

# Omissions, prolifération et proportionnalité : Donald Trump a-t-il causé la mort des plantes ?

Kate Blais\*

## Résumé

*Dans cet article, j'examine la solution que propose Phil Dowe (2010) pour régler le problème de la prolifération causale, qui surgit lorsque la causalité par absence est analysée à la lumière de la dépendance contrefactuelle : si nous acceptons une omission comme cause, nous sommes forcés d'admettre que toutes les omissions du même type le sont également. Dowe prétend pouvoir éviter la prolifération des causes en utilisant le principe de proportionnalité, qui emploie la relation déterminable-déterminé, tel qu'on le retrouve chez Stephen Yablo (1992). Je montre toutefois, à l'aide d'un article de Sara Bernstein (2014), que la solution de Dowe ne fonctionne pas : d'abord parce que la relation déterminable-déterminé ne s'applique pas aux propriétés négatives, et ensuite, parce qu'elle ne règle pas le problème de la prolifération causale. Elle aboutit plutôt à un résultat autant, sinon plus contre-intuitif que la prolifération causale elle-même.*

## Introduction

La prolifération causale est un des problèmes qui s'imposent avec le plus d'évidence lorsqu'on s'intéresse à la causalité par absence. Il émerge lorsque les cas singuliers de causalité négative sont analysés à la lumière de la dépendance contrefactuelle. Imaginons que je demande à Delphine d'arroser mes plantes pendant mon absence, qu'elle omet de le faire et qu'en conséquence, mes plantes meurent. Nous serons portés

---

\* L'auteure est étudiante à la maîtrise en philosophie (Université Laval).

à dire que l'omission de Delphine a *causé* la mort des plantes, puisque le contrefactuel suivant est vrai : « si Delphine avait arrosé les plantes, elles ne seraient pas mortes ». Cependant, il est aussi vrai de dire que si Donald Trump avait arrosé les plantes, elles ne seraient pas mortes. Utiliser la dépendance contrefactuelle pour analyser les cas de causalité par absence entraîne directement une *prolifération* des causes : si nous acceptons une omission comme cause, nous sommes forcés d'admettre que toutes les autres omissions du même type en sont également<sup>1</sup>. Ce résultat est problématique, puisque contre-intuitif ; nous n'avons pas du tout l'impression que l'omission de Donald Trump a causé la mort de mes plantes, qui sont situées dans ma maison à Québec. C'est la raison pour laquelle plusieurs auteurs ont proposé des critères pouvant discriminer *métaphysiquement* les omissions qui paraissent être des causes *véritables* (dans notre cas, l'omission de Delphine), de celles qui ne semblent pas l'être (ici l'omission de Donald Trump et toutes les autres possibles).

Dans cet article, j'évalue une stratégie visant à régler le problème de la prolifération causale – la stratégie de la proportionnalité –, qui fut proposée par Phil Dowe<sup>2</sup>. Je développe d'abord le problème de la prolifération causale de manière plus exhaustive. Comme la stratégie de la proportionnalité emploie la relation déterminable-déterminé (DD)<sup>3</sup>, je réserve la section suivante à la définition de ces deux notions. Je présente ensuite la manière dont Dowe traite le problème au moyen de celles-ci. Enfin, je montre que la stratégie de Dowe ne fonctionne pas puisqu'elle rencontre deux problèmes majeurs : d'abord, la relation DD ne s'applique pas aux propriétés négatives et ensuite, la proportionnalité ne résout pas directement le problème de la prolifération causale.

## 1. Présentation générale du problème

Bien qu'il n'y ait jamais eu de consensus en philosophie sur ce qu'*est* la causalité, un problème majeur s'ajoute lorsqu'on prend en considération la causalité par absence. Par « causalité par absence », j'entends les cas où il *semble* qu'une absence cause un événement, qu'un

---

<sup>1</sup> Bernstein, S. (2015), « The Metaphysics of Omissions », p. 212.

<sup>2</sup> Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions ».

