



HAL
open science

Conditions et modalités des apprentissages sensoriels : une disputatio anthropologique

Vincent Battesti, Joël Candau

► **To cite this version:**

Vincent Battesti, Joël Candau. Conditions et modalités des apprentissages sensoriels : une disputatio anthropologique. Vincent Battesti; Joël Candau. Apprendre les sens, apprendre par les sens : Anthropologie des perceptions sensorielles, Éditions Petra, pp.9-68, 2023, coll. Univers sensoriels et sciences sociales, 978-2-84743-314-2. hal-03508880

HAL Id: hal-03508880

<https://hal.science/hal-03508880>

Submitted on 15 Dec 2023

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

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



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

La recherche sur le sensoriel dévoile une double évidence. L'une est que tous les êtres humains disposent d'aptitudes sensorielles innées dont la variabilité inter-individuelle reste bornée par une complexion propre à l'espèce. L'autre est que les groupes sociaux mettent en œuvre des modalités sensorielles variées. Par conséquent, si la perception sensorielle est un attribut de notre biologie, elle s'apprend aussi. Elle n'est pas seulement la rencontre du biologique et du culturel, elle est un phénomène bioculturel. En effet, la perception sensorielle est définie et limitée par les informations auxquelles sont naturellement sensibles nos organes des sens, mais la sensibilité même de ces derniers est en partie modulée et modelée par l'environnement social et culturel. Considérer les apprentissages sensoriels nous enjoint de dépasser le schéma classique opposant une sensation d'ordre biologique à une perception d'ordre culturel.

Cet ouvrage, de vingt chapitres qui puisent surtout en anthropologie, mais aussi en sociologie, psychologie, neurosciences, primatologie et archéologie, propose un vaste panorama des formes du partage du sensoriel par les êtres humains. Il montre d'une part que la découverte et l'apprentissage du monde par les sens n'impliquent ni un relativisme cognitif radical, ni l'enfermement de chaque individu dans un *Umwelt* singulier, d'autre part que les apprentissages sensoriels et multisensoriels sont toujours l'objet d'une modulation culturelle. Nous apprenons les sens, nous apprenons par les sens.

Avec les contributions de :

Sophie A. de Beaune, Vincent Battesti, Maëlle Calandra, Joël Candau, Jean-François Clervoy, Céline Geffroy, Carole Hoffmann, Marion Ink, Helma Korzybska, Élodie Lalo, Valérie Lebois, Marie-France Mifune, Véronique Muscianisi, Caroline Nizard, Inès Pasqueron de Fommervault, Julie Patarin-Jossec, Edwige Rémy, Céline Rosselin-Bareille, Juliette Salme, Cécile Sarabian, Lou Sompairac, Arlette Streri, Céline Travési et Olivia von der Weid.

35 €

ISBN : 978-2-84743-314-2

ISSN : 2680-0276



Editions PÉTRA

Apprendre les sens, apprendre par les sens

Vincent Battesti & Joël Candau (dir.)

Univers sensoriels et sciences sociales

Apprendre les sens, Apprendre par les sens Anthropologie des perceptions sensorielles

Sous la direction de :
Vincent Battesti
Joël Candau

Editions PÉTRA

Vincent Battesti & Joël Candau (2023) – « Conditions et modalités des apprentissages sensoriels : une *disputatio* anthropologique », in Vincent Battesti & Joël Candau (dirs), *Apprendre les sens, apprendre par les sens : Anthropologie des perceptions sensorielles*, Paris, Éditions Pétra (coll. Univers sensoriels et sciences sociales), p. 9-68.
URL : <https://hal.science/hal-03508880>

Toutes les photographies intercalaires sont de Vincent Battesti, prises entre janvier 2010 et avril 2019, à Siwa (Égypte), en Corse, au Havre, à Saclay et à Paris (France), à New York (États-Unis), à Sfax (Tunisie), dans le ciel au ras de la stratosphère et à al-'Ulā (Arabie saoudite)

Éditions PÉTRA
12 rue de la Réunion – 75020 Paris
Tél. : 01 43 71 41 30 – Courriel : info@editionspetra.fr
Site : <http://www.editionspetra.fr>

© Pétra, décembre 2023
ISBN : 978-2-84743-314-2
ISSN : 2680-0276

**APPRENDRE LES SENS,
APPRENDRE PAR LES SENS
ANTHROPOLOGIE
DES PERCEPTIONS SENSORIELLES**

Sous la direction de

**Vincent BATESTI
Joël CANDAU**



CONDITIONS ET MODALITÉS
DES APPRENTISSAGES SENSORIELS :
UNE *DISPUTATIO* ANTHROPOLOGIQUE

Vincent Battesti

Joël Candau

Introduction

Dans un dialogue imaginé entre l'entendement et les sens, Démocrite présente d'abord ces derniers comme des illusions. Les sensibles, en effet, n'existent pas, ils n'existent que *nomô* (que par convention des hommes) : « Convention que la couleur, convention que le doux, convention que l'amer ; en réalité : les atomes et le vide. » À quoi les sens répondent : « Misérable raison, c'est de nous que tu tires les éléments de ta croyance, et tu prétends nous réfuter ! Tu te terrasses toi-même en prétendant nous réfuter. » (B ix et B cxxv). De cette confrontation, qui préfigure celle qui existera entre rationalisme et empirisme et ses avatars sensualistes, on sait que l'histoire a donné tort à Descartes et raison à l'empirisme, pour qui le fondement et la source de la connaissance se trouvent dans l'expérience sensible comme l'illustre l'adage scolastique — d'inspiration probablement aristotélicienne (Cranefield, 1970) — *nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu* (« Rien n'est dans

l'intellect qui ne soit d'abord passé dans les sens »). Certes, l'axiome péripatéticien n'est pas à prendre au pied de la lettre : le cerveau humain n'est pas une *tabula rasa*. Il vient au monde avec des compétences sensorielles et cognitives pré-câblées, ne serait-ce que la faculté de sentir, ressentir et apprendre, ce qui revient à dire qu'il « connaît » cette faculté avant toute expérience. Cependant, au sein de la communauté scientifique, nul ne conteste le rôle majeur des sens dans la connaissance — comme l'exprime Kant (1869 [1787], p. 254) : « Toute notre connaissance commence par les sens, passe de là à l'entendement et s'achève dans la raison ». En conformité avec les hypothèses de la cognition incarnée (Varela *et al.*, 1991, Barsalou, 2008, Shapiro, 2011), nos expériences sensorielles peuvent servir de support ou constituer un échafaudage pour les représentations apparemment les plus abstraites (Candau, 2013). Bref, nous apprenons par les sens, selon des modalités propres à notre espèce (Kline, 2015). Est-ce à dire, alors, qu'au-delà de la variabilité physiologique interindividuelle, tous les êtres humains ont le même apprentissage sensoriel ? Non, car si nous apprenons *par les sens* (que l'on nommera apprentissage sensoriel 1, désormais AS1 dans ce texte), nous apprenons aussi *les sens* (que l'on nommera apprentissage sensoriel 2, désormais AS2), selon des modalités culturellement modulées. L'interaction entre AS1 et AS2 se manifeste sous la forme de *sensoria*, d'univers sensoriels extraordinairement divers que l'anthropologie de terrain s'emploie depuis longtemps à documenter.

Dans la première partie de ce chapitre, nous décrivons l'AS1 comme le fruit de notre histoire phylogénétique, puis nous rappelons la puissance de nos capacités d'apprentissage sensoriel, en prenant comme exemple l'apprentissage olfactif. Dans une deuxième partie, nous nous centrons sur l'AS2, en développant nos deux approches — éloignées mais, nous l'espérons, complémentaires — de cette question. Dans la troisième partie, nous

situons les différentes contributions à cet ouvrage en regard de la problématique ici esquissée.

1. Apprendre *par les sens* (AS1) : des aptitudes puissantes et adéquates

Comme les autres formes de vie animale, *Homo sapiens* n'existe au monde qu'à travers sa sensorialité. L'équipement sensoriel est l'interface du corps avec le monde, pour le connaître et pour agir sur et avec lui. Sa plongée dans celui-ci est modelée en partie par cet équipement qui, physiologiquement, est un système de récepteurs capable de traiter et de traduire plusieurs formes d'énergie issues de l'environnement extérieur et de les transmettre au système nerveux central sous forme d'influx nerveux afin d'y être traités. Les organes des sens mesurent des *stimuli*: ondulatoires, thermiques, cinétiques, moléculaires, mécaniques, etc., venant de l'environnement. Travailler sur le sensoriel revient à étudier les prises du corps sur le monde et aussi l'emprise du monde sur le corps.

Dans le flux continu de nos expériences, aucun être humain ne coupe le gâteau du monde à sa guise. Certaines couleurs, certaines odeurs, certains sons, certaines vibrations, etc., échappent à jamais à notre espèce, car notre physiologie ne nous permet pas de les percevoir : un peintre ne peut exercer son art dans les infrarouges, un musicien ne peut pas composer avec des ultrasons, un parfumeur ne peut pas créer une fragrance avec les molécules odorantes que seul son chien est capable de sentir. Ainsi, la variabilité (individuelle, culturelle) de nos expériences sensorielles se déploie entre certaines limites infranchissables et naturellement contraintes qui sont le résultat de l'histoire évolutive de notre espèce. Bien que limité, ce cadre d'expérience est bien plus vaste que ne l'a soutenu toute une tradition philosophique idéaliste d'inspiration parméniennienne et platonicienne. La pauvreté de notre odorat, par exemple, est un

mythe inventé au XIX^e siècle (McGann, 2017), puis conforté par un biais scientifique : en contexte expérimental, la plupart des études ont été menées avec des sujets WEIRD (« *people from Western, educated, industrialized, rich and democratic societies — and particularly American undergraduates* », voir Henrich *et al.*, 2010) par ailleurs généralement adultes, « désodorisés » et désensibilisés à plusieurs aspects de la perception olfactive (Roberts *et al.*, 2020)¹. Les travaux menés auprès de ces sujets non représentatifs de la diversité culturelle des performances olfactives ont conduit à minimiser ces dernières. D'une part, lorsque les seuils olfactifs sont directement comparés entre les humains et les autres mammifères, les premiers surpassent en sensibilité les seconds pour la plupart des odorants (McGann, 2017). D'autre part, les anthropologues ont amplement documenté l'importance et la précision des perceptions chimiosensorielles dans les taxonomies — par exemple, les Aguarunas de l'Amazonie péruvienne attribuent une odeur distinctive à 51 des 182 arbres de leur environnement considérés dans l'étude (Jernigan, 2008) —, en ethnopharmacologie (Leonti *et al.*, 2002, Gollin, 2004, Shepard Jr, 2004, Pieroni & Torry, 2007) et dans les activités de chasse et de pêche (Mouélé, 1997). Ce qui est vrai de l'odorat l'est également de nos autres sens internes et externes : notre espèce est sensoriellement bien dotée pour appréhender le monde physique et social.

Quelle est la nature de la connaissance ainsi acquise par les sens ? Selon une idée reçue, explicite dans le dialogue de Démocrite, cette connaissance serait subjective ou « conventionnelle », ce qui aurait deux conséquences : d'une part, les sens ne nous donneraient pas accès à l'ontologie profonde du monde — les représentations qu'ils induisent ne traduiraient pas fidèle-

¹ Roberts *et al.* qualifient ces sujets de ODD, car ils sont plutôt « *old* » (adultes), « *deodorized* » et « *desensitized* » en regard d'une grande partie du spectre olfactif.

ment son essence — et d'autre part, ils interdiraient le partage des représentations que nous nous faisons de ce monde, enfermant chaque être humain dans une expérience phénoménologique incommunicable, celle des *qualia*, de « l'effet que cela fait » selon la formule de Nagel (1974). À l'encontre de cette idée reçue, la raison d'être de l'anthropologie est de faire émerger ce qu'il y a de partagé au-delà du contenu supposé infidèle et ineffable des *qualia*. Cet objectif n'est pas hors de portée, car l'apprentissage du monde par les sens (AS1) n'implique ni un relativisme cognitif radical ni le confinement absolu de chaque individu dans un *Umwelt* (von Uexküll, 1926) qui lui serait singulier (même si l'on conçoit des phénoménologies différenciées), cela pour deux raisons principales.

En premier lieu, sous l'effet de la pression sélective, on peut s'attendre à une bonne fiabilité des représentations que nous livrent nos sens. Dans la longue durée de notre phylogenèse, les représentations les plus aberrantes — ou les moins adéquates — du monde physique ont été balayées par l'évolution, et ceux qui les portaient avec. S'il avait existé au Paléolithique une espèce d'hominidés dont tous les membres, après avoir observé les oiseaux, se représentaient comme des êtres capables de s'envoler sans l'aide d'artefacts depuis le haut d'une falaise, alors cette espèce se serait forcément éteinte sous la pression sélective exercée par la loi de la gravitation. Par cet exemple, nous défendons l'idée que l'objectivisme représentationnel est la thèse de travail la plus raisonnable. Le monde physique est constitué d'objets qui possèdent des propriétés indépendantes des individus qui les perçoivent, et si tous les êtres humains arrivent souvent à se représenter *scientifiquement* — comme le soulignaient Lévi-Strauss (1962) et, bien avant, Durkheim & Mauss (1903) — ces propriétés (à l'aide de catégories et de concepts nés de nos expériences sensorielles), c'est parce qu'ils s'exercent à cela depuis des centaines de milliers d'années. Certes, il n'y a pas iden-

tité entre nos perceptions et le réel¹, mais la sélection naturelle de nos modes de représentation contribue à rendre adéquate notre représentation du monde physique. Dans une certaine mesure, il en va de même des représentations immédiates du monde social, c'est-à-dire la manière dont nous nous représentons les individus avec lesquels nous interagissons *hic et nunc*. Par exemple, sauf cas pathologiques, les êtres humains sont pour la plupart très compétents pour se représenter les états mentaux d'autrui au vu de micro-expressions faciales, notamment les émotions dites de base (colère, peur, dégoût, joie, tristesse, surprise). Il arrive bien sûr à nos sens d'être pris en défaut, sans que cela soit nécessairement pathologique. Individuellement ou collectivement, nous sommes parfois victimes de biais perceptifs, notamment sous l'effet de la pression sociale (Asch, 1951) ou de schèmes anticipatifs (Lenclud, 1995), d'illusions optiques ou tactiles, de phantosmies (forme d'hallucination olfactive), paracousies (forme d'hallucination auditive), etc., et nos perceptions dépendent de l'état interne de notre organisme. Par exemple, la prise d'un psychotrope entraîne un état modifié de conscience, « un autre rapport au monde, à lui-même, à son corps, à son identité » (Lapassade, 1987) ; ou encore, plus quotidiennement, la vue de notre plat préféré peut induire le phénomène physiologique d'alliesthésie (Cabanac, 1987) positive (nous allons saliver) au début d'un repas et une alliesthésie négative (écoeurement) après un excès alimentaire. Cependant, pour tous les phénomènes représentant un enjeu adaptatif pour la continuité de l'espèce, la sélection naturelle des représentations induites par nos sens a contribué à rendre, sinon objective mais

¹ Dans ce texte, nous nuancions entre le réel (ce qui est) et la réalité (la manière dont nous percevons et nous représentons le réel, que l'on pourrait décomposer en réalité empirique et réalité intelligible).

au moins adéquate, l'image que nous nous faisons du monde tel qu'il est¹.

