



HAL
open science

Regards croisés sur le triptyque conceptuel “ Espace(s) Mouvement(s) Limite(s) ”

Martine Janner-Raimondi

► **To cite this version:**

Martine Janner-Raimondi. Regards croisés sur le triptyque conceptuel “ Espace(s) Mouvement(s) Limite(s) ”. 2022. hal-03829684v1

HAL Id: hal-03829684

<https://hal.science/hal-03829684v1>

Preprint submitted on 25 Oct 2022 (v1), last revised 12 Jan 2023 (v2)

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

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

REGARDS CROISÉS SUR LE TRIPTYQUE CONCEPTUEL « ESPACE(S) MOUVEMENT(S) LIMITE(S) »

Martine Janner-Raimondi¹

La première table ronde organisée autour des concepts d'« espace(s), mouvement(s) limites » a présenté trois recherches de trois disciplines différentes : la géographie, la psychopathologie et l'éthologie. Les concepts de limite(s), de mouvement(s) et d'espace ont plus particulièrement été traités de façons complémentaires.

Comme le rappelle Régis Meissonier (2021), l'épistémologie comprend trois questions fondamentales : qu'est-ce que la connaissance ? Comment est-elle construite ? Et, quelle est sa valeur ?

Le concept de « limite(s) » appliqué au « concept d'étagement de la végétation en montagne » a d'abord été identifié en géographie avec l'intervention de Frédéric Alexandre² et de l'une de ses doctorantes, Déborah Birre³. Ensuite, ce fut le repérage de la limite concernant « l'injonction de transparence que la société pousse à l'extrême » au risque de réduire la complexité de l'être humain, établi par Jean-François Chiantaretto⁴. Enfin, Chantal Poteaux⁵, en éthologie, a précisé la

-
1. Centre de Recherche Interuniversitaire Expérience Ressources Culturelles Éducation (Experice EA 3971)
 2. Professeur de Géographie (UR Pléiade, Université Sorbonne Paris Nord).
 3. Doctorante en Géographie, sous la direction du Pr. Frédéric Alexandre (UR Pléiade, École doctorale ÉRASME).
 4. Professeur en psychopathologie (UR UTRPP, Université Sorbonne Paris Nord).
 5. Maîtresse de conférences en éthologie comparée (UR LEEC, Université Sorbonne Paris Nord).

complexité des procédés de délimitation des espèces en considération des insectes sociaux.

1. Lancer une discussion à partir des sciences de l'éducation et de la formation

Les sciences de l'éducation, qui font leur entrée comme discipline dans l'Université française en 1967, ont succédé à « La Science de l'éducation » apparue avec Alexandre Bain en 1879, puis en 1910 avec Lucien Cellier (Debesse & Mialaret, 1970). Cette Science – au singulier – renvoie à la recherche des fondements à l'éducation, qui émerge alors. Elle est enseignée en facultés des Lettres de 1882 à 1914, de façon plutôt « marginale » avec des horaires réduits sous l'appellation « cours complémentaires », par des professeurs de philosophie « nullement préparés à rendre raison des pratiques d'instruction et encore moins à en faire la science ; mais tous républicains au-dessus de tous soupçons » (Gautherin, 2007, p. 3). Ainsi, loin de répondre à une demande socio-professionnelle ou bien à une demande d'ordre scientifique visant à éclairer les pratiques pédagogiques, la science de l'éducation de cette période donne à voir des conceptions hybrides ou polymorphes d'un « modèle républicain » (Gautherin, 2002) sur l'enseignement en classe.

Or, précisément, c'est parce que l'étude des différents aspects de l'éducation s'est considérablement élargie et développée par la suite, que nécessité s'est faite d'ouvrir de nouveaux champs d'investigation allant jusqu'à établir de « nouvelles relations avec les disciplines traditionnelles » (Mialaret, 1976, p. 6), ce qui ne fut pas sans poser questions concernant l'unité et l'autonomie de ce champ disciplinaire émergent appelé depuis : « Les sciences de l'éducation ».

