

# La mémétique comme théorie de l'évolution culturelle

JULIEN OUELLET, *Université Laval*

## *Résumé*

Mon objectif, dans cet article, sera de présenter l'évolution culturelle et d'examiner comment la mémétique essaie d'en rendre compte. En proposant une analogie profonde entre l'évolution génétique et l'évolution culturelle, la mémétique tente de décrire et d'expliquer les changements culturels à l'aide de concepts inspirés par la génétique des populations. Je soutiens que la mémétique ne remplit pas cet objectif, car (1) elle est lamarckienne, (2) elle propose des entités culturelles qui ne sont pas des répliqueurs et (3) elle ne permet pas de retracer des lignées claires. Ces trois arguments nous poussent à douter de la force de l'analogie défendue par la mémétique. Je terminerai cet article en présentant un argument plus général dont l'objectif est de montrer que (4) l'analogie offerte par la mémétique n'est pas scientifiquement acceptable.

## *Introduction*

La théorie de l'évolution, depuis la publication de Charles Darwin en 1859, a elle-même connu une évolution surprenante<sup>1</sup>. Encore dynamique aujourd'hui, cette théorie ne cesse de s'étendre et de s'éloigner de la discipline biologique d'où elle a surgi. Dans *The Selfish Gene*, Richard Dawkins tenta lui aussi d'étendre la théorie de l'évolution hors du champ exclusif de la biologie. Il tenta, non sans controverse, d'étendre la théorie de l'évolution à l'étude de la culture. On nommera cette tentative *mémétique*, soit l'étude de l'évolution culturelle postulant l'existence de *memes*, des entités répliquatrices. Dans cet article, je tenterai de déterminer si la théorie mémétique propose une explication satisfaisante de l'évolution culturelle. Pour ce faire, je commencerai par présenter ce qu'est l'évolution culturelle, sa pertinence et les diverses formes que peuvent prendre les théories qui veulent en rendre compte. Par la suite, j'exposerai

la théorie mémétique de Dawkins. Ensuite, je passerai en revue les trois arguments que je juge les plus menaçants contre cette théorie, soit l'objection (1) que la mémétique est lamarckienne, (2) que les memes ne sont pas des répliqueurs et (3) que la mémétique ne permet pas de tracer des lignées claires. Je conclurai cet article en présentant un argument plus général contre la mémétique, qui soutient qu'elle n'offre pas une analogie acceptable en science, en vertu de certains critères définis par la philosophe des sciences Mary Hesse.

### *L'évolution culturelle*

La théorie de l'évolution, telle qu'élaborée par Charles Darwin, se donne pour objectif d'expliquer la forme que prennent les espèces biologiques actuelles. Plus spécifiquement, cette théorie cherche à expliquer l'adaptation des organismes à leur environnement en recourant à l'hypothèse de la sélection naturelle et à expliquer, par ce mécanisme, la diversité qui règne au sein même des espèces. Lorsque nous nous intéressons plus particulièrement à l'espèce humaine, il est difficile de nier l'importance de la culture en ce qui a trait à la survie et à la reproduction des espèces hautement sociales. En effet, les humains acquièrent des connaissances et des techniques de leurs semblables, ce qui semble jouer un rôle important pour leur survie et leur reproduction. De plus, il existe une grande diversité culturelle parmi l'espèce humaine, et cette diversité est maintenue par l'apprentissage. La notion de transmission culturelle semble donc mériter une place dans une théorie de l'évolution.

Cavalli-Sforza et Feldman ont examiné de nombreuses situations où l'évolution biologique à elle seule ne semble pas rendre compte adéquatement de l'évolution humaine<sup>2</sup>. L'exemple le plus connu est probablement celui des femmes italiennes dont le taux de natalité a baissé de plus de moitié lors du 19<sup>e</sup> siècle, passant d'une moyenne de cinq enfants à seulement deux enfants. Ce phénomène s'inscrit plus largement dans ce qu'on a appelé une *transition démographique*. Comment, d'un point de vue évolutif, est-il possible d'expliquer cette diminution de natalité ? Intuitivement, diminuer le nombre de progénitures ne semble pas une très bonne stratégie adaptative, surtout que, selon Cavalli-Sforza et Feldman, les femmes italiennes

avaient toutes les ressources pour élever un nombre élevé d'enfants. Toujours selon ces auteurs, il faudrait avoir recours au mode de transmission culturelle pour rendre compte de ce phénomène. Cet exemple semble démontrer la pertinence d'une théorie de l'évolution culturelle. Passons aux différentes façons de développer une telle théorie.

