

CAHIERS FRANÇOIS VIÈTE

Série III – N° 10

2021

*Lieux et milieux de savoirs :
pour une écologie des pratiques savantes*

sous la direction de
Simon Dumas Primbault, Paul-Arthur Tortosa,
Martin Vailly

Centre François Viète
Épistémologie, histoire des sciences et des techniques
Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale

Cahiers François Viète

La revue du *Centre François Viète*
Épistémologie, Histoire des Sciences et des Techniques
EA 1161, Université de Nantes - Université de Bretagne Occidentale
ISSN 1297-9112

cahiers-francois-viete@univ-nantes.fr
www.cfv.univ-nantes.fr

Rédaction

Rédactrice en chef – Jenny Boucard

Secrétaire de rédaction – Sylvie Guionnet

Comité de rédaction – Delphine Acolat, Hugues Chabot, Colette Le Lay, Jemma Lorenat, Pierre-Olivier Méthot, Cristiana Oghina-Pavie, Thomas Morel, François Pepin, David Plouviez, Pierre Savaton, Valérie Schafer, Josep Simon, Alexis Vrignon

Comité scientifique

Yaovi Akakpo, David Baker, Grégory Chambon, Ronei Clecio Mocellin, Jean-Claude Dupont, Luiz Henrique Dutra, Hervé Ferrière, James D. Fleming, Catherine Goldstein, Alexandre Guilbaud, Pierre Lamard, François Lê, Frédéric Le Blay, Baptiste Mèlès, Rogério Monteiro de Siqueira, Philippe Nabonnand, Karen Parshall, Viviane Quirke, Pedro Raposo, Anne Rasmussen, Sabine Rommevaux-Tani, Aurélien Ruellet, Martina Schiavon, Pierre Teissier, Brigitte Van Tiggelen



ISSN 1297-9112

SOMMAIRE

Introduction – Milieux, media, écologie des savoirs

Simon Dumas Primbault, Paul-Arthur Tortosa

& Martin Vailly

- SIMON DUMAS PRIMBAULT..... 21
Un milieu d'encre et de papier. Brouillons, notes et papiers de travail dans les archives personnelles de Vincenzo Viviani (1622-1703)
- MARTIN VAILLY 55
Le globe synoptique et son vernis craquelé : une histoire matérielle de la production et de l'usage des globes terrestres de Coronelli
- GRÉGOIRE BINOIS & ÉMILIE D'ORGEIX 87
Entre terrain et dépôt : envisager les mi-lieux de production des ingénieurs militaires géographes (XVII^e-XVIII^e siècle)
- BEATRICE FALCUCCI 113
Bringing the Empire to the Provinces: Colonial Museums and Colonial Knowledge in Fascist Italy
- EMANUELE GIUSTI 147
From the Field to the Bookshop. Shaping Persepolis in the Early 18th century
- DÉBORAH DUBALD..... 183
« Un vaste local pour y étaler ses richesses » : inaugurer la Galerie de zoologie à Lyon en 1837
- PAUL-ARTHUR TORTOSA 217
Projet médical, cauchemar sanitaire : les hôpitaux militaires français comme milieux de savoir (Italie, 1796-1801)
- THIBAUT BECHINI..... 249
Le chantier comme milieu de savoir. Changement technique et fabrique de la ville ordinaire à Marseille (seconde moitié du XIX^e siècle)

- **Varia**
- GAËLLE LE DREF 271
Analyse des raisonnements évolutionnistes dans les controverses socio-techniques sur les OGM agricoles en France (1990-2010)

Introduction

Milieux, *media*, écologie des savoirs

Simon Dumas Primbault, Paul-Arthur Tortosa & Martin Vailly

Des lieux aux milieux

L'histoire des sciences a connu depuis son émergence une série de tournants — spatial, pratique, matériel — qui ont ouvert de nouvelles perspectives dans l'étude des savoirs, en ne les considérant plus comme productions désincarnées de l'esprit moderne européen, mais en les situant dans une série d'interactions et de contraintes pesant à la fois sur leurs contenus, leurs usages et leurs circulations. Ces savoirs, entendus au sens large comme « l'ensemble des procédures mentales, discursives, techniques et sociales par lesquelles une société, les groupes et les individus qui la composent, donnent sens au monde qui les entoure et se donnent les moyens d'agir sur lui ou d'interagir avec lui » (Jacob, 2014, p. 25), ne sont donc pas de pures abstractions. Ils sont toujours produits dans des lieux, inscrits dans des objets, transmis par des artefacts, façonnés par des acteurs.

Le programme qui structure ce numéro s'inscrit dans ce long développement d'une histoire des sciences dont l'intérêt principal est passé du contenu désincarné des savoirs à leurs places, leurs fonctions et leurs formes dans une société donnée. Les sciences sociales, en insistant sur le caractère toujours spatialement et socialement *situé* des savoirs, ont permis de mieux problématiser les relations entre espaces et connaissances : la prise en compte des multiples « géographies des savoirs scientifiques » (Livingstone, 2003), ou bien l'étude des conditions matérielles du travail sur le terrain (Geissler & Kelly, 2016), sont autant de perspectives ayant mis en lumière des éléments déterminants de la production des savoirs.

