

HEYES Cecilia. *Cognitive Gadgets. The Cultural Evolution of Thinking*

Cambridge : Harvard University Press, 2018, 304 p.

Carole Le Hénaff, Maël Le Paven et Gérard Sensevy



Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rfp/11939>

DOI : [10.4000/rfp.11939](https://doi.org/10.4000/rfp.11939)

ISSN : 2105-2913

Éditeur

ENS Éditions

Édition imprimée

Date de publication : 1 décembre 2022

Pagination : 143-147

ISSN : 0556-7807

Référence électronique

Carole Le Hénaff, Maël Le Paven et Gérard Sensevy, « HEYES Cecilia. *Cognitive Gadgets. The Cultural Evolution of Thinking* », *Revue française de pédagogie* [En ligne], 215 | 2022, mis en ligne le 01 décembre 2022, consulté le 01 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rfp/11939> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rfp.11939>

Ce document a été généré automatiquement le 1 décembre 2022.

Tous droits réservés

HEYES Cecilia. *Cognitive Gadgets. The Cultural Evolution of Thinking*

Cambridge : Harvard University Press, 2018, 304 p.

Carole Le Hénaff, Maël Le Paven et Gérard Sensevy

RÉFÉRENCE

HEYES Cecilia. *Cognitive Gadgets. The Cultural Evolution of Thinking*. Cambridge : Harvard University Press, 2018, 304 p.

1 Introduction

- 2 Cecilia Heyes est professeure de psychologie à *All Souls College*, à l'Université d'Oxford¹. Elle est l'auteure de *Cognitive Gadgets. The Cultural Evolution of Thinking*, publié en 2018². Cette parution a été suivie de nombreuses publications (par Heyes, seule et avec d'autres chercheurs) associées aux idées qu'elle propose dans cet ouvrage, que nous pourrions résumer très brièvement de la manière suivante : c'est avant tout grâce au développement de sa culture que l'être humain peut apprendre, non seulement quoi penser, mais aussi comment le penser. Cet ouvrage n'a pas été traduit en français. Nous tentons donc, avec cette note critique, d'introduire le travail de Heyes, en particulier les arguments qu'elle développe sur les processus d'apprentissage, de transmission, d'imitation, et sur la culture, en lien avec l'évolution humaine, pour les recherches en éducation en langue française. *Cognitive Gadgets* est un ouvrage important, qui aborde la question de l'apprentissage en l'associant étroitement à celles de l'évolution humaine, de nos mécanismes³ cognitifs, des « gadgets cognitifs »⁴, que Heyes oppose à la notion d'instinct. De fait, les thématiques abordées tout au long du livre portent sur des domaines qui font régulièrement l'objet de recherches en éducation : la lecture, le langage, les intentions, la culture. Heyes indique se situer dans la filiation des discussions sur la théorie de l'évolution culturelle (par exemple, Campbell, 1965) et sur la psychologie de l'évolution (en rejetant notamment les idées de Pinker, 1994, sur les instincts cognitifs), afin de contribuer à la construction d'une psychologie culturelle de

l'évolution. Ses travaux se différencient de ceux de chercheurs comme Bruner (1996, 1999) par un appui systématique sur des recherches empiriques en sciences cognitives, et en particulier des recherches qui amènent à distinguer les mécanismes cognitifs humains de ceux des autres animaux.

3 L'argument principal de *Cognitive Gadgets*

4 Selon Heyes, l'évolution humaine résulte avant toute autre chose de notre capacité à transmettre de la culture, et non de nos capacités cognitives héritées génétiquement, qu'elle fait passer au second plan. Dans ses travaux, et en particulier dans l'ouvrage *Cognitive Gadgets*, elle se questionne sur ce qui fait de nous, les humains, des animaux si particuliers (« *such peculiar animals* »), car elle se réfère à des travaux menés, parfois depuis de très longues années, à la fois en psychologie humaine mais aussi auprès de certains animaux. C'est à partir de cette distinction entre ce que font les humains et ce que font les animaux que s'est construite sa recherche depuis les années 1980.

