

# Les explications partielles potentielles : entre capacités et possibilités<sup>1</sup>

Philippe Verreault-Julien\*

## Résumé

*N. Emrah Aydinonat (2008) offre une caractérisation des explications par la main invisible. Celles-ci seraient des explications partielles potentielles et seraient (1) en mesure de nous indiquer des capacités à l'œuvre dans le monde et (2) élargiraient notre horizon intellectuel en conceptualisant des possibilités jusqu'alors inédites. Je montre que Nancy Cartwright (2009) offre un argument permettant de douter de cette première possibilité. La science économique n'ayant que peu de principes sûrs à sa disposition et reposant ainsi sur des hypothèses auxiliaires, il est impossible d'effectuer des expériences galiléennes avec les modèles et de mettre au jour les capacités. La conception d'Uskali Mäki (2009) des modèles comme isolations et systèmes de représentation laisse penser que la deuxième possibilité est néanmoins fondée.*

## 1. Introduction

N. Emrah Aydinonat propose dans un livre récent (2008) une caractérisation des explications par la main invisible. Celles-ci tentent de montrer comment les actions des individus intentionnellement dirigées au niveau individuel peuvent avoir des conséquences sociales bénéfiques et inattendues. Elles exposent de quelle manière un

---

<sup>1</sup> J'aimerais remercier les évaluateurs anonymes de cette revue ainsi que M. Frédéric Bouchard pour leurs judicieux et pertinents commentaires sur les précédentes versions de cet article.

\* L'auteur est étudiant à la maîtrise (Université Laval).

processus, la main invisible, agrège les actions individuelles. On en retrouve une des premières caractérisations chez Adam Smith. Ces explications sont particulièrement utilisées en théorie des jeux, plusieurs économistes soutenant que certaines structures sociales et institutions comme l'argent ou la ségrégation résidentielle dans les villes sont explicables en termes de conséquences inattendues et de processus d'agrégation. Des modèles sont ainsi créés, modèles dont le but est d'exposer formellement et explicitement ces processus. Or, ces modèles sont-ils en mesure de nous informer à propos du monde dans lequel nous vivons ? Aydinonat qualifie ces explications d'explications partielles potentielles et celles-ci peuvent, selon lui, nous fournir de précieuses indications concernant la réalité. Cet article se propose de présenter l'analyse d'Aydinonat concernant ce type fondamental d'explications en science économique pour ensuite montrer en quoi certaines justifications semblent problématiques, sans toutefois compromettre de manière décisive leur l'intérêt. Plus précisément, je soutiendrai que ces explications ne sont vraisemblablement pas en mesure d'isoler adéquatement certaines capacités en science économique, contrairement à ce que défend Aydinonat, mais j'avancerai avec lui qu'elles peuvent néanmoins être pertinentes pour d'autres usages plus limités.

Pour ce faire, j'exposerai de manière détaillée ce que Aydinonat entend par une explication partielle potentielle et les vertus qu'il lui prête. Je reprendrai ensuite un argument suggéré par Anna Alexandrova (2009), à savoir que les explications partielles potentielles ne sont pas en mesure de révéler des capacités, et le développerai plus exhaustivement en faisant appel à un récent article de Nancy Cartwright (2009) dans lequel celle-ci défend avec force cette position. Je tâcherai finalement de mettre en lumière, malgré cet écueil, certaines prétentions légitimes de la conception d'Aydinonat en me basant sur la conception d'Uskali Mäki (2009a) des modèles économiques comme isolations et systèmes de représentation crédibles.

## **2. Aydinonat et les explications partielles potentielles**

Aydinonat (2008) cherche à caractériser les explications par la main invisible à partir de l'examen attentif de deux exemples

paradigmatiques, soit celui de l'émergence de la monnaie de Menger (1892) et celui de la ségrégation résidentielle de Schelling (1978). Selon Menger, la monnaie a spontanément émergé des actions des individus, individus poursuivant strictement leurs intérêts économiques. L'émergence de la monnaie est, pour Menger, une conséquence inattendue de l'action individuelle qui peut être expliquée par le recours à une sorte de mécanisme. Le modèle de la ségrégation résidentielle de Schelling indique quant à lui de quelle manière les individus peuvent non intentionnellement contribuer à créer la ségrégation résidentielle. À l'aide d'un modèle représentant un échiquier, il montre comment des personnes ayant des préférences discriminatoires modérées se retrouvent à déménager et à, involontairement, favoriser une forme de ségrégation résidentielle. En voulant seulement éviter de faire partie d'une minorité, ce qui n'est pas nécessairement de l'intolérance, les individus produisent l'effet contraire. Ces deux exemples sont, selon Aydinonat, paradigmatiques des explications par la main invisible. Il conclut, suite à cet examen, qu'une bonne explication par la main invisible doit avoir les propriétés suivantes (Aydinonat 2008, 90) : (i) le modèle doit être en mesure d'expliquer la transformation de l'état où l'*explanandum* est absent à l'état dans lequel il est présent; (ii) les mécanismes particuliers doivent être explicitement spécifiés ainsi que leurs interactions; (iii) la description de l'état initial du modèle peut ne pas être fidèle à la réalité, mais doit néanmoins décrire des mécanismes particuliers qui sont plausibles, c'est-à-dire que nous devrions nous attendre à ce qu'ils agissent similairement dans les conditions spécifiées par le modèle; (iv) la description de l'*explanandum* doit contenir les caractéristiques pertinentes à l'objectif de l'explication; (v) le mécanisme d'agrégation proposé doit être original ou plus solide que le précédent.