En 2018, les sciences de l'éducation changent de titre et se nomment depuis, par arrêté ministériel, « sciences de l'éducation et de la formation » (SEF). En 2019, deux colloques internationaux ont été organisés visant à faire le point sur les acquis et le devenir de cette jeune « quinquagénaire » : d'une part, parce que cette discipline a mobilisé des cadres théoriques et/ou méthodologiques empruntés à différentes disciplines considérées comme contributives parmi lesquelles les sociologies, les psychologies, l'anthropologie, la philosophie, l'histoire, la psychanalyse, l'économie et, plus récemment l'ergonomie, qui offrent

chacune des étayages théoriques et/ou méthodologiques (Marcel, 2019); d'autre part, parce que ses objets se sont encore développés.

La pluralité disciplinaire qui caractérise les sciences de l'éducation et de la formation peut continuer d'apparaître comme ambivalente : d'un côté, par sa spécificité, elle constitue une richesse et « une chance » (Rayou, 2019); de l'autre, précisément, par son « déficit de spécialité » (*ibid.*, p. 130), notamment aux yeux des disciplines contributives face à une pluralité considérée alors comme fragile et moins robuste scientifiquement.

Ainsi, les sciences de l'éducation, comme champ scientifique âgé d'une cinquantaine d'années, ont vécu et vivent parfois encore ce que Bourdieu (1975) nomme des rapports de forces, de luttes et de stratégies dont l'enjeu réside dans l'autorité et la compétence scientifiques comprises comme « capacité à parler et agir légitimement en matière de science » (*ibid.*, p. 92).

Michel Fabre et Vincent Lang (2005) précisent que les discussions épistémologiques des années 1980-2000 à propos de la légitimité et de l'identité des sciences de l'éducation renvoyaient au passage de « l'entrée classique par les disciplines à des perspectives plus ambitieuses se réclamant de l'interdisciplinarité ou de la transdisciplinarité ainsi qu'à de plus modestes en appelant seulement à définir les sciences de l'éducation comme l'espace d'une culture commune » (Fabre, 2019, p. 46) constituée d'une connaissance de recherches émanant de plusieurs disciplines portant sur les questions d'enseignement et d'apprentissage.

Les travaux accumulés depuis une cinquantaine d'années permettent aujourd'hui de poser des avancées épistémologiques, théoriques et méthodologiques, parmi lesquelles la prouesse d'avoir fait « travailler ensemble des chercheurs issus de disciplines différentes, qui ne soient pas en concurrence, mais dans la complémentarité avec le souci d'un enrichissement mutuel » (Vergnioux, 2019, p. 141). Pour autant, il importe de repérer combien le statut épistémique des sciences de l'éducation et de la formation reste à affermir d'autant que ses objets d'étude se diversifient encore, allant de l'école primaire à la formation des adultes en passant par l'enseignement secondaire, s'ouvrant aux métiers de la relation à autrui dans les secteurs du soin, de l'animation et du social, mais également aux métiers de l'évaluation, du conseil et de l'ingénierie de formation. Comment se référer et articuler entre eux des concepts théoriques disciplinaires sans les dénaturer ou les réduire

à n'être que des auxiliaires d'une pensée située ailleurs, dans un autre champ? Comment articuler le champ empirique avec les concepts théoriques, notamment lorsque ceux-ci proviennent de champs disciplinaires spécifiques à l'origine? Comment par ailleurs articuler la formalisation et l'objectivation des méthodologies utilisées aux résultats et aux savoirs construits? Enfin, comme l'énonce Vergnioux, est-il possible de sortir de l'enjeu pragmatique des SEF afin de les envisager « libres de toute préoccupation "pratique" »? (*ibid.*, p. 143).

À ces principaux repères disciplinaires, j'ajouterai trois compléments développés par trois chercheurs en SEF : tout d'abord, celui de Charles Hadji (1993), car il permet de préciser combien la question ne consiste pas à se demander qui a raison mais bien davantage ce qui pourrait fonder telle ou telle prétention à la légitimité.