En second lieu, dans le cadre de l'unité de l'espèce, AS1 ouvre à tous les êtres humains *grosso modo* la même fenêtre sur le monde. Ainsi, chez *Homo sapiens*, la longueur d'onde du spectre visible des couleurs s'étend entre 380 nm et 780 nm. Notre oreille perçoit les sons dans des fréquences comprises, en moyenne, entre 20 Hz et 20 000 Hz. Notre sens de l'odorat nous permet de percevoir les molécules odorantes dont le poids est compris entre quelques dizaines et quelques centaines de daltons. De même, notre sens du goût, du toucher ou nos intérocepteurs nous donnent accès à une palette de sensations et de perceptions que, toujours dans le cadre d'AS1, tous les êtres humains partagent, au-delà d'évidentes différences individuelles — nous ne sommes pas des clones ! — qui ne remettent jamais en cause l'unité et l'identité physiologiques de l'espèce. Il faut voir dans cette relative bonne homogénéité de notre équipement sensoriel — pour la gustation par exemple (Hladik & Pasquet, 1999) — le résultat de notre évolution biologique. Il en résulte qu'en plus d'être globalement efficace et fiable, notre apprentissage par les sens est également partageable, c'est-à-dire qu'une intersubjectivité est possible entre humains. Tous les êtres humains partagent cette même palette, à part donc d'évidentes différences individuelles, mais à part aussi d'évidentes différences culturelles et sociales dans les façons d'apprendre les sens que les anthropologues ont documentées et analysées (Howes, 1991).

¹ D'innombrables représentations induites par nos expériences mondaines ordinaires et quotidiennes sont neutres du point de vue de la sélection naturelle et sont de ce fait très vulnérables à l'inadéquation, tout en fondant l'activité créatrice (Fogarty *et al.*, 2015), signature majeure de l'identité humaine.

2. Apprendre les sens (AS2) : un processus culturellement modulé

Dans toute expérience sensorielle, il y a certes des constantes (par exemple, pour l'olfaction, les contraintes sur les poids des molécules odorantes, pour l'auditif, les longueurs d'onde vibratoires, pour la vision, les longueurs d'onde de la lumière, etc.), mais les apprentissages sensoriels et intersensoriels sont l'objet d'une modulation culturelle (Candau, 2004). L'acquisition des savoir-faire est socialement encadrée, rendue possible, déterminée, normée et souvent problématisée (Battesti, 2013) sous des formes d'une grande diversité (Howes, 1991). De multiples variables peuvent aiguïser l'expertise sensorielle. Par exemple, dans le cas de l'olfaction, les Tsimane de la forêt tropicale bolivienne détectent le *n*-butanol à des taux de concentration significativement plus bas que des sujets allemands vivant à Dresde (Sorokowska *et al.*, 2013), pour des raisons qui pourraient être liées, du côté des Tsimane, à l'apprentissage et à la pression environnementale et, du côté des Allemands, à l'impact de la pollution. Des évolutions sociales ou culturelles peuvent au contraire réduire l'expertise sensorielle. Toujours dans le domaine des odeurs, c'est le cas des chasseurs-cueilleurs de la société Seri, au Mexique, dont le lexique olfactif très élaboré s'appauvrit aujourd'hui avec la sédentarisation (O'Meara & Majid, 2016). Pour tous nos sens, considérés isolément ou en interaction, des variables culturelles et écologiques modulent nos apprentissages — par exemple, le goût (Sutton, 2010), la perception des sons (Candau & Le Gonidec, 2013), le toucher (Sola, 2007), la vue (Davidoff *et al.*, 1999).

Peut se poser alors la question suivante : les variables culturelles peuvent-elles favoriser ou, au contraire, défavoriser l'utilisation sociale optimale d'un sens ou de plusieurs sens ? Autrement dit, ces variables permettent-elles ou entravent-elles un apprentissage des sens à même d'exploiter la totalité du poten-

tiel offert à la naissance — et pour une bonne part dès la période de gestation — par notre physiologie sensorielle ?

Un dialogue imaginaire, celui de Démocrite, a introduit ce chapitre. La présente section va prendre elle-même la forme, déroutante peut-être, d'un dialogue, réel celui-ci, entre ses deux auteurs. On va le voir, nous avons des divergences théoriques. Alors, à quoi bon écrire ensemble ? C'est que, malgré ces différences, nous avons du goût, tous deux, pour la « dispute » scientifique, cela dans une perspective ambitionnant d'identifier nos désaccords, de les expliciter et, peut-être les dépasser afin d'arriver à une meilleure intelligibilité du phénomène étudié. Le lecteur se fera son opinion, mais à nos yeux nos approches se complètent : Candau interroge les effets ontogénétiques possibles des matrices culturelles sur l'apprentissage sensoriel et, plus largement, sur la cognition alors que Battesti est davantage attaché à un projet comparatif des univers sensoriels culturels et de leur apprentissage. Nos divergences sont sûrement affaire de trajectoires de recherche dans le domaine du sensoriel. Pour le dire vite, Candau travaille depuis de nombreuses années dans une perspective naturaliste et cognitiviste et a engagé ses recherches sur le sensoriel par des travaux sur l'olfaction ; Battesti, lui, a travaillé sur l'expérience acoustique urbaine égyptienne et annexe à sa recherche, plutôt phénoménologique et culturelle, les perceptions sensorielles pour une approche élargie de l'« ethnoécologie » (les sens sont alors des outils de connaissance et d'action sur l'environnement), ethnoécologie dont le but « est de comprendre et d'expliquer l'écologie en tant qu'expérience vécue et, dont le projet *in fine* devrait révéler la diversité de l'expérience écologique humaine » (Dwyer, 2005, p. 11). Pour la fluidité du texte, chacun d'entre nous va développer ses thèses en s'exprimant à la première personne dans les deux sous-sections qui suivent, Joël Candau dans la première, Vincent Battesti dans la seconde.

Altricialité, matrices culturelles et valence développementale des sens

À mon sens (Joël Candau), deux faits signent la nature profonde de l'être humain : (i) un cerveau d'une grande plasticité et (ii) la puissance impérieuse de la culture qui se manifeste non seulement par la diversité et l'intensité de son expression, mais aussi parce que, rendue possible par notre architecture cérébrale, elle exerce rétroactivement une forte influence sur le développement de celle-ci. Cette plasticité développementale, résumée dans l'idée que dans tous les domaines de la cognition (Shiffrin *et al.*, 2020) « *we inherit our brains; we acquire our minds* » (Goldschmidt, 2000), relève d'un processus plus général appelé « altricialité secondaire »¹ (Coqueugniot *et al.*, 2004). Cette spécificité d'*Homo sapiens* a une portée anthropologique capitale. Elle expose si fortement les êtres humains aux influences de leur environnement qu'ils deviennent naturellement des êtres hyper-sociaux et hyperculturels, ce que pressentit Malinowski, (1963 [1922], p. 79-80) quand il soutint que nos « états mentaux sont façonnés d'une certaine manière » par les « institutions au sein desquelles ils se développent ». Le développement du cerveau dans la longue durée permet une « imprégnation » progressive du tissu cérébral par l'environnement physique et social (Changeux, 1983), en particulier lors des phases de socialisation primaire. L'être humain a ainsi des « dispositions épigénétiques à l'empreinte culturelle » (Changeux, 2002). Sous

¹ Dans son acception première, en éthologie, l'altricialité signifie qu'une espèce n'est pas immédiatement compétente à la naissance, contrairement aux espèces dites précoces. C'est le cas, par exemple, de la plupart des passereaux qui naissent les yeux fermés et dont la survie dépend entièrement de l'aide apportée par leur entourage. Il en va de même pour notre espèce. Dans le cas des nouveau-nés humains, toutefois, s'ajoute à l'altricialité primaire une forte altricialité secondaire. On désigne ainsi le fait que notre cerveau est pleinement compétent (sur les plans cognitif, émotionnel, sensoriel et moteur) bien plus tard que les autres primates.

l'effet d'un grand nombre de variables (génétiques, psychologiques, écologiques, historiques, économiques, sociales) les empreintes culturelles sont extraordinairement diverses, mais lorsqu'elles sont partagées ou, au minimum quand elles se superposent en partie, nous obtenons une matrice culturelle (désormais MC, MCs au pluriel).

J'utilise ce terme de MC pour signifier l'aspect processuel, dynamique, multiscalair de l'empreinte culturelle et de ses effets sur le développement des compétences des individus. Une MC est une configuration socio-physique génératrice d'un partage profond temporairement stable entre les individus pris dans la matrice (un individu peut être pris, à des degrés divers, dans plusieurs matrices). Par partage profond, j'entends non seulement le partage des réponses comportementales aux *stimuli* et sollicitations diverses de la matrice, mais aussi les représentations associées. La MC est caractérisée par l'adhésion de ses membres à un ensemble de normes, de valeurs, de croyances, de savoirs, de savoir-faire et de comportements divers qui la distingue, selon une granularité très fine, de toute autre MC. Elle a également trois autres caractéristiques importantes. En premier lieu, la notion de MC est étrangère à toute vision hyperglobalisante des populations humaines. Ce que l'on appelle communément une « civilisation », une « société », une « culture », une « aire culturelle », etc., est toujours une mosaïque de MCs qui peuvent être fortement contrastées. Deuxièmement, ma conception de la MC est éloignée de tout fixisme. La MC pulse en fonction des comportements des individus qui sont pris en elle. Elle a sa dynamique interne, fruit des actions et interactions de ces individus, et une dynamique externe, également adaptative, induite au contact des autres MCs qui sont elles-mêmes le jouet de cette double dynamique. Sa régulation est allostatique (Sterling, 2012). Elle est en équilibre, de manière plus ou moins durable, mais sous l'effet permanent de sa

dynamique interne et externe, elle est toujours mouvante, tel un funambule sur un fil qui cherche à éviter la chute¹. Enfin, la matrice n'est pas un contexte ou un arrière-plan au sein duquel ou devant lequel les individus évolueraient. Elle est le mode de vie naturel, donc immanent, des êtres humains. Si l'on assimile la MC à un filet dans lequel les individus sont pris, ces derniers sont constitutifs des mailles du filet qui les emprisonne.

Les dispositions à l'empreinte culturelle évoquées par Changeux et le partage des empreintes sous la forme des MCs nous donnent un avantage adaptatif : contrairement à d'autres espèces, nos comportements ne sont pas « mis sur des rails » à la naissance, ce qui les rend flexibles face à des environnements changeants, favorisant ainsi la diversité phénotypique et culturelle (Mathew & Perreault, 2015). Cette plasticité cérébrale peut produire le meilleur. Par exemple, quinze mois seulement d'éducation musicale avant l'âge de 7 ans peuvent renforcer les connexions entre les deux hémisphères cérébraux (Schlaug *et al.*, 1995) et induire d'autres changements structuraux dans les régions assurant des fonctions motrices, auditives et visuo-spatiales (Hyde *et al.*, 2009). Une formation musicale précoce prévient aussi la perte d'audition (White-Schwoch *et al.*, 2013) et améliore la perception de la parole (Du & Zatorre, 2017). Cependant, comme cela est souvent le cas en évolution, il y a un prix à payer pour cet avantage considérable qu'est l'altruisme. Il a pour contrepartie un appétit vorace en énergie de notre cerveau (Pontzer *et al.*, 2016). Il nous rend plus vulnérables, non seulement jusqu'à l'adolescence, mais tout au long de la vie où, suppose-t-on, des anomalies des reconfigurations neuronales contribuent au développement de certaines pathologies neurologiques (Greenhill *et al.*, 2015). Enfin, un risque

¹ Il arrive parfois que la chute survienne, la MC disparaissant pour renaître éventuellement sous une autre forme.

associé au « recyclage culturel des cartes corticales » (Dehaene & Cohen, 2007) est rarement noté : si ce recyclage peut produire le meilleur, il peut aussi produire le pire, selon la nature de la MC dans laquelle les individus sont pris (Candau, 2016). Par exemple, le choix social et culturel consistant à développer des industries polluantes peut provoquer des maladies neurodégénératives et divers désordres mentaux (Underwood, 2017), notamment chez les enfants (Bennett *et al.*, 2016), un phénomène qui est accentué quand il est associé à l'adversité sociale précoce (Stein *et al.*, 2016). Toujours dans le registre économique, la mise en œuvre de politiques qui appauvrissent des populations peut affecter le développement intellectuel des enfants (Luby *et al.*, 2013, Ridley *et al.*, 2020), un message clef du *World Development Report 2015* (World Bank Group, 2015) étant que la pauvreté est une « taxe cognitive ». Le pire est également possible dans le registre sensoriel. Je me borne à quelques exemples. Nous vivons aujourd'hui dans des environnements généralement très bruyants et cette pollution sonore induit une perte de l'acuité auditive chez les adultes (Carroll *et al.*, 2017). Selon une enquête menée auprès de 23 patientes en psychothérapie (Croy *et al.*, 2013), les enfants victimes d'adversité précoce — par exemple, des mauvais traitements — ont un bulbe olfactif réduit de 20 % par rapport à une population témoin, avec comme conséquences des performances amoindries lors de tâches de détection et d'identification des odeurs. Chez les jeunes chasseurs inuits, le recours croissant au GPS pour s'orienter sur la banquise s'est traduit par un désengagement sensoriel — une moindre attention portée aux vents, aux mouvements des masses neigeuses, au comportement des animaux, aux cycles des marées, aux phénomènes astronomiques — qui a eu pour corollaire une perte de savoirs et de savoir-faire en cognition spatiale (Aporta & Higgs, 2005). En résumé, l'altricialité secondaire est au

fondement (i) de l'aptitude *naturelle* de notre cerveau à devenir une représentation du monde et (ii) d'une focalisation *culturelle* de cette représentation, sous la forme d'une très grande diversité de MCs, cela pour le meilleur comme pour le pire. J'ai nommé « Effet Theuth » (Candau, 2016) cette modulation de nos facultés cognitives par notre nature culturelle, parce que dans *Phèdre*, où se noue un dialogue entre le roi Thamous et le dieu Theuth, Platon pose explicitement l'effet possiblement néfaste d'une invention culturelle — en l'occurrence l'écriture — sur ces facultés.

Cette hypothèse ne va pas de soi dans ma discipline. Elle constitue une rupture avec le préjugé de nombreux anthropologues selon lequel les MCs sont incommensurables, nonobstant le fait d'être souvent l'objet d'une démarche comparative. Peu de chercheurs nieront que le développement d'un individu — développement entendu ici dans toutes ses dimensions : anatomo-physiologiques, motrices, cognitives, émotionnelles et sensorielles — dépend de l'interaction d'un donné biologique (son patrimoine génétique) avec un milieu. De même, peu de chercheurs contesteront l'idée que ce milieu peut favoriser un développement optimal (conditions de félicité) ou, au contraire, le ralentir ou l'entraver (conditions d'adversité). Enfin, une majorité de chercheurs acceptera l'idée que la félicité ou l'adversité peut revêtir diverses formes : physiologique, physico-environnementale, socio-environnementale ou sociale, cette dernière dimension de l'adversité étant implicite dans la notion d'inégalités sociales. Par exemple, à ma naissance, j'aurais pu naître frappé d'ostéogenèse imparfaite (adversité physiologique) ou dans le corps de Marylin Monroe ou du champion de monde de boxe Muhammad Ali (félicité physiologique). J'aurais pu naître dans les régions les plus arides du Sahel (adversité physico-environnementale) ou au milieu des prairies de tchernoziom en Amérique du Nord (félicité physico-environnementale). J'aurais pu grandir dans les années

1980 près de Bhopal en Inde (adversité socio-environnementale) ou dans une ferme de Dordogne (félicité socio-environnementale). Enfin, ma socialisation primaire aurait pu avoir lieu dans le bidonville de Kibera au Kenya (adversité sociale), ou dans l'*Upper East Side* à Manhattan (félicité sociale). Bref, l'idée que l'adversité et la félicité physiologiques, physico-environnementales, socio-environnementales et sociales sont des variables pertinentes quand on considère les facteurs qui influencent le développement anatomo-physiologique, moteur, cognitif, émotionnel et sensoriel d'un individu fait l'objet d'un large consensus dans la communauté scientifique. Toutefois, une forme possible d'adversité ou de félicité n'est quasiment jamais envisagée : la forme culturelle. Bien plus, le fait de poser la question d'une possible adversité culturelle et, en miroir, d'une possible félicité culturelle, provoque des réactions véhémentes, car dans la plupart des sciences sociales, notamment en anthropologie, la « culture » est l'objet d'un syllabus : toutes les MCs se valent, question tranchée pour l'éternité. C'est la pierre angulaire de la discipline même si certains, comme Nettle (2009), se demandent pertinemment si les traditions culturelles profitent ou oppriment les individus, et si d'autres débattent des « pratiques culturelles nocives » (Lawson *et al.*, 2015, Rieger & Wagner, 2016). Pour la plupart des anthropologues, la pensée qui prévaut est que la culture ne peut être réellement « mauvaise ». Cette opinion dominante est d'autant plus robuste que, quelle que soit la MC considérée, elle est souvent congruente avec la pensée *emic* des personnes vivant dans cette matrice. D'une manière générale, ces personnes considèrent que leur culture est globalement « bonne », et souvent supérieure aux autres, cela dès la petite enfance (Jin & Baillargeon, 2017, Ting *et al.*, 2019) et tous sexes confondus, bien que les hommes y soient plus enclins que les femmes (Romano *et al.*, 2017). De l'adoption de cette pensée *emic* résulte l'impossibilité de considérer les effets éventuel-

lement négatifs d'une MC sur notre ontogenèse, par exemple — pour la question qui nous occupe ici — sur le développement de cette faculté cognitive qu'est notre système sensoriel.