Comme le rappelle Alexandrova (2009, 374), ces conditions ne sont pas suffisantes pour une explication causale ou mécaniste du phénomène puisqu'elles autorisent des explications à la fois incomplètes et abstraites. Aydinonat ne semble pas être en désaccord puisqu'il caractérise lui-même ce type d'explications comme étant des explications partielles potentielles. Ces explications, malgré leur incomplétude ou leur niveau élevé d'abstraction, seraient en mesure de nous fournir des informations pertinentes concernant le monde

dans lequel nous vivons : « Briefly, such conjectures are valuable basically because they point out some of the ways in which certain mechanisms may interact in the real world and therefore they may be considered as attempts to discover the way in which the world works. » (Aydinonat 2008, 90) Voici un survol de l'argument d'Aydinonat.

Les explications par la main invisible sont des explications partielles potentielles reposant sur des modèles partiels, partiels puisque ne prenant compte que de certains facteurs pouvant expliquer les phénomènes à l'étude. Ces modèles nous aident à conceptualiser le monde et possèdent une fonction de représentation. Les relations entre les modèles et le monde sont complexes, car ceux-ci sont généralement très abstraits et hautement idéalisés. Il est important de bien comprendre de quelles manières ils peuvent nous indiquer des possibilités ayant cours dans la réalité. La notion de similarité est fondamentale dans le succès de ce type d'explication. Dans le cas des modèles d'explications par la main invisible, la similarité entre ceux-ci et le monde repose sur l'existence de certaines tendances ou capacités (mécanismes particuliers) dans les modèles. Certaines parties des modèles étant similaires au monde réel, ceux-ci nous indiquent alors de quelles façons les tendances peuvent interagir entre elles dans la réalité. Ces modèles peuvent nous faire voir de nouvelles possibilités et il est nécessaire de tester leur plausibilité en explorant leurs prémisses et implications. Les modèles d'explication par la main invisible ne peuvent et ne doivent pas être évalués de manière isolée, c'est-à-dire sans les mettre en relation avec les autres modèles et hypothèses concernant les phénomènes à expliquer. Cela signifie que s'il existe plusieurs modèles différents du même phénomène (*e.g.* l'émergence de la monnaie), alors ceux-ci doivent être évalués les uns par rapport aux autres (Aydinonat 2008, 119—120). Cela ne constitue toutefois pas une exigence de cohérence avec tous les modèles de toutes les sciences (*e.g.* la physique), il s'agit simplement de ne pas évaluer indépendamment des modèles qui expliquent des phénomènes similaires.

Le problème qui nous intéresse ici est celui de la similarité. C'est en vertu de cette propriété qu'il serait raisonnable de tirer des inférences concernant le monde réel à partir des modèles. Selon Aydidonat, ces modèles nous permettent d'appréhender certaines

possibilités d'interactions réelles entre les différents mécanismes particuliers. Aydinonat arrive à la conclusion que les explications par la main invisible sont des explications partielles et potentielles. Mais que cela signifie-t-il ?

Il reprend de Carl G. Hempel (1965) les grandes lignes de cette caractérisation. Une explication est partielle si l'*explanandum* ne peut pas être complètement expliqué (ou déduit) de l'*explanans*. Par exemple, le modèle de l'échiquier de Schelling permet d'expliquer seulement une partie des facteurs pouvant causer la ségrégation résidentielle. Ce modèle n'est conséquemment pas en mesure d'expliquer complètement la ségrégation dans une ville en particulier, mais seulement une *partie* de ce phénomène.

Une explication est potentielle si la vérité de l'*explanans* n'est pas assurée. Si les lois ou généralisations utilisées dans l'*explanans* sont vraies, alors l'*explanandum* l'est lui aussi et, évidemment, l'explication est vraie. Or, si la condition de vérité ou d'adéquation empirique n'est pas remplie, nous sommes en présence d'une explication potentielle, mais néanmoins utile selon Hempel : « We use the notion of a potential explanation, for example, when we ask whether a novel and as yet untested law or theory would provide an explanation for some empirical phenomenon [...] » (1965, 338) Une explication potentielle peut posséder des vertus pragmatiques, que son *explanans* ne soit pas testé ou non testable. Pour Aydinonat, les explications par la main invisible et plus particulièrement celles de Menger et Schelling font partie de cette catégorie puisqu'elles sont fondées sur des conjectures, des « creative conceptualisations », voire des fictions (2008, 121—22). Les modèles qu'elles utilisent permettent de conceptualiser l'*explanandum* de manière à le représenter :

