

La défense d'un pluralisme des conceptions de l'espèce implique-t-elle l'antiréalisme concernant la catégorie générale de l'espèce ?

SAMUEL CASHMAN-KADRI, *Université Laval*

Résumé

Le concept d'espèce occupe une place prépondérante dans les discussions entourant la théorie de l'évolution. Plusieurs difficultés théoriques se rattachent à ce concept, notamment celle de déterminer s'il devrait être défini de manière pluraliste ou moniste, et celle de savoir si la catégorie générale de l'espèce existe réellement dans la nature. Dans cet article, je propose de mettre en lien ces deux questions. Dans un premier temps, je défendrai l'approche pluraliste pour définir le concept d'espèce à partir de considérations portant sur la diversité du monde vivant. Je m'appuierai sur les travaux d'Ereshefsky et de Kitcher pour soutenir ce pluralisme ontologique. Pour ce faire, je propose d'exposer quelques objections des partisans du monisme et de les réfuter dans le but de renforcer la position pluraliste. Dans un deuxième temps, je montrerai pourquoi un tel pluralisme implique une position antiréaliste en ce qui concerne la catégorie générale de l'espèce. L'argument de l'hétérogénéité que met de l'avant Ereshefsky sera d'abord présenté pour ensuite montrer en quoi le concept général de lignée que propose de Queiroz ne permet pas de le neutraliser. Finalement, l'argument de Brigandt selon lequel le pluralisme ne devrait pas motiver l'éliminativisme que propose Ereshefsky sera brièvement abordé.

1. Introduction

Le problème de l'espèce figure certainement parmi les sujets les plus abordés en philosophie de la biologie de même qu'en sciences biologiques. Non seulement l'espèce est pour plusieurs l'unité fondamentale de la classification taxonomique en biologie (pour nous en convaincre, nous n'avons qu'à penser au titre *L'origine des*

espèces que Darwin donna à son ouvrage majeur), mais encore, ce terme est profondément ancré dans le l'usage populaire, par exemple, en ce qui a trait aux discours se rapportant aux espèces protégées, aux espèces en voie de disparition, etc. Cependant, plusieurs difficultés importantes, principalement d'ordre conceptuel, sont rattachées à la notion d'espèce et sont subsumées sous la désignation générale du « problème de l'espèce », à un point tel que le biologiste Ernst Mayr a écrit, pour reprendre ses mots, « There is probably no other concept in biology that has remained so consistently controversial as the species concept¹ ».

Parmi ces difficultés conceptuelles se retrouvent, entre autres, la question du statut ontologique² des espèces, la question de savoir si l'on devrait adopter une approche moniste ou pluraliste en ce qui concerne les conceptions de l'espèce et la question de la réalité ou de l'existence de la catégorie générale de l'espèce³. Ce travail portera sur ces deux dernières difficultés, plus précisément, sur la question de savoir si une approche pluraliste en ce qui concerne la définition du concept d'espèce implique une position antiréaliste à l'égard de la catégorie de l'espèce, comme le soutient Marc Ereshefsky. Cet article sera divisé en deux sections principales : premièrement, contre l'approche moniste, je défendrai une conception pluraliste du concept d'espèce en m'appuyant sur les travaux d'Ereshefsky et de Kitcher. Deuxièmement, après que le pluralisme ait été admis je soutiendrai que l'antiréalisme d'Ereshefsky est la position qui semble la plus acceptable en exposant son argument de l'hétérogénéité, pour ensuite montrer, dans un troisième temps, comment le concept général de lignée soutenu par de Queiroz échoue dans sa critique de la position d'Ereshefsky. Enfin, nous verrons que l'idée d'un « phénomène de l'espèce⁴ » que suggère Brigandt, sans affaiblir la position antiréaliste en ce qui regarde la catégorie générale de l'espèce, pourrait nous pousser à rejeter la thèse éliminativiste concernant le terme « espèce » que soutient Ereshefsky.

2. Le pluralisme des conceptions de l'espèce

2.1 Trois conceptions différentes de l'espèce

Les biologistes ont offert une panoplie de différentes définitions

du concept d'espèce⁵. Évidemment, il serait insensé, pour le présent travail, de toutes les passer en revue ; mais il semble tout à fait pertinent de présenter au moins brièvement trois définitions de l'espèce ayant un poids particulièrement important dans les discussions biologiques contemporaines. L'une des conceptions les plus influentes de l'espèce est sans contredit celle qu'a soutenue Ernst Mayr, c'est-à-dire la conception biologique de l'espèce, qui fait partie, plus généralement, de l'approche de l'interfécondation⁶ pour définir le concept d'espèce. Selon Mayr, les espèces sont des groupes de populations qui s'échangent des gènes par l'interfécondation, isolés des autres groupes du point de vue de la reproduction par un certain nombre de mécanismes d'isolation reproductive⁷ tels que des comportements ou des mécanismes physiologiques qui préviennent la reproduction entre les membres de deux espèces différentes ou encore la production d'une descendance fertile. D'ailleurs, Dobzhansky⁸ accordait une importance fondamentale à ces mécanismes d'isolation pour comprendre le principe de spéciation et, par le fait même, le concept d'espèce.

En second lieu, il a été proposé de définir le concept d'espèce à l'aide de l'approche phylogénétique, c'est-à-dire en étudiant les liens généalogiques entre les organismes vivants. Encore une fois, il existe plusieurs définitions précises découlant de cette approche ; par exemple, l'une d'entre elles met l'accent sur l'idée qu'une espèce est le plus petit groupe monophylétique⁹ digne de reconnaissance¹⁰. Il est à noter que la seule idée de groupe monophylétique n'est pas suffisante pour caractériser adéquatement ce qu'est une espèce, mais les détails des différentes conceptions phylogénétiques de l'espèce n'ont pas besoin d'être explorés dans le cadre du présent article. Troisièmement, certains auteurs proposent une conception écologique de l'espèce, selon laquelle les espèces sont des lignées d'organismes partageant la même niche écologique, cette dernière étant conçue comme une zone adaptative particulière¹¹. Cela revient à dire que ce sont les pressions de sélection propres à chacune des niches écologiques qui permettent de constituer et de maintenir séparés les taxons biologiques que sont les espèces.