Une théorie de l'évolution culturelle peut prendre plusieurs formes. Afin de saisir à quel type de théorie la mémétique appartient, il est pertinent d'examiner la classification de Jean Gayon<sup>3</sup>. Une théorie de l'évolution culturelle peut (1) étudier l'origine des capacités culturelles de l'espèce humaine, (2) décrire et expliquer les changements culturels à l'aide de concepts inspirés par la génétique des populations, (3) montrer un parallélisme entre l'évolution génétique et les transformations culturelles et (4) associer l'évolution génétique avec l'évolution culturelle. La mémétique élaborée par Dawkins s'inscrit dans le type de théorie (2). En effet, cette théorie postule qu'il existe une analogie profonde entre la génétique et la transmission culturelle. Il est très important de comprendre que ce type de théorie de l'évolution culturelle est purement analogique. C'est en ce sens que la mémétique n'appartient pas à (3) ou à (4). L'objectif, ici, est de décrire et de comprendre l'évolution culturelle *à l'aide* des concepts de l'évolution génétique, et non d'associer l'évolution culturelle avec l'évolution biologique. La mémétique ne fait pas qu'emprunter les modèles de la biologie évolutive, elle lui emprunte aussi son langage. De plus, la mémétique ne correspond pas au type de théorie (1), car elle ne prétend pas du tout donner une explication de l'émergence de la culture chez l'espèce humaine. Maintenant que nous savons ce que la mémétique n'est pas, passons à ses composantes positives.

### *La mémétique*

Dawkins et ses collègues méméticiens, qui s'inspirent de la génétique des populations, postulent l'existence de répliqueurs. Qu'est-ce qu'un répliqueur ? Un répliqueur est une entité capable de créer des copies d'elle-même<sup>4</sup>. Bien que la porte soit ouverte à l'existence de multiples répliqueurs, le répliqueur par excellence

demeure le gène. En effet, chez de nombreux généticiens des populations, le gène est conçu comme l'unité de sélection, et c'est à cette échelle que les pressions de sélection s'effectuent. Un réplicateur doit, selon Dawkins, posséder trois caractéristiques<sup>5</sup> : la longévité, la fécondité et la fidélité. La longévité du réplicateur doit être assez importante pour permettre au réplicateur de se cloner. La fécondité renvoie aux nombres de copies qu'est capable de produire le réplicateur. La fidélité renvoie à la similitude du réplicateur et de ses copies. Ainsi, nous dirons qu'une entité est un réplicateur si et seulement si elle possède ces trois caractéristiques. Les gènes, en tant que réplicateurs, mutent et se diffusent parmi la population, que ce soit par sélection naturelle, sélection sexuelle ou dérive génétique, par exemple.

De la même manière, la mémétique postule l'existence de réplicateurs culturels, appelés *memes*. Les memes peuvent correspondre à une grande variété d'entités, allant d'un comportement social à un événement cognitif, en passant par des règles grammaticales, des codes moraux et même l'expression de sentiments. Ces memes muteraient et se diffuseraient de manière analogue aux gènes. Une différence importante mérite d'être soulevée. Lorsqu'il est question d'évolution biologique, on dira que la transmission se fait *verticalement*, en ce sens où ce sont les parents qui transmettent leur bagage génétique à leur progéniture. Par contre, lorsqu'il est question d'évolution culturelle, on admet deux modes de transmission : *vertical* et *oblique*. On parlera de transmission verticale quand, comme dans le cas des gènes, la transmission se fait de parents à enfants. Par exemple, si un père et une mère apprennent à leur enfant à se laver les mains avant de manger, on dira que ce comportement a été transmis verticalement. On parlera de transmission oblique lorsque la transmission a lieu autrement que de parents à enfants. Par exemple, si vous ne pouvez vous empêcher de fredonner la nouvelle chanson de Jean Leloup après l'avoir écoutée sur YouTube, on dira que cette chanson vous a été transmise de manière oblique.

Dawkins, dans « *Replicators and vehicles* », distingue les réplicateurs des *véhicules*<sup>6</sup>. Les réplicateurs, comme nous l'avons

vu, sont des entités capables de créer des copies d'elles-mêmes. Les véhicules, quant à eux, ne sont que les corps dans lesquels les gènes agissent<sup>7</sup>. Les gènes, en tant qu'entités *égoïstes*, ne recherchent que leur propre conservation<sup>8</sup>. De la même façon, les memes aussi chercheraient à se propager, de cerveau en cerveau, avec comme objectif leur propre survie. Les memes seraient ainsi comparables à des virus<sup>9</sup>, dont le but est d'infecter le plus de cerveaux possible. Cet aspect de la mémétique, aussi controversé et complexe qu'il puisse paraître, sera mis de côté dans cet article, pour la simple et bonne raison qu'aucune des objections avancées ici-bas n'y fait directement référence.