D'autre part, le recours à des problématiques héritées de l'anthropologie historique des savoirs a permis d'ajouter à cette histoire située l'analyse des pratiques matérielles du travail savant au sens large, instruments comme inscriptions (Adell, 2011 ; Jacob, 2014 ; Waquet, 2015). En enrichissant aujourd'hui cette dernière perspective anthropologique de questionnements et outillages issus des études des *media*¹, nous entendons situer la vie des savoirs dans une écologie, c'est-à-dire un système d'interrelations entre individus, *media* et milieux.

¹ Pour distinguer l'emploi de ce terme de son sens plus précis de « médias de masse », nous utilisons le singulier *medium* et le pluriel *media* (Citton, 2017).

Le concept même de *lieux de savoir* est plus spécifiquement à l'origine des propositions théoriques et méthodologiques de ce numéro, en ce qu'il a permis d'engager une première étape de la rencontre entre spatialité, milieux et pratiques savantes. Il a principalement été défini dans l'entreprise éditoriale éponyme de Christian Jacob. Initiée par un premier ouvrage en 2007, elle visait à rendre compte de l'inscription spatiale et sociale de la production savante en étudiant à la fois les « espaces et [les] communautés » du savoir (Jacob, 2007). Publié en 2011, le second volume a permis d'amorcer un tournant pratique en traitant des « mains de l'intellect », à travers l'étude des corps et des gestes savants (Jacob, 2011). Dans ce sillage, nous proposons dans ce volume une transition des lieux aux milieux de savoir.

Il s'agit donc d'enrichir d'une dimension mésologique une conception des *lieux de savoir* parfois limitée à l'idée d'espaces objectifiés, coupés de l'environnement, matrices d'un savoir réputé objectif et universel. Travailler en termes de *milieux de savoir* invite à penser les *lieux de savoir* comme l'horizon épistémologique du milieu, un idéal inatteignable en pratique : au prisme des *milieux*, les *lieux de savoir* apparaissent alors comme les réceptacles passifs de savoirs figés, purifiés, stables. À cet égard, il faut considérer l'existence de relations dialectiques liant les savoirs à trois notions. Premièrement, les *milieux* dans lesquels les savoirs émergent, par lesquels ils circulent ou dans lesquels ils sont conservés, et leurs caractéristiques physiques, environnementales, sociales particulières. Deuxièmement, ces savoirs tels qu'ils sont conceptualisés et inscrits dans des objets matériels dont la forme et le contenu s'influencent mutuellement — des *media*. Enfin, les individus qui interagissent avec ces savoirs et ces milieux, forts d'un agenda social et politique propre, développant des pratiques et des engagements corporels avec les savoirs — une dynamique *écologique*.

Un ou des milieux ?

De « milieu » à « milieux », en passant par « mi-lieux », plusieurs formes de la notion coexistent aujourd'hui et sont employées par les auteur·ice·s de ce numéro. Il nous semble donc nécessaire de proposer une brève généalogie des différentes approches de ces concepts pour éclairer le fonctionnement de la première de ces trois relations organiques² : celle des milieux et des savoirs. Il s'agit aussi ici de proposer différentes clés de lec-

² Pour une généalogie plus exhaustive, on renverra à (Feuerhahn, 2017a) ; sur Canguilhem en particulier, voir (Feuerhahn, 2017b).

ture pour expliciter la transition des lieux aux milieux de savoir que nous suggérons dans ce numéro.

Dans « Le vivant et son milieu » publié en 1952, Georges Canguilhem retraçait les fortunes savantes du concept de milieu depuis ses origines en philosophie naturelle newtonienne jusqu'à la biologie environnementale de Jakob Johann von Uexküll. On retrouve cet intérêt de Canguilhem pour le milieu comme « champ de [l']expérience pragmatique » (Canguilhem, 1952, p. 191) dans la thèse de doctorat de son élève Gilbert Simondon : *Du mode d'existence des objets techniques* (1958). Pour Simondon, influencé par l'anthropologie, la technique produit un milieu qui lui est associé et qui est la condition de possibilité d'une pratique donnée autant que de l'individuation du sujet dans cette pratique même³.

Plus récemment, le géographe Augustin Berque (2018), reprenant la distinction du biologiste et philosophe Uexküll entre l'*Umwelt* — environnement subjectivement vécu — et l'*Umgebung* — les alentours physiques et matériels —, propose de définir la mésologie comme étude des milieux. Opposé au lieu (*topos*) comme matière inerte et absolument détachée du sujet, le milieu (*chora*) se présente comme un ensemble d'interrelations écologiques, techniques et symboliques formant un espace ouvert et diffus, en constante reformation, duquel émerge le sujet.

La volonté mésologique de Berque, Canguilhem ou Simondon est de penser *par le milieu* afin de déjouer les dichotomies fondatrices de la métaphysique occidentale, en particulier concernant la question de la technique pensée comme corps médial engendrant un milieu au sein duquel émerge le sujet (Duhem, 2016 ; Clarizio, 2018)⁴. C'est précisément dans cet héritage que s'ancre le très récent ouvrage intitulé *Milieu, mi-lieu, milieux*, dirigé par Emanuele Clarizio, Roberto Poma et Michele Spanò (2020) et qui propose une triple définition :

Le *milieu* conçu comme rapport entre un individu et son environnement, le *mi-lieu* analysé comme moyen et comme medium et, finalement, les *milieux* décrits comme ambiances, formes de vie et atmosphères [...]. (p. 13)

³ Pour une généalogie du concept de « milieu » comme pont entre la philosophie de la technique et la philosophie de la nature dans la pensée française des XX^e et XXI^e siècles, voir Petit & Guillaume (2018), qui concluent sur une proposition pour une écologie philosophique du milieu technique.

