



HAL
open science

Une introduction au renouveau de la taxonomie

Elsa Faugere, Isabelle Mauz

► **To cite this version:**

Elsa Faugere, Isabelle Mauz. Une introduction au renouveau de la taxonomie: Les deux âges d'or de l'exploration de la biodiversité. Revue d'Anthropologie des Connaissances, 2013, Le renouveau de la taxonomie: modalités, effets et enjeux pratiques, 7 (2), pp.349-364. 10.3917/rac.019.0349 . halshs-01664814

HAL Id: halshs-01664814

<https://shs.hal.science/halshs-01664814>

Submitted on 15 Dec 2017

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.

Présentation

UNE INTRODUCTION AU RENOUVEAU DE LA TAXONOMIE

Elsa Faugère, Isabelle Mauz

S.A.C. | « *Revue d'anthropologie des connaissances* »

2013/2 Vol. 7, n° 2 | pages 349 à 364

Article disponible en ligne à l'adresse :

<https://www.cairn.info/revue-anthropologie-des-connaissances-2013-2-page-349.htm>

Pour citer cet article :

Elsa Faugère, Isabelle Mauz « Une introduction au renouveau de la taxonomie », *Revue d'anthropologie des connaissances* 2013/2 (Vol. 7, n° 2), p. 349-364.
DOI 10.3917/rac.019.0349

Distribution électronique Cairn.info pour S.A.C..
© S.A.C.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

PRÉSENTATION

**DOSSIER « LE RENOUVEAU DE LA TAXONOMIE :
MODALITÉS, EFFETS ET ENJEUX PRATIQUES »**

**UNE INTRODUCTION AU
RENOUVEAU DE LA TAXONOMIE**

**ELSA FAUGÈRE
ISABELLE MAUZ**

**LES DEUX ÂGES D'OR DE L'EXPLORATION
DE LA BIODIVERSITÉ**

L'idée de ce dossier est née d'un étonnement devant le travail laborieux et minutieux des naturalistes, professionnels et amateurs qui, dans des conditions parfois difficiles voire dangereuses, explorent sans relâche les forêts, rivages, rivières, océans et autres terrains, proches ou lointains, pour y collecter des orthoptères, coléoptères, mollusques, crustacés, plantes, etc. Nous nous sommes intéressés à ces femmes et ces hommes qui peuvent passer des heures derrière leur loupe binoculaire à trier des micro-mollusques marins en s'extasiant de temps en temps sur leurs couleurs et leur beauté, ou des nuits dans les forêts tropicales humides pour y enregistrer le chant des grillons et les capturer, puis des années dans les collections des muséums d'histoire naturelle et les livres de leurs prédécesseurs pour décrire et identifier les espèces collectées.

Participant comme professionnels ou amateurs à une discipline scientifique que l'on appelle taxonomie ou systématique, ils œuvrent, chacun à leur manière, à cette entreprise d'inventaire et de classification du vivant qui s'inscrit dans la continuité de plusieurs siècles d'histoire naturelle. Pour les historiens, l'observation et la description de la diversité du vivant est une pratique qui remonte à l'Antiquité et qui commence à se discipliner au XVIII^e siècle avec l'œuvre de Linné (voir dans ce numéro : David Dumoulin et Guillaume Ollivier). Les grands voyages d'exploration de la période coloniale par lesquels les Européens découvrent l'extrême variété des formes du vivant vont permettre à l'Histoire naturelle de

traverser son premier âge d'or. Aux dires des systématiciens du XXI^e siècle, nous serions dans un nouvel âge d'or de l'exploration de la biodiversité, qui s'inscrit dans un contexte sociopolitique postcolonial. Entre ces deux âges d'or, 150 ans se sont écoulés (de 1850 aux années 1990), au cours desquels les colonies sont devenues des États indépendants et souverains, et de nouveaux domaines de la biologie (physiologie, biochimie, génétique, embryologie, etc.) se sont institutionnalisés pour constituer, progressivement, des disciplines scientifiques à part entière (Allen, 1975 ; Mayr, 1982 ; Appel, 1988 ; Dean, 1980). Face à la concurrence de ces disciplines plus expérimentales de la biologie, la systématique a perdu de son rayonnement et de son éclat scientifiques. Tout au long du XX^e siècle, elle a été critiquée pour un manque de scientificité attribué à des approches jugées trop descriptives dont les hypothèses théoriques sous-jacentes restent invisibles (Vernon, 1993 ; Agnarsson, Kuntner, 2007 ; Dayrat, 2005 ; Will et al., 2005 ; Barberousse et Samadi, ce numéro).

Mais depuis une trentaine d'années, avec l'apparition des discussions et négociations internationales sur la conservation de la biodiversité dans un monde postcolonial marqué par une forte asymétrie dans la répartition géopolitique de la biodiversité – majoritairement présente dans les pays du Sud – et une aussi forte asymétrie dans la répartition des connaissances et des moyens techniques et scientifiques pour l'étudier et l'exploiter – majoritairement présents dans les pays du Nord –, la systématique revient, avec force, sur le devant de la scène (Hine, 2008). Cette vieille discipline des sciences de la vie semble non seulement avoir bien survécu aux nombreuses critiques dont elle a été l'objet depuis le milieu du XIX^e siècle (Barberousse et Samadi, ce numéro) mais s'être profondément renouvelée grâce à ses praticiens qui n'ont eu de cesse d'explorer de nombreuses voies dont ce dossier aspire à donner un aperçu.

La systématique connaît actuellement de profonds bouleversements liés à plusieurs événements :

- la découverte, dans les années 1980, de l'étendue de l'ignorance des scientifiques à propos de la magnitude de la biodiversité,
- l'hypothèse de l'existence d'une 6^e crise d'extinction des espèces attribuée aux activités humaines,
- la mise au point d'une nouvelle technique de diagnostic des espèces vivantes : le barcoding.

Dans les années 1980, à la suite d'une expérience marquante, les biologistes découvrent l'étendue de leur ignorance de la diversité spécifique : en 1982, un biologiste américain, Terry Erwin, pulvérise un insecticide sur un arbre isolé de la forêt amazonienne et récolte un nombre inattendu d'espèces. La magnitude de la diversité spécifique apparaît bien supérieure à ce que l'on soupçonnait auparavant et l'idée se diffuse qu'il convient de passer à un autre rythme dans l'investigation du vivant :

« Le rêve des naturalistes – décrire exhaustivement l'ensemble des espèces, les répertorier et les classer – s'éloigne. Ensuite, le désaccord

sur l'ordre de grandeur (de 10 à 100 millions d'espèces) indique que l'on est incapable de quantifier le nombre d'espèces. Et enfin, étudier la "biodiversité spécifique" nécessite une tout autre force de frappe que celle de quelques naturalistes isolés réalisant, sans trop de moyens, des missions de courte durée dans des environnements riches » (Le Guyader, 2008 : 8).