Pourtant, la question de savoir si toute MC nous permet d'utiliser de manière optimale notre équipement sensoriel est fondée empiriquement. Si c'est en nageant — un apprentissage de la proprioception et graviception — que l'on devient nageur, on ne nage pas partout et, là où l'on nage, on observe une diversité des manières de nager (Mauss, 1935). Généralisons ce propos : s'il est évident que l'acquisition de compétences sensorielles est un phénomène universel, leur apprentissage varie en contenu, en étendue et en intensité selon la nature des MCs (environnement familial, politique d'éducation, conditions écologiques, etc.). Bien entendu, des MCs très différentes peuvent offrir les mêmes chances de développement cognitif et sensoriel à leurs membres, mais cela n'implique en rien que *toutes* les MCs offrent ces mêmes chances. Après tout, le fait de prendre au sérieux la notion maussienne des techniques du corps, comme le font plusieurs contributions à cet ouvrage, ne nous oblige-t-il pas à considérer comment les MCs modulent les compétences et performances de cette partie du corps qu'est le cerveau ? On peut donc faire l'hypothèse d'une relation causale entre les MCs et la valence développementale (désormais VD), ici définie comme le gradient (ou la valeur) de potentialisation¹ des aptitudes sensorielles.

En anthropologie, recourir à la notion de « valeur » à propos des MCs suscite légitimement des inquiétudes et offre un terreau fécond à la polémique. Pourtant, avec la notion de VD, l'intention n'est pas de transiger avec le principe de neutralité axiologique consistant à se garder de tout jugement *a priori* sur

¹ Bien que le terme ne me paraisse pas tout à fait approprié, la notion d'*empowerment* n'est pas très éloignée de cette définition.

ce que les MCs valent en dignité. Ici, la question posée est tout autre. Elle est celle de la VD d'une MC : dans quelle mesure une telle matrice permet-elle aux individus de développer et d'exploiter au mieux leurs compétences sensorielles en réponse aux *stimuli* et sollicitations du milieu ? Quand la matrice favorise ce développement optimal, je considère que la VD est positive. Quand elle l'entrave, la VD est négative. D'un point de vue programmatique, ce que j'ambitionne¹ d'évaluer est l'efficacité développementale d'une MC et aucunement, bien entendu, sa dignité.

Sur un diagramme cartésien, on pourrait représenter cette efficacité développementale par une droite positive qui dans sa partie basse regrouperait les MCs où notre équipement sensoriel serait faiblement sollicité et dont la partie supérieure regrouperait les MCs favorisant soit de manière volontariste, soit de manière « évoquée » le développement de cet équipement chez tous les individus pris dans ces matrices. Entre ces deux extrêmes se situeraient les MCs favorisant des formes de développement intermédiaires, dont le gradient pourrait varier aussi bien en étendue qu'en intensité. Suivant cette hypothèse, un nouveau-né dans une des MCs situées dans la partie basse de la pente aurait infiniment moins de chances, tout au long de sa socialisation, d'avoir des compétences sensorielles optimales qu'un nouveau-né dans une des MCs situées dans la partie supérieure. La VD de ces capacités sensorielles pourrait donc varier sur un axe $-/+$, allant de ce que je propose d'appeler l'adversité culturelle à la félicité culturelle (Candau, 2017).

Cette hypothèse reste grossière, car elle envisage l'apprentissage selon la modalité « tous les sens ou rien » alors qu'en réalité on peut imaginer une combinatoire des compétences

¹ Ambition vaine pour l'instant, en l'absence d'un cadre théorique et méthodologique permettant d'identifier et d'évaluer cette VD, dans une perspective comparative intégrant des données *etic* et *emic*.

sensorielles induites par les MCs. Par exemple, une MC peut favoriser un développement exceptionnel des sens distants et négliger les sens de proximité. Ou encore, le sens du toucher peut être au cœur de la socialisation des individus dans une MC donnée, alors que celui de l'odorat restera subalterne. Au sein d'une MC, l'optimisation d'une compétence sensorielle peut coexister avec la moindre valorisation d'une autre. Si je reprends l'exemple des Tsimane, nous avons vu que ces derniers ont optimisé leur acuité olfactive en regard des sujets allemands. Mais ils sont moins compétents dans la dénomination des couleurs que des Boliviens hispanophones ou que des locuteurs anglais (Gibson *et al.*, 2017), ce qui ne veut évidemment pas dire qu'ils ne voient pas les couleurs comme eux. Dans ce cas, l'hypothèse est que l'industrialisation qui a multiplié le nombre d'objets uniquement discernables par leur couleur a du même coup induit le recours à un lexique des couleurs plus élaboré. Pour évaluer la VD d'une MC, il faudrait par conséquent passer d'un diagramme cartésien à une représentation graphique en trois dimensions où la profondeur correspondrait au nombre de compétences sensorielles (goût, odorat, ouïe, toucher, vue, mais aussi équilibre, etc.) dont le développement serait favorisé par une MC. Dans sa partie basse la moins profonde, le graphique regrouperait les MCs *théoriques* au sein desquelles l'apprentissage sensoriel est quasiment inexistant. Dans sa partie supérieure la plus profonde, il regrouperait les MCs *théoriques* promouvant un développement optimal de toutes les compétences sensorielles. À nouveau, entre ces deux extrêmes, se situeraient les MCs *réelles* favorisant des formes d'apprentissage intermédiaires, avec toutes les combinatoires possibles : une à n compétences sensorielles, plus ou moins développées. On pourrait encore affiner le modèle en ajoutant une quatrième dimension : la capacité des MCs à favoriser l'intersensorialité, aptitude mise en exergue par plusieurs contributions à cet ouvrage, notam-

ment celles de Sophie de Beaune & Marie-France Mifune, de Maëlle Calandra, de Carole Hoffmann, de Valérie Lebois, d'Inès Pasqueron de Fommervault, de Céline Rosselin-Bareille & Élodie Lalo, de Juliette Salme et d'Arlette Streri. Cette aptitude est innée — une scène mentale est toujours le résultat de l'intégration de plusieurs messages sensoriels —, mais elle peut aussi être sollicitée, par exemple du fait de choix architecturaux attachés à intégrer d'autres sens (ouïe, toucher, proprioception, odorat) que la vue (Spence, 2020), ou encore faire l'objet d'un apprentissage (Spector & Maurer, 2012). Inversement, pour chaque sens considéré, on pourrait à nouveau améliorer le modèle en évaluant la capacité (toujours acquise par apprentissage) à discriminer la palette des sensations propres à ce sens. Par exemple, pour le goût, lesdites « cinq saveurs primaires » que sont le sucré, le salé, l'amer, l'acide et l'umami, mais aussi la perception oro-sensorielle des lipides ou oleogustus (Running *et al.*, 2015). Ainsi affinée, la nouvelle hypothèse ne remet pas en cause la conséquence logique de l'hypothèse grossière : en matière de développement des performances sensorielles, les conditions offertes par les MCs iraient de la plus grande adversité à la plus grande félicité.

Une implication non négligeable de cette hypothèse est le questionnement du préjugé de sens commun selon lequel les individus auraient (ou pas) de manière innée de fortes compétences sensorielles, préjugé évident dans les propos essentialistes du type : « cet homme a un palais très fin » (reconnaissance de compétences gustatives) ; « cette femme a des mains d'or » (reconnaissance de compétences motrices mais aussi tactiles) ; « je n'ai pas l'oreille musicale » (déni de compétences auditives), etc. Sans nier la réalité des inégalités interindividuelles dans de nombreuses compétences humaines, l'hypothèse de l'existence de conditions d'adversité ou de félicité culturelle modulant le

développement des compétences sensorielles (par exemple, selon que la socialisation et l'éducation favorisent l'AS2) conduit à relativiser le préjugé innéiste. On peut « ne pas avoir l'oreille musicale » parce que, *pour ce qui concerne ce domaine*, on a grandi dans une MC peu favorable, voire contraire, à l'épanouissement de ce sens et l'on peut « avoir un palais fin » ou « des mains d'or » parce que l'on a été socialisé, *concernant ces domaines*, dans une MC de félicité culturelle où les individus ont appris à goûter et toucher.

La science doit s'emparer de cette question. À mon sens, négliger l'Effet Theuth est dommageable à l'anthropologie, car son étude offre une perspective nouvelle sur la diversité culturelle, appréhendée en termes de félicité ou d'adversité développementale. Plus grave, cette négligence peut avoir des effets néfastes sur les sociétés contemporaines. Là où la VD est négative, nous ne pouvons pas agir pour l'améliorer, notamment avant la période critique du développement à partir de laquelle diminue la plasticité de notre équipement sensoriel (Morrone, 2010). Là où elle se dégrade, nous ne savons pas intervenir pour inverser le processus. Là où elle est positive, nous ne pouvons pas veiller à son maintien ni nous inspirer d'un modèle pour tenter de l'appliquer ailleurs. En outre, nous avons tendance à réduire systématiquement à un problème strictement individuel (orientations dispositionnelles) des questions qui, à des degrés divers, sont aussi des questions collectives, parce qu'elles sont liées à la VD des MCs. Si certaines personnes ont des dysfonctionnements sensoriels, ou d'autres biais cognitifs, les causes peuvent être strictement idiosyncrasiques, mais elles peuvent être également mésologiques. Ce réductionnisme nous empêche d'apporter les meilleures réponses possibles, par exemple de faire les choix politiques et culturels qui pourraient améliorer le développement des aptitudes des individus. En revanche, l'étude approfondie de la VD des MCs devrait être féconde.

Dans un contexte global d'accroissement des échanges culturels, identifier et évaluer ce qui, dans les MCs, aiguisé ou atrophie nos facultés cognitives et, pour ce qui nous occupe ici, nos facultés sensorielles est scientifiquement pertinent. En appréhendant simultanément la puissance extraordinaire de la culture humaine et l'immense plasticité de notre cerveau, nous vérifierons certainement que notre héritage génétique n'est pas tout notre destin.

Contextes culturels et apprentissage des sens

Mon propos (Vincent Battesti) risque fort de se présenter comme une façon de réponse à Joël Candau. Après tout, dans l'exercice scolastique médiéval de la *disputatio*, à la *questio* succédait un *respondens*. Je suis donc dans le rôle de l'*opponens*. Ma réponse ici pourtant n'est que l'écume figée d'une discussion longue et nourrie entre nous, en réponse au souhait du collègue d'introduire dans ce texte ses propres concepts de « matrice culturelle », « félicité et adversité » et d'« utilisation sociale optimale des sens ». La première partie (*Apprendre les sens*) a fait l'objet d'un relatif consensus, mais nos différends n'étaient plus guère conciliables dans cette partie (*Apprendre par les sens*). À mon idée, les humains vivent dans des univers sensoriels spécifiques et construits — des « modèles sensoriels » qui sont des sortes de « paradigmes fondamentaux à la perception [...] que les gens adoptent ou auxquels ils résistent » (Classen, 1997). Nos *sensoria* (univers sensoriels) sont importants à étudier en anthropologie parce qu'ils sont les outils des humains socialisés pour connaître leur environnement (social et écologique) et agir sur/avec lui et à ce titre essentiels pour comprendre les relations diverses observées des relations entre humains et environnements. Je ne suis donc pas dans une perspective de développement social mélioriste.

Ci-dessus a été faite par Joël Candau la proposition d'un diagramme cartésien où sont distribuées des « matrices culturelles » en fonction de ce qu'elles autorisent ou non (« valence développementale » positive ou négative) de développement de compétences sensorielles optimales chez les individus : ces matrices sont ainsi supposées offrir une adversité ou une félicité culturelle. Pour ma part, je penche évidemment pour le caractère analysable de chacune des situations ethnographiques réelles, certes, mais aussi pour le caractère incommensurable entre elles de ces conditions de développement ou d'acquisition de compétences sensorielles : la projection de la qualité des contextes d'apprentissage dans un espace cartésien n'est pas raisonnablement envisageable pour deux raisons. i) D'abord, parce qu'innombrables sont les compétences sensorielles de base (distinguer le fructose du saccharose, par exemple) et les combinaisons sensorielles possibles (reproduire au piano une sonate de Bach ou bien localiser le bruissement du sanglier dans le maquis, ou bien savoir s'asseoir sur ses talons... implique chaque fois de nombreuses compétences sensorielles). ii) Ensuite et surtout parce que je ne crois pas possible d'évaluer la présence ou l'absence de ces compétences absolument comme positive ou négative, car elles ne valent qu'associées aux contextes de leur déploiement possible (qu'est-ce qu'une compétence aux nuances du chant lyrique au cœur du Sahara ? d'une compétence sensible à la météorologie de montagne corse sur le campus de Columbia University ?). Un outil n'est adéquat qu'à considérer l'usage envisagé. L'outil ou sa présence/absence ne peut être en soi positif ou négatif. Si l'on reprend l'étude citée des chasseurs inuits de la région de Igloodik (Aporta & Higgs, 2005), les auteurs préviennent : « *This is not a simple story of the triumph of technological sophistication or a lament for the demise of traditional knowledge* » (p. 730). Je ne crois pas que l'introduction du GPS là produit une « matrice culturelle » du « pire »

parce que des compétences disparaissent. D'autres émergent, adéquates avec le contexte changeant. Certes, il y a une forme de désengagement singulier à l'environnement, mais qualifier ce contexte d'adversité ou de félicité dépend évidemment du référentiel utilisé pour établir son jugement : des jeunes Inuits finalement très bien « adaptés » au référentiel « présence et usage du GPS ». Que l'on déplore ou se félicite de ces changements est autre chose, qui est de l'ordre du jugement de valeur, hors neutralité axiologique.