We have seen that two conditions must be satisfied by explanations : the explanation has to be valid in the model world in order to render the initial hypothesis plausible, and the explanatory model has to be similar to the real world in certain respects. When these two conditions are met we get plausible conjectures about the way in which certain individual mechanisms may interact in the real world. (2008, 134)

Les modèles font des affirmations à propos du monde réel à l'aide d'une hypothèse théorique, c'est-à-dire une hypothèse liant le modèle au monde. Mais comment montrer que ce qui arrive dans le modèle survient également dans la réalité ? Aydinonat soutient que c'est en vertu d'une certaine similarité entre le monde conceptualisé par le modèle et le monde réel. Cette similarité est appréhendable par un processus d'isolation (2008, 128). L'isolation consisterait à dépouiller un système de certaines propriétés. Il s'agit plus spécifiquement d'isoler un mécanisme causal réputé fondamental en éliminant certains facteurs qui eux sont jugés marginaux pour l'explication recherchée. Il est ainsi possible, par ce processus, de capturer dans ses filets une partie de la réalité si le modèle renferme un mécanisme causal qui opère dans celle-ci. Ce n'est pas la valeur de vérité des postulats qui importe ou encore l'exactitude de leur description, mais plutôt celle de la relation causale qui est explicitée. Le modèle représente-t-il adéquatement un mécanisme réel, telle est la question. Or, un certain relâchement de l'exigence de vérité empêche-t-il pour autant une forme d'adéquation à la réalité pour les modèles qui auraient recours à ces hypothèses ? La ressemblance entre le modèle et la réalité ne se situe donc pas au niveau des postulats, mais à celui du mécanisme. Le monde est complexe et isoler un facteur peut permettre d'apprécier et d'observer ses manifestations.

Aydinonat reprend de Cartwright la notion de capacité (2008, 136—37). Une capacité désigne des faits abstraits concernant des facteurs économiques, plus spécifiquement ce que ces facteurs pourraient produire sans entrave. Une capacité est potentielle, c'est-à-dire qu'elle décrit abstraitement, indépendamment de ce qui arrive vraiment, ce qu'un facteur peut produire. Elle est également causale puisqu'elle soutient qu'une capacité est en mesure de produire un effet. Elle est finalement stable, c'est-à-dire que la faculté de produire cet effet doit persister dans une variété de circonstances (Cartwright 1998). Les modèles seraient en mesure de nous informer à propos des tendances et capacités<sup>2</sup> existant indépendamment des hypothèses des modèles. Aydinonat soutient, toujours à l'aide de Cartwright, que ces généralisations indiquent des capacités présentes dans la réalité :

---

<sup>2</sup> Tout comme Aydinonat, nous utiliserons tendances et capacités indifféremment. Pour de possibles nuances entre ces termes, voir Lawson (1998).

« Carwright suggests that models inform us about certain tendencies, or capacities that exist in the real world even if the assumptions of the model do not hold. » (Aydinonat 2008, 137) Les modèles, s'ils veulent révéler certaines capacités réelles, peuvent utiliser d'autres capacités réputées réelles. Les explications par la main invisible procèdent d'ailleurs de cette manière. Elles postulent des capacités familières ou connues des agents économiques, comme le comportement rationnel et la préférence de ne pas être isolé, et proposent un mécanisme d'agrégation, une capacité opérant sur l'interaction entre les capacités familières. Les modèles montrent comment les capacités, en l'absence de facteurs pouvant les empêcher de se manifester, produisent certains phénomènes. Puisque les capacités de départ sont familières, voire connues, il est possible de soutenir que le monde du modèle nous informe à propos du monde réel, il y aurait une certaine similarité. L'originalité de ces modèles provient de leurs propositions concernant les interactions entre les différents mécanismes particuliers.

Aydinonat reconnaît que posséder des propriétés familières ou connues ne peut pas épuiser le problème de la similarité : « The speculative element in the model, the suggestion that those mechanisms may interact in a certain manner, necessitates that certain other external (i.e. external to the model) constraints hold for us to consider their conjectures plausible. » (2008, 138) Il donne ensuite quelques pistes pour évaluer la plausibilité de ces conjectures. La cohérence avec ce que nous connaissons déjà en est une. La complémentarité avec les autres explications des phénomènes à l'étude en est une autre. La plausibilité logique, soit la réussite du modèle à montrer la transformation de l'état initial à l'*explanandum*, la cohérence et la complémentarité devaient permettre de justifier notre adhésion aux conclusions suggérées par un modèle. Il semble néanmoins difficile, affirme Aydinonat, de définir précisément et *a priori* le niveau de similarité qu'un modèle doit atteindre. Le seul critère vraiment rigoureux demeure la confrontation empirique, en testant par exemple les prédictions du modèle ou en évaluant le degré d'exactitude de certaines descriptions. C'est l'adéquation avec l'expérience qui demeure l'étalon de mesure le plus sûr.

Cela dit, il est toutefois possible, selon Aydinonat, de tester la plausibilité des modèles de différentes manières (2008, 139—143).