### *Objection : l'hérésie lamarckienne*

La première objection que l'on pourrait faire à la mémétique en tant que théorie de l'évolution culturelle nous provient de Susan Blackmore. Elle soulève la critique selon laquelle la mémétique serait lamarckienne<sup>10</sup>. Avant de comprendre en quel sens la mémétique est lamarckienne, il faut savoir ce qu'est le lamarckisme. Le lamarckisme ne fait pas référence à la totalité des idées de Jean-Baptiste Lamarck, mais uniquement à la notion d'*hérédité des caractères acquis*<sup>11</sup>. L'idée peut se traduire ainsi : si un organisme acquiert un trait durant son existence, il le transmettra à sa progéniture. En quoi s'agit-il d'une objection ? On sait que cette idée de Lamarck est fautive, du moins d'un point de vue de l'évolution biologique des organismes sexués. En effet, chez les êtres sexués, l'ADN code pour l'ARN qui se traduit en protéines. Bref, la relation entre le génotype et le phénotype est unidirectionnelle, comme nous l'enseigne (à tort diront certains) le « dogme de la biologie moléculaire<sup>12</sup> ». Par exemple, nous aurions beau couper la queue d'une population de rat de génération en génération, jamais les nouveau-nés n'auront de queue plus courte pour autant.

En quel sens la mémétique serait-elle lamarckienne ? Lorsque j'acquiers une connaissance ou un savoir-faire, par exemple, il m'est possible par la suite de le transmettre à mes enfants. Ainsi, mes enfants auront hérité d'un meme que j'ai acquis. En d'autres mots, considérant que la transmission culturelle peut s'effectuer de

manière oblique, puis verticale, il est permis de considérer qu'un meme soit acquis, puis transmis à sa progéniture, donc qu'il y ait héritage des caractères acquis. L'objection pourrait maintenant se traduire ainsi : considérant que le lamarckisme s'est révélé faux en évolution biologique, mais vrai en évolution culturelle, l'analogie que propose la mémétique s'en trouve affaiblie.

La contre-objection, proposée aussi par Blackmore, consiste à poser une distinction de type génotype-phénotype pour le meme<sup>13</sup>. Blackmore prend comme exemple une recette de soupe qui se transmettrait de mère en fille depuis des générations. Dans cet exemple, les instructions (la recette en soi) correspondent au génotype, alors que la soupe correspond au phénotype. Admettons que la recette de soupe se transmette lorsque la fille observe la mère faire la soupe. Admettons aussi que la mère oublie de mettre les deux feuilles de basilic dans la soupe. Dans ce cas, c'est la recette elle-même (génotype) qui vient de changer, car la fille, lorsqu'elle fera la soupe, ne mettra pas non plus les deux feuilles de basilic. Blackmore admet ainsi que, si l'on comprend la transmission de la recette ainsi, il s'agit bien de lamarckisme. Par contre, si la mère fait une photocopie de la recette et la remet ensuite à sa fille, il n'y aura pas altération de la recette (génotype), et ce même si la mère oublie de mettre les deux feuilles de basilic dans la soupe. En effet, dans ce cas, le phénotype (la soupe elle-même) n'influencera pas le génotype (la recette), alors il ne s'agira pas de lamarckisme. Blackmore nommera ces deux types de transmission « copie d'instruction » et « copie de produit ». L'évolution biologique fonctionne par copie d'instruction (du génotype), alors que l'évolution culturelle fonctionne par copie d'instruction *et* par copie de produit.

Selon Blackmore, il s'agit d'une exagération de l'analogie entre le gène et le meme que de dire que la mémétique est lamarckienne. Il ne faut pas essayer de répondre à la question de savoir si la mémétique est lamarckienne : « The question only makes sense if you draw certain kinds of strict analogy between genes and memes but such analogies are not justified<sup>14</sup> ». Pourtant, c'est la mémétique elle-même qui défend l'idée qu'il existe une analogie profonde entre les gènes et les memes. Si nous ne sommes pas justifiés d'attaquer la

pertinence et la profondeur de l'analogie, que reste-t-il à critiquer de la mémétique ? N'en déplaise à Blackmore, le fait que la mémétique permette l'hérédité des caractères acquis diminue bel et bien la force de l'analogie entre l'évolution biologique et l'évolution culturelle.

Certains pourraient dire que la théorie néo-darwinienne de l'évolution, quant à elle, permet une certaine forme de lamarckisme. Ainsi, l'argument selon lequel la mémétique serait lamarckienne se présenterait plutôt comme un argument en faveur de la mémétique, et l'analogie entre le gène et le meme en serait renforcée. Il faut toutefois noter que le lamarckisme qui est admis dans la théorie néo-darwinienne de l'évolution fait principalement référence aux transferts latéraux de gène chez les procaryotes, des organismes unicellulaires. Ceux-ci sont en effet capable de se transférer des gènes, et même d'en acquérir de l'environnement. Or, si le transfert latéral de gène est un phénomène existant chez les procaryotes, il est possible d'en douter pour ce qui est des organismes multicellulaires. Comme le notent Richardson et Palmer, « the prevalence and importance of HGT (horizontal gene transfer) in the evolution of multicellular eukaryotes remains unclear<sup>15</sup> ». Considérant que la mémétique cherche à rendre compte de l'évolution culturelle (plus particulièrement celle des humains) et que le lamarckisme qui est admis dans la théorie néo-darwinienne de l'évolution n'est pas encore admis de manière sûre chez les organismes multicellulaires, il demeure raisonnable de penser que l'argument du lamarckisme constitue bel et bien une attaque envers la mémétique. Comme on l'a noté, « Lamarck n'est pas de retour<sup>16</sup> ».