5 Heyes, en tant que psychologue, regarde spécifiquement le fonctionnement de nos mécanismes cognitifs, c'est-à-dire, selon ses mots, « comment nous pensons » (« *how we think* »). Elle compare ces mécanismes à des moulins (« *mills* »), qui jouent un rôle crucial dans l'apprentissage humain, dans la transmission des idées, des comportements, des manières de faire, des *skills*⁵, qu'elle rapproche régulièrement de l'idée de « donner du grain à moudre » (« *grist to the mill* »); nous pourrions dire d'« ajouter de l'eau au moulin », eau qui est à la fois mise en usage par le mécanisme du moulin tout en étant le matériau qui permet cette mise en marche.

6 Structuration de l'ouvrage

7 Dans l'ouvrage, qui comporte 223 pages de corps de texte, plusieurs thématiques sont abordées les unes à la suite des autres, au fil de neuf chapitres, chacun d'une vingtaine de pages en moyenne. De nombreuses références sont faites, dans chaque chapitre, à des résultats concrets d'études empiriques, en particulier en psychologie.

8 Le livre débute par une courte introduction, suivie d'un chapitre intitulé « *A Question and Many Answers* », qui liste utilement les points qui seront abordés tout au long de l'ouvrage. La question posée, qui est la toute première phrase du livre, et qui appelle toutes les réponses proposées, est la suivante : « *What makes us such peculiar animals?* » (p. 1), c'est-à-dire qu'est-ce qui fait notre spécificité, à nous, les humains, au regard des autres animaux ? Heyes poursuit en s'interrogeant sur ce qui spécifie la pensée humaine (« *human mind* »), qui nous a permis de transformer notre environnement, de coopérer pour survivre, de construire ce qu'elle appelle « *the vast edifices of knowledge and skill in which all human lives are embedded* », qu'on pourrait traduire par les vastes édifices de connaissances et de capacités, dans lesquels toute vie humaine s'inscrit. Ces éléments de questions constituent la matière principale qui sera examinée tout au long du livre.

9 Le second chapitre, « *Nature, Nurture, Culture* », porte sur la différence entre i) l'inné, ou la nature, ii) l'acquis, iii) la culture, que Heyes définit successivement comme i) l'information héritée génétiquement, ii) l'information issue de nos interactions avec notre environnement, iii) l'information héritée culturellement. Elle insiste sur la chose suivante : « *features of cognitive mechanisms (mills) are culturally inherited in the same ways as ideas and behaviors (grist)* » (p. 44). C'est-à-dire que, selon elle, et selon les résultats des travaux sur lesquels elle s'appuie, c'est à partir de l'information transmise

culturellement que nos mécanismes cognitifs se forment, tout comme le font nos idées, nos comportements. Ces processus ne sont pas acquis mais *construits*, par notre culture.