2.2 Monisme et pluralisme

Les tenants de l'approche moniste défendent l'idée selon laquelle il existe une seule conception correcte de l'espèce malgré qu'il existe, comme nous venons de le voir, plusieurs conceptions de l'espèce qui ont été proposées par les biologistes. Ainsi, ils considèrent que le débat sur la définition du concept d'espèce est loin d'être terminé : les définitions incorrectes devraient être éliminées et remplacées au profit d'une définition unique et appropriée. Autrement dit, ou bien ils considèrent que cette conception correcte existe déjà, ou bien ils ont confiance que les biologistes arriveront un jour à la constituer avec les progrès des sciences biologiques¹². Bref, l'esprit du monisme est clairement résumé par la phrase suivante : « Some maintain that only one species concept is fundamental to biology, and that the current debate will lead to a uniquely correct species concept¹³ ». Bien au contraire, ceux qui optent pour une approche pluraliste mettent de l'avant l'idée que plusieurs conceptions de l'espèce sont légitimes et devraient être acceptées¹⁴. Selon les pluralistes, il faudrait donc abandonner l'idée qu'il n'existe qu'un seul concept adéquat de l'espèce. Évidemment, plusieurs versions du pluralisme existent¹⁵, mais toutes semblent s'articuler autour de la même idée fondamentale, à savoir que plusieurs conceptions de l'espèce différentes sont pertinentes et nécessaires pour l'étude et la compréhension de l'évolution dans le monde organique.

Par ailleurs, Marc Ereshefsky remarque que non seulement il existe plusieurs définitions du concept d'espèce, mais que ces différents concepts, dans plusieurs cas, donnent lieu à des classifications taxonomiques qui sont souvent différentes, voire incompatibles¹⁶. Autrement dit, les taxons qui sont identifiés comme étant des espèces ne sont pas les mêmes selon la conception de l'espèce utilisée et le critère opératoire mis en œuvre. Par exemple, un certain groupe d'organismes peut former une espèce selon une conception phylogénétique de l'espèce, alors que ce n'est pas le cas selon le concept biologique d'espèce. En effet, selon la conception biologique, les lignées d'organismes asexués ne peuvent pas constituer des espèces, car elle requiert que les organismes d'une même espèce puissent s'échanger des gènes par le biais de l'interfécondation, alors

que les organismes asexués se reproduisent par d'autres mécanismes (bourgeonnement, etc.). Toutefois, selon l'approche phylogénétique, des lignées d'organismes asexués peuvent parfaitement constituer des espèces, pour autant qu'ils constituent des groupes monophylétiques.

La situation inverse est aussi possible : un groupe d'organismes peut constituer une espèce si on adopte la conception biologique de l'espèce, et ne pas en constituer une si on se fie à la définition phylogénétique de l'espèce. Ereshefsky mentionne l'exemple d'un groupe de poissons d'eau douce dont les membres peuvent se reproduire entre eux, sans toutefois que ce groupe ne contienne tous les descendants d'un ancêtre commun, certains descendants de cet ancêtre ayant formé une autre espèce du point de vue de l'interfécondation : « Any interbreeding species whose members form a new species fails to be a phylogenetic species [...] because they do not contain all the descendants of a common ancestor : they lack the members of the new species¹⁷ ».

Ereshefsky renforce davantage ce point en montrant que l'incompatibilité des taxonomies découlant des diverses conceptions de l'espèce prend une ampleur encore plus considérable si l'on s'attarde aux organismes procaryotes¹⁸ c'est-à-dire aux organismes unicellulaires qui ne comportent pas de véritable noyau cellulaire - par exemple, les bactéries. De fait, similairement à ce qui vient d'être dit dans le paragraphe précédent, les biologistes peuvent classer les mêmes organismes procaryotes de manières différentes et incompatibles si plusieurs conceptions de l'espèce particulières sont utilisées¹⁹. Ereshefsky parle alors d'un pluralisme *inter-approches*. De plus, il est aussi possible de classer le même organisme dans des espèces différentes, et ce, en étudiant et en analysant le même paramètre empirique (et donc, selon la même approche pour définir l'espèce)²⁰. Il s'agit ici d'un pluralisme *intra-approche*. Bref, le cas des organismes procaryotes ne fait que renforcer l'idée que les différentes conceptions de l'espèce utilisées par les biologistes mènent à des taxonomies parfois radicalement différentes et incompatibles. Nous verrons que cette considération vient supporter l'argumentation d'Ereshefsky en faveur de l'antiréalisme.

2.3 Objections des monistes et réponses des pluralistes

Comment les partisans du monisme réagissent-ils devant cette diversité des concepts de l'espèce proposés par les biologistes et au fait que des taxonomies différentes en découlent ? Ils soutiennent l'idée que nonobstant cette diversité, il existe une taxonomie plus fondamentale que les autres. En effet, bien que les monistes puissent reconnaître qu'effectivement, il existe plusieurs types de lignées mises en valeur par différents concepts de l'espèce, il existe une sorte de lignée plus importante que les autres pour comprendre l'évolution du monde organique, et c'est ce type de lignée uniquement qui devrait être considéré comme une espèce. Le concept approprié d'espèce est donc celui qui met en lumière ce type de lignée fondamental. D'ailleurs, c'est exactement cet argument que présentent Dobzhansky et Mayr pour défendre le concept biologique de l'espèce, pour qui, par exemple, le concept d'espèce ne s'applique pas, en toute rigueur, aux groupes d'organismes asexués : « Among organisms reproducing exclusively by parthenogenesis or asexually, species in our sense do not exist at all²¹ ». D'ailleurs, cela n'est pas surprenant compte tenu du fait que les architectes de la synthèse moderne²², dont l'une des figures importantes est Mayr, évitaient de porter trop d'attention aux organismes asexués²³. C'est aussi ce que soutiennent Eldredge²⁴ et Ghiselin²⁵, lorsqu'ils affirment que les lignées d'organismes sexués sont beaucoup plus importantes pour le cours de l'évolution que les lignées d'organismes asexués, et donc qu'un concept d'espèce fondé sur l'interfécondation devrait être favorisé.