### *Objection : les memes ne sont pas des répliqueurs*

La deuxième objection que l'on pourrait faire à la mémétique nous vient de Dan Sperber. Selon lui, les memes sont reproduits, mais pas dans le sens de « copiés »<sup>17</sup>. De ce fait, les memes ne sont pas, contrairement aux gènes, des répliqueurs. Rappelons-nous le critère de fidélité mis en place par Dawkins : la similitude entre un gène et sa copie doit être importante pour que l'on considère le gène comme un répliqueur. Certaines critiques avaient déjà fait remarquer que les memes ne possèdent pas une telle fidélité. Dawkins répondit

à cette critique dans *The Extended Phenotype*<sup>18</sup>. Considérant que Sperber construit son argument sur la base de la réponse de Dawkins, il est pertinent de revenir sur la réponse de Dawkins à la critique selon laquelle les memes possèdent une trop basse fidélité pour être des répliqueurs.

Déjà, nous savons que la réplication des gènes ne se fait pas avec une fidélité parfaite. Il survient, plus ou moins souvent selon les cas, certains processus de mutation lors de la réplication. Dawkins soutient ainsi que la réplication des memes, malgré les mutations, possède un taux de similarité suffisamment élevé pour être considéré comme un répliqueur. Pour ce faire, Dawkins propose une expérience de pensée qui, selon lui, appuie son propos. Imaginez un groupe de neuf personnes. On présente une figure dessinée à la main, dont la forme ne représente rien en particulier (une sorte de gribouillis), à la première personne du groupe. Celle-ci doit essayer de la reproduire le plus fidèlement possible et ensuite passer son dessin à la personne suivante. Cette deuxième personne tentera de reproduire le dessin uniquement à partir de la reproduction qu'en a faite la première personne, et ainsi de suite. On demande ensuite à un juge, à qui l'on a donné les neuf dessins dans un ordre aléatoire, d'essayer de remettre les dessins par ordre de production. On s'imagine alors que le juge réussira, au moins en partie, à mettre les dessins en ordre. Dans cette expérience de pensée, on comprend que le taux de mutation est nettement trop élevé, car il ne demeure aucun *pattern* stable dans la production du premier dessin.

Dans une deuxième expérience de pensée, on demande exactement la même chose aux participants, mais le dessin, au lieu d'être un gribouillis, est remplacé par une étoile à cinq branches dessinée sans lever le crayon. Ainsi, les participants, au lieu de reproduire une image qui n'a aucun sens pour eux, reproduisent une image déjà bien connue. Le juge, lorsque viendra le temps de mettre les images dans l'ordre, échouera complètement, car le *pattern* de départ sera conservé sans altérations majeures. On dira ainsi que, dans la deuxième expérience, les participants reproduisent l'instruction « dessiner une étoile à cinq branches sans lever le crayon ». Il faut comprendre ici que Dawkins, comme Blackmore, distingue la

*reproduction* du *produit* de la reproduction des instructions. Ainsi, la première expérience (gribouillis) correspond à la reproduction du produit (phénotype) alors que la deuxième expérience correspond à la reproduction d'instructions (génotype). Selon Dawkins, la première expérience démontre effectivement un taux de fidélité trop bas, mais la deuxième expérience montre un taux de fidélité bien suffisant. Or, toujours selon Dawkins, les mutations qui s'effectuent lors de la première expérience ne sont pas d'authentiques mutations, car la reproduction du produit ne s'auto-normalise pas (*self normalising*), contrairement à la reproduction d'instructions (et à la répllication des gènes). Par « auto-normalisation », Dawkins entend la capacité de corriger soi-même les erreurs de codage. Ainsi, c'est seulement en apparence (au niveau du phénotype) qu'on pourrait croire que la fidélité est trop basse. Si on se concentre sur la copie d'instructions (génotype), on s'aperçoit que la fidélité est nettement satisfaisante.

Afin d'attaquer la conclusion que tire Dawkins de son expérience de pensée, Sperber relève les deux critères qu'utilise Dawkins pour définir ce qu'est une répllication, et juge que ces deux critères sont insuffisants. Premièrement, pour que B soit une répllication de A, B doit avoir été causé par A. C'est bel et bien le cas dans l'expérience de pensée de Dawkins, car les participants se basent sur la vision du dessin pour en produire une copie. Deuxièmement, B doit être similaire à A à un niveau suffisamment élevé (pour que le juge ne puisse pas remettre en ordre la production). Sperber accepte ces deux conditions. Par contre, il juge qu'elles ne sont pas suffisantes. En effet, selon lui, une troisième condition doit s'ajouter pour que l'on ait affaire à une répllication authentique. Cette troisième condition s'exprime ainsi : B doit hériter de A la propriété qui le rend similaire à A. En d'autres mots, B ne doit pas simplement être similaire à A et avoir été causé par A, mais sa similitude doit avoir été *causée* par A.