⁴ Il est à noter également qu'un autre élève de Canguilhem, Michel Foucault, s'est proposé d'étudier les manières de gouverner *par le milieu* depuis la naissance du libéralisme au XVIII^e siècle jusqu'au néolibéralisme contemporain (Foucault, 2004) — programme récemment prolongé par Ferhat Taylan (2018).

Envisagé hors de cette coproduction des acteurs et des environnements, le lieu de savoir apparaît alors bien comme l'horizon figé d'un milieu qu'on a voulu cristalliser en un espace abstrait et inerte, en d'autres termes absolument maîtrisable. Dans la continuité de la généalogie esquissée plus haut, c'est une telle complexification du lieu de savoir en milieu que nous proposons ; une transition d'un modèle mécaniste, statique et déterministe, vers une compréhension plus fluide et dynamique, plus organique ; d'un donné déjà-là vers l'étude de la co-émergence des objets de savoirs et des sujets savants ; de l'être vers le devenir ; et, nous le verrons, des objets aux *media*.

Des milieux de savoir

Nous suggérons cette possible complexification à la lumière d'une première relation organique, entre les milieux et les savoirs. Elle est en partie héritée d'un tournant pratique qu'ont connu notamment l'histoire et l'anthropologie historique des sciences et savoirs (Ingold, 2000 ; Knorr-Cetina, 1999 ; Pickering, 1995)⁵. Ce tournant s'est traduit par la prise en compte d'une série de déterminants matériels de la pratique. L'attention portée aux conditions du travail savant, d'abord dans le cabinet ou le laboratoire, puis sur le terrain, ont conduit les historien·ne·s des sciences à prendre acte de l'imprévu, de l'incontrôlable et de la sérendipité dans la production des savoirs (Bourguet, 2017 ; Geissler & Kelly, 2016 ; Kohler, 2002 ; Ruy, 2018). Leur fixation — dans des livres, des artefacts, des théories — puis leur circulation et leurs transformations, sont là aussi affectées par ces conditions matérielles. Les savoirs ne sont pas inaltérables, et puisqu'ils sont toujours en mouvement (Adell, 2011), ils sont appelés à traverser des espaces aux caractéristiques variées.

Toutefois, le tournant pratique n'envisage ces savoirs dans une perspective organique que lors de leur mouvement d'un lieu à l'autre — du terrain au laboratoire, du laboratoire à la publication, ainsi de suite. En soulignant l'impossible cristallisation des milieux en lieux de savoirs, nous encourageons à étendre cette perspective organique aux lieux eux-mêmes. En d'autres termes, il convient d'étudier les savoirs au prisme de leurs milieux, à la fois comme caractéristiques physiques et climatiques de l'environnement, et comme espaces sociaux et politiques. Les milieux exercent leurs contraintes à la fois sur les lieux dans lesquels sont produits ou

⁵ Pour une synthèse récente du *practical turn*, on pourra se reporter entre autres à (Jacob, 2014).

mobilisés des savoirs, sur les individus qui y sont confrontés, et sur les artefacts qui permettent leur transmission et leur usage.

Cette dynamique rend indispensables des pratiques sociales et matérielles de (re)définition et de stabilisation du savoir (Woolgar & Lezaun, 2013, 2015). Étudiés à travers le prisme de la « mise en acte » (*enactment*), les lieux de savoir ne sont donc pas des entités stables mais des réalités quotidiennement reconfigurées tant sur le plan matériel que social. Il convient ainsi d'envisager l'histoire des savoirs comme celle de la rencontre en un point donné d'une série de lignes de vie qui forment une grille, un *meshwork* (Ingold, 2011) ; chacune de ces lignes correspond à un artefact, un acteur, un lieu, et elles sont toutes, à divers moments, affectées par les milieux qu'elles traversent et (in)forment⁶. Envisager les *lieux de savoir* pris dans ce *meshwork*, c'est restituer leur dimension écologique, évolutive, vivante, en remplaçant environnement, individus et matériaux au centre de l'analyse ; c'est retrouver, derrière les opérations de leur cristallisation en lieux par les acteur·ice·s, leurs dimensions de *milieux*.

Les acteur·ice·s historiques qui font l'objet de nos travaux n'ignorent par ailleurs pas cette dimension mésologique de leur pratique savante. Face à la nocivité d'un marécage, l'instabilité d'un sol ou l'humidité trop élevée d'une pièce, iels doivent adapter leur comportement, non seulement pour produire des savoirs, mais aussi pour conserver les artefacts qui les fixent. Deux rapports au milieu se développent donc. Le premier peut être envisagé comme une pragmatique du milieu : les acteur·ice·s prennent en compte les conditions du milieu dans lequel iels exercent ou évoluent, et les intègrent à leur pratique quotidienne. Cela implique une adaptation des pratiques d'objectivation, de fixation ou de transmission. Le second est l'aspiration au développement d'une véritable science du milieu, puisque dans certains milieux particulièrement hostiles, la pragmatique ne suffit plus : les acteur·ice·s ne bricolent plus, mais doivent systématiser et théoriser. Cette perspective est essentielle car elle souligne l'aspect éminemment idéalisé et construit d'un *lieu de savoir* : pragmatique et science du milieu, pour les acteur·ice·s, visent justement à déposséder ce dernier de tout imprévu, tout aléa, qui puisse nuire à la production, à la conservation et à l'emploi d'un corpus de savoirs donné.