Notons au passage que certains critiqueront l'approche pluraliste en disant qu'elle est trop libérale et qu'il pourrait être très difficile de distinguer les concepts d'espèce légitimes de ceux qui ne le sont pas²⁶. Bref, les pluralistes seraient incapables d'identifier un critère permettant d'identifier les conceptions acceptables de l'espèce d'un point de vue scientifique. Par exemple, le pluralisme avancé par Dupré pourrait inclure un concept d'espèce fondé sur un critère gastronomique²⁷, et c'est surtout à ce genre d'approche que s'attaque la critique du « no criterion objection », dans la mesure où ce genre de pluralisme admet des conceptions de l'espèce n'ayant pas vraiment de fondement scientifique. Cependant, les défenseurs du

pluralisme proposent, au contraire, certains critères pour évaluer la légitimité des concepts d'espèce, que ce soit le critère de la testabilité empirique, de la cohérence inter-théorique, de la cohérence interne, etc.²⁸ Il ne me semble donc pas abusif d'assumer que les défenseurs du pluralisme ont les ressources théoriques nécessaires pour neutraliser assez facilement cette objection.

Ereshefsky et Kitcher sont tous deux en désaccord avec la position moniste selon laquelle un concept de l'espèce (et la taxonomie en découlant) serait plus fondamental que les autres. Alors que certains auteurs²⁹ proposent un argument d'ordre *épistémologique* pour répondre à l'objection moniste, selon lequel nos capacités cognitives limitées exigent que nous développions plusieurs modèles et conceptions de l'espèce pour classer l'énorme et complexe diversité du monde naturel, Ereshefsky et Kitcher développent un argument d'ordre *ontologique* pour contrer l'idée moniste qu'un seul concept de l'espèce est vraiment fondamental, comme l'indique la citation suivante : « Species pluralism, according to current evolutionary theory, is a real feature of the world and not merely a feature of our lack of information about that world³⁰ ». Le pluralisme, dans cette optique, n'est donc pas la conséquence de l'insuffisance de nos connaissances scientifiques, mais bien plutôt de la riche diversité qui est intrinsèque au monde vivant.

L'idée centrale d'Ereshefsky est que les forces de l'évolution³¹ segmentent l'arbre de la vie (qui contient tous les organismes vivants) en différents types de lignées, tous aussi importants les uns que les autres ; il est donc tout à fait prévisible qu'un même organisme puisse appartenir à différents types de lignées et, par conséquent, que différentes conceptions de l'espèce (qui identifient ces différents types de lignées) classent ce même organisme de façons diverses. Autrement dit, selon nos données empiriques actuelles, ce sont les forces évolutives elles-mêmes qui divisent le monde organique en différentes taxonomies, souvent incompatibles les unes avec les autres. Ainsi, pour bien comprendre cette diversité évolutive, il importe d'adopter plusieurs conceptions de l'espèce différentes, ce qui permet de rendre compte des divers types de lignées présents dans le monde vivant, aucun d'entre eux n'étant plus fondamental

que les autres : chacune des taxonomies en découlant reflète un aspect important de l'arbre de la vie. Bref, il serait illégitime de réserver le terme « espèce » pour une seule sorte de lignées évolutives³². C'est exactement dans le même esprit que Mishler et Donoghue affirment qu'il existe plusieurs « species situations » et qu'une variété de conceptions différentes est nécessaire pour appréhender la diversité présente dans la nature organique³³. D'ailleurs, ils considèrent que de vouloir subsumer toute cette diversité biologique sous une seule conception de l'espèce ne ferait qu'obscurcir plusieurs questions évolutionnaires pertinentes. En d'autres termes, n'adopter qu'un seul type de taxonomie pour classer le monde vivant nous donnerait une vision non seulement incomplète, mais en plus erronée de l'évolution.

Un exemple me semble particulièrement pertinent pour appuyer cette idée de l'importance d'une pluralité de conceptions de l'espèce, et donc d'une pluralité de taxonomies différentes. Effectivement, nous avons vu plus haut que des auteurs comme Dobzhansky, Eldredge et Ghiselin, qui adhèrent à une conception biologique (approche de l'interfécondation) de l'espèce, considèrent que les groupes d'organismes asexués, en toute rigueur, ne forment pas d'espèce, sous prétexte que les organismes se reproduisant sexuellement seraient plus importants pour le cours de l'évolution. Toutefois, il est bien difficile d'accepter une telle proposition, lorsqu'on prend en compte le fait que la majorité des organismes sur Terre sont des organismes asexués³⁴. Il est aussi loin d'être évident que les organismes sexués soient plus importants pour le cours de l'évolution : les groupes d'organismes asexués forment véritablement des lignées distinctes qui ont certainement une valeur évolutive considérable³⁵. Ainsi, selon les données empiriques actuelles, il ne paraît pas justifiable de vouloir réserver le terme « espèce » aux groupes d'organismes ayant la possibilité de s'interféconder, car cela mettrait de côté la majorité des organismes vivants en plus de sous-estimer l'importance évolutive des lignées formées par ces derniers. Cette situation ne montre pas l'invalidité du concept biologique d'espèce, certainement très pertinent pour comprendre une partie importante des forces évolutives, mais plutôt qu'il n'est pas suffisant pour rendre compte adéquatement de toute la diversité du monde organique.