Ensuite, le concept de multiréférentialité élaboré par Jacques Ardoino (1977) est un parti pris épistémologique en lien avec la conception anthropologique de la complexité développée par Edgar Morin, qui permet une approche plurielle, considérant différents angles en fonction de systèmes de référence distincts, non réductibles les uns aux autres. Ainsi, à l'instar d'Edgar Morin, alors que les sciences positives découpent le réel selon une démarche analytique fondée sur la réduction à l'élémentaire passant de l'hétérogène à l'homogène, l'enjeu consiste ici à appréhender les phénomènes dans leur complexité. Dès lors, la recherche est amenée à produire de nouvelles stratégies de connaissance, voire même des contre-stratégies (*ibid.*), estimées plus appropriées pour se saisir et rendre compte de cette complexité du vivant, de l'homme, des sociétés, de l'environnement... Il s'agit alors de « postuler le caractère "molaire", holistique, de la réalité étudiée » pour lequel « les relations d'interdépendance, d'altération, de récurrence deviennent prééminentes pour l'intelligibilité » (Ardoino, 1986). Ainsi, par-delà la multi-dimensionnalité, il importe de se donner les moyens théoriques et méthodologiques d'appréhender la multiréférentialité (Ardoino, 1977) en cherchant à articuler différents systèmes de référence, différentes perspectives ou bien encore diverses grilles de lectures, à l'image des approches développées par exemple en ethnométhodologie ou encore en ethnopsychanalyse.

Enfin, l'expérience de co-disciplinarité de Claudine Blanchard-Laville (2000) inscrite dans une approche clinique d'orientation psychanalytique, qui a travaillé de nombreuses années avec des équipes de recherche de différentes disciplines, permet de préciser les conditions

de coopération entre chercheur·es ayant des approches théoriques différentes. D'une part, se montrer attentifs aux caractéristiques de la dynamique groupale de façon à conjuguer et articuler les approches et les paradigmes pour penser ensemble, plutôt que d'entrer dans des rapports de domination ou bien juxtaposer séparément les approches ; d'autre part, situer théoriquement son identité de chercheur·e.

C'est forte de ces repérages adossés à une formation académique initiale en philosophie, et de vingt années de pratiques de recherche en SEF, que je relis et relie aujourd'hui les interventions de cette table ronde.

2. Retour sur les interventions de la table ronde

Frédéric Alexandre, en tant que professeur de géographie, a rappelé en préambule les enjeux proprement discontinuistes d'une approche scientifique, prompt à classer, découper, catégoriser, introduisant ainsi des limites et des frontières afin de rendre intelligible le monde environnant. Aimant d'emblée faire référence à la littérature en citant un passage de l'essai de Georges Pérec, intitulé « Penser-Classer » publié en 1985. Ce clin d'œil à la littérature n'a pas manqué de poser un premier lien entre les disciplines, soulignant ainsi combien la littérature se saisit de la démarche rationnelle qui consiste à classer à des fins de mise en ordre du monde, et qui reste pourtant inopérante à le comprendre tant sa complexité est grande et évolutive. Certes, la littérature ne démontre pas ; pourtant, elle opère une critique en pointant les limites d'une approche qui, sans elle, aurait pu laisser l'activité scientifique se satisfaire d'elle-même. C'est dire si la littérature a sa place au sein d'une unité de formation et de recherche universitaire en Sciences Humaines et des Sociétés, même s'il est clair que d'autres disciplines, à l'exemple de l'épistémologie, exercent également une telle fonction critique.

Aristote, déjà, avec ses catégories – *Organon* –, précisait l'importance d'une démarche constituée d'opérations d'observation, de tri et de classement permettant ainsi d'ordonner le monde. Mais, comme l'énoncent Frédéric Alexandre et Déborah Birre, introduire de la discontinuité conduit à « figer la discipline et la réflexion en laissant de côté une partie de l'information, notamment spatiale », renouant en cela avec la pensée d'Edgar Morin (1977) qui précise : « les états d'ordre et d'organisation sont non seulement dégradables, mais improbables,

l'évidence ontologique de l'ordre et de l'organisation se trouve renversée » (*ibid.*, p. 37). Dès lors, le « flou », loin de ne renvoyer qu'à un désordre, une irrégularité, voire une anomalie (Meissonier, 2021), devient potentiellement générateur d'une nouvelle rationalité à l'œuvre, propre à appréhender les dynamiques multidimensionnelles.