Simultanément, les biologistes découvrent les menaces pesant sur les espèces vivantes. Au cours du forum national sur la diversité biologique qui s'est tenu en 1986 à Washington D.C., des biologistes de la conservation américains lancent l'alerte à propos de la crise que traverse la diversité du vivant. Cet appel a un impact médiatique et politique significatif. Pour les biologistes, la diversité biologique disparaît si rapidement que certains n'hésitent plus, dès lors, à parler de 6^e crise d'extinction des espèces.

Ces découvertes ont entraîné différentes initiatives internationales qui, au cours des années 1990 et 2000, ont visé à résoudre deux problèmes :

- le manque de connaissances scientifiques sur la diversité des espèces ;
- la faiblesse des politiques de conservation d'une biodiversité menacée de disparition.

Au début des années 1990, les biologistes considèrent qu'ils sont face à ce qu'ils appellent un « handicap taxonomique », qui va considérablement freiner la production pourtant urgente de nouvelles connaissances scientifiques sur la biodiversité, ainsi que le besoin, non moins urgent, de nouvelles politiques conservacionnistes :

« Le paradoxe est que, malgré l'ampleur des enjeux, le rythme d'exploration et de description de la biodiversité est dérisoire. Au rythme actuel de la progression des connaissances, il faudrait 250 à 1 000 ans pour aboutir à l'inventaire de la biodiversité réclamé par les décideurs, les scientifiques et les gestionnaires. C'est d'ailleurs ce que la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) appelle le « handicap taxonomique » (<http://www.cbd.int/gti/>) (Bouchet, Le Guyader, Pascal, 2008 : 169).

Au cours des années 1990 et 2000, de nombreuses initiatives tentent de surmonter ce handicap. On peut les classer en deux grands groupes :

- des dispositifs internationaux, gouvernementaux et non gouvernementaux (par exemple le *Global Taxonomy Initiative*, le *Global Biodiversity Information Facility*, le *European Distributed Institute of Taxonomy*, le *Consortium for the Barcode of Life*, etc.), qui cherchent à moderniser la discipline taxonomique, en recourant d'une part aux techniques modernes de saisie, de traitement, de diffusion et de stockage de l'information, d'autre part à la génétique. En faisant de la systématique une cyberscience (Hine, 2008), il s'agit de renouveler et dynamiser les réseaux mondiaux de systématiciens. L'utilisation de la génétique change, quant à elle, les modalités de diagnostic des espèces ;

- des grandes expéditions naturalistes, soutenues notamment par des fondations privées, qui rassemblent plus d'une centaine de participants utilisant une grande diversité de techniques – d'échantillonnage, de collecte, d'inventaire, d'exploration de la biodiversité souterraine, terrestre et marine¹.

Depuis 2010, et grâce notamment aux résultats de ces grandes expéditions naturalistes en termes de nombre d'espèces collectées, les estimations de la magnitude de la biodiversité ont été reconsidérées nettement à la baisse. Plusieurs auteurs – dont certains ont participé à ces expéditions – affirment en effet que le nombre total d'espèces vivant sur terre serait de l'ordre de 6 millions, très loin, donc, de l'estimation haute des 100 millions et même de l'estimation basse des 10 millions d'espèces (Hamilton et al., 2010 ; Basset et al., 2012 ; Costello et al., 2013 ; Tancoigne, 2011). De tels résultats signifient que le rêve des naturalistes – décrire exhaustivement l'ensemble des espèces, les répertorier et les classer – pourrait se rapprocher. En termes scientifiques, politiques et médiatiques, affirmer la possibilité de décrire la totalité des espèces vivant sur Terre à l'horizon d'une génération est un message extrêmement fort. Ces travaux montrent également que l'idée d'une crise de la biodiversité, véhiculée par les systématiens eux-mêmes, demande à être nuancée : ils n'ont jamais été aussi nombreux et n'ont jamais décrit autant d'espèces nouvelles par an. Selon un des organisateurs des grandes expéditions naturalistes, botaniste de formation, si problème il y a, il réside non pas dans le nombre total de taxonomistes mais dans l'organisation même de la discipline qui souffrirait d'un manque voire d'une absence totale de spécialistes pour certains taxons – d'invertébrés terrestres et marins.

LE DOSSIER : DISCIPLINER LA SYSTÉMATIQUE

La systématique connaît ainsi un ensemble de débats, controverses et mutations qui touchent à l'ampleur de sa tâche, aux techniques et aux compétences qu'elle met en œuvre, à ses partenariats avec les institutions publiques et privées, à son organisation interne, à son statut et à ses relations avec les autres disciplines impliquées dans la connaissance et la conservation du vivant. Ces débats et ces critiques concernent son existence même en tant que discipline scientifique. Mais, qu'est-ce qu'une discipline ?²

1 À la suite du succès scientifique et médiatique de l'expédition Santo 2006 au Vanuatu, les organisateurs (le Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, l'ONG Pro-Natura International et l'IRD) ont lancé un programme décennal d'exploration de la biodiversité des *hot spots* des pays du Sud, intitulé « La Planète revisitée ». Sur la relance contemporaine des inventaires naturalistes, voir (Mauz, 2011).

2 Voir notamment Jean-Louis Fabiani (2006), ainsi que l'ensemble des articles du dossier de la revue *Enquête*, n°5, consacré à la question : Qu'est-ce qu'une discipline ? (Boutier, Passeron, Revel, 2006).

« Quoique fort ancien, le terme de “discipline” n’apparaît que tardivement pour désigner un principe de spécialisation de la recherche qui se veut à la fois *logique*, par sa référence à une théorie unifiée de l’intelligibilité, et *fonctionnel*, par ses principes d’organisation de la diversité des connaissances. Le “système des disciplines” semble alors se substituer au langage d’une organisation des savoirs et des savoir-faire en “spécialités” ou “métiers” pour couvrir l’ensemble “naturel” des sciences et des arts, en le justifiant par une conception encyclopédique de la connaissance. Dans l’histoire européenne des institutions scientifiques, c’est par un long processus de professionnalisation des activités savantes³ que se sont ajustées l’institutionnalisation d’une nouvelle signalétique, l’unification des nomenclatures de la communication scientifique et la répartition des savoirs dans une classification qui se voulait raisonnée » (Boutier, Passeron, Revel, 2006).