Kitcher propose une défense du pluralisme qui se rapproche quelque peu de celle d'Ereshefsky. Dans son article *Species*³⁶, Kitcher propose neuf conceptions différentes de l'espèce. Il ne sera pas question ici de les lister et encore moins de les expliquer ; nous nous pencherons brièvement sur l'argumentation générale qui le mène à défendre le pluralisme. L'idée directrice de Kitcher est qu'il existe plusieurs types de contextes d'investigations biologiques qu'un seul concept de l'espèce ne saurait guider : la diversité des types d'explications biologiques nécessite l'adoption de plusieurs conceptions différentes de l'espèce. Il est bien important de noter que Kitcher considère que ces diverses sortes d'investigations biologiques sont également pertinentes et qu'elles proviennent du fait qu'il est possible de diviser les processus évolutifs de différentes manières légitimes selon les questions qui intéressent les biologistes. Kitcher compare le cas des concepts de l'espèce avec le cas des gènes³⁷, dans la mesure où une multiplicité de conceptions du gène est nécessaire pour rendre compte des divers phénomènes biologiques qui lui sont liés³⁸.

Bien que le pluralisme de Kitcher soit motivé par l'idée qu'il existe une pluralité de types d'investigations biologiques, il faut mettre l'accent sur le fait qu'il s'agit bel et bien d'un pluralisme *ontologique*, en ce sens que c'est la diversité du monde organique qui est à la source de ces différents types de questions auxquelles veulent répondre les biologistes. C'est d'ailleurs ce que relève Stanford : « The practice of biologists indicates a number of important patterns of biological diversity and a number of independent interesting questions about organisms and their relationships to one another³⁹ ». L'argument de Kitcher est donc de dire qu'une pluralité de conceptions de l'espèce est requise pour supporter les divers types d'explications et d'investigations menées par les biologistes, ceux-ci découlant du fait que les organismes vivants ne se divisent pas de la même manière selon leurs différents traits biologiques pertinents⁴⁰. Je pense que cet argument de Kitcher va donc dans le sens de la thèse que j'ai voulu défendre à partir des travaux d'Ereshefsky : une multitude de classifications fondées sur différentes conceptions de l'espèce est non seulement légitime, mais nécessaire pour étudier

la diversité du monde vivant, contrairement à ce qu'avancent les tenants du monisme.

3. Pluralisme et antiréalisme

3.1 L'argument de l'hétérogénéité d'Ereshefsky pour soutenir l'antiréalisme

Une part importante des travaux d'Ereshefsky vise à montrer en quoi l'adoption du pluralisme quant aux conceptions de l'espèce devrait nous mener à l'antiréalisme en ce qui regarde la catégorie générale de l'espèce⁴¹. Avant d'exposer son argumentation, il est primordial de comprendre ce qu'est cette catégorie de l'espèce. Il est important de ne pas la confondre avec les taxons qui sont des espèces, ces derniers étant les différents groupes d'organismes qui, selon l'une ou l'autre des conceptions de l'espèce, sont considérés comme des espèces, par exemple *Canis familiaris* (le chien domestique) ou encore *Homo sapiens* (l'homme). L'argumentaire d'Ereshefsky ne remet pas en question l'existence de ces taxons particuliers. La catégorie de l'espèce, quant à elle, peut être définie comme étant la classe qui regroupe tous les taxons qui sont des espèces⁴². La question de l'existence de cette catégorie est donc celle de savoir si elle réfère à une catégorie réelle dans la nature⁴³. L'argument qu'Ereshefsky avance en faveur de l'antiréalisme est nommé « l'argument de l'hétérogénéité ». Il se fonde principalement sur deux idées : le pluralisme en ce qui concerne les conceptions de l'espèce (l'hétérogénéité de la catégorie de l'espèce) et l'exigence d'une caractéristique unificatrice commune à tous les membres d'une catégorie pour accorder l'existence naturelle à ladite catégorie⁴⁴.

Ereshefsky fournit, à plusieurs reprises, des précisions en ce qui a trait à la nature d'une catégorie naturelle. Il établit trois critères minimaux ou exigences selon lesquels on pourrait penser qu'une catégorie puisse refléter la nature, et donc être considérée comme une catégorie réelle dans la nature⁴⁵. Premièrement, les entités faisant partie de la catégorie devraient partager une caractéristique commune. Deuxièmement, cette caractéristique devrait nous permettre de mieux comprendre la nature de cette catégorie. Troisièmement, cette caractéristique devrait permettre de distinguer les entités de cette

catégorie des entités appartenant à d'autres catégories. Regardons plus en détail les implications de ces trois exigences.

Selon le premier critère, une catégorie devrait permettre un certain pouvoir de *prédiction* ; si les entités de ladite catégorie ne possèdent pas de caractéristique commune, elle ne possède aucune valeur prédictive, en ce sens qu'il serait impossible de prédire qu'une entité quelconque ne fait pas partie de telle ou telle catégorie si elle ne possède pas telle ou telle caractéristique. La deuxième exigence, quant à elle, donne à la catégorie un pouvoir *explicatif*. Si l'on se penche sur la catégorie des halogènes, les caractéristiques que partagent les entités dans cette catégorie, découlant de leur profil atomique, peuvent offrir une explication, par exemple, de leur facilité à réagir avec d'autres éléments chimiques. Toutefois, il faut noter que ces trois exigences, prises ensemble, ne forment pas une sorte d'essentialisme, car elles n'exigent pas qu'une certaine caractéristique soit présente chez *toutes* et *uniquement* les entités de la catégorie⁴⁶. Il suffit que la catégorie ait un pouvoir prédictif et un pouvoir explicatif, et qu'elle permette de distinguer la plupart des entités qu'elle renferme (dans le cas qui nous intéresse, les espèces) des entités appartenant à des catégories distinctes⁴⁷.