Ces tests sont effectués par ce qu'il appelle l'exploration des modèles. Les explications par la main invisible proposent des conjectures à propos de mécanismes d'agrégation, c'est-à-dire des mécanismes qui unissent et relient les actions individuelles. Il est possible de tester dans quelles conditions les résultats proposés par les modèles surviennent. Prenons l'exemple de l'échiquier. Il est possible de tester l'hypothèse initiale en cherchant à savoir si celle-ci est toujours valide dans des conditions différentes, comme des préférences élevées pour une parfaite intégration résidentielle. En d'autres termes, on peut chercher à savoir si modifier les préférences des agents économiques tend à modifier le résultat. Sans confronter empiriquement le modèle, cet exercice permet de tester partiellement la robustesse des conclusions de Schelling. Bien d'autres tests peuvent être menés de cette manière en changeant d'autres hypothèses et postulats du modèle. L'exploration des modèles n'est pas une notion bien définie chez Aydinonat. Elle consiste parfois à tester les prémisses, parfois les implications. L'objectif demeure néanmoins d'évaluer la plausibilité des conjectures : « In this sense, models are like thought experiments : when models are confronted with the real world, they come close to 'real' experiments. » (2008, 141) Ces expériences de pensée permettent, selon Aydinonat, de partiellement confirmer ou infirmer la plausibilité des conjectures en vérifiant la cohérence logique et la robustesse des modèles. La cohérence logique n'est pas une condition suffisante pour affirmer la plausibilité d'un modèle, mais elle est une condition nécessaire.

Tout cela amène Aydinonat à affirmer que les modèles agissent comme des médiateurs entre les théories et la réalité et entre les modèles et d'autres modèles (2008, 143). Les modèles permettent de faciliter l'investigation du monde réel et servent plusieurs fonctions. Certains fournissent des explications partielles potentielles, d'autres nous permettent de mener des expériences de pensée ou encore facilitent la mise à l'épreuve d'autres modèles. Même si certains modèles n'ont aucune valeur explicative particulière, ils peuvent néanmoins être considérés comme utiles puisqu'ils permettent d'explorer conceptuellement et logiquement différentes hypothèses et conjectures que nous pouvons tenir à propos du monde. Ces conjectures sont elles-mêmes profitables dans la mesure où elles

élargissent notre horizon intellectuel en nous faisant considérer de nouvelles possibilités. Il s'agit là de leur principal atout.

Pour Aydinonat, il ne fait aucun doute que les explications par la main invisible sont utiles et peuvent nous permettre, plus ou moins indirectement, d'améliorer nos connaissances à propos du monde dans lequel nous vivons. Elles n'ont toutefois pas qu'une valeur instrumentale, elles permettent également d'*expliquer*, ne serait-ce que potentiellement et partiellement, certains phénomènes. Un problème spécifique les guette toutefois, celui des capacités.

### 3. Le problème des capacités

Cartwright (2009) soutient dans un récent article que nous ne pouvons que peu apprendre à propos des capacités à partir de modèles cherchant à les isoler. Le modèle de l'échiquier de Schelling est directement visé par cette critique. Selon elle, supposer qu'étudier le comportement d'un facteur en isolation permet de comprendre comment des résultats surviennent dans des conditions non expérimentales comportant un grand nombre de causes implique forcément la notion de capacités. Or, la petite quantité de principes économiques acceptables ainsi que le fonctionnement spécial des capacités économiques<sup>3</sup> sont les raisons pour lesquelles il ne faudrait pas espérer beaucoup de la modélisation concernant les capacités à l'œuvre dans la réalité dans le cas de phénomènes économiques (Cartwright 2009, 47).

Les modèles économiques, selon Cartwright, imitent des expériences galiléennes, c'est-à-dire des expériences dont l'objectif est d'isoler une cause particulière afin qu'elle puisse opérer sans entrave ni obstacle. Ce type d'expérience permet à la capacité de se manifester en enlevant les possibles contraintes sur son action. Une expérience galiléenne montre comment une capacité agit dans certaines circonstances naturelles alors que, dans les modèles, les résultats sont plutôt les conséquences logiques des conditions et contraintes inhérentes à ceux-ci : « The result in real experiments is the exercise of the capacity associated with the cause as dictated by Nature's principles; what results in the model is the exercise of the capacity as

---

<sup>3</sup> Je ne discuterai pas plus en profondeur ce problème puisqu'il n'est ni central à mon argument ni à celui de Cartwright.

dictated by our principles. The results in the model replicate those of Nature if our principles are close enough to hers.» (Cartwright 2009, 48) Alors que les résultats d'une expérience naturelle dépendent de notre succès à éliminer ce qui pourrait empêcher la capacité de produire son action, un tel problème ne se pose pas dans le cas d'expériences de pensée à l'aide des modèles. Cela dit, un problème afflige néanmoins ce genre d'expériences en science économique, un problème que Cartwright nomme la surcontrainte<sup>4</sup>.