La question de l’émergence d’une nouvelle spécialité scientifique a donné lieu à de nombreux travaux, initiés par l’article séminal de Mullins (1972). On sait ainsi notamment quelles conditions scientifiques et sociales favorisent cette émergence et les étapes par lesquelles passe une nouvelle spécialité jusqu’à devenir « mature » (Law, 1973 ; Johnston, Rabbin, 2011). Le cas de la systématique soulève une question différente, que nous voudrions contribuer à éclairer dans ce dossier : à quelles conditions une discipline scientifique parvient-elle à se maintenir à travers le temps en dépit d’« un faible statut académique »⁴ ? Depuis longtemps en effet, la systématique peine à être reconnue comme une discipline scientifique à part entière et ses praticiens bataillent pour asseoir son statut et sa scientificité. Cette lutte pour l’existence et la reconnaissance de la discipline se traduit par l’exploration par ses praticiens d’un ensemble de voies, dont certaines sont présentées et analysées dans le dossier.

La voie la plus explorée par les systématiciens et la plus étudiée par les STS est sans conteste l’utilisation de nouvelles techniques, qu’il s’agisse des technologies de l’information et de la communication (Hine, 2008 ; Wheeler, 2008 ; Hagen, 2001 ; Scoble, 2008), ou celles de la biologie moléculaire (Meier, 2008 ; Strasser, 2011, 2012 ; Strasser, Chadarevian, 2011 ; Waterton, 2010 ; Ellis, Waterton, Wynne, 2009 ; Ellis, 2008). Dans ce numéro, c’est précisément les liens, de plus en plus étroits, entre les systématiciens morphologistes et les systématiciens molécularistes qu’Isabelle Mauz et Elsa Faugère documentent dans leur article. À partir du cas du barcoding, elles s’intéressent aux modalités et procédures pratiques par lesquelles des scientifiques, ici des molécularistes, tentent d’en enrôler d’autres, ici des morphologistes, dans leurs activités de recherche. Alors que la question des collaborations entre scientifiques a été amplement étudiée dans le champ des *social studies of science*, celle des modalités concrètes par lesquelles s’effectuent ces enrôlements a été relativement peu explorée. C’est à cette lacune que cet article s’attaque.

3 Voir dans ce numéro la deuxième partie de l’article de Dumoulin et Ollivier sur le rôle de la Société Française de Systématique dans l’institutionnalisation de cette discipline.

4 Selon la qualification mise en avant par les systématiciens à plusieurs reprises dans l’histoire de la discipline (cf. Tancoigne, 2011).

Une deuxième voie, que l'on pourrait qualifier de scientifique ou d'épistémologique, consiste à montrer les dimensions théoriques sous-jacentes aux pratiques des systématiens, qui reposent sur la théorie de l'évolution et permettent de formuler des hypothèses sur la structure et l'évolution de la biodiversité (Agnarsson, Kuntner, 2007 ; Dayrat, 2005 ; Will et al., 2005). En insistant sur les aspects théoriques de la systématique, généralement occultés par ses pourfendeurs, les tenants de la discipline espèrent aussi faire remonter les facteurs d'impact particulièrement faibles des revues scientifiques de la discipline et la rendre plus attractive aux yeux des jeunes chercheurs (Agnarsson, Kuntner, 2007). Cette deuxième voie est explorée dans ce dossier par deux textes, celui de David Dumoulin et de Guillaume Ollivier et celui d'Anouk Barberousse et de Sarah Samadi.

L'article de David Dumoulin et Guillaume Ollivier, sur lequel s'ouvre ce dossier, nous plonge dans l'histoire longue de la taxonomie-systématique en s'interrogeant sur les frontières disciplinaires et les usages, variables, de ces deux termes. Adoptant une approche en termes de sociologie des professions, les auteurs s'intéressent ensuite au rôle joué ces trente dernières années par une société savante, la Société Française de Systématique, pour sauver cette discipline perçue comme en crise. Ils terminent leur article en soulignant le bilan contrasté de cette mobilisation française et l'existence de nouvelles dynamiques professionnelles dans lesquelles les arènes internationales ont pris le relais.

L'article d'Anouk Barberousse et Sarah Samadi nous entraîne dans la tourmente de la taxonomie en exposant les critiques, parfois virulentes, qui visent son statut. La taxonomie est en effet souvent considérée comme une simple technique d'investigation du vivant au service de sciences comme l'écologie plutôt que comme une science à part entière ayant ses questionnements et ses hypothèses propres. Mise au ban de la biologie contemporaine par certains de ses détracteurs exaspérés par la lenteur de ses méthodes et pratiques dans un contexte de 6^e crise d'extinction des espèces, la taxonomie explore de nouveaux moyens, plus rapides, pour identifier et décrire les espèces grâce à la biologie moléculaire. Croisant leurs regards de philosophe et de biologiste, les auteures nous rappellent l'importance de cette discipline qui pose la première pierre dans la construction des savoirs sur le vivant, permettant aux autres disciplines de la biologie de poser les leurs.

La troisième voie utilisée par les systématiens dans leur lutte pour la reconnaissance et le développement de leur discipline, est d'ordre social et politique. Elle consiste à faire sortir la discipline de son enceinte académique et universitaire en enrôlant une diversité de partenaires qu'il s'agit de convaincre de l'intérêt de la systématique. Parmi ces partenaires, on trouve, de longue date, de nombreux amateurs bénévoles qui permettent de compenser, partiellement au moins, la faiblesse du recrutement académique et participent au dynamisme de la discipline (Kohler, 1991, 2006 ; Charvolin, 2009 ; Charvolin, Micoud, Nyhart, 2007 ; Lawrence, Turnhout, 2010 ; Faugère, 2012).