Or, nous nous en doutons bien, c'est précisément à ceci qu'Ereshefsky va s'attaquer, à savoir que la catégorie de l'espèce respecte les trois critères qui viennent d'être exposés : « Given the heterogeneity of the class of taxa we call 'species' we should doubt that the species category is a natural category⁴⁸ ». En effet, à partir des considérations en faveur du pluralisme qui ont été traitées dans les pages précédentes, il semble fort embêtant d'identifier une caractéristique qui serait commune à toutes (ou presque) les entités faisant partie de la catégorie de l'espèce, c'est-à-dire les taxons qui sont des espèces. Cela découle évidemment du fait qu'il existe plusieurs conceptions de l'espèce différentes. La possibilité de l'interfécondation ne convient pas étant donné qu'une grande partie des organismes sur Terre sont asexués ; le fait de former des groupes monophylétiques non plus, puisque de nombreuses espèces (par exemple, selon l'approche de l'interfécondation) sont des espèces ancestrales qui ne forment pas des groupes monophylétiques. Ce ne

sont que deux exemples, mais l'idée est qu'il ne sera pas possible de trouver cette caractéristique commune à tous les taxons qui sont des espèces à cause de la pluralité des conceptions distinctes de l'espèce. Cela viole donc manifestement le premier critère que propose Ereshefsky et, *ipso facto*, le deuxième, car il ne peut y exister de caractéristique commune explicative s'il n'existe même pas de caractéristique commune.

Cet argument est d'autant plus convaincant si l'on prend en compte les données relatives aux organismes procaryotes. En effet, la conclusion d'Ereshefsky est la même en ce qui concerne ces organismes : il paraît impossible de déterminer une caractéristique commune et explicative à tous les taxons qui sont des espèces chez les organismes procaryotes. Ainsi, tout semble indiquer qu'il n'existe pas de catégorie de l'espèce naturelle procaryotique⁴⁹. Cela n'est pas sans importance étant donné que la majeure partie des organismes vivants sont des microbes procaryotes⁵⁰. Mais ce n'est pas tout. L'hétérogénéité de la catégorie de l'espèce est encore plus criante si l'on considère à la fois les organismes procaryotes et les organismes eucaryotes, car les conceptions de l'espèce ne sont pas les mêmes selon ces deux règnes : « The discrepancies and disunity among these types of taxa called "species" is overwhelming⁵¹ ». Il est donc peine perdue de chercher à identifier une caractéristique commune et explicative à *tous* les taxons considérés comme des espèces, autant chez les procaryotes que chez les eucaryotes, ce qui ne fait que solidifier la conclusion selon laquelle il n'existe pas de catégorie de l'espèce réelle dans la nature. Toutefois, certains auteurs résistent à cet argument, comme il en sera question dans la section suivante.

3.2 Le concept général de lignée pour définir la catégorie de l'espèce

Kevin de Queiroz propose un concept général de lignée, selon lequel les espèces sont des lignées de métapopulations⁵² évoluant de manière indépendante⁵³. Dans un article précédent, il affirme que les espèces sont des segments de lignées de populations, et non les lignées complètes de populations⁵⁴. Sans entrer dans les détails, de Queiroz prétend que son modèle offre une définition très générale de la catégorie de l'espèce, c'est-à-dire qu'il nous permet de comprendre

la nature fondamentale de l'espèce sans toutefois nous informer sur les processus à la base de la spéciation ou nous donner des critères opérationnels précis (qui permettent aux biologistes de déterminer de manière pratique quels sont les taxons qui sont des espèces) pour déterminer les groupes d'espèces que constituent des organismes.

Justement, de Queiroz affirme que son modèle général regroupe, en quelque sorte, les autres conceptions de l'espèce (biologique, phylogénétique, écologique, etc.), en ce sens qu'il permet de cerner la seule caractéristique nécessaire de l'espèce, implicite ou explicite dans les autres conceptions, c'est-à-dire qu'elle est un *segment de lignée de populations*. Les critères à la base des autres conceptions (interfécondation, groupe monophylétique, etc.) sont tous contingents, mais ils sont utiles dans la mesure où ils permettent de reconnaître et d'identifier empiriquement les différentes espèces⁵⁵. Bref, le modèle que met de l'avant de Queiroz unifierait les autres conceptions incompatibles de l'espèce⁵⁶. Ainsi, en montrant que l'hétérogénéité de la catégorie de l'espèce n'est que superficielle, l'argument en faveur de l'antiréalisme que propose Ereshefsky, selon de Queiroz, se retrouve désamorcé.

Toutefois, il en aurait fallu plus pour convaincre Ereshefsky. En effet, ce dernier remarque qu'une difficulté majeure affecte le concept général de lignée : il ne permet pas de distinguer adéquatement l'espèce des taxons linnéens supérieurs (genre, famille, etc.), car ces autres taxons sont tout autant formés par des lignées de populations⁵⁷. Or, rappelons-nous que le troisième critère que propose Ereshefsky pour accepter qu'une catégorie soit naturelle est que la caractéristique commune aux membres de cette catégorie (ici, le fait d'être une lignée de populations) doit permettre de distinguer cette catégorie des autres catégories. Cette exigence n'étant pas respectée, le concept général de lignée, selon Ereshefsky, ne permet pas de sauver la réalité de la catégorie de l'espèce.

Il faudrait cependant rendre justice à de Queiroz en soulignant qu'il propose justement de distinguer l'espèce des taxons linnéens supérieurs à partir de la distinction entre les lignées et les clades. Alors que les espèces sont nécessairement des segments de lignées, les autres taxons linnéens sont plutôt constitués par des clades,

c'est-à-dire des groupes d'espèces issues d'un ancêtre commun⁵⁸. Autrement dit, les taxons linnéens supérieurs seraient des groupes monophylétiques constitués de plusieurs lignées. Mais cette réponse ne me semble pas suffisante, car comme le remarque Ereshefsky, de Queiroz n'offre pas de critères qui permettraient de distinguer une branche taxonomique formée par une multitude de lignées d'une unique lignée, alors que les critères habituellement utilisés pour effectuer cette distinction sont ceux à la base des autres conceptions de l'espèce (biologique, écologique, etc.). Autrement dit, le concept général de lignée présuppose qu'il est possible de distinguer les lignées des clades, alors que pour ce faire, on doit se rapporter aux autres conceptions de l'espèce. Cette conception ne fait donc que repousser plus loin le problème de l'hétérogénéité de la catégorie de l'espèce, en ce sens que la question de savoir ce que constitue une lignée va dépendre de la conception de l'espèce adoptée⁵⁹. Bref, il me semble que le concept général de lignée ne fait que masquer l'hétérogénéité de la catégorie de l'espèce et n'offre donc pas une objection convaincante à l'argumentation d'Ereshefsky pour soutenir l'antiréalisme.