⁶ C'est l'entreprise menée par Alexandra Arènes, Axelle Grégoire et Frédérique Aït-Touati (2019, p. 9) qui vise à générer de nouvelles « cartographies potentielles » en suivant un « “point de vie” mouvant qui génère l'espace autour de lui, influence et se fait influencer par les autres points de vie ».

Les *media* des savoirs

Une deuxième relation organique nous permettant de suggérer ce passage des lieux aux milieux de savoir est celle unissant les savoirs et leurs *media*, ces dispositifs à travers lesquels nous percevons le monde, construisons, transmettons et mettons les savoirs à l'épreuve. Un globe, des brouillons, un spécimen sont ainsi à la fois produits et producteurs de savoirs ; ils sont autant de médiations entre le monde et les acteur·ice·s qui l'étudient. Explorer cette relation, c'est envisager la coproduction des savoirs et des *media* comme constitutive des milieux de savoir.

La parenté du concept de *milieu* avec celui de *medium* est déjà apparente dans les travaux évoqués plus haut. Par exemple, selon Ludovic Duhem (2016), le *medium* technique simondonien peut encore être vu comme médiation entre le milieu technique et le milieu naturel. Dans le monde anglo-saxon, construisant sur l'héritage de Marshall McLuhan (1964) et de Friedrich Kittler (1986), les *media studies* et la *Medientheorie* ont conduit à mettre en avant le rôle joué par les médiations dans une large acception, comprenant un *medium* comme ce qui est entre deux altérités, qui à la fois permet et contraint, matérialise et façonne nos perception, compréhension et manipulation de ce qui existe⁷. Un *medium* n'est jamais neutre : il produit un effet sur les savoirs qu'il convoie en le façonnant de telle façon à le rendre visible et en l'intégrant dans un régime de signes qui lui donnera sens. Pourtant, puisqu'il est précisément ce dispositif à travers lequel on perçoit, comme une fenêtre ouverte sur le monde, un *medium* n'est pas lui-même perceptible sans lui accorder une attention toute particulière. Autrement dit, la médiation énonce la signification en même temps qu'elle s'efface derrière ses effets — par exemple, on ne regarde plus le papier pour sa matière mais pour les traces signifiantes qu'il véhicule. Le *medium* se dérobe en dévoilant et il faut donc l'observer, *par le travers*, en portant attention aux effets qu'il produit sur la signification qu'il rend possible (Mersch, 2016) — tant que l'on ne porte pas l'attention vers ses effets de matérialité, un globe n'est pas une représentation du monde, il est le monde.

C'est également une telle perspective que proposent Clarizio et ses collègues (2020, p. 10) en concevant la notion de milieu comme « l'enjeu d'une ethnographie des médiations ». Une perspective dont se fait écho, en histoire des sciences, un très récent article programmatique de Jeremy

⁷ Ces phénomènes de médiation n'auront pas échappé à l'éphémère médiologie menée dans les années 1990 par Régis Debray et attentive à « l'ensemble dynamique des procédures et corps intermédiaires qui s'interposent entre une production de signes et une production d'événements » (Vanier, 1995, p. 195).

A. Greene (2020) appelant à s'intéresser aux effets et aux matérialités des médiations afin de saisir les savoirs *in media res*⁸ :

[...] notre compréhension des milieux comme environnements biologiques, chimiques ou physiques doit être saisie en lien avec notre compréhension des *media* comme technologies à travers lesquelles l'information est communiquée. [...] En portant ainsi notre attention, plus largement, vers les séries de *media* à l'œuvre dans la production des faits scientifiques — les instruments à travers lesquels le monde est amené à s'écrire sous des formes connaissables —, l'histoire du savoir scientifique se trouve articulée à une plus générale histoire des savoirs. (Greene, 2020, p. 64)⁹

En effet, bien que les sciences sociales aient de longue date fait usage de cette notion pour étudier les médias de masse et la transmission, circulation et altération de l'information, l'histoire des sciences et l'anthropologie des savoirs pourraient encore bénéficier de ces nouveaux développements d'une philosophie des techniques envisageant ces dernières comme *medium* (Clarizio, 2018). Comment un objet singulier tel un globe terrestre et sa vie matérielle réinvente incessamment la surface de la Terre ? Comment l'usage d'inscriptions d'encre et de papier définit le territoire du connaissable et façonne nos savoirs sur le monde ? Comment des médecins reconfigurent-ils un espace comme celui d'une église pour en faire un lieu de savoirs pratiques qu'est un hôpital de campagne ? Et, réflexivement, comment la multiplicité des *media* auxquels sont confrontés les chercheurs — manuscrits, microfilms, entretiens, numérisations, objets... — affecte leurs discours ?

À la suite de Clarizio et ses collègues (2020, p. 10, 14), nous aimerions donc considérer la notion de milieu comme une « exigence critique plutôt que comme un concept à proprement parler », afin de sonder « ce que le milieu fait aux disciplines », en particulier à l'histoire des savoirs.