Cette troisième voie clôt le dossier avec le texte ethnographique de Dan Podjed consacré aux ornithologues amateurs de Slovénie. À partir d'une enquête effectuée auprès de l'Association d'observation et d'étude des oiseaux de ce

pays, dans le cadre d'un programme européen, l'auteur montre comment et en quoi, au cours des cinquante dernières années, les naturalistes slovènes amateurs ont profondément modifié leurs manières de faire et de travailler ensemble. Influencés par les mouvements de protection de la nature qui émergent dans les années 1990, ces ornithologues amateurs glissent d'une approche taxonomique classique à une approche écologique et, ce faisant, d'une observation très individuelle des oiseaux à un travail en équipe.

Mais sortir la discipline de sa seule enceinte académique et universitaire ne consiste pas uniquement à enrôler des amateurs. Elle consiste également à convaincre d'autres types d'acteurs de l'importance de l'entreprise taxonomique. C'est ainsi que l'on trouve aussi des journalistes, des mécènes, des gestionnaires et des ethnologues qui, par intermittence dans l'histoire de la systématique, ont été séduits et intéressés par les enjeux scientifiques et sociétaux de l'exploration et de l'inventaire de la biodiversité (Kohler, 1991 ; Mauz, 2012 ; Faugère, 2008 ; Faugère, Louafi, 2011 ; Faugère, Pascal, 2011). La suite de cet article introductif va en témoigner.

Les résultats de ces efforts sans cesse renouvelés sont mitigés mais montrent un dynamisme certain de la discipline. Si, de l'avis même des systématiciens, le statut académique de la systématique demeure relativement faible, elle continue bel et bien d'exister, d'attirer des jeunes (Podjed, ce numéro) et de se transformer grâce notamment à la quête permanente de ses praticiens pour en faire une science établie. De ce point de vue, la systématique, qui semble constamment obligée de se renouveler pour continuer à exister, interroge la notion de « science mature ». Ce sont donc certaines de ces voies de renouvellement d'une discipline ancienne et marginalisée que ce dossier vise à explorer au travers des quatre articles que nous venons de présenter. Ils mettent en évidence les efforts répétés et anciens des systématiciens pour redynamiser leur discipline : la création de la Société Française de Systématique, la mise en avant de l'existence de questions et d'hypothèses scientifiques, le recours à la biologie moléculaire, le passage d'une pratique individuelle à une pratique collective peuvent être lus comme autant de tentatives de renouveau. Il est une autre piste qu'ont explorée les systématiciens, dont témoignent les enquêtes que nous avons menées, l'élaboration même de ce dossier et la suite de notre article introductif : l'établissement de relations – nouvelles – avec des chercheurs en sciences humaines et sociales.

POLITISER LA SYSTÉMATIQUE ET ENRÔLER LES SCIENCES SOCIALES

Ce nouvel âge d'or de l'exploration de la biodiversité évoqué par les systématiciens s'inscrit dans un contexte sociopolitique bien différent de la période coloniale. Désormais, l'accès à la biodiversité des pays du Sud qui détiennent l'essentiel

de la diversité du vivant et qui constituent un véritable réservoir d'espèces nouvelles à découvrir impose aux systématiciens occidentaux de suivre des règles et procédures, variables selon les pays. Ces nouveaux dispositifs d'accès à la biodiversité émanent de la Convention sur la Diversité Biologique, signée à Rio en 1992. Cette grande convention internationale a en effet opéré un changement majeur dans le statut même du vivant en considérant que la biodiversité n'est plus un patrimoine commun de l'humanité auquel tout le monde peut librement avoir accès, mais un bien national appartenant à chaque État, et à son peuple (Aubertin, 2005 ; Aubertin, Pinton, Boisvert, 2007). À partir des années 1980, marquées par le développement des biotechnologies et l'expansion des droits de propriété intellectuelle sur le vivant (Aubertin, Pinton, Boisvert, 2007), l'idée se répand que la biodiversité serait « l'or vert » des pays du Sud. Dès lors, les explorations et collectes des systématiciens dans ces pays vont se déployer dans un climat international suspicieux quant aux véritables objectifs des scientifiques occidentaux.

Les enjeux des sciences sociales dans l'expédition Santo 2006

Confrontés à des difficultés politiques et administratives et aux nouvelles procédures et règles d'accès à la biodiversité des pays du Sud, les organisateurs des grandes expéditions naturalistes ont l'idée d'ouvrir « leurs » expéditions aux chercheurs en sciences sociales. L'objectif de cette ouverture est double : d'une part, permettre de mieux comprendre les enjeux et rouages sociopolitiques du montage et du déroulement des expéditions et, d'autre part, mieux gérer les questions de bioprospection. C'est en effet à la suite de l'expédition Panglao aux Philippines en préparant, à partir de 2004, une nouvelle expédition au Vanuatu, d'une ampleur inégalée puisqu'elle associe biologistes marins et terrestres (plus de 150 participants de 25 pays différents), que Philippe, l'un des organisateurs de ces grandes expéditions, décide d'associer des ethnologues pour réaliser deux types de recherche :

- des enquêtes en ethnosciences sur les représentations locales de la biodiversité, avec un volet ethno-pharmacologique comportant explicitement de la bioprospection ;
- une étude de l'expédition elle-même, de ses facettes à la fois politiques, financières et scientifiques.

Mais, lors d'une mission préparatoire effectuée en octobre 2005 par les organisateurs de l'expédition, le gouvernement du Vanuatu exprime ses réticences par rapport au module ethnologique qu'il soupçonne de vouloir faire de la bioprospection voire de la biopiraterie. « Les pays du Sud sont persuadés que ceux du Nord pillent les savoir-faire locaux pour découvrir de nouveaux médicaments », raconte Philippe. Cette question ultrasensible menace de remettre en cause l'ensemble de l'expédition (Morin, 2006). Face aux réactions du gouvernement, les organisateurs éliminent le volet ethno-pharmacologique de l'expédition et écartent l'ethno-pharmacologue de l'IRD chargé de le mettre

en œuvre⁵. Les autres approches ethnologiques portant, les unes sur les modes d'appréhension et de reconnaissance de la biodiversité des scientifiques et des populations locales, les autres sur l'expédition scientifique elle-même sont cependant conservées. Outre les quatre ethnologues qui participent à l'expédition Santo, une juriste et un économiste, spécialistes des questions d'accès à la biodiversité et de partage des avantages sont invités, comme observateurs.

