Information Géographique*, vol. 79, n°3, pp. 8-16, <https://www.cairn.info/revue-l-information-geographique-2015-3-page-8.htm>
- DUMAS, B. (1997) – « Réflexions sur la géographie physique, à propos de « Composantes et concepts de la géographie physique » », *Géomorphologie : relief, processus, environnement*, vol. 3, n° 1, pp. 89-92, [https://www.persee.fr/doc/morfo\\_1266-5304\\_1997\\_num\\_3\\_1\\_903](https://www.persee.fr/doc/morfo_1266-5304_1997_num_3_1_903)
- DYMITROW, M. (2018) – « Rural/Urban: laying bare the controversy », *Geographia Polonica*, vol. 91, n°4, pp. 375-397
- DYMITROW, M. & BRAUER, R. (2017) – « Meaningful yet useless? Factors behind the retention of questionable concepts in human geography », *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, vol.100, n°3, pp. 195-219
- FREIBACH-HEIFETZ, D. & STOPLER, G. (2008) – « On conceptual dichotomies and social oppression », *Philosophy & Social Criticism*, vol. 34, n°5, pp. 515-535
- GÉNIN, A. & ALEXANDRE, F. (2011) – *Géographie de la végétation terrestre. Modèles hérités, perspectives, concepts et méthodes*, Paris, A. Colin, coll. « U », 302 p.
- GRATALOUP, C. (2015) – *Introduction à la géohistoire*, Paris, A. Colin, 192 p.
- GREER, K., HEMSWORTH, K., CSANK, A. & CALVERT K. (2018) – « Interdisciplinary research on past environments through the lens of historical-critical physical geography », *Historical Geography*, vol. 46, n°1, pp. 32-47
- GIUSTI, C., CALVET, M. & LECOEUR, C. (2015) – « La géographie physique des années 1970 en France, entre occasions manquées et essais non transformés ? », *Bulletin de l'AGF*, vol. 92, n° 1, pp. 49-66, <https://journals.openedition.org/bagf/427>
- HALFACREE, K. (1993) – « Locality and social representation: space, discourse and alternative definitions of the rural », *Journal of Rural Studies*, vol. 9, n°1, pp. 23-37
- HESTAD, D., TABARA J.D., THORNTON T.F. (2020) – « Transcending unsustainable dichotomies in management: Lessons from Sustainability-Oriented Hybrid Organisations in Barcelona », *Journal of Cleaner Production*, vol. 244, 118766

- HOLIFIELD, R. & DAY, M. (2017) – « A framework for a critical physical geography of “sacrifice zones”: Physical landscapes and discursive spaces of frac sand mining in western Wisconsin », *Geoforum*, vol. 85, pp. 269-279
- JOHNSTON, R. & SIDAWAY, J.D. (2015) – « Have the human geographical can(n)ons fallen silent; or were they never primed? », *Journal of Historical Geography*, vol. 49, pp. 49-60
- KOVINCKA, M., FRIC, Z. & BENES, J. (2006) – « Butterfly extinctions in European states: do socioeconomic conditions matter more than physical geography? », *Global Ecology and Biogeography*, vol. 15, n°1, pp. 82-92
- LANE, S.N. (2017) – « Slow science, the geographical expedition, and Critical Physical Geography », *The Canadian Geographer*, vol. 61, pp. 84-101, <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/cag.12329>
- LATOUR, B. (2005) – *Reassembling the Social – An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford, Oxford University Press, 320 p.
- LAVE, R. (2015) – « Exploring the proper relation between physical and human geography: Early work by John E. Thorn and Ron Johnston », *Progress in Physical Geography*, vol. 39, n°5, pp. 687-690
- LAVE, R. (2018) – « Historical and Critical Physical Geography », *Historical Geography*, vol. 46, pp. 160-165
- LAVE, R., BIERMANN C. & LANE, S. (eds.) (2018) – *The Palgrave Handbook of Critical Physical Geography*, New York, Palgrave MacMillan, 594 p.
- LE LANNOU, M. (1949) - *La géographie humaine*, Paris, Flammarion, 248 p.
- LÉVY, J., FAUCHILLE, J-N. & POVOAS, A. (2018) – *Théorie de la justice spatiale. Géographies du juste et de l’injuste*, Paris, Odile Jacob, 344 p.
- MCGINNIS, M.D. & OSTROM, E. (2014) – « Social-ecological system framework: initial changes and continuing challenges », *Ecology and Society*, vol. 19, n°2, art. 30. <https://www.ecologyandsociety.org/vol19/iss2/art30/>
- MASSEY, D. (1999) – « Space-time, “science” and the relationship between physical geography and human geography », *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 24, n° 3, pp. 261-176
- MORIN, E. (2005) – *Introduction à la pensée complexe*, Paris, Seuil, 158 p.
- MURADIAN, R. & PASCUAL, U. (2018) – « A typology of elementary forms of human-nature relations: a contribution to the valuation debate », *Environmental Sustainability*, vol. 35, pp. 8-14
- OSTROM, E. (2009) – « A general Framework for Analysing Sustainability of Social-Ecological Systems », *Science*, n°325, pp. 419-422
- ÖZGEN, E. (2014) – « Language, learning, and color perception », *Current Directions in Psychological Science*, vol. 13, n°3, pp. 95-98
- PECH, P. & REGNAULD, H., (1992) – *Géographie physique*, Paris, PUF, 433 p.
- PERRET, R. (1962) – « Les couleurs du Sahara », *Bulletin de l'AGF*, vol. 305-306, pp. 84-88, [https://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_1962\\_num\\_39\\_305\\_5587](https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1962_num_39_305_5587)
- PHILLIPS, J.D. (2004) – « Laws, contingencies, irreversible divergence, and physical geography », *The Professional Geographer*, vol. 56, n°1, pp. 37-43
- REGNAULD, H. (2013) – « Ecologie, géographies (physique et humaine) : entrelacements conceptuels et irritations de surface », in H. Inglebert & Y. Brailowsky, *1970-2010 Les sciences de l'Homme en débat*, Nanterre, Presses Universitaires de Paris Nanterre, pp. 297-316

- SORRE, M. (1943) – *Les fondements de la géographie humaine, les fondements biologiques de la géographie humaine. Essai d'une écologie de l'homme*, Paris, A. Colin, 447 p.
- SORRE, M. (1961) – « La notion de micro-climat », *Bulletin de l'AGF*, vol. 301-302, pp.162-169, [https://www.persee.fr/doc/bagf\\_0004-5322\\_1961\\_num\\_38\\_301\\_5563](https://www.persee.fr/doc/bagf_0004-5322_1961_num_38_301_5563)
- TADAKI, M., SALMOND, J., LE HERON, R. & BRIERLEY, G. (2012) – « Nature, culture, and the work of physical geography », *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 37, n°4, pp. 547-562
- WATTS, M. (2005) – « Nature: Culture », in P. Cloke & R. Johnston (dir.), *Spaces of Geographical Thought: Deconstructing Human Geography's Binaries*, London, SAGE Knowledge, pp.142-175 <http://dx.doi.org/10.4135/9781446216293.n9>
- WORM, B. & TITLENSOR D.P. (2018) – *A Theory of Global Biodiversity*, Princeton, NJ, Princeton University Press, 232 p.

**Remerciements :** L'auteur remercie Hélène Chelzen, Alexandra Locquet et Romane Segulier pour leurs précieuses remarques