La science économique n'a que peu de principes sûrs à sa disposition et les modèles doivent faire beaucoup avec peu (Cartwright 2009, 48). Par exemple, le seul principe utilisé dans le modèle de la ségrégation résidentielle de Schelling est que les agents économiques maximisent leur utilité. Concrètement, cela signifie qu'il est nécessaire d'utiliser un grand nombre d'hypothèses auxiliaires afin de tirer quelques résultats de ce principe. Toutes ces hypothèses sont nécessaires aux dérivations des résultats des modèles et jouent un (trop) grand rôle; les résultats sont surcontraints. Ces hypothèses étant nécessaires, la conséquence est qu'il semble impossible d'isoler adéquatement les capacités. Une expérience galiléenne exige de retirer les facteurs superflus afin d'enlever les obstacles à la manifestation des capacités. Or, ces facteurs sont intimement liés aux résultats qu'il est possible de dériver, occultant ainsi le caractère plus général que l'on entend par capacité. Il est possible de constater l'exercice d'une capacité, mais de manière très limitée, les résultats dépendant non pas seulement des capacités à l'œuvre, mais aussi des facteurs contraignants. Cette situation nous empêcherait de produire des affirmations générales concernant les capacités.

If you want to deduce conclusions, you need premises. Ideally besides the specific description of the cause whose capacities we study, the only premises in use should be general principles and assumptions that guarantee that the experiment is indeed Galilean. But we do not have many principles in economics to include, so we make do with overconstraining structural assumptions. But then we can read out only special-case

---

<sup>4</sup> Traduction libre de « overconstraint ».

conclusions, not general claims about the results of the capacity. (Cartwright 2009, 50)

Comment est-il alors possible d'apprendre sur le monde réel au vu de ces difficultés ? Cartwright suggère qu'il faille faire la supposition que le facteur à l'œuvre dans un modèle a une capacité relativement fixe. Une expérience galiléenne peut mesurer la contribution que l'exercice d'une capacité peut produire. Une telle expérience ne peut toutefois pas montrer qu'il y avait, en premier lieu, une capacité à observer. Faire une affirmation concernant une capacité implique que l'on considère sa contribution stable dans de nombreuses circonstances. Selon Cartwright (2009, 51—2), nous sommes justifiés de passer du monde du modèle au monde réel de deux manières : (1) en considérant qu'un facteur a une capacité relativement stable et (2) que le modèle possède les caractéristiques adéquates pour être considéré comme une expérience galiléenne, une expérience permettant de révéler la contribution de cette capacité. C'est précisément cette deuxième justification qui est insuffisante. Le problème de la surcontrainte fait en sorte qu'il n'est pas possible de recréer, même en pensée, une expérience strictement galiléenne. Les modèles ne peuvent que révéler très partiellement des capacités.

Cartwright ne croit pas non plus que mettre à l'épreuve la robustesse de ces modèles puisse permettre d'en tirer des inférences pertinentes. Alors que les économistes cherchent souvent à obtenir des résultats semblables en modifiant certaines prémisses, comme nous le faisait d'ailleurs remarquer Aydinonat (2008, 139), Cartwright doute que cela change quoi que ce soit considérant le problème de la surcontrainte. Si  $C \& X$  alors  $R$ ,  $C \& Y$  alors  $R$ ,  $C \& Z$  alors  $R$ , donc  $C \& \_$  alors  $R$  (2009, 52) ? Selon Cartwright, cette logique ne tient pas la route. Par quoi est-on justifié de remplacer le blanc ? D'autres conditions semblent nécessaires afin de simplement justifier les conclusions de tests dont l'objectif est d'évaluer la robustesse. Cela est d'autant vrai que les facteurs structurels sont encore nécessaires pour dériver des conclusions de ces tests et qu'il n'est pas possible d'en tirer des conclusions suffisamment générales portant sur les capacités.

Aydinonat soutenait que les modèles pouvaient mettre au jour des capacités. Or, Cartwright affirme que cette thèse est peu

vraisemblable. La position d'Aydinonot concernant l'utilisation des modèles est-elle complètement en échec ou ceux-ci peuvent-ils se révéler néanmoins pertinents ?

#### 4. Les modèles comme isolations et systèmes de représentation

L'objection de Cartwright à propos des capacités me semble assez sérieuse si l'on s'en tient à une interprétation assez stricte de ce que sont les capacités. Alexandrova souligne que la stabilité inhérente aux capacités entre en conflit avec la conception d'explication partielle potentielle d'Aydinonot (Alexandrova 2009, 376). Une explication partielle potentielle qui révélerait la contribution des capacités ne serait précisément plus potentielle, son *explanans* ne serait plus une conjecture à propos de leur existence. La notion de potentialité repose essentiellement sur l'aspect conjectural de l'*explanans*. Cartwright propose une piste de solution en conclusion de son article : « I suggest that instead we probe models as a means to understand *how* structure affects the outcomes. » (2009, 57) Cette proposition, de l'aveu même de Cartwright, ressemble à celle d'Aydinonot lorsqu'il consacre certaines sections au caractère exploratoire et médiateur des modèles. Une explication partielle potentielle demeure-t-elle d'un quelconque intérêt malgré son incapacité à révéler les capacités ?