Pour les organisateurs, parvenir à enrôler des ethnologues et deux spécialistes de l'accès à la biodiversité et du partage des avantages est loin d'être anodin. En effet, dans le contexte international actuel, il existe de fortes tensions entre d'un côté, ceux qui se sont faits les défenseurs des pays fournisseurs de biodiversité (à savoir les pays du Sud et leurs « communautés autochtones et locales »), et ceux qui veulent avoir accès à cette biodiversité, soit pour des raisons uniquement scientifiques (comme les biologistes de l'expédition Santo), soit pour des raisons commerciales (bioprospection pour la pharmacopée, la cosmétique, l'agro-alimentaire). Or les ethnologues ont le plus souvent pris le parti des communautés autochtones et locales. Dans ce qui apparaît comme l'émergence d'une « nouvelle question indigène », des voix se sont élevées dès les années 1980, notamment dans la communauté des ethnobiologistes, pour défendre les droits et les intérêts des populations autochtones et locales des pays du Sud sur leur biodiversité en particulier, et sur leurs ressources naturelles en général. Il s'agissait de défendre ces populations contre les biologistes occidentaux et les multinationales soupçonnés de vouloir soit étudier la biodiversité des pays du Sud soit la piller sans contrepartie à ces pays.

Dans ce débat international, les ethnologues se sont généralement fait les porte-parole des peuples indigènes et des pays du Sud, apparaissant ainsi comme des opposants aux recherches scientifiques naturalistes. Or les organisateurs de l'expédition Santo entendent pointer l'inadéquation de certains volets de la *Convention sur la Diversité Biologique* en matière d'accès à la biodiversité et de partage des avantages à la réalité de l'exercice de leur métier de chercheurs académiques en systématique. Ils tiennent donc à convaincre les ethnologues, économistes et juristes « embarqués » dans les expéditions de cette inadéquation.

Un bilan contrasté des relations entre systématiciens et chercheurs en sciences sociales

D'emblée, les organisateurs des expéditions et leurs participants ont fait le pari de la confiance avec les chercheurs en sciences sociales, qu'ils traitent en collaborateurs à part entière. Ils leur ont permis non seulement de participer aux expéditions, mais aussi d'assister aux réunions préparatoires qui ont pu être enregistrées et transcrites, d'accéder à l'intégralité des échanges de mails concernant l'expédition Santo 2006, aux documents officiels, politiques et

5 Pour un récit détaillé des aléas du module ethnologique dans l'expédition Santo 2006, cf. (Faugère, 2008 ; Faugère, Louafi, 2011).

administratifs (conventions, *Memorandum of Understanding*, etc.), de participer aux rencontres avec les autorités politiques et administratives des pays concernés, etc. En retour de la confiance accordée aux chercheurs en sciences sociales, ils ont attendu d'être eux aussi traités comme des collaborateurs, et pas seulement ni même d'abord comme de simples pourvoyeurs de matériau d'enquête. Dans ces conditions, le conflit suscité par certaines pratiques de recherche en sciences sociales a pris une force et une gravité qui ont menacé l'ensemble des relations entre les systématiciens et les chercheurs en sciences sociales et le collectif même que formaient ces derniers.

La réalisation d'un documentaire vidéo sur les points de vue et réactions des habitants de l'île de Santo à la tenue de l'expédition a particulièrement irrité et indigné les organisateurs, qui se sont estimés trahis. Plus que le contenu même du documentaire, c'est bien ce vif sentiment de trahison des organisateurs, qui a été rédhibitoire et a rompu définitivement toute relation avec l'auteur du documentaire et distendu durablement les liens avec les ethnologues en général. Trahison : le mot est fort, et très chargé moralement et affectivement. Il doit être entendu et pris au sérieux car la morale et l'affect occupent une place importante dans les sciences de terrain, et de voyage, que sont la systématique (Kohler, 2006) comme l'ethnologie. Ces « émotions » se sont cristallisées autour de deux questions qui se sont avérées particulièrement sensibles tant pour les systématiciens que pour les chercheurs en sciences sociales, que ce soit dans leurs interrelations, ou au sein même du groupe des chercheurs en sciences sociales :

- la question de la restitution et des contreparties ;
- la question de l'accès au terrain et aux données des collègues.

La question des contreparties à verser aux populations locales et au pays hôte et celle de la restitution des résultats de recherche sont des sujets particulièrement sensibles et complexes à traiter pour les sciences sociales empiriques contemporaines (Mariangela Roselli, ce numéro), comme pour les sciences naturalistes de terrain.

Qu'il soit systématicien ou membre d'une tribu isolée, tout enquêté peut aujourd'hui, dans un monde « en ligne », avoir accès aux écrits des chercheurs en sciences sociales, et découvrir en temps réel la façon dont il est présenté et analysé. La restitution des résultats n'est donc pas sans risque ni pour les enquêtés, si les écrits ou films sont susceptibles de leur porter préjudice, ni pour le chercheur en sciences sociales qui peut se voir refuser un accès à son terrain si lui ou ses écrits déplaisent à ses « sujets d'enquête ».

Le partage des avantages avec les populations autochtones et locales constitue une question importante dans les textes internationaux sur la conservation de la biodiversité : article 15 de la *Convention sur la Diversité Biologique* (1992), *Lignes Directrices de Bonn*⁶ (2002) et *Protocole de Nagoya*⁷ (2010). Les organisateurs de

6 « Lignes directrices de Bonn sur l'accès aux ressources génétiques et le partage juste et équitable des avantages résultant de leur utilisation », <http://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-fr.pdf>.

7 Le Protocole de Nagoya sur l'accès et le partage des avantages, <http://www.cbd.int/abs/infokit/revised/web/factsheet-nagoya-fr.pdf>.

l'expédition Santo 2006 ont toujours affiché leur volonté de respecter l'esprit de la CDB en général et la question du partage des avantages en particulier. Estimant ne pas disposer d'un budget suffisant pour offrir des contreparties monétaires (*royalties* par exemple), ils ont choisi de s'investir dans des actions de formation auprès d'étudiants du pays dont un certain nombre a participé aux différents modules naturalistes. Un ouvrage collectif coordonné par les organisateurs et auquel presque tous les participants de l'expédition Santo ont contribué, a été publié en 2011 (Bouchet, Le Guyader, Pascal, 2011). En juin de la même année, Philippe a fait une mission de restitution au Vanuatu pour distribuer cet ouvrage comme manuel de biologie dans les lycées de l'archipel. Outre ce projet d'ouvrage, l'expédition a permis de financer la réparation et la restauration d'un bateau, l'*Euphrosyne*, censé être utilisé pour acheminer des médicaments et autres produits dans les régions inaccessibles et reculées de Santo.