⁸ On retrouve un tel plaidoyer en faveur d'une « approche média-historique des savoirs » chez Simon Dumas Primbault (2020).

⁹ Traduction des auteurs depuis l'anglais. « [...] our understanding of media as biological, chemical, and physical environments and our understanding of media as technologies through which information is communicated need to be read together. [...] Attending to the broader series of media at work in the production of scientific facts—the instruments through which the world is made to write itself into knowable forms—helps to relate the particular history scientific knowledge to the history of knowledge more generally. »

Pour une écologie des pratiques savantes

Dans un récent ouvrage faisant un état de l'art sur la question des savoirs en histoire, en philosophie et en sciences sociales, Stéphane Van Damme prolonge en des termes bien spécifiques le programme de recherche des lieux de savoirs : « La perspective plus écologique a pris de l'ampleur à mesure que la question des lieux a été dépassée. » (Van Damme, 2020a, p. 88)¹⁰. Ce maître-mot d'« écologie », souvent invoqué mais rarement défini, appelle quelques précisions. En effet, si nous souhaitons ici envisager une étude des milieux de savoir — une « mésologie » selon Berque — selon les trois sens suscités, il convient de préciser le lien qui articule milieu, *medium* et écologie.

Les développements les plus récents en *media studies* ont conduit à brouiller la distinction héritée entre milieux et *media* (Parikka, 2011). Parfois considérés comme synonymes, ces deux concepts peuvent néanmoins être distingués et articulés. Si nous prenons en compte le fait que nous ne pouvons avoir d'expérience sensible ou intelligible du monde qu'à travers une multitude de *media*, que nous existons en leur milieu (Barad, 2007), il devient possible d'envisager que chaque *medium* ou chaque ensemble de *media* génère son propre milieu doté d'une écologie singulière (Fuller, 2005). Ainsi, en suggérant de remplacer la conception géographique du lieu comme espace au profit d'une vision écologique du lieu comme milieu, en proposant de faire usage du concept de *medium*, c'est une telle « écologie du savoir » (Waquet, 2015, 2018) et des pratiques savantes que nous encourageons.

Ce pas de côté vise à dépasser l'opposition entre un lieu déjà-là et un sujet qui ne ferait que l'investir. À rebours de cette dichotomie, le milieu est l'assemblage organique des espaces, artefacts et acteurs qui par leurs interactions se reconfigurent mutuellement. Attentive à une dynamique des devenir de ceux-ci et à leur interdépendance plutôt qu'à une structure réticulaire figée constituée d'entités séparées (Ingold, 2015, 2016), une telle écologie évoque ainsi la « *dwelling perspective* » (paradigme de l'habitat) de Tim

¹⁰ Van Damme inscrit même plus spécifiquement la perspective écologique dans la continuation de l'entreprise des *Lieux de savoir* : « Dès lors, Jacob assume un tournant matériel en misant sur les savoir-faire : “Loin de constituer un à-côté anecdotique, ils en sont un principe d'intelligibilité autant que d'historicisation, car ils en déterminent la forme, les contenus et les effets” (Jacob, 2018, p. 21). L'écart est important car il permet de valoriser une écologie comparée des savoirs qui se distingue de l'ancien projet d'une histoire de l'esprit humain d'inspiration comtienne. », et de conclure son ouvrage en préconisant d'« écologiser les sciences face aux tragédies de notre temps » (Van Damme, 2020b, p. 94, 259).

Ingold, étudiant la production humaine comme processus de « travail avec » plutôt que d'« action sur » les matériaux (Ingold, 2011). C'est cette écologie des pratiques savantes, liant acteur·ice·s, *media*, lieux et milieux, qui est mise à l'épreuve par les contributeur·ice·s de ce volume.

Des lieux aux milieux : cas d'étude aux époques moderne et contemporaine

Si, par défaut, le milieu et le *medium* restent invisibles tant aux acteurs qui l'habitent ou le pratiquent qu'à l'historien·ne qui les étudie, il est nécessaire de les saisir par le travers pour les faire apparaître, à l'aide d'un ensemble de catégories heuristiques. Les contributions réunies pour ce numéro partagent donc la volonté de problématiser le rapport qu'entretiennent les savoirs avec leurs milieux et leurs *media*. Les contributions de ce numéro analysent ces rapports sous l'angle de deux problématiques principales. Premièrement, celle de la genèse des milieux et des tentatives de les cristalliser en lieux de savoir, dont l'existence n'est pas évidente et relève d'opérations de construction. Deuxièmement, celle de la négociation entre l'universel et le particulier au sein d'un milieu.

À cet égard, nous avons réuni huit contributions d'histoire moderne et contemporaine des savoirs, à la confluence de l'anthropologie historique des savoirs, de la sociologie des sciences, et de la philosophie des techniques¹¹.

Le numéro s'ouvre par trois articles consacrés à la matérialité même de la pratique savante et à sa cristallisation dans des *media*.