Comme le souligne Alexandrova (2009, 375—77), la pensée d'Aydinonot semble se situer au carrefour de quelques positions philosophiques, dont certaines contradictoires. Par exemple, il fait abondamment usage de la notion de causalité pour caractériser l'explication partielle chez Hempel, ce qui est plus ou moins exact. L'objection de Cartwright n'est toutefois probablement pas décisive puisqu'elle ouvre la porte à l'exploration des modèles, ce que Aydinonot défend également. Mais peut-il défendre une thèse moins forte concernant l'isolation des capacités tout en ne compromettant pas complètement cette possibilité ? Je crois que oui. Uskali Mäki (2009a) apporte des arguments en ce sens en offrant des justifications pouvant renforcer la thèse d'Aydinonot selon laquelle la potentialité est importante, sans toutefois mettre la notion de capacités en avant-plan.

Mäki propose une conception des modèles qui soulève spécifiquement la question de l'isolation et celle de la ressemblance. Il conçoit les modèles comme des isolations et des systèmes de représentation<sup>5</sup>, c'est-à-dire des systèmes dont la fonction est de représenter le monde.

First, it [my account] distinguishes between the representative and resemblance aspects of representation, but does not require successful resemblance to be constitutive of representation. Secondly, my account embeds models in a pragmatic context that includes the modeller's purposes, audiences and commentary. Models are viewed as pragmatically and ontologically constrained representations. (Mäki 2009a, 32)

La propriété de la représentation se décline en deux aspects, soit l'aspect représentatif et l'aspect de ressemblance. La représentation prend la forme d'un agent A (économiste, communauté scientifique), utilisant un objet M comme un représentant de la cible R pour un but P (Mäki 2009a, 32). Un modèle est un représentant s'il est un système de représentation d'une cible donnée, comme le monde, par exemple. L'aspect représentatif permet de caractériser un modèle comme un système de représentation, c'est-à-dire un système représentatif du monde en certains points et en mesure de le remplacer. Mäki donne aussi comme exemple la démocratie représentative (Mäki 2009b). On souhaite par celle-ci représenter les intérêts et préférences des électeurs. C'est un modèle qui se veut représentatif. Or, il se peut qu'il y ait un problème de ressemblance entre les préférences et intérêts actuels des électeurs et le modèle. Les partisans du scrutin proportionnel font précisément valoir ce point. On utilise les modèles représentatifs puisque l'investigation de leurs propriétés permet de se substituer à l'enquête de systèmes réels. L'objectif est d'obtenir indirectement des connaissances concernant la cible à l'aide du système de représentation, le modèle.

---

<sup>5</sup> Traduction libre de « surrogate systems ».

Ce n'est pas tout de considérer qu'un modèle est représentatif, il lui faut aussi ressembler en certains points désirés et non arbitraires à la cible visée. C'est le problème soulevé par l'aspect de la ressemblance et c'est cet aspect particulier qui est généralement questionné à propos de la modélisation. La ressemblance pourrait être associée à la similarité chez Aydinonat. La représentation doit ressembler à sa cible de certaines manières qui sont pertinentes à certains desseins ou audiences. Par exemple, le modèle de la ségrégation résidentielle de Schelling est-il seulement imaginaire ou nous permet-il vraiment de comprendre et d'apprendre sur le monde dans lequel nous vivons ? Pour ce faire, le modèle doit ressembler au monde de certaines manières, sur lesquelles je reviendrai plus en détails. L'aspect de la ressemblance est conséquemment primordial. Ce problème conduit à considérer que l'étude de ces modèles se substitue à celle des systèmes réels, d'où la distinction pragmatique établie par Mäki entre systèmes de représentation et systèmes substitués. Ces derniers n'ont pas pour but de représenter une cible particulière et ils sont étudiés pour eux-mêmes, sans qu'un pont soit fait entre eux et la réalité.

Les modèles auraient donc, selon Mäki, une fonction cognitive puisqu'ils nous permettraient d'apprendre à propos de la cible qu'ils représentent. Ils doivent par contre y ressembler de manières pertinentes en isolant, par exemple, un mécanisme causal à l'œuvre, comme celui de l'agrégation des actions individuelles dans le cas des explications par la main invisible. Mäki reprend l'exemple du modèle de Schelling. Ce qui est intéressant, dans ce modèle, ce n'est pas la composition matérielle de l'échiquier ou encore la forme des objets sur celui-ci. D'autres propriétés semblent par contre plus pertinentes, soit celles déterminant la dynamique d'interaction. L'étude et l'analyse de ce modèle permettent de comprendre qu'un mécanisme est à l'œuvre dans le modèle et que ce mécanisme est actif dans certaines circonstances. Nous avons besoin, selon Mäki, de ce type de modèles puisqu'ils agissent comme médiateurs entre la complexité de la réalité et, par exemple, les comportements individuels : « Note the idea of mediation here: a model mediates between individual motives and aggregate outcomes. Another word used in the social sciences for a "mediating model" in this sense is "mechanism". » (Mäki 2009a, 38) Cela rejoint l'idée d'Aydinonat concernant la médiation. Le modèle de

Schelling suggère qu'un mécanisme d'agrégation, une sorte de main invisible, puisse être à l'origine de la ségrégation résidentielle. Encore une fois, la présence de ce mécanisme dans le système de représentation n'implique pas forcément sa présence dans la réalité. Le problème de la ressemblance n'est pas encore réglé.