Au-delà de la seule expédition Santo, les critiques sur les contreparties versées pointent la difficulté et la complexité de la question du partage des avantages avec les populations locales, ainsi que celle, plus largement, de la restitution des travaux de recherche. Dans quelle mesure peut-on demander à des chercheurs, qu'ils soient biologistes, ethnologues, archéologues ou linguistes, de réaliser un travail social et de développement local en contrepartie de leurs recherches académiques ?

Rapport, attachements et lignes de tension entre chercheurs en sciences sociales et systématiciens

La confiance avec les ethnologues, déjà mise à mal par l'affaire Santo, a été de nouveau compromise par les tensions apparues lors de l'expédition Atimo Vatae à Madagascar. Pour tenter de rétablir des rapports de confiance, condition *sine qua non* à la poursuite de nos recherches sur les grandes expéditions naturalistes contemporaines, et parce que nous nous sentions affectivement et moralement engagées vis-à-vis des organisateurs qui avaient accepté nos enquêtes, et que cela nous paraissait heuristique, nous avons expérimenté des modalités de restitution de nos résultats plus collaboratives : envoi d'articles aux enquêtés avant publication avec invitation à réagir (Mauz, 2013), co-signature d'articles scientifiques (Faugère, Pascal, 2011) (voir dans ce numéro l'article d'Anouk Barberousse et Sarah Samadi), participation et invitation à des dossiers thématiques (Puillandre, 2012) et à des journées d'études.

Le *making of* de l'article d'Isabelle Mauz et d'Elsa Faugère (dans ce numéro) montre cependant les difficultés à établir des liens plus collaboratifs entre systématiciens et chercheurs en sciences sociales. Nous avons en effet initialement prévu d'inclure dans ce dossier un ou deux articles de systématicien écrivant sur eux-mêmes et l'exercice de leur métier, considérant qu'un point de vue endogène sur la manière de produire des connaissances y avait toute sa

place. Nous avons alors reçu une proposition d'article d'un jeune systématicien qui souhaitait exposer les techniques d'analyse moléculaire et le barcoding. Après plusieurs échanges avec lui sur la nécessité de davantage sociologiser un texte destiné à paraître dans une revue de sciences sociales, nous avons, d'un commun accord, décidé de modifier le projet initial et d'avoir un entretien dans lequel il nous raconterait son parcours de jeune chercheur ainsi que ses méthodes de travail issues de la biologie moléculaire. La revue s'étant déclarée prête à accepter ce format, nous avons réalisé et transcrit cet entretien en mai 2012, puis essayé d'en tirer un texte très proche des propos de notre interlocuteur mais sociologisé. Après avoir passablement tâtonné, nous sommes finalement revenues à une forme classique de l'article sociologique, tel qu'il apparaît dans ce numéro. Nous lui avons alors proposé d'être co-auteur de cet article, ce qu'il a refusé notamment parce qu'il ne se retrouvait pas suffisamment dans différentes parties du texte. Nous n'avons donc pas réussi à partager le travail de problématisation et d'écriture. De même, dans un autre contexte, celui d'une journée d'études sur les coquillages organisée pour finaliser un numéro thématique de la revue *Techniques & Culture*, un professeur de malacologie a lui aussi déclaré ne pas reconnaître son travail de systématicien dans nos écrits. Pour lui, nous avons échoué à rendre compte du travail de production de connaissances des systématiciens.

Plus globalement, les articles de ce dossier témoignent de l'existence d'une pluralité de liens qui se sont établis, ces dernières années, entre la systématique et les sciences humaines et sociales. Les articles d'Anouk Barberousse (philosophe) et de Sarah Samadi (biologiste), d'Isabelle Mauz (sociologue) et d'Elsa Faugère (ethnologue) sont le fruit de différentes expérimentations et tentatives pour tisser d'autres types de liens entre chercheurs en sciences sociales et systématiciens et ne pas considérer ces derniers seulement comme des sujets d'études. Comme on vient de le voir, dans ces expériences, les systématiciens eux-mêmes ont joué un rôle essentiel à différents moments du processus. Dans certains cas (Elsa Faugère), ce sont eux qui, pour des raisons politico-administratives, se sont ouverts aux sciences humaines et sociales comme objet d'enquête et qui ont également cherché à enrôler d'autres ethnologues pour étudier les représentations locales et populaires de la biodiversité dans les régions où ils menaient leurs inventaires savants. Nous l'avons vu, cette ouverture s'est soldée par des relations parfois tendues et des conflits durables avec des ethnologues et entre les ethnologues eux-mêmes. Le bilan de ces collaborations apparaît donc très contrasté.

Dans d'autres cas (Isabelle Mauz), c'est la sociologue qui a choisi, unilatéralement, de s'intéresser aux pratiques d'inventaire naturaliste, à partir du cas de l'*All Taxa Biodiversity Inventory* du parc national du Mercantour. Cette initiative spontanée a été très bien accueillie par les systématiciens et les agents du parc qui ont facilité le travail d'enquête en organisant des rencontres sur le terrain et en se livrant volontiers au jeu de l'entretien semi-directif. L'étude a même été intégrée dans les journées de restitution de l'inventaire biologique généralisé (Mauz, 2012) et les enquêtés ont contribué au travail d'analyse en acceptant de réagir sur des articles en cours d'écriture.

LES ÉCONOMIES AFFECTIVES ET MORALES DES SCIENCES DE TERRAIN

Pour renouveler leur discipline, les systématiciens ont donc exploré un certain nombre de pistes, dont la collaboration avec les sciences humaines et sociales. Les enquêtes à l'origine d'une partie des articles présentés dans ce dossier et la réalisation même de ce dernier montrent que cette piste présente, pour les deux parties, des satisfactions et de bonnes surprises en même temps que des difficultés, des risques de malentendu, de déception et de conflit. Le caractère potentiellement chaotique des relations entre systématiciens et chercheurs en sciences humaines et sociales présente par ailleurs l'intérêt d'éclairer les différences dans leurs manières respectives de restituer leurs résultats, de verser des contreparties et d'accéder au terrain. Il souligne aussi l'importance des émotions (positives et négatives) dans la pratique scientifique et dans l'établissement et le maintien de collaborations.