Sperber donne l'exemple du rire pour nous aider à comprendre<sup>19</sup>. La transmission du rire remplit parfaitement les deux premiers critères de Dawkins, mais on hésiterait fortement à parler de répllication (car le troisième critère de Sperber n'est pas rempli). Le rire est un comportement social qui est déclenché par le rire d'autrui. Le rire peut varier d'un individu à l'autre, que ce soit par son intensité, son

style ou encore par les circonstances qui le déclenchent. Admettons que nous prenions une série d'individus (supposons que ces individus soient reliés par un lien générationnel) et que nous faisons entendre à un juge les rires de ces individus de manière aléatoire. Il serait impossible, pour ce juge, de remettre les enregistrements de rire en ordre causal. Dans cet exemple, le rire remplit les deux critères de Dawkins. Il s'agirait donc d'une transmission mémétique. Or, comme le dit Sperber, il ne s'agit pas de *réplication*, car l'individu (durant l'enfance) n'acquiert pas le comportement de rire par imitation. L'individu possédait déjà, dans son bagage biologique, les dispositions qui lui permettent de rire. Le rire d'autrui n'a fait qu'activer ce qui était déjà présent (le module, dira-t-on parfois).

Sperber, par plusieurs exemples qui ne peuvent être présentés ici par manque d'espace, défendra que la majorité de nos comportements culturels sont reproduits dans le sens de « déclenchés » et non dans le sens d'« imités » ou « copiés ». Il se base, entre autres, sur les travaux de Noam Chomsky, qui montrent qu'il doit exister une base génétique pour permettre l'acquisition du langage. Ainsi, contrairement à ce que dit Dawkins, il est faux que la transmission mémétique (même celle par copie d'instructions) s'auto-normalise. Considérant que la transmission culturelle est déjà, en partie, transmise génétiquement, il serait faux de croire que le processus de copie d'instructions corrige lui-même les erreurs. Résumons l'argument de Sperber : même si la copie d'instructions (celle privilégiée par Dawkins) possède un taux de fidélité élevé, il ne s'agit pas de réplication, car la transmission culturelle fonctionne beaucoup plus par déclenchement que par imitation. Ainsi, en distinguant la reproduction « par déclenchement » et celle « par copie », l'analogie entre les gènes et les memes semble s'affaiblir.

### *Objection : l'impossibilité de tracer des lignées*

La troisième objection que l'on peut faire à la mémétique nous vient de William Wimsatt. Ce dernier défend que, contrairement à l'évolution génétique, il est impossible de tracer des lignées claires lorsqu'il est question d'évolution culturelle<sup>20</sup>. Prenons l'exemple de l'idée de l'égalité entre les sexes. Possédant moi-même cette idée, il

est légitime de me demander : qui m'a transmis le meme d'égalité entre les sexes ? Est-ce mes parents, les médias, ma communauté ? Je sais parfaitement d'où me vient mon gène des yeux bleus, mais pourquoi est-ce si difficile de retracer mon meme d'égalité entre les sexes ?

Selon Wimsatt, ce problème vient d'une confusion entre l'hérédité, le développement et la sélection<sup>21</sup>. Dans les théories de l'évolution biologique, les trois notions sont, au moins théoriquement, distinctes les unes des autres, mais dans les théories de l'évolution culturelle, elles s'entremêlent et se confondent. Avant d'entrer dans l'explication de Wimsatt, il est important d'introduire la notion de « cycle de vie », car c'est dans ce cadre que Wimsatt pense son argument. Un cycle de vie correspond à la succession d'étapes par lesquelles passera un organisme. Pour les théoriciens développementaux<sup>22</sup>, le cycle de vie correspond à l'unité de sélection. En d'autres mots, c'est le cycle de vie qui perdure de génération en génération. Afin de comprendre à quoi correspond un cycle de vie en biologie évolutive, je reprendrai l'analyse de Wimsatt.

Le schéma classique d'un cycle de vie (en évolution biologique) se divise en trois étapes. Premièrement, dans une population, (1) des individus se mettent en couple (sélection sexuelle). Deuxièmement, (2) les individus transmettront leurs gènes à leur progéniture (hérédité). Finalement, (3) la progéniture se développera et sera sélectionnée à nouveau<sup>23</sup>. On remarque que les trois étapes sont conceptuellement indépendantes les unes des autres, et même physiquement indépendantes les unes des autres (sauf peut-être les étapes (3) et (1), lorsque le cycle recommence). Il est ainsi relativement aisé de retracer l'origine d'un gène (exception faite des procaryotes, à cause des transferts latéraux de gènes<sup>24</sup>). On retrace les deux individus qui ont transmis leur gène, on analyse comment le génome s'est formé, on regarde comment se développe le porteur et s'il est sélectionné lui aussi.