Tout d'abord, Simon Dumas Primbault propose une étude de l'archive personnelle de Vincenzo Viviani, le dernier disciple de Galilée, appréhendée au prisme de l'histoire matérielle. Après une mise au point historiographique sur la complexité du rapport des acteurs et de l'historien·ne aux archives, l'auteur souligne que la pratique savante de Viviani repose sur un ensemble de savoirs d'archive trop souvent négligés et pourtant révélateurs de la matérialité des mathématiques à travers l'usage du *medium* — le papier — et la construction d'un *milieu* — l'archive. Il nous fait

¹¹ Ces contributions sont le résultat d'une série de rencontres, de discussions et de mises à l'épreuve de ces questionnaires dans différents (mi)lieux : tout d'abord à l'occasion du quatrième atelier doctoral de l'École française de Rome (2018), puis lors d'une journée d'études à l'École des hautes études en sciences sociales (2019), un panel tenu à la European Society for the History of Science (ESHS) Young Scholar Conference à l'Observatoire de Paris (2019), et enfin à l'ESHS Conference de Bologne (2020).

donc entrevoir le potentiel de cette approche nouvelle et fait de sa contribution un plaidoyer pour une écologie des pratiques savantes.

Ensuite, Martin Vailly propose une histoire des globes terrestres de Vincenzo Coronelli mettant en avant les déterminants matériels, sociaux et spatiaux de leur fabrication. Les globes terrestres sont ici présentés comme des *media* pris dans un milieu de savoir, celui des curieux de géographie dans la France de Louis XIV. Le milieu affecte la réalisation et l'usage des globes : il faut les protéger des outrages du temps, les exposer de telle sorte à ce qu'ils soient faciles d'utilisation, ou recourir à des manuels pour les utiliser. L'étude de ces opérations révèle le rôle de nombreux acteurs, humains comme non humains, dans la fabrication et l'utilisation des *media* cartographiques. Elle montre enfin la coproduction permanente des *media* et des milieux dans lesquels ils circulent, sont exposés et utilisés.

Grégoire Binois et Émilie d'Orgeix poursuivent la réflexion sur l'histoire de la cartographie en abordant les conditions de production cartographique et d'exercice du métier d'ingénieur militaire géographe à l'époque moderne. Ils rendent notamment compte des contraintes matérielles que le métier imposait à l'ingénieur, montrant comment ce dernier devait en permanence recréer des environnements de travail provisoires et éphémères, pensés comme des « mi-lieux » : des espaces ni tout à fait maîtrisés, ni totalement indomptables, qui révèlent la conscience mésologique des acteurs qui les intéressent. L'attention portée aux cabinets temporaires où étaient fabriqués les documents cartographiques permet d'offrir une lumière nouvelle sur une chaîne de production jusqu'ici méconnue s'étendant du terrain aux dépôts. En travaillant à partir d'un ensemble de *media* cartographiques, les auteu:rice:s parviennent à reconstruire ce « mi-lieu » dans lequel œuvraient ces ingénieurs géographes.

Les trois contributions suivantes portent sur la possibilité de la cristallisation des milieux en lieux de savoir, en analysant les formes de la collecte, du traitement et de l'exposition de données savantes comme autant de pratiques situées, instables, évolutives et organiques.

L'article de Beatrice Falcucci permet de transiter des *media* aux *milieux*, en s'intéressant au cas des musées coloniaux dans l'Italie fasciste. L'autrice pose la question du rôle des *media* des savoirs dans ces tentatives de cristallisation d'un milieu en lieu, en envisageant l'importance de la matérialisation d'espaces lointains. Elle montre comment la circulation des objets et leur mise en scène mettent en relation deux périphéries — provinciale et coloniale — et façonnent la conscience coloniale du peuple italien même après la chute du régime fasciste. Cette matérialisation agit comme un acte de domination. Mises en scène au prisme des collections, des colonies lointaines ne sont plus envisagées comme un milieu dont les aléas peu-

vent mettre en danger le pouvoir fasciste, mais bien comme autant de lieux maîtrisés, neutralisés, servant la dialectique mussolinienne. Cette analyse politique de l'acte de cristallisation est renforcée par une approche encourageant à décentrer le regard en s'intéressant principalement aux musées de province.

Emanuele Giusti aborde ensuite le processus de cristallisation sous l'angle de l'histoire de l'archéologie moderne. Il étudie l'impact du milieu sur la production d'un savoir prétendument objectif envisageant le terrain puis le laboratoire — ici, l'atelier de l'éditeur — non pas comme deux lieux indépendants, mais au contraire comme des milieux connectés, les caractéristiques de l'un pesant lourdement sur les résultats de l'autre. En suivant les parcours de trois voyageurs en Iran, Jean Chardin, Engelbert Kaempfer et Cornelis de Bruijn, l'auteur attache une grande importance à l'aspect changeant des ruines soumises aux injures du temps ou aux pillages des voyageurs, mais aussi à des déterminants plus sociaux de ce même milieu, comme les rapports entretenus avec les ouvriers et les notables locaux. Enfin, l'observation de la façon dont les différents auteurs transforment leurs observations en ouvrages publiés permet d'établir un lien direct entre le terrain et la bibliothèque, permet à Emanuele Giusti de montrer à quel point le milieu impacte la production de savoirs, malgré toutes les tentatives des archéologues de stabiliser et d'objectifier leurs découvertes.