Eux comme nous pratiquons des sciences de terrain et devons faire en sorte d'accéder à des données de terrain. Dans toutes les situations étudiées, les systématiciens ont dû négocier leur accès au terrain. Dans le cas des expéditions naturalistes dans les pays du Sud, ils ont passé beaucoup de temps à discuter avec les gouvernements, dans un contexte rendu sensible par l'importance des enjeux économiques et politiques de l'accès aux ressources naturelles et de la production de connaissance à leur sujet. Dans le cas de l'inventaire biologique généralisé du Mercantour, les systématiciens ont été tenus d'accepter les conditions du parc national pour obtenir l'autorisation d'effectuer des prélèvements. Ils ont aussi dû s'engager à fournir des spécimens au MNHN et à rendre des rapports d'étude au parc, sous peine de non-remboursement de la totalité de leurs frais de mission.

Des obligations similaires ne s'imposent pas (encore ?) aux chercheurs en sciences sociales, du moins français – on sait qu'il en va autrement dans les pays anglo-saxons. Mais on a vu combien leurs relations avec les systématiciens qu'ils prennent pour objets d'étude peuvent être compliquées et tendues. Dans certains cas, la crainte de subir des représailles pouvant aller jusqu'à l'interdiction d'accéder de nouveau à leur terrain a pu conduire à ne pas participer à des ouvrages collectifs que les systématiciens enquêtés seraient inévitablement amenés à lire. La question des modalités d'accès au terrain, des accords et négociations passés avec les enquêtés – qu'ils soient systématiciens, habitants de l'île de Santo ou de Madagascar – et de l'obtention de leurs consentements informés préalables se pose donc pour les ethno-sociologues aussi avec une grande acuité.

Ouvrir leurs terrains aux chercheurs en sciences sociales apparaît en définitive comme une ressource possible des systématiciens pour redynamiser la discipline. Mais il s'agit d'une ressource difficile à manier et susceptible, presque à tout moment, de se transformer en menace. Du point de vue des systématiciens, les chercheurs en sciences sociales sont des partenaires

particulièrement difficiles à discipliner, qui s'autorisent à juger et à critiquer les pratiques de leurs collègues tout en refusant d'exposer leurs propres pratiques à la critique. Le pari initial de la confiance peut alors rapidement céder la place à une grande circonspection, voire à un rejet pur et simple. Du point de vue des chercheurs en sciences sociales, les systématiciens sont d'abord et parfois exclusivement des enquêtés. On peut cependant s'interroger sur les économies morales et affectives dont participent des enquêtes refusant tout contrôle sur les modalités d'accès au terrain et de restitution des travaux, pouvant nécessiter la mise en place de stratégies sophistiquées pour éviter que les « sujets d'études » ne lisent les résultats produits.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Agnarsson, I., Kuntner, M. (2007), Taxonomy in a Changing World: Seeking Solutions for a Science in Crisis, *Syst. Biol.* 56(3), 531-539.

Allen, G. E., (1975), *Life Science in the Twentieth Century*, New York.

Appel, T. A. (1988), Organizing Biology. The American Society of Naturalists and its 'Affiliated Societies', 1883-1923, *American Development of Biology*, R. Rainger, K. R. Benson, J. Maienschein (eds.), Philadelphia.

Aubertin, C., Vivien, F.-D., (1998), *Les enjeux de la biodiversité* (chap 3 : Le sommet de la Terre et la CDB), Paris : Economica, 43-55.

Basset, Y., Cizek, L., Cuénoud, P., Didham, R. K., Guilhaumon, F., Missa, O., Novotny, V., Ødegaard, F., Roslin, T., Schmidl, J., Tishechkin, A. K., Winchester, N. N., Roubik, D. W., Aberlenc, H-P., Bail, J., Barrios, H., Bridle, J. R., Castaño-Meneses, G., Corbara, B., Curletti, G., Duarte da Rocha, W., De Bakker, D., Delabie, J. H. C., Dejean, A., Fagan, L. L., Floren, A., Kitching, R. L., Medianero, E., Miller, S. E., Gama de Oliveira, E., Orivel, J., Pollet, M., Rapp, M., Ribeiro, S. P., Roisin, Y., Schmidt, J. B., Sørensen, L., Leponce, M., (2012), Arthropod Diversity in a Tropical Forest, *Science* (338), 1481-1484.

Boisvert, V., (2005), Bioprospection et biopiraterie : le visage de Janus d'une activité méconnue, in *Cahier du GEMDEV*, n° 30, 123-136.

Bouchet, P., Le Guyader, H., Pascal, O. (2008), Des voyages de Cook à l'expédition Santo 2006 : un renouveau des explorations naturalistes des îles du Pacifique, *Journal de la Société des Océanistes*, (126-127), 167-185.

Boutier, J., Passeron, J.-C., Revel, J. (eds.), (2006), Qu'est-ce qu'une discipline ?, *Enquête* 5, EHESS.

Charvolin, F. (2009), Comment penser les sciences naturalistes « à amateurs » à partir des passions cognitives, *Natures, Sciences, Sociétés* n° 17.

Charvolin, F., Micoud, A., Nyhart, L. (eds.), (2007), *Des sciences citoyennes ? La question de l'amateur dans les sciences naturalistes*, La Tour d'Aigues, L'Aube.

Costello, M. J., May, R. M., Stork, N. E. (2013), Can We Name Earth's Species Before They Go Extinct? *Science* (339), 413-416.

Dayrat, B. (2005), Towards integrative taxonomy, *Biol. J. Linn. Soc.* 85, 407-415.

Dean, J. R. (1980), A Naturalistic Model of Classification and its Relevance to Some Controversies in Botanical Systematics 1900-1950, Ph.D. thesis, University of Edinburgh.

Dumoulin, D., Rodary, E. (2005), Les ONG, au centre du secteur mondial de la conservation de la biodiversité, in Catherine Aubertin (ed.), *Représenter la nature ? ONG et biodiversité*, Éditions de l'IRD.

Ellis, R. (2008), Rethinking the value of biological specimens: laboratories, museums and the Barcoding of Life Initiative. *Museum and society*, 6, 172-191.