Considérant le concept d'étagement en montagne, en référence à Alexandre de Humboldt, qui suite à son expédition en Amérique « équinoxiale », lui avait permis d'établir des changements graduels au niveau de la flore et des limites de paysages végétaux, en relation avec quelques espèces dominantes, la recherche conduite prend en compte les contextes socio-environnementaux contemporains et les interactions complexes liées aux plans des changements d'occupation des sols et aux aspects topo-géomorphologiques. Étudier aujourd'hui la dynamique spatiotemporelle de la limite supérieure de la forêt dans les Pyrénées-Orientales, identifier les différentes configurations locales en repérant les facteurs et leur variabilité selon les lieux sur la base de nouvelles explorations permet d'approcher et de rendre compte de la complexité géographique de cette zone de transition écologique entre différents écosystèmes.

Déborah Birre en soulignant les traits signifiants ayant fait effraction dans la vision qui aurait dû apparaître logiquement eu égard à l'élévation actuelle des températures, à savoir une densification des arbres, est ainsi venue avec Frédéric Alexandre, à revisiter la légitimité du concept initial d'étagement de la végétation en montagne, en pointant précisément les limites de son usage au regard de considérations actuelles. La posture épistémologique en jeu fait écho au principe de falsifiabilité de Karl Popper (1973), moins semble-t-il pour pointer d'emblée un changement complet de paradigme d'étude que pour circonscrire à partir d'un concept et en référence à d'autres recherches, les dimensions et les éléments qui viennent faire rupture ou, à tout le moins, restreindre la portée universalisante du concept initial d'étagement en montagne en élargissant et diversifiant sa conception. Au-delà des dimensions proprement épistémologiques, ce sont également les considérations anthropo-sociales qui sont en jeu, autant pour souligner les effets d'anthropisation dont ceux en lien avec le réchauffement climatique, que pour révéler l'enjeu social des constructions scientifiques comme l'a souligné Thomas Kuhn (1962).

Jean-François Chiantaretto, en tant que professeur de psychopathologie, souligne les enjeux actuels d'une « prolifération » et d'une

« multiplication des formes de l'intime » au risque « d'un effacement possible de l'humain en chacun, la menace d'une réduction possible de l'être humain à une présence actuelle sans reste ». Que comprendre non seulement de ces surexpositions mais également des injonctions à se montrer, laissant croire que l'être transparait alors sans médiation, sans médium, comme par transparence ? Tel est le sens profond auquel réfléchit Jean-François Chiantaretto, tel qu'il m'est apparu à l'écoute de la lecture de son intervention.

Déjouer le « chosisme » en écho à Gaston Bachelard (2004), construire du sens sur ce qui se cache dans ce flux d'images, de propos et de productions de soi, s'inscrit dans une recherche qui d'abord dit « non » à l'injonction de transparence à soi, aux autres et, réciproquement, des autres à soi. Là encore, un lien avec la pensée bachelardienne peut être posé lorsqu'il écrit : « rien ne va de soi, rien n'est donné, tout est construit » (*ibid.*, p. 16). Ici, comme dans l'intervention précédente, le questionnement épistémologique traverse le propos tenu. Si la psychanalyse, ou plus précisément, les écrits de Freud au regard de la science de son temps, comme l'analyse Frédéric Forest (2010), s'inscrivent dans une approche non réductionniste, attentive à une mise en visibilité des intrications complexes en réseaux des phénomènes psychiques, plutôt qu'en termes de causalité univoque, Jean-François Chiantaretto donne à entendre une pensée en mouvement qui interroge les évidences du jour pour faire place à « de » l'autre, à l'autre, autrement. En effet, après avoir démêlé le paradoxe de la transparence qui suppose à travers le fait de disparaître, l'occultation d'une opacité, il évoque de quelques traits cliniques le parcours de deux patients en psychothérapie pour lesquels se jouent un processus d'invisibilité par auto-effacement de l'autre, pour le premier ; d'intransparence recherchée par le second, comme pour « survivre à la disparition de l'autre primordial – un père disparu » et aux abandons successifs dont il a fait l'objet durant son enfance. Les deux situations sont interprétées comme des tentatives de résistance à l'injonction sociale actuelle de transparence. Jean-François Chiantaretto convoque différents auteurs, croisant ainsi différents champs disciplinaires, notamment la philosophie et la littérature avec l'essai de Mazarine Pingeot intitulé *La dictature de la transparence*, paru en 2016, l'analyse littéraire de Jean Starobinski de 1957 et le philosophe allemand Han Byung-Chul, qui dans son dernier essai de 2012, traduit en français en 2017, dénonce l'implacable idéologie de l'intimité conduisant à l'enfermement narcissique de l'individu rendant ainsi l'autre inaccessible.