<sup>3</sup> J'utilise à partir de maintenant « relation DD » pour renvoyer à la relation déterminable-déterminé.

événement cause une absence, ou qu'une absence cause une autre absence, comme dans les situations suivantes : l'omission de Delphine d'arroser les plantes a causé la mort des plantes, la présence du professeur au cinéma a causé l'annulation du cours de français et l'omission de Stassy de préparer son examen a causé qu'elle n'a pas réussi son cours. Pourquoi la causalité par absence pose-t-elle problème ? Généralement, on considère les relations causales comme reliant des *événements*<sup>4</sup>, ou à tout le moins, plus faiblement, comme ayant des *relata* qui existent bel et bien. Comment des absences peuvent-elles jouer le rôle de *relata* causaux, alors que par définition, elles ne sont *rien* ? Quand Delphine *omet* d'arroser les plantes, il n'arrive *rien* de tel qu'une action de Delphine d'arroser les plantes. Le problème est épineux, car nous parlons et pensons pourtant *comme si* les omissions pouvaient causer et être causées. Ce n'est pourtant pas si évident.

Dans un article de 2004, Ned Hall affirme qu'il y a deux concepts de causalité<sup>5</sup> : la causalité par production et la causalité par dépendance<sup>6</sup>. Selon le premier, la causalité est comprise comme une interaction physique<sup>7</sup> entre les causes et les effets. Si on s'en tient uniquement à celui-ci, nous ne pouvons évidemment pas entériner la causalité par absence, puisque seules des entités physiques peuvent être reliées physiquement et les absences n'en sont pas<sup>8</sup>. Le second, cependant, permettrait de le faire puisqu'il implique une dépendance contrefactuelle et traite donc autant de ce qui arrive que de ce qui *n'arrive pas*. Brièvement, *c* cause *e* si le contrefactuel « si *c* n'était pas arrivé, alors *e* ne serait pas arrivé » est vrai. On le formalise généralement par «  $\neg C \square \rightarrow \neg E$  »<sup>9</sup>. L'omission de Delphine d'arroser les plantes a causé la mort des plantes, puisque le

---

<sup>4</sup> Beebe, H. (2004), « Causing and Nothingness », p. 291.

<sup>5</sup> Phil Dowe a remis en question cette distinction dans Dowe, P. (2009), « Absences, Possible Causation, and the Problem of Non-Locality », p. 36.

<sup>6</sup> Hall, N. (2004), « Two concepts of causation ».

<sup>7</sup> On peut par exemple parler de transfert d'énergie. Voir notamment Fair, D. (1979), « Causation and the Flow of Energy ». C'est le cas du fameux exemple des boules de billard, la première boule transfère de l'énergie à l'autre boule, ce qui cause son déplacement.

<sup>8</sup> Bernstein, S. (2015), « The Metaphysics of Omissions », p. 212.

<sup>9</sup> Lewis, D. (1973), « Causation », p. 563.

contrefactuel «  $\neg A \square \rightarrow \neg M$  » est vrai : si Delphine n'avait pas omis d'arroser les plantes, alors les plantes ne seraient pas mortes.

Un problème apparaît néanmoins lorsqu'on analyse la causalité par absence en termes de dépendance contrefactuelle, comme je l'ai mentionné en introduction. « Si Delphine avait arrosé les plantes, les plantes ne seraient pas mortes » est certes vrai, mais les contrefactuels suivants le sont également : « si Céline Dion avait arrosé les plantes, les plantes ne seraient pas mortes », « si Angela Merkel avait arrosé les plantes, les plantes ne seraient pas mortes », « si Donald Trump avait arrosé les plantes, les plantes ne seraient pas mortes », etc. Ainsi, les omissions de Céline Dion, d'Angela Merkel et de Donald Trump, ainsi que celle de Delphine, comptent comme des *causes* de la mort des plantes qui sont situées dans ma maison à Québec. Ce résultat, qu'on nomme généralement *the problem of profligate causes*<sup>10</sup>, n'est pas conforme à nos intuitions : nous ne considérons pas que la cause de la mort des plantes est l'omission de Donald Trump, ni qu'un effet possède un nombre de causes pratiquement infini.