Qu'en est-il de l'évolution culturelle telle que comprise par la mémétique ? L'entreprise devient largement plus complexe lorsque nous tentons de retracer l'origine d'un meme, comme le décrit Wimsatt : « Their development is inextricably involved with selection,

both in its viability and reproductive components. But we can't lump (cultural or biological) development and selection in their effects as we did for biology because both impinge upon cultural heredity in a constitutive way<sup>25</sup> ». Sans entrer dans les détails du schéma proposé par Wimsatt, retenons simplement que, pour l'évolution biologique, l'existence du génome est posée *avant* le développement. Or, ce n'est pas le cas pour les memes. En effet, lorsqu'il est question de culture, les memes sont constitués *durant* le développement. Ils sont formés et transformés durant le développement, et leurs sources sont multiples, bien souvent. La construction d'un modèle devient ainsi tellement complexe qu'il est impossible de le réaliser<sup>26</sup>. Ainsi, considérant qu'il est simple (ou du moins, théoriquement possible) de retracer la lignée d'un gène, et qu'il est bien souvent impossible de faire de même pour un meme, l'analogie que propose la mémétique semble encore une fois affaiblie.

*Objection : La valeur d'une analogie*

À partir de quand devons-nous abandonner une analogie ? À partir de quand une analogie perd-elle sa valeur heuristique ? Contrairement aux autres types d'explication de l'évolution culturelle (présentés par Gayon), la mémétique propose une analogie, ou encore un modèle, qui doit servir à orienter la recherche. La force de l'analogie est ainsi essentielle quant à l'acceptation de la mémétique. Même si les trois objections présentées tendent à diminuer la force de l'analogie proposée par la mémétique, j'aimerais exposer un quatrième argument, plus général, qui se base sur les travaux de Mary Hesse. Hesse tente de définir les critères d'acceptation d'une analogie en science<sup>27</sup>. Je soutiendrai que l'analogie proposée par la mémétique n'est pas acceptable, car elle ne remplit pas les critères de Hesse.

Premièrement, il est de mise de distinguer une analogie *formelle* d'une analogie *matérielle*. Pour Hesse, une analogie formelle (post-théorique) se veut une correspondance entre deux interprétations d'une même théorie<sup>28</sup>. Une analogie matérielle (pré-théorique), quant à elle, se veut une analogie entre deux domaines observables et qui permet des prédictions. Déjà, la mémétique semble proposer

une analogie qui tombe sous la catégorie des analogies matérielles<sup>29</sup>. La première condition nécessaire d'une analogie matérielle est (1) la similarité observable entre les deux domaines. Par exemple, si l'on prend l'analogie populaire entre le fonctionnement d'un cerveau et celui d'un ordinateur, on remarque que les deux domaines partagent des similarités observables, comme le fait de fonctionner à l'aide de courants électriques, ou encore d'avoir des capacités limitées de traitement de l'information. L'une des raisons qui supportent ce premier critère est l'idée qu'une analogie (en science) doit être ancrée dans des connaissances factuelles, autant pour l'analogie source (dans l'exemple, l'ordinateur) que pour l'analogie cible (dans l'exemple, le cerveau, qu'on cherche à mieux comprendre). L'analogie proposée par la mémétique offre-t-elle des similitudes observables ?

Cela ne semble pas du tout évident. Considérant que les memes sont des items culturels, on voit mal en quel sens ils seraient observables. De plus, le processus de réplication n'est pas observable dans le cas des memes. Par contre, il pourrait l'être indirectement, car les effets des memes (leur phénotype) et leur transmission peuvent être observés. Par exemple, on pourrait dire qu'un des effets de l'idée de Dieu est le comportement de prier. En observant la propagation de ce comportement, nous pourrions indirectement observer le meme de l'idée de Dieu. Il serait ainsi possible de trouver des similitudes (observables dans un sens plus faible) entre l'effet des gènes (quelques fois comportemental) et l'effet des memes. Il est toutefois approprié de dire que les similarités, dans le cas des memes, ne sont pas observables dans un sens aussi fort que dans celui des gènes. Ainsi, considérant que l'analogie matérielle proposée par la mémétique n'offre pas de similitudes observables au sens fort (tel que Hesse l'entend), il est permis de douter de la pertinence de l'analogie.