Dès lors, la société d'exposition et plus encore d'exhibition, pouvant laisser croire à l'ouverture sans limite d'horizons nouveaux, bien plutôt les referme sans le dire, aplanissant toute négativité, tout écart, toute ambiguïté, toute ambivalence à l'exemple de la pornographie qui ne donne rien à interpréter. Han Byung-Chul y voit une forme nouvelle de panoptique : le panoptique digital. La menace est soulignée avec d'autant plus de force que l'injonction de transparence se donne pour une évidence et ce serait même en cela qu'elle serait une idéologie « par nature totalisante et au moins potentiellement totalitaire ». Poursuivant l'analyse, Jean-François Chiantaretto en déroule les conséquences jusqu'au « *déni ou [...] désaveu du statut même du signe, au sens de la linguistique pragmatique* ». Ainsi s'évacuerait l'écart entre le mot et la chose et, avec lui, son pouvoir de représentation et l'autoréflexivité.

Reprenant à l'instar de Han Byung-Chul et de Jean Starobinski *Les Confessions* de Jean-Jacques Rousseau, Jean-François Chiantaretto dénonce l'illusion d'un dévoilement biographique et d'une « relation de soi à soi » transparente qui fonctionnerait tel « un credo conditionnant la scène autobiographique » équivalente à : « la mise en acte d'un fantasme d'auto-engendrement, avec la construction dans l'écriture d'une représentation se faisant passer pour une présentation ». Ainsi, alors que l'injonction de transparence ne posant ni limite, ni espace, englutit les rapports à soi, aux autres, aux langages et au monde, les réflexions critiques menées en croisant des références en psychanalyse, en littérature et en philosophie permettent d'entendre un questionnement critique des pseudo-évidences, qui réintroduit des ambivalences, des nuances, des subtilités ; autrement dit de la vie.

Chantal Poteaux, au titre de la discipline de l'éthologie comparée et expérimentale, donne à entendre l'évolution du concept d'espèce, passant ainsi d'un ensemble défini de traits caractéristiques réunissant un ensemble d'êtres vivants selon des critères morphologiques, à des dimensions phylogénétiques liées « aux caractères moléculaires ou morphologiques hérités d'un ancêtre commun », en passant par la prévalence du critère biologique de reproduction entre des organismes morphologiquement différents et néanmoins compatibles entre eux de ce point de vue ou encore par la prise en compte des aspects écologiques des environnements de vie.

À chaque fois, semble-t-il, les critères, qui ont permis de réviser la définition initiale du concept d'espèce, renvoient à la sélection d'un

autre principe de détermination du classement signifiant par là même un changement de point d'attention ou point de centration sur la réalité considérée. Il est intéressant de noter que si, dans un cas, c'est l'extériorité de la forme qui est privilégiée, dans un autre, c'est l'intériorité du vivant appréhendé sous l'angle de la reproduction, ou bien encore le cadre de vie eu égard au principe d'adaptation, voire les dimensions moléculaires et génétiques.

Du point de vue épistémologique, Chantal Poteaux montre, à travers le pointage historique des changements de point de vue réalisés, les limites des critères de compréhension et d'extension du concept d'espèce. Les déplacements théoriques successifs opérés, qui actuellement se combinent ou non, ouvrent et alimentent ainsi des débats pour définir et classer les espèces entre elles. Dès lors, la complexité loin d'être close par un découpage conceptuel prédéfini est ici ouverte, ce qui ne manque pas d'alimenter les échanges entre les chercheur·ses qui, sans doute, sont invité·es à se situer parmi les différentes approches existantes. D'autant que, comme le précise Chantal Poteaux : « Il existe en fait à l'heure actuelle une vingtaine de concepts de l'espèce différents en fonction du type de caractère retenu, ou du niveau où se place l'étude, mais chacun de ces concepts présente des limites et/ou des exceptions ».