3.3 Éliminativisme et objection de Brigandt

Ereshefsky, dans ses travaux des années 1990, défend un *pluralisme éliminativiste*, selon lequel le terme théorique « espèce » devrait être, idéalement, éliminé (à cause de l'inexistence de la catégorie générale de l'espèce) et remplacé par une pluralité de termes plus précis, tels que « bio-espèce », « éco-espèce », « phylo-espèce », etc., tout dépendant de la conception de l'espèce utilisée par les biologistes⁶⁰. L'idée derrière cet éliminativisme est donc que le terme « espèce » n'est pas théoriquement précis et significatif, puisqu'il ne fait pas référence à une catégorie réelle dans la nature ; cet éliminativisme est donc fondé sur des considérations ontologiques. Toutefois, dans ses travaux plus récents, Ereshefsky remarque qu'il existe des raisons *pragmatiques* pour lesquelles il n'est probablement pas possible ni souhaitable d'éliminer le terme « espèce » du discours biologique⁶¹. En effet, il fait remarquer que les biologistes accordent une importance particulière à la stabilité

et à la continuité de la nomenclature qu'ils utilisent. Or, le terme « espèce » est sans cesse utilisé depuis des décennies, et il semble tout à fait impossible, d'un point de vue pratique, d'éliminer ce terme des langages scientifique et populaire. C'est pourquoi il propose plutôt de préciser de quelle conception de l'espèce nous voulons parler lorsqu'on utilise ce terme, de sorte que les ambiguïtés quant aux taxons dont il est question puissent être limitées. Il semble donc qu'Ereshefsky ait en quelque sorte adouci sa position éliminativiste au fil des années, mais il reste que selon moi, l'élimination du terme « espèce » serait idéale du point de vue purement théorique.

Brigandt soutient que l'acceptation du pluralisme ne devrait pas nous pousser vers l'éliminativisme, car, contrairement à ce que pense Ereshefsky, le terme « espèce » a une valeur théorique importante : malgré la pluralité de conceptions différentes de l'espèce, Brigandt est d'avis que le concept général d'espèce dénoté par le terme « espèce » revête une importance non négligeable⁶². En effet, on est en droit de se poser la question suivante : qu'est-ce qui explique que les différentes conceptions de l'espèce qu'admet Ereshefsky, comme celle de bio-espèce ou celle d'éco-espèce, sont toutes, en fait, des concepts *d'espèce* ? Brigandt pense que cette homonymie révèle l'existence d'un certain caractère commun à ces différents concepts qui donnerait au concept général d'espèce une signification théorique pertinente. Il est donc impératif de répondre à la question de savoir ce qui fait qu'un concept particulier est un concept d'espèce.

C'est à partir de ces remarques que Brigandt propose de considérer le concept général d'espèce comme un *concept d'investigation*⁶³, c'est-à-dire un concept épistémologique qui mettrait en lumière les exigences pour qu'un concept donné soit un concept d'espèce⁶⁴. Autrement dit, un concept d'investigation révèle certains mécanismes ou certaines propriétés sous-jacents à un groupe quelconque, comme le groupe constitué par les diverses conceptions de l'espèce. Or, ce que dévoilerait le concept général d'espèce, c'est ce que Brigandt nomme le « phénomène de l'espèce », phénomène qui serait capturé et expliqué par les conceptions particulières de l'espèce. En résumé, contrairement à Ereshefsky, Brigandt considère que le concept général d'espèce a une valeur théorique importante

sur la base de considérations épistémiques, en ce sens qu'il unifie les différentes conceptions de l'espèce en mettant en évidence les standards auxquels on doit satisfaire pour qu'un concept soit bel et bien un concept d'espèce, c'est-à-dire un concept qui vise à cerner le *phénomène de l'espèce*.

Ereshefsky répond à cet argument, encore une fois, à l'aide de la constatation qu'il y a une hétérogénéité assez radicale entre les différentes conceptions de l'espèce. La nature foncièrement différente des taxons que les biologistes identifient comme des espèces selon les différentes conceptions particulières de l'espèce mène à croire qu'il n'existe pas une telle chose que le phénomène de l'espèce⁶⁵. En effet, les processus (interfécondation, descendance commune, etc.) sur lesquels se penchent les biologistes pour reconnaître les espèces sont très distincts selon les concepts d'espèce qu'ils utilisent ; les « phénomènes taxonomiques » ainsi identifiés sont donc, eux aussi, très différents. La réponse d'Ereshefsky me semble intéressante, mais il reste que le point soulevé par Brigandt ne s'en retrouve pas totalement dissout. La question de savoir ce qui fait d'un concept quelconque un concept d'espèce reste pertinente, et l'absence de réponse proposée semble montrer qu'effectivement, le terme « espèce » possède une certaine valeur théorique ou épistémique qu'il ne faudrait pas négliger trop rapidement, nonobstant l'adoption d'une position antiréaliste (du point de vue ontologique) en ce qui regarde la catégorie générale de l'espèce.

4. Conclusion

En premier lieu, j'ai proposé une défense du pluralisme quant aux conceptions de l'espèce à partir de réponses adressées aux objections des tenants du monisme. Cette défense s'est fondée, entre autres, sur l'idée qu'il existe, à l'intérieur même du monde organique, différentes forces évolutives qui demandent une pluralité de concepts de l'espèce pour offrir une vision adéquate et exhaustive de l'évolution. Ainsi, j'ai soutenu que le pluralisme ontologique (tel que défendu, entre autres, par Ereshefsky et Kitcher) était plus désirable qu'une approche moniste pour comprendre la diversité inhérente au monde organique. En deuxième lieu, j'ai examiné