Devant ce problème, certaines solutions sont possibles :

- 1) Accepter la prolifération causale (Lewis, Bennett) ;
- 2) Nier qu'il y a de la causalité par absence (Beebee) ;
- 3) Proposer un critère qui permettrait de discriminer *métaphysiquement* la ou les omissions qui semblent être les causes *véritables* de celles qui n'en sont pas (l'omission de Trump, de Merkel, de Céline Dion, etc.)<sup>11</sup>.

David Lewis a soutenu l'option 1). Selon lui, les omissions de Donald Trump, de Céline Dion, de Delphine, etc., ont toutes causé la mort des plantes. L'option 2) est défendue par Helen Beebee, qui soutient que seuls les évènements peuvent jouer le rôle de *relata* causaux<sup>12</sup>. Le problème essentiel que posent les deux premières options est qu'elles vont considérablement à l'encontre de nos intuitions

<sup>10</sup> Menzies, P. (2004), « Difference-making in Context », p. 1.

<sup>11</sup> Cette liste n'est pas exhaustive. Menzies, par exemple, affirme que la causalité n'est pas une relation naturelle, mais est plutôt *mind dependent*. Cette solution l'autorise à accepter la causalité par absence, à affirmer que le critère discriminatoire est normatif, tout en n'étant pas forcé de postuler des entités métaphysiques douteuses (Menzies, P. (2009), « Platitudes and Counterexamples ».) Je laisse la thèse de Menzies de côté dans le présent article.

<sup>12</sup> Beebee, H. (2004), « Causing and Nothingness », p. 291.

communes. En les proposant, les auteurs n'ont d'autres choix que d'expliquer *pourquoi* le sens commun fait une erreur pareille, ce qui n'est pas tâche facile.

Selon Lewis, c'est uniquement en vertu de raisons pragmatiques que nous affirmons que l'omission de Delphine a causé la mort des plantes et que ce n'est pas le cas de celle de Donald Trump. Autrement dit, l'énoncé « Donald Trump a causé la mort des plantes » est vrai, mais l'affirmer serait généralement *non pertinent* dans un contexte conversationnel. Toutefois, comme le démontre McGrath, Lewis n'explique pas du tout l'erreur en question : nous ne faisons pas que *refuser* d'affirmer des énoncés vrais comme « Donald Trump a causé la mort des plantes », mais nous considérons littéralement qu'ils sont *faux*<sup>13</sup>. Lewis n'explique donc pas de manière convaincante pourquoi notre conception de la causalité par absence est erronée.

Beebee, quant à elle, soutient qu'il n'y a pas de *causalité* par absence. Les énoncés causaux impliquant des absences sont en fait des *explications causales*. L'erreur provient donc du fait que nous confondons les concepts de causalité et d'explication causale. Reprenant la théorie de l'explication causale de Lewis, Beebee affirme qu'expliquer un événement, c'est donner des informations à propos de l'histoire causale de celui-ci : « One can give information about an event's causal history [...] by saying, for instance, that certain events [...] *do not*<sup>14</sup> figure in its causal history<sup>15</sup> ». Certaines explications causales sont, pour le sens commun qui les discrimine généralement à partir de critères normatifs, inadéquates (« Les plantes sont mortes parce que Donald Trump a omis de les arroser ») et certaines adéquates (« Les plantes sont mortes parce que Delphine a omis de les arroser »), même si elles sont toutes deux vraies.

Je considère que l'explication de l'erreur par Beebee est plus plausible que celle de Lewis. Toutefois, si on se penche sur le sujet de manière plus assidue, on réalise que la causalité par absence n'est pas seulement partie intégrante du discours du sens commun, mais

---

<sup>13</sup> McGrath, S. (2005), « Causation by Omission : A Dilemma », p. 129.

<sup>14</sup> Je souligne.