De cette complexité n'émerge-t-il pas des écoles ou des courants de pensée propres à chaque unité de recherche ou bien au contraire les différentes approches sont-elles compatibles en leur sein ?

Chantal Poteaux rend accessible le point nodal, qui apparaît dès lors comme crucial en éthologie expérimentale et comparée, « le processus de différenciation entre deux espèces », dans sa quête d'identification à travers le temps et l'espace occupé par une espèce donnée à un instant 't', du « moment à partir duquel les deux entités ont accumulé suffisamment de différences » et « par quels mécanismes » il sera possible d'établir une différenciation, un re-classement. Le schéma qu'elle présente du concept unifié d'espèce de de Queiroz (2007 ; annexe, Figure 1) fait apparaître une montée en abstraction permettant d'intégrer l'idée même d'évolution des critères d'appartenance à telle ou telle espèce : « une espèce est considérée comme un ensemble de métapopulations en cours de divergence, et elles ne le sont pas toutes au même moment partout sur leur aire de distribution ». En cela, à l'instar de Gaston Bachelard (2004), il importe pour l'activité scientifique de ne pas poser le réel comme un donné fixe, susceptible d'être bien décrit car alors les hypothèses formulées sont elles-mêmes fermées et par conséquent toujours

sujettes à être remises en cause à travers les variations ou perturbations. L'effort de de Queiroz semble permettre de dépasser les limites d'une telle conception de l'activité scientifique et s'orienter vers ce que Gaston Bachelard appelait de ses vœux : une théorie non pas descriptive mais une théorie qui fournit la matrice des possibilités mêmes du réel.

Pour autant, Chantal Poteaux le précise ensuite : « aucun de ces concepts ne permettait de séparer de façon fiable des espèces dites cryptiques, c'est-à-dire des espèces ayant généralement divergé récemment et pour lesquelles la taxonomie classique basée sur la comparaison des caractères morphologiques est inefficace parce que ces espèces sont similaires au niveau phénotypique ». Cette nouvelle perturbation signifie, semble-t-il, la limite de la dernière définition.

Corrélatifs des progrès technologiques en biologie moléculaire, de nouveaux procédés ont vu le jour pour identifier ces espèces cryptiques, à l'exemple du « barcoding moléculaire » permettant d'analyser des séquences d'un fragment d'ADN transmis par la voie maternelle. Pour autant, la centration sur une seule partie du génome fait polémique, y compris au niveau des méthodes pour les analyser. Cette nouvelle limite épistémologique a vu se développer une autre approche dite « taxonomie intégrative » qui permet de combiner plusieurs techniques et méthodes d'ordres différents tels : la morphologie, la biologie moléculaire, l'éthologie, la phylogénétique, la génétique des populations... Loin de la fermeture évoquée avec Bachelard, c'est l'ouverture des espaces disciplinaires et surtout leur association, articulation qui permet de dépasser les limites identifiées. Dès lors, comme le précise Olivier Roy (1979) à propos de l'épistémologie de Gaston Bachelard : « Il y a du jeu entre les modèles, ils ne ferment pas le monde, et c'est dans ce jeu que va se développer l'esprit scientifique, qui est invention, induction, synthèse et aussi imaginaire » (1979, p. 154).

Précisément, Chantal Poteaux illustre ensuite ce type de démarche en s'appuyant sur trois exemples des recherches qu'elle a conduites portant sur le complexe d'espèces de fourmi néotropicale appelé *Ectatomma ruidum*, à partir de la combinaison de différents outils méthodologiques. De sa présentation, il ressort que la notion de limite est à considérer non seulement en termes de délimitation et, par-là-même, en termes d'activités et d'opérations scientifiques visant à structurer les espèces entre elles, mais également en termes d'espace géographique occupé, lui-même évolutif, et de mouvements des populations étudiées ou bien encore de plusieurs de leurs individus et ce, à différents niveaux.