La neutralité axiologique, pour moi, ne me semble pas consister seulement en l'évitement du jugement en « dignité », mais c'est examiner ses propres valeurs et tendre le plus possible à la réduction des biais que ses propres jugements de valeur pourraient causer. Cette différence notionnelle peut expliquer en partie le différend suivant : je ne pense pas que « peu de chercheurs contesteront l'idée que ce milieu [une MC] peut favoriser un développement optimal (conditions de félicité) ou, au contraire, le ralentir ou l'entraver (conditions d'adversité) ». Je n'ai pas d'argument statistique sur l'opinion des chercheurs pour contester cela, mais une position logique : car la question doit se poser différemment. Discutons d'abord l'idée d'adversité et de félicité sociales et culturelles. Que des situations sociales et culturelles puissent être pensées par un observateur ou par le sujet lui-même comme plus ou moins favorables ou défavorables au développement de l'individu ne fait pas de doute : chacun définit la bonne société, le bon cadre social et culturel qu'il *faudrait* au développement, dans le contexte qui est le sien, du « bon » individu et ses compétences (de la bonne citoyenne, du bon époux, du bon chasseur, de la bonne ouvrière, du bon berger, etc.). Cette évaluation cependant ne peut ressortir uniquement à un jugement de fait, car les critères d'évaluation ressortissent forcément eux-mêmes à des catégories *emic*. Cela ne rend pas faux ces critères, ils sont adéquats sans doute au

contexte, mais ils ne sont pas des critères factuels qui permettraient de les disposer sur une échelle neutre de biais socio- ou ethnocentriques. Discutons ensuite de la notion de « développement optimal » de compétences sensorielles. On peut étudier le développement de compétences sensorielles dans un contexte donné (voire étudier en quoi ces compétences et activités sensorielles font « culture » partagée, une approche inversée de celle posant l'existence de « matrices culturelles »). Ce que je réfute est la notion d'optimum, et cela en deux points. La question est : est-ce qu'un contexte culturel permet ou non le développement optimal de compétences sensorielles ou bien l'utilisation sociale optimale d'un sens ? J'y ajoute immédiatement : i) pour quoi faire ? ii) est-ce possible ?

i) Les assignations possibles de ces compétences sont tellement diverses, y compris à l'intérieur d'un même contexte social ou culturel, qu'il est fortement improbable de répondre à cette question. Un contexte social ou culturel encadre toujours la ou les (en réalité, est toujours la résultante des) conditions de l'être au monde partagées en lui offrant une ou des possibilités de construire des compétences, favorisant ou réprimant des capacités sensorielles, pour le connaître et agir sur/avec lui. Favoriser ou réprimer n'est jamais bien ou mal en soi. Nous observons ces apprentissages de compétences sensorielles, mais toujours pour telle ou telle activité — les chapitres de cet ouvrage en font la démonstration. Pour la chasse par exemple, des compétences diverses et des apprentissages divers multisensoriels sont mobilisés selon les contextes culturels. Un contexte d'apprentissage de la chasse au sanglier en Corse peut-il être comparé à un contexte d'apprentissage de la chasse chez les Bédouins d'Arabie ? L'un ou l'autre relève-t-il plus de la félicité ou de l'adversité ? Rien ne permet de dire que tel contexte culturel permet un développement plus optimal dans l'absolu de compétences sensorielles ou bien l'utilisation sociale optimale

d'un sens dans la chasse : de quelle chasse parlons-nous ? aurons-nous pour critère d'évaluation les tableaux de chasse ? est-ce là l'assignation de la chasse dans tous les contextes culturels ?

ii) L'idée d'une utilisation sociale optimale d'un sens implique un état d'un sens en question « qui est » et qui serait exploité au maximum de sa capacité, comme un moteur poussé à fond. Or, si l'on considère « l'outil » sensoriel comme coproduit dans une relation de causalité réciproque entre fait biologique et environnement écologique et culturel (voir plus loin), l'idée d'un optimum est à revoir. L'outil est alors, en quelque sorte, toujours optimal pour lui-même. Par exemple, quel est l'optimum de l'ouïe ? Tout entendre (hyperacousie) ? Bien entendre (mais quoi et pour quoi) ? Avoir une ouïe fine est une éducation de l'oreille... qui vise à entendre certaines qualités sonores nécessaires (fréquences, timbres, attaques, harmonies, etc.) variables selon les contextes. Il n'y a donc pas de « meilleure ouïe » ou d'utilisation optimale de l'ouïe dans l'absolu.

Donc, pour reprendre l'affirmation de Joël Candau, le fait de poser la question d'une adversité culturelle et en miroir d'une félicité culturelle, devrait provoquer, oui, sinon des réactions véhémentes, du moins de sérieuses positions de doutes, car peu de chercheurs en sciences sociales, et en particulier peu de chercheurs en anthropologie, probablement approuveront l'idée que les contextes culturels sont, non pas comparables (puisque c'est le programme de la discipline), mais évaluables entre eux (en particulier en ce qui concerne l'apprentissage sensoriel qui nous occupe ici) : à l'aune de quels attendus évaluer des situations multifactorielles d'expériences du monde ?

Joël Candau envisage que l'évaluation de cette « valence développementale » (VD) puisse être un indicateur pertinent pour imaginer des formes de vie i) prévenant l'adversité culturelle, en particulier sous sa forme précoce — tout comme existent des formes de vie prévenant l'adversité sociale — et ii) visant un

développement optimal du potentiel d'apprentissage de chaque individu, notamment, pour ce qui nous intéresse ici, l'apprentissage sensoriel. Pour ma part, je pense, plus classiquement sans doute, qu'effectivement il existe, au-delà d'inégalités individuelles, des contextes d'apprentissages sensoriels plus ou moins favorables à la transmission et l'acquisition de l'univers sensoriel socialement partagé, qu'il existe des inégalités, au sein d'un groupe social dans un temps et un espace donnés, d'acquisition et de maîtrise de compétences sensorielles (quelles qu'elles puissent être, combinées ou non, réprimées ou sollicitées, etc.), mais qu'il est difficile, voire impossible, à l'anthropologie de s'engager dans la voie d'une évaluation — discriminée en « positive » ou « négative » — d'effets absolus *etic* pertinents de ces contextes sociaux et culturels. Par ailleurs, il n'est pas certain que travailler à un indicateur, à mes yeux réducteur, pour imaginer des formes de vie prévenant l'adversité culturelle ou visant un développement optimal du potentiel d'apprentissage de chaque individu soit le projet de l'anthropologie. Cela rappelle à certains égards le projet de R. Murray Schafer (1977), le père de la notion de *soundscape* (l'environnement sonore d'un sujet déterminé). Une part de son projet peut être revendiqué par l'anthropologie quand il vise l'étude systématique des relations entre humains et environnements sonores (c'est du *soundscape* ou *acoustic ecology*). L'autre part, quand il vise à améliorer ces environnements sonores (le *soundscape design*, le *design* sonore, développé au sein du World Soundscape Project), ne peut l'être : cette part mélioriste de son programme est animée par une volonté d'intervenir positivement sur les conditions de vie et, aussi louable soit l'intention morale, le *design* sonore ne peut s'inscrire en anthropologie telle que je la conçois. Il en est de même, à mon avis, du projet biopolitique (Foucault, 2004) sur le sensoriel défendu par Candau. Par contre, étudier comment existent les

inégalités, au sein d'un groupe social dans un temps et un espace donné, d'acquisition et de maîtrise de compétences sensorielles peut et doit être pleinement dans le projet d'une anthropologie des perceptions sensorielles. Et une anthropologie de l'apprentissage tout court : François Sigaut s'étonnait à la fin des années 1980 que les ethnologues aient si peu porté attention aux apprentissages des techniques, lui qui notait que « l'apprenti apprend surtout par lui-même. Il doit parfois aller jusqu'à dérober ce qu'on lui cache, de façon réelle ou feinte » (Sigaut, 1991, p. 39-40). L'acquisition d'expertises sensorielles doit sans doute être appréhendée dans le cadre plus général des conditions de l'apprentissage.

Plutôt que sur l'évaluation de la félicité ou de l'adversité des contextes d'apprentissage sensoriel, j'insiste pour ma part davantage sur le fonctionnement de cet apprentissage sensoriel en contexte. Dans notre quotidien d'êtres humains socialisés, nous apprenons par les sens en même temps que nous apprenons les sens. Il y a là le défi de saisir un phénomène — assez classique quand on y réfléchit — de relations en causalités réciproques, autrement dit de « couplage ». Les sens ne sont pas une simple interface, donnée par la culture et posée sur notre équipement sensoriel en contexte biologique. Les sens ne sont pas un outil biologique habillé de culture. Notre sensorialité est la métaphore d'un outil qui est codéfini, coconstruit, par son environnement biologique et social/culturel. Si l'on se garde d'un réductionnisme culturaliste, c'est ici une invitation à ne pas non plus procéder à un réductionnisme biologique, à un biologisme, cette tendance à réduire l'explication de l'ensemble des phénomènes traités à un noyau de facteurs biologiques identifiés (Lemerle, 2016), mais à dépasser l'écueil intellectuel d'une dualité nature/culture : « le biologique est un déterminant déterminé » (Sahlins, 2008, p. 107).

Donc, si nous deux, Joël Candau et moi, nous accordons sur le fait que le questionnement proposé ici — que font les contextes (ou « matrices culturelles ») de l'ensemble de nos aptitudes motrices, cognitives, émotionnelles et sensorielles ? — peut être intéressant, autrement dit, que font-ils à nos cerveaux ?, ce qui nous sépare serait aussi une question de méthode. Nous avons précisé plus haut nos trajectoires de recherche divergentes. La perspective naturaliste et cognitiviste de Joël Candau m'intéresse — j'ai été formé en biologie à l'université avant de passer aux sciences sociales et mon choix d'être en poste au Muséum national d'histoire naturelle n'est pas un hasard —, je suis sensible par ailleurs à une forme de matérialisme, mais j'ai moins d'appétences que lui à la convocation de références issues de la biologie. Et cette hésitation est bien résumée dans un autre débat, entre David Howes et Sarah Pink (discuté dans Battesti, 2020) :

While I think that dialogue between anthropologists and neurologists can be informative for both sides (indeed, anthropologists might be able to tell neurologists something about how culture tunes the neurons), it is important to keep in mind that neuroscience is itself a product of culture in its particular research aims, methods and interpretations, and therefore cannot provide an a-cultural, a-historical paradigm for understanding cultural phenomena. (David Howes in Pink & Howes, 2010, p. 335)

Si l'on revient sur la question du gustatif, lesdites « cinq saveurs primaires », ces goûts de base, sont en fait des descripteurs *emic* — et non *etic* (si ce terme qualifie l'objectivité sans biais d'un *outsider*) quoi qu'en disent les nombreuses publications sur le sujet — et il en existe bien d'autres, surtout dans les langues orientales. De tout ce que nous pouvons percevoir par notre sens du goût, la principale partie (les tannins) n'est par exemple pas incluse dans ces descripteurs en anglais et en français. L'espace gustatif est en fait multidimensionnel et continu et c'est l'apprentissage, culturellement situé (dans le domaine

mondain ou scientifique), qui permet des catégories discrètes (Faurion, 1988, Hladik, 2017).

De nombreuses disciplines (anthropologie cognitive, neurosciences sociales et culturelles, psychologie culturelle et interculturelle, *social and behavioral epigenetics*) se rejoignent certes autour du constat d'un développement du cerveau *culture-dependent*. Même si l'on considère comme je le fais que la chose sensorielle est comme coproduite dans une relation de causalité réciproque entre biologie et environnement écologique et culturel, « bioculturelle » si l'on veut, pour autant son traitement scientifique par les sciences sociales n'a pas à espérer un surcroît de scientificité méthodologique en se calquant sur les sciences de la vie (l'activité scientifique est humaine et sociale et s'inscrit dans une histoire). Ce sont des clauses méthodologiques exigeantes de l'interdisciplinarité qui sont à définir (Guille-Escuret, 2018), toujours difficilement, pour la production de données nouvelles (par exemple entre anthropologie sociale et génétique des populations : Battesti *et al.*, 2018, Gros-Balthazard *et al.*, 2020).

Le présent texte prend acte de ces divergences théoriques dans le champ de l'anthropologie des perceptions sensorielles, mais veut souligner en particulier l'importance d'introduire une réflexion, avec cet ouvrage collectif, sur la question de l'apprentissage sensoriel, tout en la soumettant à la discussion, comme nous avons commencé à le faire ici. Une *disputatio* se termine dans la scolastique médiévale par un *determinatio magistralis* que nous laisserons au lecteur.

3. La mise en contexte des contributions à cet ouvrage

Dans cet ouvrage, beaucoup des très riches ethnographies se répondent et entrent dans un dialogue implicite que le lecteur saura reconstituer. Il donne une bonne image des enjeux des recherches en cours sur ce qu'apprendre les sens et apprendre

des sens peuvent dire. Ce tableau vient compléter celui dressé par Marie-Luce Gélard (2016b). L'objectif de cet ouvrage est de réunir des contributions consacrées à cette thématique : l'apprentissage du sensoriel et le sensoriel dans l'apprentissage. Nous avons écarté sciemment une présentation de l'ouvrage par sens : passer en revue chacun des « cinq sens » de la tradition aristotélicienne d'une part réifierait un écueil ethnocentrique, et d'autre part passerait sous silence la dimension combinatoire des sens, leur « conjugaison » (Le Breton, 2006) et le caractère profondément multimodal de l'expérience sensorielle (Stein & Meredith, 1993), lors de l'apprentissage ou de la mobilisation au quotidien. Dans l'apprentissage sensoriel, on ne peut qu'affirmer l'inévitable intersensorialité à l'œuvre, elle est même la règle (Merleau-Ponty, 1976 [1945]) : cuisiner n'est pas qu'une histoire de goût, appréhender un espace n'est pas du seul ressort de la vue, etc. Il s'agit toujours d'un traitement intersensoriel des *stimuli* (Candau, 2010). La difficulté est d'appréhender cette intersensorialité sans se perdre dans le grand nombre des combinaisons possibles, et sans sous-estimer non plus la mobilisation parfois spécifique d'un organe des sens.

Comme toujours, on peut envisager plusieurs grilles de lecture possibles d'un ouvrage collectif qui est, par nature, polyphonique. Dans cette dernière section, nous en proposons trois : i) celle des trois dimensions de l'apprentissage sensoriel proposées dans l'appel à contributions ; ii) l'identification des caractéristiques de l'apprentissage sensoriel récurrentes dans plusieurs de ces contributions ; iii) une perspective épistémologique.

Les chapitres de cet ouvrage ont été ordonnés selon la première grille de lecture renvoyant à trois dimensions de l'apprentissage sensoriel proposées dans l'appel à contributions : l'apprentissage primaire des perceptions sensorielles, les apprentissages sensoriels experts (dans lesquels nous incluons les ap-

prentissages sensoriels atypiques en situation de handicap) et l'assimilation des sensorialités des autres.

— *L'apprentissage primaire des perceptions sensorielles* : la jeune enfance est sans doute le moment privilégié d'observation de cet apprentissage. Au cours de la socialisation primaire, comment sont modelées nos aptitudes sensorielles ? Quels sont les mécanismes, les modalités de cet apprentissage ? Est-il toujours optimal ? Cela pose la question d'une finalité de l'apprentissage sensoriel ou de son adéquation à un objectif, son « efficacité » comme disait M. Mauss (1935, p. 281) : « Ces techniques [du corps, qu'on peut dire aussi sensorielles] sont donc les normes humaines du dressage humain. [Les enfants] sont probablement les premiers êtres qui aient été ainsi dressés, avant tous les animaux, qu'il fallut d'abord apprivoiser. Je pourrais par conséquent les comparer dans une certaine mesure, elles-mêmes et leur transmission, à des dressages, les ranger par ordre d'efficacité. » De la même manière qu'Haudricourt & Hédin (1943, p. 21) observaient que « la plante utile, comme l'animal domestique, n'est pas entre les mains de l'Homme un outil rigide dont il peut se servir à sa guise », l'enfant, même nouveau-né, n'est pas une page blanche sur laquelle la société peut écrire à sa guise. Il naît avec des compétences très précoces, son apprentissage commençant dès l'âge foetal (Arlette Streri, dans cet ouvrage, rappelle le caractère appris de nos perceptions mis en évidence par la psychologie du développement). Nombreuses sont les études à l'avoir récemment démontré — reconnaissance de la voix de la mère, d'une mélodie, de la prosodie de sa langue maternelle (Moon *et al.*, 1993, Nazzi *et al.*, 1998) ; reconnaissance des visages familiers (Bushneil *et al.*, 1989), etc. L'enfant passe alors du statut d'un « bébé réflexe-passif » à un « bébé compétent ». Travailler à l'apprentissage sensoriel d'un être humain au plus près de sa formation initiale implique également de ne pas négliger les interactions entre les processus

innés et l'environnement physique et socioculturel. « Dès ses premiers mois de vie, il passe la plus grande partie de ses journées dans les jardins. Depuis la natte où il est installé, au fil des mois et des gestes techniques inlassablement répétés par ses parents, il observe et surtout intègre des “schémas pratiques” » (Martinelli, 1997, p. 28), afin de pouvoir interpréter le monde qui l'entoure et finalement reproduire un jour ces mêmes gestes » (Maëlle Calandra, cet ouvrage, dans l'île de Tongoa au Vanuatu). Mais dans cet apprentissage, quelles sont les balances entre les différents sens ainsi appris ? selon quelles combinaisons ? L'apprentissage est-il généré ? etc.