l'argument de l'hétérogénéité proposé par Ereshefsky selon lequel le pluralisme des conceptions de l'espèce implique une position antiréaliste vis-à-vis de la *catégorie générale* de l'espèce. L'idée principale est que la grande divergence entre les divers concepts de l'espèce nous empêche d'identifier une caractéristique commune et explicative à tous ces concepts qui pourrait nous permettre de considérer la catégorie de l'espèce comme une catégorie réelle dans la nature. Par la suite, il s'agissait de montrer que le concept général de *lignée* proposé par de Queiroz ne permet pas de neutraliser cet argument de l'hétérogénéité, en ce qu'il ne fait que camoufler l'hétérogénéité inhérente à la catégorie de l'espèce. L'objection de Brigandt contre l'éliminativisme d'Ereshefsky, qui a été brièvement abordée, semble toutefois montrer qu'il est légitime d'accorder une certaine valeur théorique au terme « espèce » bien que l'idée d'un *phénomène de l'espèce* semble difficilement défendable. En résumé, j'ai voulu montrer que l'argumentaire d'Ereshefsky selon lequel la vaste étendue des phénomènes biologiques impliquait le pluralisme ontologique des conceptions de l'espèce, et que ce pluralisme doit nous mener à un antiréalisme pour la catégorie générale de l'espèce, était convaincant et qu'il résistait aux critiques qui lui ont été adressées jusqu'ici.

En terminant, j'aimerais souligner un problème qui n'a pas été abordé dans ce texte, mais qui lui est toutefois fortement lié : la place de la catégorie de l'espèce dans la classification linnéenne. Alors que pour certains auteurs, tels que Mishler, il n'existe pas de critère pour faire de l'espèce un rang particulier dans la classification linnéenne⁶⁶, d'autres auteurs, comme Dupré, considèrent l'espèce comme étant l'unité fondamentale de la classification biologique, et ce, même si cet auteur adopte une approche pluraliste pour le concept d'espèce⁶⁷. Il serait donc tout à fait pertinent de chercher à examiner les liens entre la question de l'existence de la catégorie de l'espèce avec celle de la place de l'espèce dans la classification linnéenne des organismes. Plus précisément, l'étude des relations entre l'éventuelle spécificité de la notion d'espèce par rapport aux autres niveaux taxonomiques et le statut ontologique de la catégorie générale de l'espèce me semble mériter une attention particulière.

1. Ernst Mayr, *The growth of biological thought*, Cambridge, Harvard University Press, 1982, p. 251.
2. Il s'agit de la question de savoir si les espèces sont des individus, des classes, etc.
3. Marc Ereshefsky, « Species », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], <http://plato.stanford.edu/entries/species/>
4. [species phenomenon]
5. John S. Wilkins, *Species. A History of the Idea*, Los Angeles, University of California Press, 2011.
6. Défendue, entre autres, par Mayr, Dobzhansky, Paterson, Carson, Ghiselin et Eldredge.
7. Ernst Mayr, *Populations, species, and evolution*, Cambridge, Harvard University Press, 1970, p. 12.
8. Theodosius Dobzhansky, « A Critique of the Species Concept in Biology » dans *Philosophy of Science*, vol. 2, no. 3 (juillet 1935), pp. 344-355.
9. Un groupe monophylétique est formé par tous, et uniquement, les organismes provenant d'un même ancêtre commun.
10. Brent Mishler et E. Theriot, « Species concepts and phylogenetic theory : A debate » dans Q. Wheeler & R. Meier (Eds.), *Species concepts and phylogenetic theory : A debate*, New-York, Colombia University Press, 2000.
11. Leigh Van Valen, « Ecological species, multispecies, and oaks » dans *Taxon*, vol. 25, no. 2/3 (mai 1976), p. 235.
12. Marc Ereshefsky, *loc. cit.*
13. Ingo Brigandt, « Species Pluralism Does Not Imply Species Eliminativism » dans *Philosophy of Science*, vol. 70, no. 5 (décembre 2003), p. 1305.
14. Marc Ereshefsky, « Species Pluralism and Anti-Realism » dans *Philosophy of Science*, vol. 65, no. 1 (mars 1998), p. 103.
15. Par exemple, Kitcher, Dupré et Ereshefsky mettent de l'avant différents types de pluralisme.
16. *Id.*, « Eliminative Pluralism » dans *Philosophy of Science*, vol. 59, no. 4 (décembre 1992), p. 676 ; *Id.*, « Species Pluralism and Anti-Realism » dans *loc. cit.*, p. 105 ; *Id.*, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *Synthese*, vol. 175, no. 3 (août 2010), p. 412.
17. *Id.*, « Species Pluralism and Anti-Realism » dans *loc. cit.*, p. 105.
18. *Id.*, « Microbiology and the Species Problem » dans *Biology & Philosophy*, vol. 25, no. 4 (septembre 2010), p. 557.
19. Dans son texte, Ereshefsky considère surtout la conception de l'espèce basée sur la recombinaison génétique (analogue du concept biologique de l'espèce pour les eucaryotes), la conception écologique et la conception phylogénétique fondée sur l'analyse des données génétiques.
20. Cela s'explique entre autres parce que les organismes procaryotes sont

sujets à des échanges génériques latéraux : différentes parties du génome d'un même organisme peuvent, par exemple, avoir des phylogénies différentes.

21. Theodosius Dobzhansky, *loc. cit.*, p. 355.

22. La synthèse moderne, *grosso modo*, est l'intégration de la théorie de l'hérédité mendélienne et de la génétique des populations à la théorie de l'évolution darwinienne.

23. Maureen A. O'Malley, « Ernst Mayr, the tree of life, and philosophy of biology » dans *Biology & Philosophy*, vol. 25, no. 4 (septembre 2010), p. 534.

24. Niles Eldredge, *Unfinished synthesis*, New York, Oxford University Press, 1985, pp. 200-201.

25. Michael T. Ghiselin, « Sex and the Individuality of Species : A Reply to Mishler and Brandon » dans *Biology & Philosophy*, vol. 4, no. 1 (janvier 1989), pp. 73-76.

26. *Id.*, « Species concepts, individuality, and objectivity » dans *Biology & Philosophy*, vol. 2, no. 2 (avril 1987), pp. 135-136.