Mäki effectue une distinction intéressante concernant les buts de certains modèles économiques :

Many economic models are not intended to answer any “why” questions: they are not used to explain actually occurring phenomena by indicating why they came about. They are rather used to answer questions about how something could have occurred. Rather than, “Why did P occur?” the question posed is, “How could P have come about?” where the explanandum P is a general pattern rather than a particular event (such as segregation in urban housing markets). (Mäki 2009a, 38)

Cette distinction semble être une caractérisation plus appropriée de la potentialité. Alors que la potentialité oscille parfois, chez Aydinonat, entre stricte possibilité logique (2008, 122), ce que laisse sous-entendre la définition d'Hempel, et découverte des capacités (2008, 136—37), Mäki la distingue plus précisément en fonction de son but. Une explication potentielle chercherait, par l'entremise d'un système de représentation, à suggérer une explication possible pour un type d'événements précis. Il est certainement possible de tracer un parallèle avec le *raisonnement abductif*, raisonnement consistant à introduire une prémisse inconnue, prémisse permettant de déduire la conclusion qui, elle, est connue. Cela rejoint également l'idée de partialité puisque la prémisse introduite n'est pas nécessairement la meilleure explication, mais seulement une explication possible. Le modèle permet d'inférer à une explication possible, potentielle. Mais sur quoi une telle inférence peut-elle se fonder ?

Un « monde crédible », selon Mäki, est un système de représentation dont certaines parties sont réputées ressembler de manière pertinente à la cible. Il introduit ici la *concevabilité*, c'est-à-dire la propriété d'être concevable. Cette notion paraît apporter une contrainte complémentaire à celle de cohérence et de

complémentarité d'Aydinonot. La *concevabilité* est une première étape vers une certaine forme de crédibilité dans la mesure où le mécanisme isolé doit être concevable, c'est-à-dire qu'il doit être possible de considérer, face à nos connaissances et croyances actuelles sur le monde, que ce mécanisme pourrait vraiment agir dans le monde. La *concevabilité* restreint en quelque sorte l'imagination et la contraint à présenter un mécanisme dont il est concevable d'envisager la possibilité, le corrélat de la *concevabilité* : « The connection between conceivability and possibility is not tight since neither implies the other, but it is often justifiable to take conceivability as a (fallible) guide to possibility. However, the passage from conceivability to actuality is longer. » (Mäki 2009a, 40) Selon Mäki, le modèle de Schelling serait concevable en ce sens.

Mäki souligne aussi l'importance de la plausibilité. Un mécanisme présent dans un système de représentation, un modèle, sera plausible s'il est vraisemblable qu'il se retrouve également dans la cible, par exemple la réalité. La plausibilité est un jugement plus fort que la *concevabilité* puisqu'elle n'est pas seulement contrainte par nos connaissances et croyances, mais aussi plus spécifiquement par l'expérience. Aydinonot (2008) recense de telles pratiques concernant le modèle de Schelling.

Les inférences tirées de systèmes de représentation, si elles veulent prétendre à une forme de vérité, doivent avoir favorablement réglé le problème de la ressemblance. Comment inférer, à partir d'un mécanisme présent dans un modèle, sa présence dans la réalité ? Mäki soutient qu'il doit y avoir une analogie positive entre les deux systèmes et que c'est cette analogie qui autorise de passer du monde du modèle au monde réel. Cette analogie est fondée sur des jugements de crédibilité permettant de considérer positivement sa *concevabilité* et sa plausibilité (Mäki 2009a, 41). Ces jugements sont eux-mêmes contraints par nos croyances et connaissances actuelles ainsi que par des contraintes empiriques. Juger la crédibilité d'une analogie entre un système de remplacement et sa cible requiert de soupeser rigoureusement ces différents éléments.

En quoi cela nous permet-il de mieux apprécier la notion d'explication partielle potentielle d'Aydinonot ?

## 5. Quels rôles pour les explications partielles potentielles?

Il n'est pas facile de savoir exactement à quelle enseigne loge Aydinonat concernant les liens entre les modèles et le monde. Les modèles peuvent-ils expliquer, même de manière potentielle et partielle, ou ont-ils uniquement une valeur instrumentale ? Aydinonat soutient que les modèles sont en mesure de nous informer à propos des capacités existant indépendamment des hypothèses des modèles. Or, Cartwright (2009) donne un argument convaincant stipulant qu'il s'agit probablement d'une demande exagérée que nous formulons aux modèles économiques. Le manque de principes économiques assurés requiert un trop grand appel à des hypothèses auxiliaires, hypothèses empêchant, en pensée ou non, l'expérience galiléenne permettant d'isoler convenablement les capacités. Cartwright nomme ce problème celui de la surcontrainte.