Pierre Bourdieu en 1972 reprenait la notion d'*habitus* (Bourdieu, 2000) de Marcel Mauss en 1935 (qui très tôt proposait de s'intéresser à l'éducation de l'enfant dès l'état de nourrisson) pour proposer une conception plus dynamique du système éducatif, en mettant l'accent sur les procédures explicites aussi bien qu'implicites d'inculcation de l'arbitraire culturel. La notion d'*habitus*, définie comme un ensemble de dispositions durables dans lequel sont intégrées les expériences passées, susceptibles ainsi d'être rectifiées, ou comme une matrice de perceptions, de jugements et d'actions, permet d'accéder à la « raison pédagogique » d'une culture, c'est-à-dire aux logiques et stratégies développées au sein de celle-ci pour se transmettre (Riesman, 2000). Dans cet ouvrage, Inès Pasqueron de Fommervault s'attache ainsi à l'apprentissage sensoriel des enfants haya des villages de la Kagera, en Tanzanie, et à leur maîtrise multisensorielle du rire, et Céline Geffroy suit l'apprentissage du boire et de l'ivresse des enfants de trois communautés des Andes boliviennes afin de devenir des adultes, toujours apprenants, au sein de leur communauté. Pour le coup, la distinction entre apprentissages primaires des perceptions sensorielles et apprentissages sensoriels experts est quelque peu artificielle : l'*habitus* se situe dans cet entre-deux. L'apprentissage a

lieu tout au long de la vie, dans le familial, et cela est clairement mis en évidence dans cet ouvrage par Céline Travési qui, chez les aborigènes Bardi, décrit la perception de l'environnement comme un objet d'apprentissage sensoriel à part entière, « une compétence qui doit être perfectionnée tout au long de leur vie », ou encore par Lou Sompairac qui, sur ses terrains de Mumbai, Pékin et Rio de Janeiro, met en évidence l'importance de la familiarisation avec un environnement olfactif dans la socialisation des individus.

— *Les apprentissages sensoriels experts* : nous héritons d'univers sensoriels sociaux et culturels qui nous semblent naturels et souvent indicibles ; au quotidien, nous vivons notre vie sensorielle comme une suite d'interactions routinières avec notre environnement, les sensorialités sont donc difficiles à questionner et étudier. Cependant, de nouveaux apprentissages sensoriels sont à l'œuvre, des univers sensoriels s'acquièrent avec l'acquisition d'expertises professionnelles, familiales, ludiques... (œnologie, cuisine, chasse, etc.). Dans cet ouvrage, Valérie Lebois, en sa qualité de praticienne, décrit les exercices élaborés pour aiguïser les compétences expertes des élèves architectes à Strasbourg. De son côté, Juliette Salme a enquêté au sein de centres hospitaliers universitaires belges auprès des étudiants sur leur apprentissage de l'anatomie à travers la pratique des dissections humaines qui leur permet d'apprendre à voir autant avec les mains qu'avec les yeux.

Comme l'enfance, ces apprentissages experts sont des moments favorables pour étudier l'apprentissage de ces sensorialités, ce qu'illustre bien l'exploration de nouveaux milieux de travail par l'être humain : les fonds marins et l'espace, avec de troublantes similitudes. *Sapiens* a été façonné par/dans la pesanteur, construit biologiquement, socialement et culturellement par cette force toujours en présence, qui conditionne tout notre appareil sensoriel et notre *sensorium*. Dans cet ouvrage, Élodie

Lalo & Céline Rosselin-Bareille chez les scaphandriers et Julie Patarin-Jossec & Jean-François Clervoy chez les astronautes notent, dans l'attention portée à la maîtrise de leur graviception, l'étrange altération, voire la disparition du corps. Les deux premières autrices documentent les différentes sensorialités que les scaphandriers professionnels doivent apprendre à éprouver, participant ainsi à la fabrication d'un « corps de métier » et de mondes perceptifs propres à cette profession. « Après, le corps, dit un scaphandrier, il est tout sous l'eau et, du coup, moi je n'arrive même pas à penser qu'il peut arriver quelque chose à mes jambes, à mes bras, parce que pour moi : tout est au niveau de la tête, c'est tout là ». À ces propos répondent ceux d'un astronaute dans le texte de Julie Patarin-Jossec & Jean-François Clervoy. Du fait de l'absence de pesanteur, dit-il, « le corps n'ayant plus de sensation de poids et ne reposant plus sur aucune surface, l'on en vient vite à l'oublier. La vue et l'ouïe deviennent alors les dernières attaches dans le rapport de l'astronaute à son corps. » Malgré leurs qualifications terrestres, la dimension située des apprentissages et des savoir-faire exige de ces travailleurs un réapprentissage sensoriel profond — une « discipline du sensible » écrivent Julie Patarin-Jossec & Jean-François Clervoy — tout contraire aux situations du familier (voir ci-dessous).

Les apprentissages sensoriels experts se distinguent d'un ensemble de références partagées par le plus grand nombre. Ils peuvent induire le développement d'un lexique propre aux experts, en particulier quand les échanges sont fréquents dans le milieu professionnel, mais qui ne déroge généralement pas à la nécessité d'un discours analogique. C'est le cas chez les acteurs gestuels étudiés dans cet ouvrage par Véronique Muscianisi : « un lexique stable et élaboré facilite la compréhension et la transmission des savoir-faire aux apprenants. Pour saisir les nuances tactiles, il est nécessaire d'accéder à leurs nominations »,

cependant « ce lexique ne présente pas une caractéristique absolue ou fermée, mais fournit plutôt une dimension relative ou de repère sensoriel ». C'est aussi le cas chez les praticiens du yoga, note Caroline Nizard dans sa contribution, où lors de l'enseignement « l'expérience sensible est enchâssée dans une co-construction entre sensation, action et mise en mots ». La faible verbalisation du domaine du sensoriel en général, notée par beaucoup d'auteurs de cet ouvrage (par exemple Edwige Rémy chez les opérateurs de la pétrochimie), interroge cependant : d'une part, les sens sont notre interface avec le monde, d'autre part, selon Émile Benveniste (1966, p. 6), « nous pensons un univers que notre langue a d'abord modelé ». C'est peut-être qu'il faut penser autrement l'éducation sensorielle : sensations et perceptions sont moins des savoirs (*épistémè*) que des techniques du corps (*technè*), cette façon dont chaque société impose à l'individu un usage rigoureusement déterminé de son corps (Lévi-Strauss, 1985). Cette acquisition se fait le plus souvent sans le verbe (ce qui ne contredit pas l'importance d'un lexique sensoriel). Le cas est sans doute général pour tous les objets de l'éducation sensorielle et du fonctionnement corporel qui sont de l'acquis, mais qui sont assimilés par les sujets mêmes à de l'inné. Ils font oublier qu'ils relèvent tous d'une construction sociale naturalisée — ils sont naturalisés — après incorporation. Ils font aussi oublier qu'ils relèvent de l'apprentissage, comme le note Lou Sompairac (cet ouvrage) dans son enquête multisite sur les odeurs de la maison et des corps. « L'apprentissage du familier encourage donc non pas à une éducation de l'éveil, mais bel et bien à un apprentissage de l'inattention » : « l'apprentissage a bien eu lieu, mais sa trace a complètement disparu ».

Les apprentissages sensoriels en situation de handicap sont une forme atypique des apprentissages sensoriels experts. Si tous les membres de notre espèce ont *grosso modo* la même fenêtre

sensorielle sur le monde, les variantes idiosyncrasiques ne sont pas à négliger. Par exemple, les personnes en situation de handicap ont une ouverture sur le monde différente, intéressante pour ce qu'elle nous apprend de la plasticité comportementale des humains et pour le contraste offert avec les individus sensoritypiques. C'est ce que nous montrent trois contributions à cet ouvrage. Par une « éducation de l'attention » lors d'activités pratiques (jeux, manipulation d'objets, toucher de matériaux), note Olivia von der Weid, « les personnes aveugles en réhabilitation inventent de nouveaux liens, elles apprennent, sont affectées ou entrent dans un processus d'acquisition d'un corps ». Marion Ink rappelle qu'un « non-voyant de longue date, malgré la terminologie portant à confusion, n'est pas un voyant qui n'a plus la vue. C'est un individu qui au fil du temps a développé une perception spécifique, en mettant à l'œuvre tous les outils pratico-sensibles qu'il a développés au cours de sa socialisation ». D'ailleurs, l'ouïe n'est pas retrouvée pour les patients suivis par Helma Korzybska qui ont subi une implantation cochléaire, mais c'est une fonction sensorielle tout à fait nouvelle, bionique, qui apparaît, et demande une longue domestication impliquant des relations d'influence réciproque entre prothèse, thérapeute et patient.

Ces apprentissages mettent en évidence le caractère finalement unifié de notre équipement sensoriel, l'intersensorialité (ou la perception intermodale) et les processus vicariants à l'œuvre (notion utilisée dans cet ouvrage par Carole Hoffmann à propos des technologies numériques, et par Élodie Lalo & Céline Rosselin-Bareille chez les scaphandriers). La vicariance, la substitution d'un sens par un autre, est pour Berthoz (2013) une stratégie essentielle qui permet à notre cerveau d'appréhender le monde extérieur et de nous y adapter en permanence. Élodie Lalo & Céline Rosselin-Bareille vont plus loin, proposant d'accepter une « vicariance collective : le caractère distribué

des sensations » entre différents individus qui travaillent ensemble. Cette forme d'apprentissage d'une sensorialité distribuée rejoint la proposition de Marion Ink qui développe l'idée, à partir de son expérience de handicap, de transferts de compétences pratico-sensibles entre individus partenaires. À travers les expériences de personnes éprouvant un handicap visuel et auditif, l'objectif de cette autrice « est bien de saisir la perception de tout individu, en situation de handicap ou non ». La convergence de sa contribution avec d'autres textes de cet ouvrage conforte son approche. Olivia von der Weid avec les aveugles et Véronique Muscianisi avec les acteurs gestuels soulignent toutes deux la nuance entre toucher et contact : « le premier reste à la surface de la peau [tandis que] le contact permet de dépasser la limite du corps pour inclure dans la conscience le champ perceptible de l'espace qui nous entoure » (Olivia von der Weid) ; chez les acteurs gestuels, « à travers l'objet touché, les partenaires se contactent et entrent en relation par le mouvement. L'utilisation de ce toucher s'applique également à la relation aux objets et matériaux, toucher une planche en bois revient ainsi à contacter le sol » (Véronique Muscianisi). Autre exemple, pour se démarquer de l'hypertrophie de la centralité du champ perceptif, Marion Ink propose de porter une attention particulière aux indices dans le champ diffus qui résonne avec « l'usage de la vision périphérique », l'attention « flottante » et l'« ouverture perceptuelle » observées par Céline Travési chez les aborigènes Bardi ou encore avec une « conception de la perception comme rassemblement d'éléments fragmentés » et « extrapolation des liens manquants (à l'aide d'un contexte et d'indices rythmiques et fréquentiels) » qu'évoque Helma Korzybska à propos de la rééducation sensorielle consécutive à l'implantation cochléaire. Dans le domaine professionnel de l'ethnographie, cela pourrait se traduire par la notion méthodologique d'« observation flottante » proposée par Colette Pétonnet

(1982) pour embrasser les phénomènes urbains, embrasser aussi peut-être la sensorialité des autres dans le cadre d'apprentissages pratico-sensibles et relationnels (Marion Ink). On est là, semble-t-il, à l'opposé de l'enfermement attentionnel qui a été mis en évidence par la célèbre expérience du gorille invisible (Simons & Chabris, 1999) ou dans l'effet cocktail (Cherry, 1953), ce dernier effet restant néanmoins ouvert au « bruit » informationnel.

— *Assimiler les sensorialités des autres* : la dimension proprement réflexive sur le métier de chercheur en sciences sociales, peu présente dans l'ouvrage, a néanmoins été abordée dans deux contributions. Sophie Archambault de Beaune & Marie-France Mifune arguent de la continuité physiologique entre les premiers *Homo sapiens* et nous-mêmes pour soutenir que « nos propres perceptions sensorielles peuvent nous guider pour retrouver les leurs ». Ainsi, « les perceptions sensorielles du préhistorien permettent d'avancer des hypothèses sur celles de son autre lointain ». Marion Ink, qui préfère le qualificatif de pratico-sensible à celui de sensoriel (pour souligner le caractère procesuel de la perception, et l'ouvrir aux outils affectifs, émotionnels et sensoriels), parle de « compétences pratico-sensibles transférables » entre individus, notamment à ses « partenaires d'interaction ». En théorie, l'ethnographe sait qu'il doit être réflexif et se « décentrer » de ses propres catégories quand il est sur le terrain et tente de comprendre les univers, notamment sensoriels, des « autres ». Fabian (1983) a été particulièrement critique à ce sujet. Apprendre les sensorialités devrait être pour le coup aussi l'une des activités professionnelles volontaires de l'ethnographe. Aborder les sensorialités des autres, de fait, ne doit-il pas aller de pair avec la présentation de son propre apprentissage sensoriel sur le terrain ? Cet apprentissage-ci n'est-il pas aussi une matière précieuse pour mieux saisir les mécanismes d'apprentissage sensoriel, où l'anthropologue se doit alors à une démarche

réflexive sur son travail, au-delà du simple constat d'une nécessaire empathie (Battesti, 2006) ?

Des ethnographes comme Paul Stoller & Cheryl Olkes (1990) se sont explicitement attachés à ces questions. Découvrant l'importance du goût de la sauce épaisse dans les relations sociales sur leur terrain chez les Songhaïs du Niger, ils ont milité pour « qu'un plus grand nombre d'anthropologues retrouvent l'usage de leurs sens » et dépassent les approches d'une anthropologie interprétative-herméneutique qui « lit » (en rabattant l'analyse sur la seule vision) les « textes culturels » (Geertz, 1998) d'une société. On peut se demander également si l'expérience anthropologique telle qu'elle est habituellement pratiquée, bien qu'essentielle et indispensable, ne possède pas ses limites. L'observation participante d'une activité permet de vivre une situation sans pour autant nous garantir l'accès aux filtres sensoriels et d'intelligibilité à l'œuvre en permanence au quotidien. On risque de passer à côté des richesses sensorielles déployées entre les membres d'un groupe social si l'on ne déploie pas une imagination méthodologique, par exemple dans les domaines de l'audition (Battesti & Puig, 2016, Battesti, 2017, Battesti & Puig, 2020), du culinaire (Wathelet, 2013), de l'olfaction (Wathelet & Candau, 2013), de l'urbain (Grosjean & Thibaud, 2011), de l'ostéopathie (Gergaud, 2010), des happerceptions (Sola, 2007), etc.

Cette imagination méthodologique est en effet requise, car les sensorialités sont souvent indicibles (Battesti, 2013) et possèdent tous les aspects de la naturalité : cela est probablement la conséquence d'une forme d'incorporation des sens, évitant sans doute une surcharge cognitive. L'apprentissage (écologique) par les sens décrit dans cet ouvrage par Céline Travési chez les Bardi en Australie-Occidentale est largement inconscient, indicible : il relève d'une immersion. Lors de descriptions sensorielles demandées à un sujet, l'usage de l'analogie est fréquent

(« c'est comme du velours », « comme un bruit de moteur »), l'appréciation de *stimuli* sensoriels est souvent limitée à des réponses hédonistes du type « j'aime » ou « je n'aime pas » (Battesti, 2017). L'apprentissage sensoriel est massivement composé de réflexes, avec un très faible degré de conscience. Par ailleurs, plus l'expertise est acquise, plus bas est le degré de conscience et donc moins on peut, de fait, vraiment verbaliser son mécanisme perceptif (Martin, 2010). Cela n'empêche pas parfois quelques experts d'être volubiles sur la description de leurs compétences sensorielles. C'est peut-être pour ce caractère inconscient que se retrouve chez plusieurs des contributeurs au présent ouvrage ce recours méthodologique à « l'intuition » (Marion Ink et Élodie Lalo & Céline Rosselin-Bareille). L'expertise sensorielle acquise par les sujets se construit d'apprentissages procéduraux, faiblement ouverts à la conscience dans leur mécanisme. Lors d'explicitations demandées pendant l'enquête, on obtient des justifications sur l'expérience sensorielle qui ne sont pas forcément les raisons d'agir sensorielles (pour transposer l'idée de Wittgenstein, 1996 [1958]).