27. John Dupré, « Natural Kinds and Biological Taxa » dans *The Philosophical Review*, vol. 90, no. 1 (janvier 1981), p. 83.

28. Marc Ereshefsky, « Species », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], <http://plato.stanford.edu/entries/species/>

29. Cf. : Cartwright et Levins.

30. *Id.*, « Eliminative Pluralism » dans *Philosophy of Science*, vol. 59, no. 4 (décembre 1992), p. 676.

31. Ereshefsky parle d'interfécondation, de sélection, de descendance commune, etc.

32. *Id.*, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *loc. cit.*, p. 413.

33. Brent Mishler et Michael Donoghue, « Species Concepts : A Case for Pluralism » dans *Systematic Zoology*, vol. 31, no. 4 (décembre 1982), p. 500.

34. Michael J. Duncan, Pierrick Bourrat, Jennifer DeBerardinis et Maureen A. O'Malley, « Small Things, Big Consequences: Microbiological Perspectives on Biology », dans Kostas Kampourakis (Ed.), *The Philosophy of Biology*, 2013, pp. 373-394.

35. Brent Mishler et Ann Budd, « Species and Evolution in Clonal Organisms-Introduction » dans *Systematic Botany*, vol. 15, no. 1 (janvier-mars 1990), pp. 81-83.

36. Philip Kitcher, « Species » dans *Philosophy of Science*, vol. 51, no. 2 (Juin 1984), p. 325.

37. Mishler et Donoghue (*loc. cit.*, p.500) comparent aussi le pluralisme des conceptions de l'espèce avec le pluralisme des conceptions du gène.

38. Peter J. Beurton, Raphael Falk, Hans-Jörg Rheinberger (Éds.), *The Concept of the Gene in Development and Evolution : Historical and Epistemological Perspective*, Cambridge University Press, 2000.

39. P. Kyle Stanford, « For Pluralism and against Realism about Species » dans *Philosophy of Science*, vol. 62, no. 1 (mars 1995), p. 71.

40. Certaines critiques faites à l'endroit du pluralisme de Kitcher se fondent sur la difficulté d'identifier quels sont les traits biologiques véritablement pertinents.
41. En anglais, il est question de la *species category*.
42. Marc Ereshefsky, « Species », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* [En ligne], <http://plato.stanford.edu/entries/species/>
43. Qu'est-ce qu'une catégorie réelle dans la nature? Cela est certainement une question très complexe qui ne peut être traitée dans ce texte. Ereshefsky en propose une définition par critères qui sera exposée dans les prochaines lignes.
44. *Id.*, « Species Pluralism and Anti-Realism » dans *loc. cit.*, p. 111.
4. *Id.*, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *loc. cit.*, p. 413 ; *Id.*, « Microbiology and the Species Problem » dans *loc. cit.*, p. 559.
46. *Id.*, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *loc. cit.*, p. 413.
47. Les exigences que proposent Ereshefsky ne vont évidemment pas de soi, et il serait certainement possible de critiquer son antiréalisme à partir d'une remise en question de ces exigences. Cependant, cette avenue ne sera pas explorée dans ce travail. Il reste qu'Ereshefsky remarque que ces critères sont minimalistes et moins restrictifs que les modèles de catégorie scientifique que soutiennent Mill et Hempel, par exemple ; il n'est donc pas excessif de les présupposer valides pour la présentation de son argument.
48. *Ibid.*, p. 414.
49. *Id.*, « Microbiology and the Species Problem » dans *loc. cit.*, p. 560.
50. Michael J. Duncan , Pierrick Bourrat , Jennifer DeBerardinis et Maureen A. O'Malley, *op. cit.*
51. *Ibid.*, p. 562.
52. De Queiroz caractérise une métapopulation comme étant une population inclusive formée par un ensemble de sous-populations.
53. Kevin de Queiroz, « Different species problems and their resolution » dans *BioEssays*, vol. 27, no. 12 (2005), p. 1264.
54. *Id.*, « The General Lineage Concept of Species and the Defining Properties of the Species Category » dans R. A. Wilson, *Species, New Interdisciplinary Essays*, Cambridge, MIT Press, 1999, p. 53.
55. *Ibid.*, pp. 63, 74.
56. *Id.*, « Different species problems and their resolution » dans *loc. cit.*, p. 1267.
57. Marc Ereshefsky, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *Synthese*, vol. 175, no. 3 (août 2010), p. 415 ; *Id.*, « Microbiology and the Species Problem » dans *Biology & Philosophy*, vol. 25, no. 4 (septembre 2010), p. 565.
58. Kevin de Queiroz, « The General Lineage Concept of Species and the Defining Properties of the Species Category » dans R. A. Wilson, *Species, New Interdisciplinary Essays*, Cambridge, MIT Press, 1999, pp. 50, 75.
59. Marc Ereshefsky, « Microbiology and the Species Problem » dans *Biology*

& *Philosophy*, vol. 25, no. 4 (septembre 2010), p. 565.

60. *Id.*, « Eliminative Pluralism » dans *loc. cit.*, pp. 680-681; *Id.*, « Species Pluralism and Anti-Realism » dans *Philosophy of Science*, vol. 65, no. 1 (mars 1998), p. 117.

61. *Id.*, « Darwin's Solution to the Species Problem » dans *loc. cit.*, pp. 420-421.

62. Ingo Brigandt, *loc. cit.*, p. 1306.

63. [investigative-type concept]

64. *Ibid.*, pp. 1308, 1314-1315.

65. Marc Ereshefsky, « Microbiology and the Species Problem » dans *Biology & Philosophy*, vol. 25, no. 4 (septembre 2010), p. 563.

66. Brent Mishler, « Species Are Not Uniquely Real Biological Entities » dans F.J. Ayala & R. Arp (Eds.), *Contemporary Debates in Philosophy of Biology*, Oxford, Blackwell, 2010, p. 114.

67. John Dupré, « In Defence of Classification » dans *Studies in History and Philosophy of Science*, vol. 32, no. 2 (juin 2001), p. 203.