Dans son texte, Déborah Dubald pointe l'impossibilité de cette cristallisation, en mesurant les différences entre la production d'un discours idéal sur la Galerie de zoologie de Lyon, inaugurée dans la première moitié du XIX^e siècle, et les mécanismes concrets de l'existence et du fonctionnement de cette galerie. En s'attachant au discours inaugural de la galerie, l'autrice montre l'importance politique de l'affirmation de la domination des milieux par l'humain ; plus précisément, il s'agit pour les autorités municipales d'associer l'ouverture d'un *lieu de savoir* à la défense d'une spécificité et d'un génie lyonnais. Elle analyse ensuite les processus de publicisation de la galerie, et notamment l'usage de gravures, pour proposer une histoire sociale de cette collection de zoologie, tout en montrant les logiques à l'œuvre dans cette publicisation : il s'agit de soutenir par l'image la vision idéalisée d'un lieu qui serait parfaitement maîtrisé et stable. Ces deux tentatives de cristallisation sont désamorçées par l'autrice lorsqu'elle s'intéresse enfin à la collecte proprement dite, révélant toutes les failles du processus discursif.

Enfin, les deux derniers articles sont centrés sur l'étude des acteurs et de leurs relations aux milieux. Les deux dernières contributions interrogent ainsi l'élaboration par ces acteurs de savoirs et d'une pragmatique de ces milieux.

Tout d'abord, Paul-Arthur Tortosa étudie le milieu que constituent les hôpitaux de campagne de l'armée d'Italie (1796-1801). La conceptualisation en termes de milieu est ici le fait des acteurs eux-mêmes, les médecins militaires pensant les hôpitaux comme des milieux thérapeutiques protecteurs dont l'aménagement selon des principes savants — médicaux et administratifs — est censé protéger les soldats de l'influence délétère du climat. Cette perspective est néanmoins contestée par les médecins civils et les populations italiennes qui voient dans les hôpitaux de véritables usines à miasmes mettant en péril l'ensemble de l'espace urbain. Paul-Arthur Tortosa souligne donc le paradoxe d'un milieu hospitalier à la fois perçu comme thérapeutique et iatrogène, tout en montrant que son aménagement concret passe par de nombreuses réquisitions provoquant de violentes tensions entre les mondes civil et militaire.

Enfin, Thibault Bechini propose une étude de la production d'un ensemble de savoirs de la construction à Marseille, au tournant des XIX^e et XX^e siècles. En inscrivant le chantier dans une vision écologique du lieu entendu comme milieu, il propose d'analyser les reconfigurations que connaissent localement les savoirs constructifs au travers d'une étude historicisée et située des interactions entre espaces et acteurs de la construction. Thibault Bechini analyse notamment deux processus : d'une part, celui de la spécialisation progressive de certains travailleurs du bâtiment dans des segments de l'industrie de la construction qui font appel à des techniques nouvelles ; d'autre part, celui de la formalisation des connaissances techniques, par l'écrit et le croquis, que rendent possible les expertises amiables ou judiciaires dont les chantiers sont régulièrement l'objet.

Remerciements

Nous souhaitons remercier Jenny Boucard, Cristiana Oghina-Pavie et Pierre Savaton pour leur suivi éditorial, ainsi que l'ensemble des auteur·ice·s qui ont accepté de nous confier leurs textes.

Références

- ADELL Nicolas (2011), *Anthropologie des savoirs*, Malakoff, Armand Colin.
- ARÈNES Alexandra, GRÉGOIRE Axelle & AÏT-TOUATI Frédérique (2019), *Terra Forma. Manuel de cartographies potentielles*, Paris, Éditions B42.
- BARAD Karen (2007), *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, Durham, Duke University Press.
- BERQUE Augustin (2018), *Glossaire de mésologie*, Bastia, Éoliennes.

- BOURGUET Marie-Noëlle (2017), *Le monde dans un carnet. Alexander von Humboldt en Italie, 1805*, Paris, Le Félin.
- CANGUILHEM Georges (1952), *La connaissance de la vie*, Paris, Vrin.
- CITTON Yves (2017), *Médiarchie*, Paris, Seuil.
- CLARIZIO Emanuele (2018), « La technique : mi-lieu entre le vivant et son milieu », dans Marie AUGENDRE, Jean-Pierre LLORED & Yann NUSSAUME, *La mésologie, un autre paradigme pour l'anthropocène ? Autour du travail d'Augustin Berque*, Paris, Hermann, p. 89-96.
- CLARIZIO Emanuele, POMA Roberto & SPANÒ Michele (éds.) (2020), *Milieu, mi-lieu, milieux*, Sesto San Giovanni, Éditions Mimésis.
- DUHEM Ludovic (2016, février), « Mésologie et technologie », communication présentée au séminaire *Penser le milieu. Renaturer la culture, reculturer la nature, avec Augustin Berque*, Couvent dominicain La Tourette (France).
- DUMAS PRIMBAULT Simon (2020), « An Ink-and-Paper Automaton: The Conceptual Mechanization of Cognition and the Practical Automation of Reasoning in Leibniz's *De Affectibus* », *Society and Politics*, vol. 13, n° 2, p. 87-113.
- FEUERHAHN Wolf (2017a), « Les catégories de l'entendement écologique : milieu, *Umwelt*, *environnement*, nature... », dans Guillaume BLANC, Elise DEMEULENAERE & Wolf FEUERHAHN, *Humanités environnementales : enquêtes et contre-enquêtes*, Paris, Publications de la Sorbonne, p. 19-41.
- FEUERHAHN Wolf (2017b), « 'Milieu'-Renaissance auf den Schultern von Leo Spitzer und Georges Canguilhem ? Zum Nachleben der Sekundärliteratur in der Wissenschaftsgeschichte », dans Florian HUBER & Christiana WESSELY, *Milieu. Umgebungen des Lebendigen in der Moderne*, Paderborn, Wilhelm Fink Verlag, p. 18-34.
- FOUCAULT Michel (2004), *Sécurité, territoire, population. Cours au Collège de France (1977-1978)*, Paris, Gallimard / Seuil.
- FULLER Matthew (2005), *Media Ecologies: Materialist Energies in Art and Technoculture*, Cambridge (MA), MIT Press.
- GEISSLER P. Wenzel & KELLY Ann H. (2016) « A Home for Science: The Life and Times of Tropical and Polar Field Stations », *Social Studies of Science*, vol. 46, n° 6, p. 797-808.
- GREENE Jeremy A. (2020), « Knowledge in Medias Res: Toward a Media History of Science, Medicine, and Technology », *History and Theory*, vol. 59, n° 4, p. 48-66.
- INGOLD Tim (2000), *The Perception of the Environment. Essays on Livelihood, Dwelling and Skill*, Londres, Routledge.