La deuxième condition que propose Hesse et que la mémétique ne semble pas respecter est (2) l'existence d'une relation causale dans les deux domaines de l'analogie<sup>30</sup>. En effet, il semble très intuitif que les éléments de l'analogie soient causalement liés entre eux. Par exemple, dans le cas de la génétique, on peut dire que le gène

cause (dans un sens scientifiquement acceptable) la réplication<sup>31</sup>, cause l'apparition d'un trait, etc. Bref, tous les éléments mentionnés dans l'analogie génétique sont liés causalement entre eux (au moins théoriquement). Ce deuxième critère est aussi supporté par l'observation du fait que les analogies, dans beaucoup de cas, impliquent un transfère de connaissances causales<sup>32</sup>. Par contre, du côté de l'analogie mémétique, cela ne semble pas être le cas. En effet, comment l'entité qu'est le meme cause-t-elle sa réplication ? Comment un meme causerait-il un comportement<sup>33</sup> ? Admettons qu'il existe un lien causal entre les éléments de l'analogie mémétique, quelqu'un en a-t-il offert une explication satisfaisante ? Si ce n'est pas le cas, doit-on, comme le suggère Blackmore, donner le temps à la mémétique de se développer, dans l'espoir qu'elle nous apporte la réponse<sup>34</sup> ? Finalement, et plus formellement, l'argument que je propose s'articule ainsi : (1) la mémétique offre essentiellement une analogie, (2) en science, une analogie acceptable doit inclure certaines similarités observables entre les deux analogues et les éléments de chaque domaine doivent être liés causalement entre eux<sup>35</sup>, (3) il est raisonnable de douter que ces deux conditions soient remplies, (4) donc, il est raisonnable de douter que la mémétique nous offre une analogie scientifiquement acceptable.

### *Conclusion*

Après avoir introduit la notion d'évolution culturelle, j'ai distingué quatre formes de théories de l'évolution culturelle. La mémétique, contrairement à d'autres théories de l'évolution culturelle, propose une analogie profonde entre le gène et l'entité répliquatrice culturelle, le meme. J'ai ensuite passé en revue quatre objections à l'endroit de la mémétique. La première objection tente de discréditer la mémétique sur la base du lamarckisme qu'elle défend. Bien que, selon moi, la mémétique ne s'en trouve pas discréditée, je crois que l'analogie que propose la mémétique s'en trouve tout de même affaiblie, car il s'agit d'une différence importante avec l'évolution génétique, qui n'admet pas (ou du moins, pas encore) le lamarckisme chez les êtres multicellulaires. La deuxième objection attaque la mémétique en défendant que, contrairement aux gènes,

les memes ne sont pas des répliqueurs. En effet, la transmission des idées, s'effectuant beaucoup plus par « déclenchement » que par « copiage », ne s'auto-normalise pas comme le défend Dawkins. Encore une fois, on voit apparaître ici une autre différence qui semble affaiblir l'analogie entre les gènes et les memes. La troisième objection concerne la possibilité de retracer l'origine d'un meme. Considérant la multitude de sources d'où peut survenir un meme, et considérant que le meme n'est pas, contrairement au génome, posé avant le développement, il semble qu'il faille encore une fois constater une différence importante entre l'évolution génétique et l'évolution culturelle telle qu'élaborée par la mémétique. En dernier lieu, j'ai tenté de construire un argument à partir des travaux de Mary Hesse. Cette philosophe des sciences tente de définir les critères d'admissibilité d'une analogie en science. L'analogie défendue par la mémétique, n'offrant pas de similarités observables au sens fort, ne semble pas être scientifiquement acceptable. De plus, l'analogie mémétique ne propose pas d'explication du lien causal qui unirait les éléments du domaine mémétique, ce qui réduit encore la pertinence d'une telle analogie en science. Finalement, j'espère avoir montré que l'analogie proposée par Dawkins n'est pas aussi forte qu'elle n'y paraît, même si on ne peut nier l'originalité d'une telle tentative explicative qui continue de générer des développements théoriques<sup>36</sup>

<sup>37</sup>.

- 
1. T. Heams, P. Huneman, G. Lecointre et M. Silberstein (Éds.), *Les mondes darwiniens : L'évolution de l'évolution*, Matériologiques, 2011.
  2. L. Cavalli-Sforza et M. Feldman, *Cultural Transmission and Evolution : A Quantitative Approach*, Princeton, Princeton University Press, 1981, p. 180.
  3. J. Gayon, « Cultural Evolution: a General Appraisal » dans *Ludus Vitalis*, vol. XIII, num. 23, 2005, pp. 139-150.
  4. R. Dawkins, « Replicators and Vehicles » dans *Genes, Organisms, Populations*, Cambridge MA, MIT Press, 1982, p. 162.
  5. R. Dawkins, *The Selfish Gene*, Oxford, Oxford University Press, 1976, p. 194.
  6. R. Dawkins, « Replicators and Vehicles » dans *Genes, Organisms, Populations*, Cambridge MA, The MIT Press, 1982, p. 166.