Cet argument ne constitue toutefois pas une objection décisive à la conception d'Aydinonat. En fait, la notion d'explication partielle potentielle apparaît plus pertinente et cohérente si on exclut le desideratum d'isoler les capacités. Mäki, qui croit lui aussi à la fonction d'isolation des modèles, présente un point de vue permettant de mettre en lumière les forces de l'approche d'Aydinonat tout en n'énonçant pas une thèse aussi forte à propos des capacités. Il n'exclut pas *a priori* la possibilité de les isoler, même si l'argument de Cartwright nous en fait légitimement douter, sans toutefois prétendre que les modèles conçus comme systèmes de représentation puissent nécessairement y arriver. Il s'agit tout au plus d'une possibilité, possibilité devant être jaugée à l'aune de différentes considérations de *concevabilité* et de plausibilité.

La conception de Mäki a aussi le mérite de relever la partie plus pragmatique derrière les explications partielles potentielles. Celles-ci ne chercheraient pas à répondre à la question « Pourquoi *P* est-il survenu ? », mais plutôt à la question « Comment *P* aurait-il pu être produit ? », ce qui selon moi met davantage en relief la partialité et la potentialité de l'explication. Ce ne sont également pas tous les antécédents qui peuvent légitimement être utilisés, d'un antécédent faux on peut *validement* conclure à un conséquent vrai, mais seulement ceux qui sont *fondés* à partir de différents jugements de plausibilité et de crédibilité. Cette conception davantage contrefactuelle représente

bien, par exemple, ce que les explications par la main invisible cherchent à faire. Elles partent d'un type de phénomènes comme la ségrégation résidentielle et suggèrent un mécanisme pouvant produire cet effet. Cela n'implique pas, contrairement à ce que pouvait laisser croire Aydinonat, que ce mécanisme est une capacité réelle, mais cela n'exclut pas qu'il soit possible de porter différents jugements de crédibilité sur ce mécanisme.

Si la conception de Mäki nous permet de mieux apprécier la contribution potentielle des explications partielles potentielles comme les explications par la main invisible, il semble néanmoins encore difficile de porter des jugements sur les possibles inférences que nous pouvons tirer de celles-ci concernant la réalité. Sans capacités, il paraît difficile de concevoir comment les modèles pourraient nous informer adéquatement à propos de l'influence de certains facteurs dans la réalité. Cette question, sujette à controverse, touche à d'épineux problèmes concernant la causalité, l'explication scientifique et la modélisation. Il n'en demeure pas moins que les explications partielles potentielles conservent cette vertu d'élargir notre horizon intellectuel et peuvent servir de prélude à des explications plus élaborées. L'importance de cet accomplissement ne doit pas être sous-estimée.

## **Conclusion**

Après avoir montré ce qu'entendait Aydinonat par explication partielle potentielle et la valeur que celui-ci leur accordait, j'ai montré, en reprenant un argument de Cartwright, qu'il était probablement irréaliste d'attendre des modèles économiques mis en cause de nous révéler des capacités présentes dans la nature. J'ai ensuite présenté la conception de Mäki des modèles comme isolations et systèmes de représentation. Cette conception permet de mieux comprendre la valeur que conserve néanmoins, malgré l'objection de Cartwright, une explication partielle potentielle. S'il semble encore tout aussi difficile de tirer des conclusions sérieuses à propos de la réalité à partir de ce type de modèles, il n'en demeure pas moins que ces modèles ont une valeur ne serait-ce qu'heuristique. Pourrait-on en attendre davantage ? C'est une question à laquelle je ne me risquerai pas de répondre pour le moment.

## Bibliographie

- ALEXANDROVA, Anna. Compte rendu de *The invisible hand in economics : How economists explain unintended social consequences*, par N. Emrah Aydinonat. *Economics and Philosophy* 25, 2009, p. 371-410.
- AYDINONAT, N. Emrah. *The invisible hand in economics : How economists explain unintended social consequences*, New York, Routledge, 2008.
- CARTWRIGHT, Nancy. « Capacities ». In *The Handbook of Economic Methodology*, ed. John B. Davis, D. Wade Hands, et Uskali Mäki, Cheltenham, UK; Northampton, MA, Edward Elgar, 1998.
- CARTWRIGHT, Nancy. « If no capacities then no credible worlds. But can models reveal capacities? ». *Erkenntnis* 70, 2009, p. 45-58.
- HEMPEL, Carl G. *Aspects of scientific explanation : and other essays in the philosophy of science*. New York, Free Press, 1965.
- LAWSON, Tony. « Tendencies ». In *The Handbook of Economic Methodology*, ed. John B. Davis, D. Wade Hands, et Uskali Mäki, Cheltenham, UK; Northampton, MA, Edward Elgar, 1998.
- MÄKI, Uskali. « MISSING the world. Models as isolations and credible surrogate systems ». *Erkenntnis* 70, 2009a, p. 29-43.
- MÄKI, Uskali. « Realistic Realism about Unrealistic Models ». In *The Oxford Handbook of Philosophy of Economics*, ed. Harold Kincaid et Don Ross, New York : Oxford University Press, 2009b, p. 68-98.
- MENGER, Karl. « On the Origin of Money », *The Economic Journal* 2, 1892, p. 239-255.
- SCHELLIN, Thomas C. *Micromotives and macrobehavior*, New York, Norton, 1978.