- INGOLD Tim (2011), *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge, and Description*, Londres, Routledge.
- INGOLD Tim (2015), *The Life of Lines*, Londres, Routledge.
- INGOLD Tim (2016), *Lines*, Londres, Routledge.
- JACOB Christian (éd.) (2007), *Lieux de savoir, Tome 1. Espaces et communautés*, Paris, Albin Michel.
- JACOB Christian (éd.) (2011), *Lieux de savoir, Tome 2. Les mains de l'intellect*, Paris, Albin Michel.
- JACOB Christian (2014), *Qu'est-ce qu'un lieu de savoir ?*, Marseille, OpenEdition Press.
- JACOB Christian (2018), *Des mondes lettrés aux lieux de savoir*, Paris, Les Belles Lettres.
- KITTLER Friedrich (1986), *Grammophon, Film, Typewriter*, Berlin, Brinkman & Bose. Traduction française par Frédérique Vargoz : *Gramophone, Film, Typewriter*, Dijon, Les presses du réel, 2018.
- KNORR-CETINA Karin (1999), *Epistemic Cultures. How the Sciences Make Knowledge*, Cambridge (MA), Harvard University Press.
- KOHLER Robert E. (2002), *Landscapes and Labscales. Exploring the Lab-Field Border in Biology*, Chicago, University of Chicago Press.
- LIVINGSTONE David N. (2003), *Putting Science in Its Place: Geographies of Scientific Knowledge*, Chicago, University of Chicago Press.
- MCLUHAN Marshall (1964), *Understanding Media: The Extensions of Man*, New York, McGraw-Hill.
- MERSCH Dieter (2018), *Medientheorien zur Einführung*, Hambourg, Junius Verlag GmbH. Traduction française par Stephanie Baumann, Philippe Farah & Emmanuel Alloa : *Théorie des médias. Une introduction*, Dijon, Les presses du réel, 2016.
- PAKKA Jussi (2011), « Media Ecologies and Imaginary Media: Transversal Expansions, Contractions, and Foldings », *Fibreculture*, vol. 17, p. 34-50.
- PETTIT Victor & GUILLAUME Bertrand (2018), « We have never been wild: Towards an Ecology of the Technical Milieu », dans Sacha LOEVE, Xavier GUCHET & Bernadette BENSUADE-VINCENT, *French Philosophy of Technology: Classical Readings and Contemporary Approaches*, Cham, Springer, 2018, p. 81-100.
- PICKERING Andrew (1995), *The Mangle of Practice: Time, Agency and Science*, Chicago, University of Chicago Press.
- RUGY Marie de (2018), *Aux confins des empires : cartes et constructions territoriales dans le nord de la péninsule indochinoise, 1885-1914*, Paris, Éditions de la Sorbonne.

- SIMONDON Gilbert (1958), *Du mode d'existence des objets techniques*, Paris, Aubier-Montaigne.
- TAYLAN Ferhat (2018), *Mésopolitique. Connaître, théoriser et gouverner les milieux de vie (1750-1900)*, Paris, Éditions de la Sorbonne.
- VAN DAMME Stéphane (2020a), *La prose des savoirs. Pragmatique des mondes intellectuels*, Strasbourg, Presses universitaires de Strasbourg.
- VAN DAMME Stéphane (2020b), *Seconde nature. Rematérialiser les sciences de Bacon à Tocqueville*, Dijon, Les presses du réel.
- VANIER Pierre (1995), « Manifestes médiologiques », *Études de communication*, vol. 16, p. 195-199.
- WAQUET Françoise (2015), *L'ordre matériel du savoir. Comment les savants travaillent : XVI^e-XXI^e siècles*, Paris, CNRS Éditions.
- WAQUET Françoise (2018), *Une histoire émotionnelle du savoir. XVII^e-XXI^e siècle*, Paris, CNRS Éditions.
- WOOLGAR Steve & LEZAUN Javier (2013), « The Wrong Bin Bag: A Turn to Ontology in Science and Technology Studies? », *Social Studies of Science*, vol. 43, n° 3, p. 321-340.
- WOOLGAR Steve & LEZAUN Javier (2015), « Missing the (Question) Mark? What Is a Turn to Ontology? », *Social Studies of Science*, vol. 45, n° 3, p. 462-467.