- Ellis, R., Waterton, C., Wynne, B. (2009), Taxonomy, biodiversity and their publics in twenty-first-century DNA barcoding. *Public Understanding of Science*, 19, 497-512.
- Fabiani, J.-L. (2006), À quoi sert la notion de discipline ?, in J. Boutier, J.-C. Passeron, J. Revel (eds.), *Qu'est-ce qu'une discipline ?*, Enquête 5, Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales, 11-34.
- Faugère, E. (2008), L'exploration contemporaine de la biodiversité. Approche anthropologique de l'expédition Santo 2006, *Journal de la Société des Océanistes*, (126-127), 195-205.
- Faugère E. (2012), Échanges de coquillages entre amateurs et professionnels. L'économie morale des sciences naturalistes, *Techniques & Culture*, 59 (2), 206-223.
- Faugère, E., Louafi, S. (2011), Le nouveau climat des expéditions naturalistes au sud. L'exemple de Santo 2006 au Vanuatu, *Revue Tiers Monde*, (207), 79-96.
- Faugère, E., Pascal, O. (2011), La fabrique de l'information. Le cas des grandes expéditions naturalistes contemporaines, C. Granjou, I. Mauz (eds.), *Les promesses de la biodiversité, Quaderni*, (76), 39-51.
- Hagen, J. B. (2001), The Introduction of Computers into Systematic Research in the United States during the 1960s, *Stud. Hist. Phil. Biol & Biomed. Sci.*, vol. 32, n°2, 291-314.
- Hamilton A. J., Basset Y., Benke K. K., Grimbacher P. S., Miller S. E., Novotny V., Samuelson G. A., Stork N. E., Weiblen G. D., Yen J. D. L. (2010), Quantifying uncertainty of tropical arthropod species richness, *Am. Nat.* (176), 90-95.
- Hine, C. (2008), *Systematics as Cyberscience. Computers, Change, and Continuity in Science*, MIT Press.
- Johnston, R., Rabbits, D. (2011), The development of specialties in industrialized science. *The Sociological Review* 25: 87-108.
- Kohler, R. E. (1991), *Partners in Science. Foundations and Natural Scientists 1900-1945*, The University of Chicago Press, Chicago.
- Kohler, R. E. (2006), *All Creatures. Naturalists, Collectors, and Biodiversity, 1850-1950*, Princeton University, Press, Princeton and Oxford.
- Law, J. (1973), The Development of Specialties in Science: The Case of X-Ray protein Crystallography. *Science Studies* 3: 375-303.
- Lawrence, A., Turnhout, E. (2010), Personal meaning in the public sphere. The standardisation and rationalisation of biodiversity data in the UK and the Netherlands. *Journal of Rural Studies* 26: 353-360.
- Le Guyader H. (2008), La biodiversité : un concept flou ou une réalité scientifique ?, *Courrier de l'environnement de l'INRA*, (55), 7-26.
- Mauz, I., (2012), La mise en circulation des objets scientifiques. Organisation pratique et changements de statut. Le cas des escargots patrimoniaux du Mercantour. *Techniques & Culture*, 59 (2), 224-241.
- Mayr, E. (1982), *The Growth of Biological Thought*, Cambridge, Mass.
- Meier, R. (2008), DNA Sequences in Taxonomy: Opportunities and Challenges, in Q. R. Wheeler (ed.), *The New Taxonomy*, CRC Press, 95-127.
- Mullins, N. C. (1972), The development of a scientific specialty: The phage group and the origins of molecular biology. *Minerva* 10: 51-82.
- Rodary, E., Castellanet, C. (2003), Les trois temps de la conservation, in E. Rodary, C. Castellanet, G. Rossi, *Conservation de la nature et développement : l'intégration impossible ?* Paris, GRET, Karthala, p. 4-64.
- Scoble, M. J. (2008), Networks and Their Role in e-Taxonomy, *The New Taxonomy*, in Q. E. Wheeler (ed.), *The New Taxonomy*, CRC Press, 19-31.
- Strasser, B. (2011), The experimenter's museum: GenBank, natural history, and the moral economies of biomedicine. *Isis*. 102, 60-96.
- Strasser, B. (2012), Collecting Nature: Practices, Styles, and Narratives, *Osiris*, 27, 1, 303-340.
- Strasser, B., de Chadarevian, S. (2011), The Comparative and the Exemplary: Revisiting the Early History of molecular Biology. *History of Science*, 49, 317-336.

Tancoigne, E. (2011), *Évaluer la santé de la taxonomie zoologique. Histoires, méthodes et enjeux contemporains*, Thèse de systématique et évolution, Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, sous la direction d'Alain Dubois, Paris, 231 p.

Vernon, K., (1993), Desperately seeking status: Evolutionary Systematics and the taxonomists' search for respectability 1940-60, *BJHS*, 29, 207-27.

Waterton C. (2010), Barcoding nature: strategic naturalization as innovatory practice in the genomic ordering of things. *The Sociological Review*, 58, 152-171.

Wheeler, Q. D. (ed.), (2008), *The New Taxonomy*, CRC Press.

Will, K., Mishler, B. D., Wheeler, Q. D. (2005), The perils of DNA barcoding and the need for integrative taxonomy, *Syst. Biol.* 54, 844-851.

Elsa FAUGÈRE est ethnologue à l'Inra. Elle a commencé en 2005 à prendre comme sujet d'étude les grandes expéditions naturalistes, en commençant par l'expédition Santo qui s'est déroulée en 2006 au Vanuatu. Elle poursuit ses travaux dans le cadre d'un projet de recherche qu'elle coordonne (2010-2013), intitulé « Expébiobdiv. Étude pluridisciplinaire des grandes expéditions naturalistes contemporaines », financé par l'Agence Nationale de la Recherche, programme « Sciences, technologies et savoirs en société. Enjeux actuels, questions historiques », ANR-09-SSOC-052.

Affiliation	INRA Centre de Recherche PACA 228 route de l'Aérodrome CS40509 Domaine Saint-Paul Site Agroparc 84914 AVIGNON Cedex 9
Courriel	elsa.faugere@avignon.inra.fr

Isabelle MAUZ est sociologue au centre Irstea de Grenoble. Elle étudie les nouveaux modes d'investigation et de gestion de la nature à l'ère de la biodiversité. Elle s'est intéressée au travail des systématiciens dans le cadre du projet PAN-Bioptique (« Les institutions émergentes de la biodiversité. Inventorier, numériser, expertiser la nature »), coordonné par Céline Granjou et financé par l'Agence Nationale de la Recherche programme « Sciences, technologies et savoirs en société. Enjeux actuels, questions historiques », ANR-09-SSOC-053-01.

Affiliation	Irstea – Centre de Grenoble UR DTGR 2 rue de la Papeterie BP 76 38402 Saint-Martin d'Hères cedex
Courriel	isabelle.mauz@irstea.fr