7. D. Hull, « Units of Evolution : A Metaphysical Essay » dans *The Philosophy of Evolution*, U. J. Jensen et Rom Harre (Éds.), Brighton, Harvester, 1981. Hull propose le terme plus inclusif d'*interacteur*, au lieu de véhicule.
8. Dawkins n'est pas en train d'affirmer que les gènes sont *égoïstes* au sens psychologique du terme. Dawkins cherche seulement à montrer que le gène agit pour son propre intérêt, pas dans l'intérêt du véhicule. Les termes psychologiques sont seulement utilisés de façon analogique.
9. S. Blackmore, *The Meme Machine*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 85. Cf. aussi S. Blackmore, « Memetic does provide a useful way to understand cultural evolution » dans *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*, Francisco J. Ayala et Robert Arp (Éds.), Wiley-Blackwell, 2010, pp. 255-272.
10. *Ibid*, p. 59.
11. J. Gayon, « Héritéité des caractères acquis » dans *Lamarck. Philosophe de la nature*, P. Corsi, J. Gayon, G. Gohau et S. Tirard (Éds.), Presses universitaires de France, Paris, 2006.
12. F. Crick, « Central Dogma of Molecular Biology » dans *Nature*, Vol. 227, 1970.
13. S. Blackmore, *The Meme Machine*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 60.
14. *Ibid*, p. 78.
15. Aaron O. Richardson and et Jeffrey D. Palmer, « Horizontal Gene Transfer in Plants » dans *Journal of Experimental Botany*, vol. 58, p. 1.
16. F. Merlin, « Lamarck n'est pas de retour » dans *L'héritage de Darwin*, Les Dossiers de La Recherche, Novembre-Janvier, 2008, p. 43.
17. D. Sperber, « An Objection to the Memetic Approach to Culture » dans *Darwinizing Culture*, R. Aunger (Éd.), Oxford, Oxford University Press, 2000, p. 164.
18. R. Dawkins, *The extended phenotype*, Oxford, Oxford University Press, 1982.
19. D. Sperber, « An Objection to the Memetic Approach to Culture » dans *Darwinizing Culture*, R. Aunger (Éd.), Oxford, Oxford University Press, 2000, p. 169.
20. W. Wimsatt, « Genes, Memes, and Cultural Heredity » dans *Biology and Philosophy*, 1999, p. 281. Cf. aussi W. Wimsatt, « Memetic does not provide a useful way to understand cultural evolution » dans *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*, Francisco J. Ayala et Robert Arp (Éds.), Wiley-Blackwell, 2010, pp. 273-291.
21. *Ibid*, p. 288.
22. P. E. Griffiths et R. D. Gray, « Developmental Systems and Evolutionary Explanation » dans *The Journal of Philosophy*, Vol. 91, No. 6, 1994, pp. 277-304.
23. Le schéma de Wimsatt est plus complexe que cela, mais pour les besoins de

mon argumentation, la simplification du schéma que je propose suffit.

24. Il est possible de mettre de côté le cas des procaryotes à l'aide du même argument qui a été utilisé dans la section sur le lamarckisme : la mémétique s'intéresse à l'évolution culturelle et il est tout à fait raisonnable de nier l'existence de phénomènes culturels chez les organismes unicellulaires.

25. W. Wimsatt, « Genes, Memes, and Cultural Heredity » dans *Biology and Philosophy*, 1999, p. 290.

26. *Ibid.*, p. 281.

27. M. Hesse, *Models and Analogies in Science*, University of Notre Dame Press, 1966, pp. 1-100.

28. *Ibid.*, p. 68.

29. La mémétique prétend que la génétique des populations peut inspirer un modèle de l'évolution culturelle. De plus, la génétique des populations et la mémétique ne sont pas deux interprétations de la même théorie (soit la théorie de l'évolution), mais semble simplement être deux domaines dans lesquels la théorie de l'évolution s'applique. Pour d'autres explications de la distinction entre analogie formelle et matérielle, voir Hesse, *op. cit.*, p. 68.

30. *Ibid.*, p. 77.

31. La causalité génétique est plus complexe qu'il n'y paraît. Dans Griffiths et Gray, « Developmental Systems and Evolutionary Explanation », *loc. cit.*, on constate qu'il existe de nombreux facteurs jouant sur la réplication des gènes. Mon objectif n'est pas de soutenir que la causalité génétique est simple, mais plutôt que nos connaissances sur le sujet sont largement plus étendues que sur la causalité des memes.

32. P. Bartha, « Analogy and Analogical Reasoning » dans *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

33. Le problème de la causalité du mental semble se poser ici, à savoir comment une idée (en tant qu'attitude propositionnelle) peut causer un comportement, sans être réduite neuro-physiologiquement.

34. S. Blackmore, *The Meme Machine*, Oxford, Oxford University Press, 1999, p. 56.

35. La troisième et dernière condition de Hesse, soit l'inexistence de différences essentielles entre les domaines analogues, ne semble pas être respectée non plus, bien que je ne puisse traiter de ce point ici.

36. L. Shifman, *Memes in Digital Culture*, MIT Press, 2013.

37. J'aimerais remercier Pierre-Olivier Méthot pour ses nombreux commentaires et suggestions qui ont grandement contribué à la publication de cet article.