<sup>15</sup> Beebee, H. (2004), « Causing and Nothingness », p. 302.

également du discours scientifique<sup>16</sup>. Comme l'erreur est *généralisée*, il est selon moi tout à fait juste de mener une enquête ayant comme objectif de trouver un critère métaphysique nous permettant de différencier l'omission de Delphine de celle de Donald Trump, et ce, *avant* d'accepter une thèse comme celle de Beebee. Dans cet article je m'occupe d'une seule solution parmi d'autres qui ont été proposées<sup>17</sup> : celle de la proportionnalité.

## 2. La relation déterminable-déterminé et la proportionnalité

En 1992, Stephen Yablo publie « Causation », un article visant à répondre à l'argument de l'exclusion causale de Jaegwon Kim. Ce dernier le formula dans l'objectif de résoudre le problème de la causalité mentale où deux types d'évènements se disputent le rôle de cause : l'évènement mental et l'évènement physique. Kim avança deux principes, celui de la fermeture causale du physique et celui de l'exclusion causale, selon lesquels, si un évènement physique  $y$  a une cause  $x$  à  $t$ , cette cause est physique et  $y$  ne peut avoir qu'une seule cause suffisante<sup>18</sup>. Cela implique que tout autre évènement distinct de  $x$ , disons  $x^*$ , est causalement impertinent pour  $y$ <sup>19</sup>. La thèse de Kim aboutit donc au fait que les états mentaux sont exclus des chaînes causales donnant lieu à nos actions ; le travail causal requis est entièrement satisfait par les évènements physiques.

Plusieurs philosophes ont proposé des solutions afin de *sauver* le mental qui menaçait de se retrouver au rang de simple épiphénomène<sup>20</sup>. Yablo a montré, contre Kim et à l'aide des notions de relation DD et de proportionnalité, que c'est l'évènement, *en tant* qu'il est mental, qui cause l'action. Comme la stratégie de Yablo est également un principe d'exclusion qui fixe la cause d'un évènement quand il y a *plusieurs candidats* pour jouer ce rôle, on peut légitimement croire qu'elle peut régler le problème de la prolifération causale.

---

<sup>16</sup> Schaffer, J. (2004), « Causes Need Not Be Physically Connected to Their Effects : The Case of Negative Causation », p. 203.

<sup>17</sup> Certains philosophes soutiennent que ce critère est normatif (Entre autres, Thomson, McGrath et Menzies).

<sup>18</sup> Kim, J. (2008), *Philosophie de l'esprit*, p. 220-223.

<sup>19</sup> Yablo, S. (1992), « Mental Causation », p. 247.

<sup>20</sup> Kim, J. (2008), *Philosophie de l'esprit*, p. 223.

### 2.1. La relation déterminable-déterminé

La relation DD est une relation de nécessitation asymétrique entre propriétés (d'objets ou d'évènements). Selon Yablo, une propriété  $P$  détermine une propriété  $Q$  si et seulement si : « for a thing to be  $P$  is for it to be  $Q$ , not *simpliciter*<sup>21</sup>, but in a specific way<sup>22</sup> ». Plus précisément :

$P$  détermine  $Q$  seulement si :

- (i) nécessairement, pour tout  $x$ , si  $x$  exemplifie  $P$ , alors  $x$  exemplifie  $Q$
- (ii) possiblement, pour certains  $x$ ,  $x$  exemplifie  $Q$ , mais pas  $P$ <sup>23</sup>.

Prenons par exemple les propriétés être coloré, être rouge et être écarlate. Être écarlate détermine être rouge et être rouge détermine être coloré parce qu'être écarlate implique nécessairement être rouge et être rouge implique nécessairement être coloré. Cependant, le contraire ne tient pas ; être coloré n'implique pas être rouge et être rouge n'implique pas être écarlate. Ici, être coloré est le déterminable du déterminé être rouge et être rouge le déterminable du déterminé être écarlate<sup>24</sup>.