Une autre perspective sur la « sensorialité des autres » est apportée par des travaux sur les relations homme/animal, quand l'autre est d'une autre espèce. Tout membre d'une espèce a une perspective « spécifique », relative à ce qu'elle est (son ontologie), sur le monde possible — la notion d'*Umwelt* (von Uexküll, 1926). C'est dans cet espace que la primatologue Cécile Sarabian décrit les manifestations du dégoût chez les primates, explorant l'hypothèse de son origine dans l'évitement du risque infectieux par les sens. Nagel (1974) a argué de l'impossibilité de l'intersubjectivité avec une chauve-souris pour conclure au partage incertain de l'expérience phénoménale. La chose peut être discutée : il n'est pas impossible que nous partagions sous une forme fruste avec d'autres animaux une théorie de l'esprit et qu'une intersubjectivité puisse pour le coup transcender les bar-

rières spécifiques. Par ailleurs, cette dimension interspécifique est fondamentale en ethnoécologie. La question du leurre par exemple engage l'idée d'un déplacement de perspective sensible : on prélève des traits sensibles saillants pour l'espèce considérée afin de les matérialiser (Artaud, 2013). L'apprentissage de l'éthologie animale chez les éleveurs, chasseurs, etc., procède souvent d'une opération de traduction sensible d'un monde vers l'autre. Marchina (2015) parle d'ailleurs, dans son étude sur les éleveurs chez les peuples mongols, d'interactions multisensorielles entre animaux et humains. Cette intersubjectivité entre humains et non humains est même consubstantielle de l'ontologie animiste (Descola, 2005). Dans sa contribution, Céline Travési a sans doute raison de constater et déplorer que les recherches sur les perceptions sensorielles menées en anthropologie tardent à prendre en compte et s'emparer de l'existence et du rôle des non-humains. Reste à explorer, écrit-elle, « les modalités de perception de l'ensemble des existants, y compris celle d'êtres non humains invisibles — esprits, doubles, manifestations sorcellaires, etc. — et de leurs manifestations physiques et métaphysiques ».

Une deuxième grille de lecture possible du présent ouvrage consiste à identifier des caractéristiques de l'apprentissage sensoriel — apprentissage des sens et apprentissage par les sens — récurrentes dans plusieurs contributions. Comme on pouvait s'y attendre, un grand nombre d'entre elles mettent l'accent sur les techniques du corps, sur les gestes et actions techniques. C'est le cas de Calandra, de Beaune & Mifune, Muscianisi, Pasqueron, Nizard, Travési et von der Weid. Lalo & Rosselin-Bareille, Lebois, Sarabian et Travési montrent comment ces techniques du corps se déploient toujours dans le cadre d'une articulation étroite avec un espace. L'incorporation des apprentissages qui en résulte passe par la familiarisation avec les *stimuli*, comme le montrent les contributions de Geffroy, Sompairac,

Travési et von der Weid. De celles de Calandra, Hoffmann, Lebois, Salme et Streri se dégage la prégnance de la perception sensorielle intermodale ou intersensorialité (qui contribue probablement à l'accumulation d'informations sensorielles jusqu'à un seuil de prise de décision : Brosnan *et al.*, 2020). Geffroy et Travési soulignent l'importance de l'enfance dans l'apprentissage sensoriel, alors que Muscianisi, Nizard, Rémy insistent davantage sur le rôle du langage, un exemple de l'interaction que suppose toute transmission, comme le montrent les chapitres de Geffroy, Ink, Korzybska, Muscianisi, Nizard, Sompairac. Enfin, Pasqueron, Rémy, Salme posent de manière explicite une question implicite dans de nombreux chapitres, celle de la sémantisation de l'expérience sensorielle, préalable nécessaire à son partage. Cette question est sous-jacente dans la problématique bruits *vs* sons évoquée par Rémy. Sur le plan acoustique, on sait que le son et le bruit (en français) renvoient au même phénomène : il s'agit de vibrations de l'air ou de l'eau que nous captons grâce à l'ouïe. Son et bruit ne sont que les qualités différentes de leurs réceptions en fonction du contexte (en français, le bruit renvoie plutôt à la gêne, le son a une acception plus neutre).

Enfin, la troisième grille de lecture que nous suggérons est épistémologique et vient en écho du débat que nous avons engagé dans la deuxième partie de cette introduction. Dans leur majorité, les contributions relèvent d'un courant classique de l'anthropologie, le constructionnisme. Elles mettent l'accent, souvent exclusivement, sur l'assujettissement de nos apprentissages sensoriels aux intimités sociales et culturelles, sous la forme d'une « domestication » (Pasqueron) ou d'une « discipline du sensible » (Patarin-Jossec & Clervoy). D'autres contributions esquissent, de manière plus ou moins affirmée, une exploration des interactions entre ces intimités et un donné biologique. C'est le cas de Geffroy, Lalo & Rosselin-Bareille, Patarin-Jossec

& Clervoy, Remy, Sarabian, Sompairac, Streri. On pourrait les qualifier de bioculturelles en ce sens qu'elles s'efforcent d'appréhender ensemble la nature naturelle et la nature culturelle des êtres humains. Notre intention ici n'est pas de juger de la valeur respective de ces deux approches, qui ne sont pas incompatibles. Toutes deux sont importantes et apportent la preuve de leur fécondité dans cet ouvrage. Cependant, aucune n'est figée, et si nous soulignons ici leur présence, c'est parce qu'elles sont révélatrices d'un débat très actuel à propos de la démarche de *consilience* (Slingerland & Collard, 2012, Candau, 2018) visant à combler l'abîme qui s'est creusé tout au long du XX^e siècle entre les sciences sociales et les sciences de la vie. D'autres voies sont proposées à partir de ce même constat pour chercher une compatibilité scientifique des recherches de l'anthropologie sociale et de l'écologie et relancer une interdisciplinarité socioécologique (Guille-Escuret, 2018) à la suite des Haudricourt, Leroi-Gourhan, Barrau et Creswell. Nous espérons que la mise en regard de ces deux manières de mettre en œuvre l'*épistémè* des sens contribuera à enrichir ce débat.

Conclusion

« La pensée la plus vive est encore inférieure à la sensation la plus terne » affirmait David Hume (1983 [1748], p. 63). Dans ce chapitre introductif, nous avons souligné l'importance de l'apprentissage par les sens et de l'apprentissage des sens. Ces deux formes d'apprentissage AS1 et AS2 sont au cœur de toute anthropologie sensorielle. Cette anthropologie des perceptions sensorielles n'est pas une nouvelle discipline, mais un champ de recherche que les sciences sociales ont souvent trop rapidement traversé, mais qui est aujourd'hui de plus en plus labouré, donnant lieu à une récolte féconde : des monographies, des ouvrages collectifs (par exemple Feld, 1982, Stoller, 1989, Méchin *et al.*, 1998, Beck *et al.*, 2013, Candau & Le Gonidec, 2013,

Colon, 2013, Gélard, 2013, Gélard, 2016a, Guillebaud, 2017), la revue *The Senses and Society* fondé en 2006 par Michael Bull et David Howes, le groupe thématique « *TG07 Senses and Society* » créé en 2011 au sein de l'International Sociological Association¹, etc. On en saisit vite l'enjeu : si l'on veut mieux connaître les univers différenciés dans lesquels vivent les membres des groupes sociaux que nous étudions, les univers sensoriels et de sens qu'ils créent, c'est toujours en faisant le lien entre l'observation des corps — engagée dès la notion de « techniques du corps » par Mauss (1935), largement mobilisée par les auteurs de cet ouvrage — et les hypothèses sur le fonctionnement cognitif et social. Cette approche ne sera féconde qu'en dépassant tout dualisme (nature/culture ; corps/esprit ; psychologique/social ; sensible/intelligible). L'apprentissage sensoriel n'est pas seulement la rencontre du biologique et du culturel, il est un phénomène bioculturel, émergent en ce sens que si la perception sensorielle est définie et limitée par les informations auxquelles sont naturellement sensibles nos organes des sens, la sensibilité et le fonctionnement même de ces derniers sont en partie modelés et conformés par l'environnement social, culturel et écologique. Cela va donc au-delà du schéma classique de la psychologie (Schilder, 1935) opposant la sensation qui serait de l'ordre du biologique (un mécanisme d'introversión) à la perception qui serait de l'ordre du culturel (un mécanisme d'extraversión, une projection du culturel sur le réel). Cette césure sensation-perception — dépassée par tous les contributeurs à cet ouvrage — peut être qualifiée d'artificielle en ce que ces deux mouvements fonctionnent probablement de conserve (Battesti, 2013). L'idée n'est pas nouvelle : le caractère synchrone et dynamique du système sensation/perception se

¹ <https://www.isa-sociology.org/en/research-networks/thematic-groups/tg07-senses-and-society>

traduisait déjà chez Anaxagore (500-428 avant notre ère, *De la nature*) par sa célèbre formule « L'homme pense parce qu'il a une main » (Aristote dira le contraire). Généralisons le propos : l'être humain pense parce qu'il est doté de sens et parce qu'il apprend à sentir.

Références

- Aporta, Claudio & Eric Higgs, 2005 — « Satellite Culture. Global Positioning Systems, Inuit Wayfinding, and the Need for a New Account of Technology ». *Current Anthropology*, 46 (5), p. 729-753, doi: 10.1086/432651
- Artaud, Hélène, 2013 — « Introduction » in Hélène Artaud (dir.), *Leurrer la nature*, Paris, L'Herne, Cahiers d'anthropologie sociale, n° 09, p. 9-15
- Asch, Solomon E., 1951 — « Effects of group pressure upon the modification and distortion of judgments » in Harold Guetzkow (dir.), *Groups, Leadership and Men*, Pittsburgh, Carnegie Press, p. 177-190
- Barsalou, Lawrence W., 2008 — « Grounded Cognition ». *Annual Review of Psychology*, 59 (1), p. 617-645, doi: 10.1146/annurev.psych.59.103006.093639 — en ligne : <http://matt.colorado.edu/teaching/highcog/readings/b8.pdf>
- Battesti, Vincent, 2006 — « Pourquoi j'irais voir d'en haut ce que je connais déjà d'en bas ? » Comprendre l'usage des espaces dans l'oasis de Siwa » in Vincent Battesti & Nicolas Puig (dirs), *Terrains d'Égypte, anthropologies contemporaines*, Le Caire, CEDEJ, vol. 3, série 3 — Égypte/Monde arabe, p. 139-179 — en ligne : <https://hal.science/halshs-00004050>
- Battesti, Vincent, 2013 — « "L'ambiance est bonne" ou l'évanescence : rapport aux paysages sonores au Caire. Invitation à une écoute participante et proposition d'une grille d'analyse » in Joël Candau & Marie-Barbara Le Gonidec (dirs), *Paysages sensoriels. Essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, Paris, éditions du CTHS, coll. Orientations et Méthodes, n° 26, p. 70-95 — en ligne : <https://hal.science/hal-00842075>

- Battesti, Vincent, 2017 — « Mics in the ears: How to ask people in Cairo to talk about their sound universes » in Christine Guillebaud (dir.), *Toward an Anthropology of Ambient Sound*, New York and London, Routledge, Routledge Studies in Anthropology, p. 134-152 — en ligne : <https://hal.science/hal-01057584>
- Battesti, Vincent, 2020 — « Ethnographies Sounded on What? Methodologies, Sounds, and Experiences in Cairo » in Michael Bull & Marcel Cobussen (dirs), *The Bloomsbury Handbook of Sonic Methodologies*, London, Bloomsbury Press, Bloomsbury Handbooks, p. 755-778, doi: 10.5040/9781501338786.ch-049 — en ligne : <https://hal.science/hal-02919704>
- Battesti, Vincent & Nicolas Puig, 2016 — « “The sound of society”: a method for investigating sound perception in Cairo ». *The Senses & Society*, 11 (3), p. 298-319, doi: 10.1080/17458927.2016.1195112 — en ligne : <https://hal.science/hal-01380972>
- Battesti, Vincent & Nicolas Puig, 2020 — « Towards a sonic ecology of urban life: Ethnography of sound perceptions in Cairo ». *The Senses & Society*, 15 (2), p. 170-191, doi: 10.1080/17458927.2020.1763606 — en ligne : <https://hal.science/hal-02890453>
- Battesti, Vincent & Muriel Gros-Balthazard, Clémence Ogéron, Sarah Ivorra, Jean-Frédéric Terral & Claire Newton, 2018 — « Date palm agrobiodiversity (*Phoenix dactylifera* L.) in Siwa oasis, Egypt : combining ethnography, morphology, and genetics ». *Human Ecology*, 46 (4), p. 529–546, doi: 10.1007/s10745-018-0006-y — en ligne : <https://hal.science/hal-01716788>
- Beck, Robert, Ulrike Krampfl & Emmanuelle Retailaud-Bajac (dirs), 2013 — *Les Cinq sens de la ville du Moyen Âge à nos jours*, Tours, Presses Universitaires François-Rabelais, coll. Perspectives, Villes et territoires, 398 p.
- Bennett, Deborah, *et al.*, 2016 — « Project TENDR: Targeting Environmental Neuro-Developmental Risks The TENDR Consensus Statement ». *Environmental Health Perspectives*, 124 (7), p. A118-A122, doi: 10.1289/EHP358 — en ligne : <https://doi.org/10.1289/EHP358>

- Benveniste, Émile, 1966 — *Problèmes de linguistique générale*, 1, Paris, Gallimard, coll. Tel, iv-356 p.
- Berthoz, Alain, 2013 — *La Vicariance, Le cerveau créateur de mondes*, Paris, Odile Jacob, Sciences, 238 p.
- Bourdieu, Pierre, 2000 — *Esquisse d'une théorie de la pratique, précédé de Trois études d'ethnologie kabyle*, Paris, Le Seuil, coll. Points. Essais, n° 405, 429 p.
- Brosnan, Méadhbh B., Kristina Sabarodin, Tim Silk, Sila Genc, Daniel P. Newman, Gerard M. Loughnane, Alex Fornito, Redmond G. O'Connell & Mark A. Bellgrove, 2020 — « Evidence accumulation during perceptual decisions in humans varies as a function of dorsal frontoparietal organization ». *Nature Human Behaviour*, 4 (8), p. 844-855, doi: 10.1038/s41562-020-0863-4
- Bushneil, Ian W. R., Fatma Sai & J. T. Mullin, 1989 — « Neonatal recognition of the mother's face ». *British Journal of Developmental Psychology*, 7 (1), p. 3-15, doi: 10.1111/j.2044-835X.1989.tb00784.x — en ligne : <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-835X.1989.tb00784.x>
- Cabanac, Michel, 1987 — « Alliesthesia » in George Adelman (dir.), *Encyclopedia of Neuroscience*, Basel, Birkhäuser Verlag, 1^{re} éd., vol. 1, doi: 10.1007/978-1-4684-6760-4_1 — en ligne : <https://www.researchgate.net/publication/302186798>
- Candau, Joël, 2004 — « The olfactory experience: constants and cultural variables ». *Water Science & Technology*, 49 (9), p. 11-17 — en ligne : <https://hal.science/halshs-00130924>
- Candau, Joël, 2010 — « Intersensorialité humaine et cognition sociale ». *Communications*, 1 (86, Langages des sens), p. 25-36, doi: 10.3917/commu.086.0025 — en ligne : <https://hal.science/halshs-01756537>
- Candau, Joël, 2013 — « Une théorie sensorielle de l'identité » in Paul-Louis Colon (dir.), *Ethnographier les sens*, Paris, Pétra, coll. Anthropologiques, p. 201-234
- Candau, Joël, 2016 — « What does culture do to our brains? The Theuth effect: cultural adversity and cultural felicity » in Paolo Barbaro (dir.), *Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS)*, Oxford, Paris, Eolss Publishers, UNESCO, tome