Comme elle le souligne : la limite, l'espace et le mouvement « sont imbriqu[é]s de façon implicite dans ma recherche, à travers les différentes échelles d'études auxquelles je travaille ».

3. Quelques éléments de débat interdisciplinaires sur les concepts de la table ronde

Qu'il s'agisse de recherches en géographie, psychopathologie ou éthologie animale, le concept de limite a traversé chacune des présentations : limite du concept d'étagement de la végétation en montagne, limite de l'injonction de transparence de notre société contemporaine, limite des procédés de délimitation des espèces.

Les trois questions posées à l'issue des présentations étaient les suivantes – moins pour y répondre en aussi peu de temps que pour lancer le débat sans présupposition d'un quelconque ordre de traitement.

1. Qu'est-ce qui, pour chacun·e, conduit explicitement à changer le(s) contenu(s) d'une limite jusque-là reconnue par la communauté scientifique ? Qu'est-ce qui conduit à « éprouver la valeur » (F. Alexandre) et la pertinence des limites admises jusque-là ? Dit autrement, si la complexité du réel vient « résister » (J.-F. Chiantaretto) au point de rendre caduque l'outillage scientifique dans la construction des savoirs, qu'est-ce qui fait que le chercheur appréhende une complexité jusque-là occultée ?
2. D'où le changement de contenu et/ou de modalité(s) de prise en compte de(s) la limite(s) tire-t-il sa légitimité et comment procéder à sa légitimation ?
3. Les interventions soulignent l'évolution de ce qui fait « limite » et en précisent les enjeux. Pour autant, il resterait à interroger les rôles et fonctions occupés par ce qui fait « limite » dans les savoirs scientifiques historiquement construits, y compris dans le développement de la pensée analytique.

Par-delà, les conférences ont rendu compte, chacune à leur façon, non seulement de la complexité du monde, en relation avec les effets des actions humaines sur les milieux, les espaces et les modes de vie, mais également de l'un des principes bachelardiens énoncés en 1934, celui « d'une culture continuée » constitutive de la culture scientifique, bien

différente des discours idéologiques. Il ne saurait y avoir de « sciences que par une École permanente » comprise comme une philosophie du non (Bachelard, 1940) permettant de « recommencer, renouveler, réorganiser » (Bachelard, 1972, p.50). Les chercheur·ses sont amenés à faire évoluer non seulement la définition et la formulation de leurs objets de recherche mais également leur questionnement en lien avec les procédés et les démarches de recherche et les critères d'analyse et d'interprétation.

Ces limites font traces d'un mouvement plus vaste d'élaboration du savoir en prise avec une histoire de l'activité scientifique considérée, non sans lien avec une actualité de la société dans laquelle s'inscrivent les recherches, pouvant conduire à repérer ou interroger ce qui peut apparaître comme une rupture épistémologique, voire comme la construction d'un nouveau paradigme de recherche. Ces limites et ruptures renvoient au concept d'espace, moins défini en tant que tel, et néanmoins présent sous différentes formes dans chaque intervention : espace géographique et écologique, espace sociétal et psychique, espace biologique et écologique.

Les changements, déplacements théoriques et réflexifs réalisés conduisant les disciplines à faire bouger leurs lignes et leur(s) mouvement(s) se repèrent à travers la redéfinition des limites posées à leurs cadres théoriques et à leurs procédures scientifiques, lesquels comportent, en tant que mouvement, des dimensions spatiotemporelles. Il est intéressant de noter que chaque intervenant·e de cette table ronde a fait référence à plusieurs autres domaines disciplinaires que le sien propre. Le recours à la littérature, la philosophie, l'histoire et la biologie apparaissent ici comme autant de traces de créativité scientifique, propres à mieux faire comprendre et illustrer le propos tenu.

Références bibliographiques

ARDOINO J. (1977). *Éducation et Politique*. Paris : Gauthier-Villars.

ARDOINO J. (1986). L'analyse multiréférentielle. Texte communiqué par J. Ardoino au site (<http://probo.free.fr/>) créé par P. Robo. URL : http://probo.free.fr/textes_amis/textes_amis.htm, consulté le 2 juin 2022.

BACHELARD G. ([1934] 2004). *Le nouvel esprit scientifique*. Paris : PUF.