Dans un article, Sara Bernstein<sup>25</sup>, s'inspirant d'un papier d'Eric Funkhouser<sup>26</sup>, établit quatre caractéristiques essentielles de la relation DD : (1) l'implication, (2) la spécificité, (3) la ressemblance, et (4) l'incompatibilité. J'en fais mention puisque je me référerai à cette liste pour invalider la thèse de Dowe.

J'ai expliqué (1) dans la section ci-dessus. (2) réfère au fait que les déterminés sont toujours plus spécifiques que leur déterminable. On peut dire qu'un objet rouge est écarlate d'une manière spécifique, ou

---

<sup>21</sup> Ce que Yablo veut dire ici, c'est que par exemple, une chose ne peut pas être *que* rouge, elle sera nécessairement un type de rouge (écarlate, cramoisie, bourgogne, etc.). Une chose ne peut pas être qu'une forme géométrique, mais elle sera circulaire, carrée, rectangulaire, etc.

<sup>22</sup> Yablo, S. (1992), « Mental Causation », p. 252.

<sup>23</sup> *Ibid.*

<sup>24</sup> Évidemment, le fait d'être un déterminé ou un déterminable est relatif. Par exemple, *être coloré* est un déterminé relativement à *être existant*, alors qu'il est un déterminable relativement à *être rouge*. Funkhouser, E. (2006), « The Determinable-Determinate Relation », p. 548.

<sup>25</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions ».

<sup>26</sup> Funkhouser, E. (2006), « The Determinable-Determinate Relation ».

qu'un objet écarlate est rouge à un plus haut niveau de détails. Selon (3), les déterminés qui exemplifient le même déterminable démontrent une ressemblance véritable. Un objet écarlate et un objet cramoisi se ressemblent parce qu'ils sont tous les deux rouges. Plus la propriété est déterminée, plus elle génère de ressemblance ; deux objets écarlates se ressemblent plus que deux objets simplement rouges (dont l'un est bourgogne et l'autre cramoisi). Enfin, la caractéristique (4) signifie qu'un objet peut exemplifier plusieurs propriétés de niveaux différents (un objet peut être écarlate, rouge, et coloré), mais pas deux déterminés d'un même déterminable en même temps et dans le même espace. Le même espace, en même temps, ne peut pas être écarlate et cramoisi<sup>27</sup>. Ainsi définie, la relation DD est donc, comme le dit Bernstein avec exactitude, « the special hierarchical relationship of ascending specificity<sup>28</sup> ».

## 2.2. La proportionnalité

Imaginons le cas où Gaston, un pigeon, est entraîné à ne picorer que sur des tuiles rouges. Je donne des grains à Gaston sur une tuile écarlate. Dans ce cas-ci, l'exemplification de la propriété écarlate est une cause *suffisante* pour le picorement de Gaston. Suivant l'argument de Kim, la rougeur de la tuile à laquelle Gaston est entraîné à répondre est causalement impertinente. « Surprising results ! » affirme Yablo<sup>29</sup>. Le point de Yablo est que, lorsque des propriétés sont dans une relation DD, elles ne s'excluent pas mutuellement : le déterminé *être écarlate* est *causalement suffisant*, mais ce n'est pas incompatible avec le fait que la rougeur soit *causalement pertinente*<sup>30</sup>. Nous n'avons pas ici affaire à un cas de surdétermination causale, puisqu'*être écarlate* est une manière d'*être rouge*<sup>31</sup>.

---

<sup>27</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 432.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 429.

<sup>29</sup> Yablo, S. (1992), « Mental Causation », p. 258.

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 273.

<sup>31</sup> Crane, T. (2008), « Causation and Determinable Properties », p. 3.

Cependant, comme l'affirme Menzies, « the concept of causation is more discriminating<sup>32</sup> ». Malgré que l'exemplification de la propriété écarlate soit causalement suffisante et que l'exemplification de la rougeur soit causalement pertinente, une question demeure : quelle est donc *la* cause du picorement de Gaston ? Yablo affirme que la cause est celle qui est *proportionnelle* à l'effet, soit celle qui n'est ni trop générale, ni trop spécifique : « Without claiming that proportionality is strictly speaking necessary for causation, it seems clear that faced with a choice between two candidate causes, normally the more proportional candidate is to be preferred<sup>33</sup> ».