- Ethnology, Ethnography and Cultural Anthropology, p. 35 — en ligne : <https://halshs.science/halshs-01326773>
- Candau, Joël, 2017 — « Malaise dans la représentation : existe-t-il des conditions d'adversité et de félicité culturelles (Effet Theuth) ? ». *Hybrid*, 4, doi: 10.4000/hybrid.786 — en ligne : <http://journals.openedition.org/hybrid/786>
- Candau, Joël, 2018 — « Consilience », *Anthropen.org*, Paris, Éditions des Archives contemporaines, doi: 10.17184/eac.anthropen.072 — en ligne : <https://doi.org/10.17184/eac.anthropen.072>
- Candau, Joël & Marie-Barbara Le Gonidec (dirs), 2013 — *Paysages sensoriels. Essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, Paris, éditions du CTHS, coll. Orientations et Méthodes, n° 26, 239 p.
- Carroll, Yulia I., John Eichwald, Franco Scinicariello, Howard J. Hoffman, Scott Deitchman, Marilyn S. Radke, Christa L. Themann & Patrick Breysse, 2017 — « Vital Signs: Noise-Induced Hearing Loss Among Adults - United States 2011-2012 ». *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 66 (5), p. 139-144, doi: 10.15585/mmwr.mm6605e3 — en ligne : <http://dx.doi.org/10.15585/mmwr.mm6605e3>
- Changeux, Jean-Pierre, 1983 — *L'Homme neuronal*, Paris, Fayard, coll. Le temps des sciences, 420 p.
- Changeux, Jean-Pierre, 2002 — *L'Homme de vérité*, Paris, Odile Jacob, coll. Sciences, 448 p.
- Cherry, E. Colin, 1953 — « Some Experiments on the Recognition of Speech, with One and with Two Ears ». *The Journal of the Acoustical Society of America*, 25 (5), p. 975-979, doi: 10.1121/1.1907229
- Classen, Constance, 1997 — « Foundations for an Anthropology of the Senses ». *International Social Science Journal*, 49 (3), p. 401-412
- Colon, Paul-Louis (dir.), 2013 — *Ethnographier les sens*, Paris, Pétra, coll. « Anthropologiques », 337 p.
- Coqueugniot, Hélène, Jean Jacques Hublin, Francis Veillon, Francis Houët & Teuku Jacob, 2004 — « Early brain growth in *Homo erectus* and implications for cognitive ability ». *Nature*, 431 (7006), p. 299-302, doi: 10.1038/nature02852 — en ligne : <https://doi.org/10.1038/nature02852>

- Craneffeld, Paul F., 1970 — « On the Origins of the Phrase *Nihil est in intellectu quod non prius fuerit in sensu* ». *Journal of the History of Medicine and Allied Sciences*, XXV (1), p. 77-80
- Croy, Ilona, Simona Negoias, Anja Symmank, Julia Schellong, Peter Joraschky & Thomas Hummel, 2013 — « Reduced Olfactory Bulb Volume in Adults with a History of Childhood Maltreatment ». *Chemical Senses*, 38 (8), p. 679-684, doi: 10.1093/chemse/bjt037 — en ligne : <https://doi.org/10.1093/chemse/bjt037>
- Davidoff, Jules, Ian Davies & Debi Roberson, 1999 — « Colour categories in a stone-age tribe ». *Nature*, 398 (6724), p. 203-204, doi: 10.1038/18335
- Dehaene, Stanislas & Laurent Cohen, 2007 — « Cultural Recycling of Cortical Maps ». *Neuron*, 56 (2), p. 384-398, doi: 10.1016/j.neuron.2007.10.004 — en ligne : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0896627307007593>
- Descola, Philippe, 2005 — *Par-delà nature et culture*, Paris, Gallimard, coll. Bibliothèque des sciences humaines, 623 p.
- Du, Yi & Robert J. Zatorre, 2017 — « Musical training sharpens and bonds ears and tongue to hear speech better ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114 (51), p. 13579, doi: 10.1073/pnas.1712223114 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/114/51/13579>
- Durkheim, Émile & Marcel Mauss, 1903 — « De quelques formes primitives de classification: Contribution à l'étude des représentations collectives ». *L'Année sociologique*, 6 (1901-1902), p. 1-72 — en ligne : <http://www.jstor.org/stable/27881374>
- Dwyer, Peter D., 2005 — « Ethneclassification, Ethnoecology and the Imagination ». *Le Journal de la Société des Océanistes*, 120-121 (Ethnoécologie en Océanie), p. 11-25, doi: 10.4000/jso.321 — en ligne : <http://jso.revues.org/321>
- Fabian, Johannes, 1983 — *Time and the other, How anthropology makes its object*, New York, Columbia University Press, xv, 205 p.
- Faurion, Annick, 1988 — « Naissance et obsolescence du concept de quatre qualités en gustation ». *Journal d'agriculture traditionnelle et de botanique appliquée*, 35 (1), p. 21-40, doi:

- 10.3406/jatba.1988.6674 — en ligne : http://www.persee.fr/doc/jatba_01835173_1988_num_35_1_6674
- Feld, Steven, 1982 — *Sound and sentiment: birds, weeping, poetics, and song in Kaluli expression*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, Publications of the American Folklore Society New series, n° 5, 2 pl., xii, 264 p.
- Fogarty, Laurel, Nicole Creanza & Marcus W. Feldman, 2015 — « Cultural Evolutionary Perspectives on Creativity and Human Innovation ». *Trends in Ecology & Evolution*, 30 (12), p. 736-754, doi: 10.1016/j.tree.2015.10.004 — en ligne : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0169534715002669>
- Foucault, Michel, 2004 — *Naissance de la biopolitique, Cours au Collège de France, 1978-1979*, Paris, EHESS, Gallimard, Seuil, éd. établie par Michel Senellart sous la dir. de François Ewald & Alessandro Fontana, Hautes études, xi-355 p.
- Geertz, Clifford, 1998 — « La description dense, Vers une théorie interprétative de la culture ». *Enquête*, 6 (La description I), p. 73-105, doi: 10.4000/enquete.1443 — en ligne : <http://enquete.revues.org/1443>
- Gélard, Marie-Luce (dir.), 2016a — *Contemporary French Sensory Ethnography*, London, Routledge, The Senses & Society, n° 3, vol. 11, 97 p.
- Gélard, Marie-Luce, 2016b — « L'anthropologie sensorielle en France. Un champ en devenir ? ». *L'Homme*, 1/2016 (216), p. 91-107 — en ligne : <https://journals.openedition.org/lhomme/28868>
- Gélard, Marie-Luce (dir.), 2013 — *Corps sensibles, Usages et langages des sens*, Nancy, Éditions universitaires de Lorraine, Presses universitaires de Nancy, coll. Épistémologie du corps, 317 p.
- Gergaud, Sophie, 2010 — « L'apprentissage de l'ostéopathie en France. Une étude d'anthropologie filmique ». *Bulletin Amades*, 81 (2010) — en ligne : <https://amades.revues.org/1141>
- Gibson, Edward, Richard Futrell, Julian Jara-Ettinger, Kyle Mahowald, Leon Bergen, Sivalogeswaran Ratnasingam, Mitchell Gibson, Steven T. Piantadosi & Bevil R. Conway, 2017 — « Color naming across languages reflects color use ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, doi: 10.1073/

- pnas.1619666114 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/early/2017/09/12/1619666114>
- Goldschmidt, Walter, 2000 — « A Perspective on Anthropology ». *American Anthropologist*, 102 (4), p. 789-807
- Gollin, Lisa X., 2004 — « Subtle and Profound Sensory Attributes of Medicinal Plants Among the Kenyah Leppo' Ke of East Kalimantan, Borneo ». *Journal of Ethnobiology*, 24 (2), p. 173-201, doi: 10.1186/s40494-016-0114-1 — en ligne : <https://ethnobiology.org/sites/default/files/pdfs/JoE/24-2/Gollin2004.pdf>
- Greenhill, Stuart D., Konrad Juczewski, Annelies M. de Haan, Gillian Seaton, Kevin Fox & Neil R. Hardingham, 2015 — « Adult cortical plasticity depends on an early postnatal critical period ». *Science*, 349 (6246), p. 424, doi: 10.1126/science.aaa8481 — en ligne : <http://science.sciencemag.org/content/349/6246/424>
- Gros-Balthazard, Muriel & Vincent Battesti, Sarah Ivorra, Laure Paradis, Frédérique Aberlenc, Oumarou Zango, Salwa Zehdi, Souhila Moussouni, Summar Abbas Naqvi, Claire Newton & Jean-Frédéric Terral, 2020 — « On the necessity of combining ethnobotany and genetics to assess agrobiodiversity and its evolution in crops: A case study on date palms (*Phoenix dactylifera* L.) in Siwa Oasis, Egypt ». *Evolutionary Applications*, 13 (8), p. 1818-1840, doi: 10.1111/eva.12930 — en ligne : <https://hal.science/hal-02375285>
- Grosjean, Michèle & Jean-Paul Thibaud (dirs), 2011 — *L'Espace urbain en méthodes*, Marseille, Parenthèses, coll. Eupalinos, 217 p.
- Guille-Escuret, Georges, 2018 — *Structures sociales et systèmes naturels. L'assemblage scientifique est-il réalisable ?*, Londres, Iste Éd., Sciences, société et nouvelles technologies. Série interdisciplinarité autour du social, n° 3, 242 p.
- Guillebaud, Christine (dir.), 2017 — *Toward an Anthropology of Ambient Sound*, London, Routledge, Routledge Studies in Anthropology, 240 p.

- Haudricourt, André-Georges & Louis Hédin, 1943 — *L'Homme et les plantes cultivées*, Paris, Librairie NRF Gallimard, 5^e éd., Géographie humaine, n° 19, xvi pl., 233 p.
- Henrich, Joseph, Steven J. Heine & Ara Norenzayan, 2010 — « Most people are not WEIRD ». *Nature*, 466 (7302), p. 29-29, doi: 10.1038/466029a — en ligne : <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20595995>
- Hladik, Claude Marcel, 2017 — *À la recherche d'une alimentation idéale parmi les humains et les autres primates*, Paris, Ellipses, 288 p. — en ligne : <https://hal.science/hal-01346924v3>
- Hladik, Claude Marcel & Patrick Pasquet, 1999 — « Évolution des comportements alimentaires : adaptations morphologiques et sensorielles ». *Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 11, nouvelle série (3), p. 307-332, doi: 10.3406/bmsap.1999.2554 — en ligne : http://www.persee.fr/doc/bmsap_0037-8984_1999_num_11_3_2554
- Howes, David (dir.), 1991 — *The Varieties of Sensory Experience: a Sourcebook in the Anthropology of the Senses*, Toronto, Buffalo, London, University of Toronto Press, coll. Anthropological horizons, n° 1, xiv, 336 p.
- Hume, David, 1983 [1748] — *Enquête sur l'entendement humain*, Paris, Flammarion, coll. Garnier Flammarion, n° 343, 252 p.
- Hyde, Krista L., Jason Lerch, Andrea Norton, Marie Forgeard, Ellen Winner, Alan C. Evans & Gottfried Schlaug, 2009 — « Musical Training Shapes Structural Brain Development ». *The Journal of Neuroscience*, 29 (10), p. 3019-3025, doi: 10.1523/JNEUROSCI.5118-08.2009 — en ligne : <http://www.jneurosci.org/content/29/10/3019>
- Jernigan, Kevin A., 2008 — « The importance of chemosensory clues in Aguaruna tree classification and identification ». *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 4 (12), doi: 10.1186/1746-4269-4-12 — en ligne : <https://ethnobiomed.biomedcentral.com/articles/10.1186/1746-4269-4-12>
- Jin, Kyong-sun & Renée Baillargeon, 2017 — « Infants possess an abstract expectation of ingroup support ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114 (31), p. 8199-8204, doi: 10.1073/pnas.1706286114 — en ligne : <https://www.pnas.org/content/114/31/8199>

- Kant, Emmanuel, 1869 [1787] — *Critique de la raison pure*, Paris, Germer-Baillière, vol. 1, 393 p. — en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k94309q>
- Kline, Michelle Ann, 2015 — « How to learn about teaching: An evolutionary framework for the study of teaching behavior in humans and other animals ». *Behavioral and Brain Sciences*, 38, p. 1-71, doi: 10.1017/S0140525X14000090 — en ligne : <https://thomscottphillips.files.wordpress.com/2015/06/kline-2015-teaching.pdf>
- Lapassade, Georges, 1987 — *Les États modifiés de conscience*, Paris, Presses universitaires de France, coll. Psychiatrie ouverte, série Nodules, n° 27, 126 p.
- Lawson, David W., Susan James, Esther Ngadaya, Bernard Ngowi, Sayoki G. M. Mfinanga & Monique Borgerhoff Mulder, 2015 — « No evidence that polygynous marriage is a harmful cultural practice in northern Tanzania ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112 (45), doi: 10.1073/pnas.1507151112 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/112/45/13827>
- Le Breton, David, 2006 — « La conjugaison des sens : essai ». *Anthropologie et Sociétés*, 30 (3), p. 19-28 — en ligne : <http://id.erudit.org/erudit/014923ar>
- Lemerle, Sébastien, 2016 — « Trois formes contemporaines de biologisation du social ». *Socio*, 6, doi: 10.4000/socio.2329 — en ligne : <http://socio.revues.org/2329>
- Lendud, Gérard, 1995 — « Quand voir, c'est reconnaître, Les récits de voyage et le regard anthropologique ». *Enquête* (1. Les terrains de l'enquête), p. 113-129, doi: 10.4000/enquete.266 — en ligne : <https://enquete.revues.org/266>
- Leonti, Marco, Otto Sticher & Michael Heinrich, 2002 — « Medicinal plants of the Popoluca, Mexico: organoleptic properties as indigenous selection criteria ». *Journal of Ethnopharmacology*, 81 (3), p. 307-315, doi: 10.1016/S0378-8741(02)00078-8 — en ligne : <https://www.researchgate.net/publication/11252694>
- Lévi-Strauss, Claude, 1985 — « Introduction à l'œuvre de Marcel Mauss » in Marcel Mauss (dir.), *Sociologie et anthropologie*, Paris, Presses universitaires de France, 9^e éd., Quadrige, vol. 58, p. ix-lii
- Lévi-Strauss, Claude, 1962 — *La Pensée sauvage*, Paris, Plon, 395 p.