- BACHELARD G. (1940). *Philosophie du non*. Paris : PUF.
- BACHELARD G. (1972). *L'engagement rationaliste*. Paris : PUF.
- BLANCHARD-LAVILLE C. (2000). De la co-disciplinarité en sciences de l'éducation. *Revue française de pédagogie*, vol. 132, p. 55-66. URL : <https://doi.org/10.3406/rfp.2000.1033>.
- BOURDIEU P. (1975). La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. *Sociologie et sociétés*, vol. 7, n° 1, p. 91-118. URL : <https://doi.org/10.7202/001089ar>.
- BYUNG-CHUL H. (2017). *La société de transparence*, trad. Olivier Mannoni. Paris : PUF.
- DEBESSE M. & MIALARET G. (1969). *Traité des Sciences de l'éducation : 1 Introduction*. Paris : PUF.
- FABRE M. & LANG V. (2006). Constitution et identité des sciences de l'éducation. In P. Guibert (éd.), *Initiation aux sciences de l'éducation*, p. 11-32. Paris : Vuibert.
- FABRE M. (2011). *Éduquer pour un monde problématique : La carte et la boussole*. Paris : PUF.
- FABRE M. (2019). La philosophie et les questions vives de l'éducation : Le cas de la société francophone de philosophie de l'éducation (Sofphied). *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, vol. 52, n° 1, p. 45-60. URL : <https://doi.org/10.3917/lstdle.521.0045>.
- Forest F. (2010). *Freud et la science : éléments d'une épistémologie*. Paris : Anthropos.
- GAUTHERIN J. (2002). *Une discipline pour la République : la science de l'éducation en France (1882-1914)*. Berne : Peter Lang.
- GAUTHERIN J. (2007). Science de l'éducation, République et républicains (France, 1883-1914). *Actes de la recherche en éducation et en formation*, Strasbourg. URL : http://aref2007.u-strasbg.fr/actes_pdf/AREF2007_Jacqueline_GAUTHERIN_539.pdf, consulté le 2 juin 2022.
- HADJI C. (1994). La philosophie de l'éducation : un luxe inutile. In H. Hanoun & A.-M. Drouin-Hans (éds.), *Pour une philosophie de l'éducation : actes du Colloque Philosophie de l'Éducation et Formation des Maîtres, Dijon, octobre 1993*, p. 41-52. Dijon : CNDP de Bourgogne.
- KUHN T. ([1962] 1983). *La structure des révolutions scientifiques*, trad. L. Meyer. Paris : Flammarion.
- MARCEL J.-F., éd. (2002). *Les Sciences de l'éducation : des recherches, une discipline*. Paris : l'Harmattan.

- MARCEL J.-F. (2019). D'aujourd'hui à demain : une discipline sous l'égide de Janus. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, vol. 52, n° 2, p. 123-140. URL : <https://doi.org/10.3917/lstdle.522.0123>.
- MEISSONIER R. (2021). *Épistémologie en sciences sociales : Entre histoire et personnages*. Paris : l'Harmattan.
- MIALARET G. (1976). *Les sciences de l'éducation*. Paris : PUF.
- MORIN E. (1977). *La méthode : 1. la nature de la nature*. Paris : Seuil.
- PINGEOT M. (2016). *La dictature de la transparence*. Paris : Robert Laffont.
- POPPER K. (1973). *La Logique de la découverte scientifique*. Paris : Payot.
- RAYOU P. (2019). Collaborer pour comprendre les phénomènes éducatifs. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, vol. 52, n° 1, p. 11-27. URL : <https://doi.org/10.3917/lstdle.521.0011>.
- ROY O. (1979). *Le nouvel esprit scientifique de Bachelard : Commentaire*. Paris : Pédagogie Moderne.
- STAROBINSKI J. ([1957] 1971). *Jean-Jacques Rousseau : La transparence et l'obstacle*. Paris, Gallimard.
- VERGNIoux A. (2019). Quelques remarques de conclusion. *Les Sciences de l'éducation – Pour l'Ère nouvelle*, vol. 52, n° 2, p. 141-143. URL : <https://doi.org/10.3917/lstdle.522.0141>.