- 10 Dans le chapitre qui suit (« *Starter Kit* »⁶), Heyes explique, en faisant référence à de nombreuses études empiriques en psychologie humaine, mais aussi sur le comportement de certains animaux, que grâce à un mécanisme qu'elle appelle le « *starter kit* », constitué de caractéristiques psychologiques (par exemple, la capacité à porter attention aux actions d'autrui), dont nous avons hérité génétiquement, nous sommes équipés pour recevoir la culture, pour apprendre : l'être humain, grâce à ce mécanisme, est « *teachable* » (p. 63), prêt à apprendre. C'est ce « *starter kit* » qui nous permet d'hériter d'une culture et de la transmettre. Heyes précise que le mécanisme du « *starter kit* » dépend des fonctions exécutives, notamment d'une structure spécifique qui lie mémoire de travail et mémoire à long terme, source d'une flexibilité cognitive qui serait développée de manière plus importante chez les êtres humains.
- 11 Puis, Heyes, dans deux chapitres à suivre (intitulés « *Cultural Learning* » et « *Selective Social Learning* »), discute de la différence entre l'apprentissage culturel (« *Cultural Learning* »), qui permet de construire une culture cumulative, et l'apprentissage social (« *Social Learning* »), c'est-à-dire avec autrui, qui se produit au cours de notre existence, mais qui n'est pas forcément transmis. Cet apprentissage social, lorsqu'il devient sélectif, c'est-à-dire tourné vers certaines personnes vues comme « *those who know* », « *the successful* », « *the older* », « *the prestigious* », produit des « biais de prestige » (p. 99), c'est-à-dire que nous avons tendance à suivre l'exemple de ces personnes pour agir (p. 106). Cette « stratégie métacognitive » (p. 107) est un gadget dont nous héritons culturellement, car nous *apprenons* à repérer et à copier ceux qui ont réussi (« *copy the successful* », p. 109). Cette idée rappelle celle de Mauss ([1936] 1983) sur l'imitation prestigieuse, qui décrit la manière de faire de l'enfant qui imite les actes (de ceux) qui ont réussi⁷.
- 12 Le chapitre suivant porte sur l'imitation, décrite comme un gadget cognitif, qui repose sur nos expériences socio-culturelles, sur ce que nous avons appris à faire de manière synchrone avec autrui, à la fois grâce à nos *neurones miroirs*⁸, et grâce à des pratiques sociales (par exemple, la danse, les rituels, les jeux, p. 142) qui pourraient avoir été culturellement sélectionnées parce qu'elles permettent aux humains de s'imiter les uns les autres. Ces pratiques sociales auraient co-évolué avec la culture.
- 13 Un chapitre porte ensuite sur la notion de « *mind reading* », qu'on peut traduire par « théorie de l'esprit »⁹, c'est-à-dire, en sciences cognitives, l'attribution d'intentions, d'idées, à autrui, et que Heyes rapproche de la lecture de l'écrit (« *print reading* »). L'objet de ce chapitre est de démontrer que le processus de « *mind reading* » n'est pas un instinct dont nous héritons génétiquement, mais un gadget cognitif, un mécanisme que nous apprenons à manier. Selon l'idée, qui nous paraît profonde, de Heyes, apprendre à lire les intentions d'autrui n'est pas si différent de l'apprentissage de la lecture, car c'est un processus de construction du sens à partir de signes (« *derivation of meaning from signs* », p. 148) que nous interprétons. Si nous comprenons les intentions d'autrui, ce n'est pas parce que nous avons hérité d'un instinct nous apprenant à le faire, mais parce que nous héritons, culturellement, de mécanismes pour entrer dans la lecture, pour penser et représenter nos états d'esprit (« *mechanisms that are specialized for the representation of mental states* », p. 154 ; « *mechanisms that are specialized for thinking about mental states* », p. 156), par exemple en apprenant ce que « penser » (« *think* »), « sentir » (« *feel* »), veulent dire¹⁰.