- Luby, Joan, Andy Belden, Kelly Botteron, Natasha Marrus, Michael P. Harms, Casey Babb, Tomoyuki Nishino & Deanna Barch, 2013 — « The Effects of Poverty on Childhood Brain Development: The Mediating Effect of Caregiving and Stressful Life Events ». *JAMA Pediatrics*, 167 (12), p. 1135-1142, doi: 10.1001/jamapediatrics.2013.3139 — en ligne : <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2013.3139>
- Malinowski, Bronislaw, 1963 [1922] — *Les Argonautes du Pacifique occidental*, Paris, Gallimard, 606 p.
- Marchina, Charlotte, 2015 — *Faire communauté. Étude anthropologique des relations entre les éleveurs et leurs animaux chez les peuples mongols (d'après l'exemple des Halh de Mongolie et des Bouriates d'Aga, Russie)*, thèse de doctorat en Sociologie, ethnologie, anthropologie, INALCO, Institut national des langues et civilisations orientales, École doctorale Langues, littératures et sociétés du monde (Paris), Paris, 365 p. — en ligne : <https://www.academia.edu/32349309>
- Martin, Clémence, 2010 — « Langage, patois et bilinguisme sensoriel en taille de pierre, Une expertise enrichie ou menacée par sa diversité ? ». *Communications*, 2010/1 (86, Langages des sens), p. 157-173 — en ligne : https://www.persee.fr/doc/comm_0588-8018_2010_num_86_1_2542
- Martinelli, Bruno, 1997 — « Sous le regard de l'apprenti. Paliers de savoir et d'insertion chez les forgerons Moose du Yatenga (Burkina Faso) ». *Techniques & culture*, 28 (juillet-décembre 1996, Accès aux savoirs d'autrui), p. 9-47, doi: 10.4000/tc.457 — en ligne : <https://journals.openedition.org/tc/457>
- Mathew, Sarah & Charles Perreault, 2015 — « Behavioural variation in 172 small-scale societies indicates that social learning is the main mode of human adaptation ». *Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, 282 (1810), doi: 10.1098/rspb.2015.0061 — en ligne : <https://royalsocietypublishing.org/doi/10.1098/rspb.2015.0061>
- Mauss, Marcel, 1935 — « Les techniques du corps ». *Journal de psychologie normale et pathologique*, xxxii (3-4 / communication présentée à la Société de Psychologie le 17 mai 1934), p. 271-293 — en ligne : <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9656899d/f275>
- McGann, John P., 2017 — « Poor human olfaction is a 19th-century myth ». *Science*, 356 (6338), doi: 10.1126/science.aam7263

- en ligne : <https://science.sciencemag.org/content/356/6338/eaam7263>
- Méchin, Colette, Isabelle Bianquis & David Le Breton (dirs), 1998 — *Anthropologie du sensoriel, Les sens dans tous les sens*, Paris, L'Harmattan, coll. Nouvelles études anthropologiques, Cahiers de L'Ircam, 246 p.
- Merleau-Ponty, Maurice, 1976 [1945] — *Phénoménologie de la perception*, [Paris], Gallimard, Collection Tel, vol. 4, XVI, 531 p.
- Moon, Christine, Robin Panneton Cooper & William P. Fifer, 1993 — « Two-days-olds prefer their native language ». *Infant Behavior and Development*, 16, p. 495-500 — en ligne : <http://infantstudies-psych.sites.olt.ubc.ca/files/2015/03/Moon-et-al.-1993.pdf>
- Morrone, Maria Concetta, 2010 — « Brain Development: Critical Periods for Cross-Sensory Plasticity ». *Current Biology*, 20 (21), p. R934-R936, doi: 10.1016/j.cub.2010.09.052 — en ligne : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S096098221001170X>
- Mouélé, Médard, 1997 — « L'apprentissage des odeurs chez les Waanzi: note de recherche ». *Enfance* (1), p. 209-222, doi: 10.3406/enfan.1997.3058 — en ligne : http://www.persee.fr/doc/enfan_0013-7545_1997_num_50_1_3058
- Nagel, Thomas, 1974 — « What is Like to be a Bat? ». *The Philosophical Review*, 83 (4), p. 433-450
- Nazzi, Thierry, Josiane Bertoncini & Jacques Mehler, 1998 — « Language discrimination by newborns: Towards an understanding of the role of rhythm ». *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 24 (3), p. 756-766 — en ligne : <http://lpp.psych.univ-paris5.fr/pdf/1387.pdf>
- O'Meara, Carolyn & Asifa Majid, 2016 — « How Changing Lifestyles Impact Seri Smellscapes and Smell Language ». *Anthropological Linguistics*, 58 (2), p. 107-131, doi: 10.1353/anl.2016.0024 — en ligne : <http://hdl.handle.net/11858/00-001M-0000-002B-4F53-1>
- Pétonnet, Colette, 1982 — « L'Observation flottante. L'exemple d'un cimetière parisien ». *L'Homme, Revue française d'anthropologie*, 22 (4, Études d'anthropologie urbaine), p. 37-47,

- doi: 10.3406/hom.1982.368323 — en ligne : www.persee.fr/doc/hom_0439-4216_1982_num_22_4_368323
- Pieroni, Andrea & Bren Torry, 2007 — « Does the taste matter? Taste and medicinal perceptions associated with five selected herbal drugs among three ethnic groups in West Yorkshire, Northern England ». *Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine*, 3, p. 21, doi: 10.1186/1746-4269-3-21 — en ligne : <https://doi.org/10.1186/1746-4269-3-21>
- Pink, Sarah & David Howes, 2010 — « The future of sensory anthropology/the anthropology of the senses [Debate Section] ». *Social Anthropology/Anthropologie Sociale*, 18 (3), p. 331–340, doi: 10.1111/j.1469-8676.2010.00119.x — en ligne : <https://onlinelibrary.wiley.com/toc/14698676/2010/18/3#heading-level-1-2>
- Pontzer, Herman, *et al.*, 2016 — « Metabolic acceleration and the evolution of human brain size and life history ». *Nature*, 533 (7603), p. 390–392, doi: 10.1038/nature17654
- Ridley, Matthew, Gautam Rao, Frank Schilbach & Vikram Patel, 2020 — « Poverty, depression, and anxiety: Causal evidence and mechanisms ». *Science*, 370 (6522), doi: 10.1126/science.aay0214
- Rieger, Matthias & Natascha Wagner, 2016 — « Polygyny and child health revisited ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113 (13), p. E1769, doi: 10.1073/pnas.1600882113 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/113/13/E1769>
- Riesman, Paul, 2000 — « Éducation » in Pierre Bonte, *et al.* (dirs), *Dictionnaire de l'ethnologie et de l'anthropologie*, Paris, Presses universitaires de France, 2^e éd., Quadrige, p. 222–224
- Roberts, S. Craig, Jan Havlíček & Benoist Schaal, 2020 — « Human olfactory communication: current challenges and future prospects ». *Philosophical Transactions of the Royal Society B : Biological Sciences*, 375 (1800), p. 20190258 — en ligne : <http://dx.doi.org/10.1098/rstb.2019.0258>
- Romano, Angelo, Daniel Balliet, Toshio Yamagishi & James H. Liu, 2017 — « Parochial trust and cooperation across 17 societies ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 114 (48), p. 12702, doi: 10.1073/pnas.1712921114 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/114/48/12702>

- Running, Cordelia A., Bruce A. Craig & Richard D. Mattes, 2015 — « Oleogustus: The Unique Taste of Fat ». *Chemical Senses*, 40 (7), p. 507-516, doi: 10.1093/chemse/bjv036
- Sahlins, Marshall David, 2008 — *The Western Illusion of Human Nature: With Reflections on the Long History of Hierarchy, Equality, and the Sublimation of Anarchy in the West, and Comparative Notes on Other Conceptions of the Human Condition*, Chicago, IL, Prickly Paradigm Press, The University of Chicago Press, 112 p.
- Schafer, R. Murray, 1977 — *The Tuning of the World*, New York, A. A. Knopf, 1st ed., xii, 301 p.
- Schilder, Paul, 1935 — *The image and appearance of the human body: Studies in the Constructive Energies of the Psyche*, Oxford, Kegan Paul Psyche monographs, n° 4, 353 p.
- Schlaug, Gottfried, Lutz Jäncke, Yanxiong Huang, Jochen F. Staiger & Helmuth Steinmetz, 1995 — « Increased corpus callosum size in musicians ». *Neuropsychologia*, 33 (8), p. 1047-1055, doi: 10.1016/0028-3932(95)00045-5
- Shapiro, Lawrence A., 2011 — *Embodied cognition*, New York, Routledge, New problems of philosophy, xii, 237 p.
- Shepard Jr, Glenn H., 2004 — « A Sensory Ecology of Medicinal Plant Therapy in Two Amazonian Societies ». *American Anthropologist*, 106 (2), p. 252-266, doi: 10.1525/aa.2004.106.2.252
- Shiffrin, Richard M., Danielle S. Bassett, Nikolaus Kriegeskorte & Joshua B. Tenenbaum, 2020 — « The brain produces mind by modeling ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117 (47), doi: 10.1073/pnas.1912340117 — en ligne : <http://www.pnas.org/content/117/47/29299>
- Sigaut, François, 1991 — « L'apprentissage vu par les ethnologues : un stéréotype ? » in Denis Chevallier (dir.), *Savoir faire et pouvoir transmettre. Transmission et apprentissage des savoir-faire et des techniques*, Paris, Maison des Sciences de l'Homme, coll. Ethnologie de la France, n° 6, p. 33-42 — en ligne : http://www.francois-sigaut.com/phocadownload/publications/articles_fond/1991e-TaP-Apprentissage_ethnologues_stereotype.pdf

- Simons, D. J. & C. F. Chabris, 1999 — « Gorillas in our midst: sustained inattention blindness for dynamic events ». *Perception*, 28 (9), p. 1059-1074, doi: 10.1068/p281059
- Slingerland, Edward & Mark Collard (dirs), 2012 — *Creating consilience. Integrating the Sciences and the Humanities*, New York, Oxford University Press, New directions in cognitive science, xv, 450 p.
- Sola, Christel, 2007 — « Y'a pas de mots pour le dire, il faut sentir. » Décrire et dénommer les haperceptions professionnelles ». *Terrain*, 49, p. 37-50, doi: 10.4000/terrain.5841 — en ligne : <http://terrain.revues.org/5841>
- Sorokowska, Agnieszka, Piotr Sorokowski, Thomas Hummel & Tomas Huanca, 2013 — « Olfaction and Environment: Tsimane' of Bolivian Rainforest Have Lower Threshold of Odor Detection Than Industrialized German People ». *PLoS ONE*, 8 (7), p. e69203, doi: 10.1371/journal.pone.0069203 — en ligne : <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0069203>
- Spector, Ferrinne & Daphne Maurer, 2012 — « Making sense of scents: the colour and texture of odours ». *Seeing Perceiving*, 25 (6), p. 655-677
- Spence, Charles, 2020 — « Senses of place: architectural design for the multisensory mind ». *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5 (1), p. 46, doi: 10.1186/s41235-020-00243-4 — en ligne : <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>
- Stein, Barry E. & M. Alex Meredith, 1993 — *The Merging of the senses*, Cambridge MA, MIT Press, A Bradford book, Cognitive neuroscience series, xv, 211 p.
- Stein, Lauren J., Robert B. Gunier, Kim Harley, Katherine Kogut, Asa Bradman & Brenda Eskenazi, 2016 — « Early childhood adversity potentiates the adverse association between prenatal organophosphate pesticide exposure and child IQ: The CHAMACOS cohort ». *NeuroToxicology*, 56, p. 180-187, doi: 10.1016/j.neuro.2016.07.010
- Sterling, Peter, 2012 — « Allostasis: a model of predictive regulation ». *Physiology & Behavior*, 106 (1), p. 5-15, doi: 10.1016/j.physbeh.2011.06.004
- Stoller, Paul, 1989 — *The taste of ethnographic things, The senses in anthropology*, Philadelphia, University of Pennsylvania Press, Contemporary ethnography series, xv, 182 p.

- Stoller, Paul & Cheryl Olkes, 1990 — « La sauce épaisse. Remarques sur les relations sociales songhais ». *Anthropologie et Sociétés*, 14 (2, Les “cinq” sens, David Howes dir.), p. 57-76 — en ligne : <http://id.erudit.org/iderudit/015128ar>
- Sutton, David E., 2010 — « Food and the Senses ». *Annual Review of Anthropology*, 39 (1), p. 209-223, doi: 10.1146/annurev.anthro.012809.104957 — en ligne : <http://dx.doi.org/10.1146/annurev.anthro.012809.104957>
- Ting, Fransisca, Zijing He & Renée Baillargeon, 2019 — « Toddlers and infants expect individuals to refrain from helping an ingroup victim's aggressor ». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116 (13), p. 6025-6034, doi: 10.1073/pnas.1817849116 — en ligne : <https://www.pnas.org/content/116/13/6025>
- Underwood, Emily, 2017 — « The polluted brain ». *Science*, 355 (6323), p. 342, doi: 10.1126/science.355.6323.342
- Varela, Francisco J., Evan Thompson & Eleanor Rosch, 1991 — *The embodied mind: cognitive science and human experience*, Cambridge, Mass., MIT Press, xx, 308 p.
- von Uexküll, Jakob, 1926 — *Theoretical biology*, London, New York, K. Paul, Trench, Harcourt, Brace & company, inc., International library of psychology, Philosophy and scientific method, xvi, 362 p. — en ligne : <https://archive.org/details/theoreticalbiolo00uexk>
- Wathelet, Olivier, 2013 — « Un exemple d'ethnographie cognitive des perceptions, Les cheminements perceptifs de l'activité culinaire » in Paul-Louis Colon (dir.), *Ethnographier les sens*, Paris, Pétra, coll. Anthropologiques, p. 145-175 — en ligne : <https://www.academia.edu/3630990>
- Wathelet, Olivier & Joël Candau, 2013 — « Considérations méthodologiques en anthropologie sensorielle : pour une ethnographie cognitive des perceptions » in Joël Candau & Marie-Barbara Le Gonidec (dirs), *Paysages sensoriels. Essai d'anthropologie de la construction et de la perception de l'environnement sonore*, Paris, éditions du CTHS, Orientations et Méthodes, n° 26, p. 213-239
- White-Schwoch, Travis, Kali Woodruff Carr, Samira Anderson, Dana L. Strait & Nina Kraus, 2013 — « Older Adults Benefit from Music Training Early in Life: Biological Evidence for

Long-Term Training-Driven Plasticity». *The Journal of Neuroscience*, 33 (45), p. 17667, doi: 10.1523/JNEUROSCI.2560-13.2013 — en ligne : <http://www.jneurosci.org/content/33/45/17667>

Wittgenstein, Ludwig, 1996 [1958] — *Le Cahier bleu et le cahier brun*, Paris, Gallimard, coll. Bibliothèque de philosophie, 320 p.

World Bank Group, 2015 — *World Development Report 2015. Mind, Society, and Behavior*, International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank, rapport, 215 p. — en ligne : <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2015>

RÉSUMÉS DES CHAPITRES ET PRÉSENTATION DES AUTEURS ET AUTRICES

CONDITIONS ET MODALITÉS DES APPRENTISSAGES SENSORIELS : UNE *DISPUTATIO* ANTHROPOLOGIQUE

La recherche sur le sensoriel dévoile une double évidence. L'une est que tous les êtres humains disposent d'aptitudes sensorielles innées dont la variabilité interindividuelle reste bornée par une complexion propre à l'espèce. L'autre est que les groupes sociaux mettent en œuvre des modalités sensorielles variées. Par conséquent, si la perception sensorielle est un attribut de notre biologie, elle s'apprend aussi. Elle n'est pas seulement la rencontre du biologique et du culturel, elle est un phénomène bioculturel. En effet, la perception sensorielle est définie et limitée par les informations auxquelles sont naturellement sensibles nos organes des sens, mais la sensibilité même de ces derniers est en partie modulée et modelée par l'environnement social et culturel. Considérer les apprentissages sensoriels enjoint de dépasser le schéma classique opposant sensation d'ordre biologique à perception d'ordre culturel.

Ce chapitre sur l'apprentissage des sens et l'apprentissage par les sens présente les vingt contributions qui offrent un vaste et riche panorama des formes du partage du sensoriel par les êtres humains, et même non humains.

Ce chapitre introductif présente aussi, sous une forme peut-être déroutante, un dialogue entre ses deux auteurs. Sans jamais occulter leurs divergences théoriques, tous deux cherchent à tirer profit de leur goût pour la « dispute » scientifique : identifier leurs désaccords, les expliciter et, idéalement, les dépasser pour arriver à une meilleure intelligibilité du phénomène sensoriel.

Vincent Battesti — anthropologue au CNRS, UMR Éco-anthropologie (CNRS, Muséum national d'histoire naturelle, Université Paris Cité), Musée de l'Homme — 17, place du Trocadéro, 75016 Paris. ORCID : 0000-0002-5793-1098
vincent.battesti@cnrs.fr

Joël Candau — anthropologue, professeur émérite à l'Université Côte d'Azur, LAPCOS (UPR 7278), MSHS Sud-Est - Campus Saint-Jean-d'Angély — 24, av. des Diables Bleus, 06300 Nice. ORCID : 0000-0001-8249-8890
joelcandau@gmail.com

© PÉTRA, décembre 2023
ISBN : 978-2-84743-314-2

Imprimé par ISIPRINT
Parc des Damiers – 139 rue Rateau
93120 LA COURNEUVE