- 14 La question du langage est abordée dans le chapitre qui suit, intitulé « *Language* ». Heyes y discute l'existence d'éléments langagiers universels (« *features that all languages have in common* », p. 194), dont il ne semble pas y avoir de preuve évidente qui attesterait un gène du langage (« *language gene* », p. 196). Elle soutient, au contraire, que le langage humain semblerait plutôt résulter d'un façonnage social (« *social shaping* », p. 196), par exemple parce que les enfants apprennent à (bien) parler grâce aux corrections grammaticales apportées en permanence par les adultes, qui leur montrent comment dire les choses, qui répètent les propos des enfants en y apportant des précisions (« *repeat the meaning while supplying missing syntactic information* », p. 189), en particulier des précisions syntaxiques.
- 15 Le dernier chapitre fait le point sur la psychologie culturelle de l'évolution (« *cultural evolutionary psychology* »). Heyes y défend la place de la psychologie culturelle dans la compréhension de l'évolution, contre la place surplombante actuellement occupée par la génétique. Son principal argument est que les mécanismes cognitifs humains, comme l'imitation, en particulier l'imitation de ceux qui savent (« *who know* »), reposent avant tout sur des manières de faire qui dépendent de la culture. Ces manières de faire que nous imitons, ces « *targets* » (cibles), évoluent à un rythme qui n'est pas celui de l'évolution génétique : « *distinctively human cognitive mechanisms are tracking targets that move too fast for genetic evolution* » (p. 208). Autrement dit, ces gadgets cognitifs auraient été sélectionnés culturellement, car la programmation génétique prend un temps beaucoup plus long. En appui sur des études ayant montré que l'évolution des mécanismes cognitifs est plus rapide que la programmation génétique, Heyes avance que la psychologie culturelle doit à présent prendre le pas sur la génétique, si nous voulons mieux comprendre l'évolution humaine.
- 16 Tous les chapitres comportent des conclusions, très claires, qui résument les principales idées développées, et se terminent par une explication concernant le contenu du chapitre qui suit. Heyes fait aussi abondamment usage de la reformulation, en signalant très souvent, entre parenthèses, ce que signifie tel ou tel concept dans le propos tenu¹. Cette manière d'écrire, puis de réécrire, systématiquement, ses arguments essentiels, tout en rappelant explicitement ce qui a été dit dans tel ou tel chapitre, est véritablement précieuse pour le lecteur, et aidante pour entrer dans la langue anglaise.
- 17 En montrant, en appui sur de nombreuses études, et avec force et clarté, l'importance déterminante de notre culture, de « l'information héritée » (« *inherited information* », p. 50), Heyes propose une vision de l'évolution qui ne serait pas tant fondée sur la génétique que sur ce que nous apprenons les uns des autres. Elle insiste à de nombreuses reprises sur le fait que notre particularité, à nous les humains, repose sur le fait que nous nous transmettons quoi penser, et comment penser (« *thinking skills* », p. 22). La conception de l'évolution humaine, de la particularité de notre fonctionnement cognitif, reposant d'abord sur la transmission de notre culture et non sur nos dispositions cognitives, va à l'encontre d'une position actuellement très surplombante, en particulier en sciences cognitives, selon Heyes, de la conception fondée au premier chef sur les aspects génétiques et biologiques de la nature humaine. C'est aussi parce qu'elle est à la recherche de ce qui nous distingue des animaux (la première phrase du livre l'atteste) qu'elle cherche à contrer cette vision de l'évolution basée sur une programmation génétique. Quelques points pourraient être alors discutés.

18 La perspective qui permet à Heyes de creuser profondément la question de la place de la culture, spécifiquement humaine, lui fait adopter un point de vue selon lequel les animaux ne disposeraient pas de culture, au sens où elle la décrit (information héritée). C'est ce point de vue qui l'amène à construire une séparation entre ce qui serait notre nature biologique, représentée par nos instincts cognitifs (« *mills* »), et notre culture, représentée par nos gadgets cognitifs (« *grist* »)¹². Ainsi, le dualisme entre nature et culture se retrouverait au sein même des comportements humains, car c'est bien à partir de cela que Heyes nous distingue des autres animaux qui, eux, ne disposeraient que d'instincts cognitifs. De plus, la conception de la culture qui est proposée est souvent restreinte à des situations expérimentales en psychologie, à des situations de transmission brèves et provoquées pour la recherche. Elle nous semble donc parfois (même si ce n'est pas toujours le cas dans le livre) oublieuse d'un rapport « spontané » au monde qui nous entoure, et d'une histoire plus longue dans laquelle s'inscrivent les pratiques humaines, ou, pour reprendre les mots de Sensevy (2002, p. 77), de la « sédimentation du passé dans nos actes ». Or c'est peut-être en s'appuyant sur une conception élargie de la culture, ancrée dans une histoire longue, dans un rapport moins « programmé » aux choses, et qui inclut plus visiblement nos rapports avec le monde social et le monde vivant autour de nous (dont font pleinement partie tous les animaux) que l'écriture aurait pu moins donner cette impression d'un dualisme entre le corps et l'esprit, au sein de la nature humaine. Dans cette perspective, la question des *institutions*, au sens de Durkheim ([1912] 1960), Mauss ([1936] 1983), Bourdieu (1982), Douglas (1989), des travaux développés en Théorie de l'action conjointe en didactique (Sensevy, 2011 ; CDpE, 2019), et aussi dans la manière dont elle commence à s'instaurer dans des travaux en philosophie de l'esprit (voir par exemple Jensen, 2016), constituerait probablement un point de discussion essentiel. Ce serait là l'un des enjeux d'une mise en dialogue des travaux de Cecilia Heyes avec des recherches portant sur la transmission de la culture en éducation, au-delà du seul champ de la psychologie.

19 **Pour aller plus loin**

20 La sortie de cet ouvrage a donné lieu à la publication d'un précis en 2019, dans la revue *Behavioral and Brain Sciences*, dans lequel Heyes expose l'essentiel de ses arguments, auxquels réagissent plusieurs chercheurs, ensuite commentés par Heyes. En 2021, elle a notamment publié un article (« *Imitation and culture: What gives?* ») qui reprend plusieurs arguments développés dans le livre, en particulier la question de l'imitation. Elle y montre spécifiquement que c'est avant tout grâce à notre culture que nous possédons des capacités d'imitation et, en retour, que c'est grâce à ces capacités d'imitation que nous construisons notre culture. Elle y discute également des types de cultures présentes chez les humains et les animaux, de la manière dont l'apprentissage social et culturel se construit. Il nous semble important de signaler ces références supplémentaires, qui éclairent utilement la compréhension de *Cognitive Gadgets*, dont nous espérons avoir donné ici un aperçu de l'intérêt qu'on peut trouver à le lire pour approfondir et diversifier la compréhension de certains concepts également travaillés dans les recherches en éducation.

BIBLIOGRAPHIE

- BAGGS E., RAJA V. & ANDERSON M. (2019). « Culture in the world shapes culture in the head (and vice versa) ». *Behavioral and Brain Sciences*, n° 42, p. 16-17.
- BOURDIEU P. (1982). *Leçon sur la leçon*. Paris : Éd. de Minuit.
- BRUNER J. (1996). *L'éducation, entrée dans la culture*. Paris : Retz.
- BRUNER J. (1999). *Comment les enfants apprennent à parler*. Paris : Retz.
- CAMPBELL D. T. (1965). « Variation and selective retention in socio-cultural evolution ». *Social Change in Developing Areas*, n° 19, p. 26-27.
- COLLECTIF DIDACTIQUE POUR ENSEIGNER [CdpE] (2019). *Didactique pour enseigner*. Rennes : Presses universitaires de Rennes.
- DOUGLAS M. (1989). *Comment pensent les institutions*. Paris : La Découverte.
- DURKHEIM É. ([1912] 1960). *Les formes élémentaires de la vie religieuse. Le système totémique en Australie*. Paris : PUF.
- JENSEN J. S. (2016). « How institutions work in shared intentionality and “we-mode” social cognition ». *Topoi*, n° 35, p. 301-312. En ligne : <<https://doi.org/10.1007/s11245-015-9306-7>>.
- HEYES C. (2019) « Précis of *Cognitive Gadgets: The Cultural Evolution of Thinking* ». *Behavioral and Brain Sciences*, n° 42, p. 1-58.
- HEYES C. (2021). « Imitation and culture: What gives ? ». *Mind and Language*, p. 1-22.
- LEUDAR I. & COSTALL A. (2009). *Against Theory of Mind*. Basingstoke : Palgrave Macmillan.
- MAUSS M. ([1936] 1983). *Les techniques du corps*, repris in *Sociologie et anthropologie*. Paris : PUF.
- PINKER S. (1994). *The Language Instinct: The New Science of Language and Mind*. Londres : Penguin Press.
- RIZZOLATTI G. & SINIGAGLIA C. (2008). *Les neurones miroirs*. Paris : Odile Jacob.
- SENSEVY G. (2002). « Représentations et action didactique ». *L'année des Sciences de l'Éducation 2002*, p. 67-90.
- SENSEVY G. (2011). *Le sens du savoir. Éléments pour une théorie de l'action conjointe en didactique*. Bruxelles : De Boeck.

NOTES

1. Sa page institutionnelle est consultable à cette adresse : <<https://users.ox.ac.uk/~ascch/>>.
2. L'ouvrage *Cognitive Gadgets* a donné lieu à de nombreuses recensions en langue anglaise, dont on peut avoir un aperçu en consultant ce lien : <<https://users.ox.ac.uk/~ascch/cognitive%20gadgets.htm>>.
3. À notre sens, le terme « mécanisme » (« *mechanisms* »), ici, ne doit pas faire penser à une conception « mécanique » ou « mécaniste » de la cognition chez Heyes. Là où elle écrit « *mechanisms* », on peut tout à fait comprendre « processus ».

4. C'est-à-dire un « petit outillage » qui a été sélectionné et transmis culturellement. Le mot « gadget » ne signifie pas qu'il s'agisse d'un processus ayant une moindre importance sur le comportement humain ; dans les notes figurant en fin d'ouvrage, Heyes (p. 263) affirme que la puissance de ces petits outils est cruciale dans nos vies.
5. Le terme « *skill* » peut donner lieu à de nombreuses traductions en langue française ; nous lui donnerons ici le sens, développé en didactique, de savoir-faire, de pratique de connaisseur (Sensevy, 2011), ou encore « d'art de faire, d'action intelligemment produite » (Collectif Didactique pour Enseigner [CdpE], 2019). Heyes rapproche, par ailleurs, le mot « *grist* » de celui de « *craft* » (l'art, le savoir-faire), dans l'ouvrage (p. 42).
6. Cette expression pourrait être traduite par « Pour démarrer », ou « Outillage de base ».
7. Dans *Les techniques du corps*, Mauss écrit : « C'est précisément dans cette notion de prestige de la personne qui fait l'acte ordonné, autorisé, prouvé, par rapport à l'individu imitateur, que se trouve tout l'élément social. Dans l'acte imitateur qui suit se trouvent tout l'élément psychologique et l'élément biologique » (Mauss, [1936] 1983, p. 369).
8. Voir notamment sur cette question le livre de Rizzolatti et Sinigaglia, *Les neurones miroirs* (2008).
9. Notion qui peut souvent être utilisée dans une perspective mentaliste qui ne semble pas être celle de Heyes. Sur cette notion, on pourra lire notamment la critique de Leudar et Costall (2009).
10. On pourrait d'ailleurs penser que ce parallèle entre « *mind reading* » et « *print reading* » a été développé depuis un point de vue exprimé par la langue anglaise, qui comporte un rapprochement linguistique entre ces deux mots (ce qui n'est pas forcément le cas en français), ce qui peut amener vers une manière de penser la cognition. Par ailleurs, on peut se rendre sensible à ce parallèle pour révoquer en doute une conception « représentationnaliste » de la connaissance (« *the representation of mental states* ») que Heyes semble endosser par moment.
11. Un exemple, p. 91 : « *The influence of other agents varies with the circumstances of the encounter (« when » selectivity), or with some feature of the available models (« who » selectivity)* ». Un autre exemple, p. 198 : « *Some cultural evolutionists, focused on grist (behavior, artifacts) rather than mills (cognitive mechanisms) say that selection is an important force* ». Avec ce procédé, Heyes clarifie et accompagne systématiquement ses propos pour le lecteur.
12. Cette métaphore a d'ailleurs fait l'objet d'un commentaire critique (Baggs, Raja & Anderson, 2019), que nous invitons le lecteur à consulter.

AUTEURS

CAROLE LE HÉNAFF

Université de Bretagne Occidentale, INSPE de Bretagne, CREAD

MAËL LE PAVEN

Université de Bretagne Occidentale, INSPE de Bretagne, CREAD

GÉRARD SENSEVY

Université de Bretagne Occidentale, INSPE de Bretagne, CREAD