Pour identifier la cause proportionnelle, on utilise généralement l'analyse contrefactuelle. Une cause  $C$  est proportionnelle à l'effet  $E$  si et seulement si (i) pour tout déterminable  $C^*$  de  $C$ , si  $C^*$  est obtenu sans  $C$ ,  $E$  n'aurait pas été obtenu et (ii) pour tout déterminé  $C^o$  de  $C$ , si  $C$  est obtenu sans  $C^o$ ,  $E$  aurait quand même été obtenu<sup>34</sup>. Par simplicité, j'utiliserai plutôt les énoncés formels :

$$(i) \neg C \wedge C^* \circlearrowleft \neg E$$

$$(ii) C \wedge \neg C^o \circlearrowright E$$

Prenons, dans le cas de Gaston le pigeon, les propriétés de la tuile *être coloré* ( $C^*$ ), *être rouge* ( $C$ ) et *être écarlate* ( $C^o$ ) :

(i) Si la tuile n'avait pas été rouge, mais avait été colorée, alors Gaston n'aurait pas picoré

(ii) Si la tuile avait été rouge, mais n'avait pas été écarlate, alors Gaston aurait tout de même picoré

*Être écarlate* est à un niveau de détails trop spécifique, alors qu'*être colorée* est à un niveau de détails trop général. La cause est donc l'exemplification de la rougeur par la tuile. Quand (i) est vrai, on affirme généralement que le déterminable ne rend pas son déterminé inopérant (*screen off*) et quand (ii) est vrai, que le déterminable rend son déterminé inopérant. Ainsi, une cause est proportionnelle dans la mesure où elle rend inopérant son déterminé, mais n'est pas rendue elle-même inopérante pas son déterminable<sup>35</sup>. De manière plus formelle, « une

---

<sup>32</sup> Menzies, P. (2008), « The Exclusion Problem, the Determination Relation and Contrastive Causation », p. 200.

<sup>33</sup> Yablo, S. (1992), « Mental Causation », p. 277.

<sup>34</sup> Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions », p. 446.

<sup>35</sup> *Ibid.*

propriété  $F$  rend inopérante une propriété  $G$  par rapport à une autre propriété  $H$  si et seulement si, pour tout objet  $x$ , si  $x$  était  $F$  mais pas  $G$ , alors  $x$  serait quand même  $H$ <sup>36</sup> ».

### 3. La relation DD et la proportionnalité appliquées aux omissions

La relation DD et la proportionnalité peuvent-elles s'appliquer aux omissions ? Dowe *suppose* que c'est le cas et parvient à la conclusion que la proportionnalité résout le problème de la prolifération causale. Prenant le cas du jardinier n'ayant pas arrosé les plantes comme prévu, il dresse une première liste de propriétés négatives exemplifiées par les plantes :

N'être pas arrosées par le jardinier pendant qu'il fredonne ( $\neg C^*$ )

N'être pas arrosées par le jardinier ( $\neg C$ )

N'être arrosées par personne ( $\neg C^o$ )

Il affirme que n'être arrosées par personne est le déterminé du déterminable n'être pas arrosées par le jardinier et que n'être pas arrosées par le jardinier est le déterminé du déterminable n'être pas arrosées par le jardinier pendant qu'il fredonne : « Something's not being watered by anyone determines its not being watered by the gardener, which in turn determines its not being watered by the gardener while humming<sup>37</sup> ».

Dans la section ci-dessus, j'ai présenté la relation DD comme une relation de détermination allant de la propriété la plus spécifique à la plus générale. Dowe nous propose une relation de détermination qui semble avoir la direction contraire. Il n'explique pas son choix, mais on peut comprendre facilement pourquoi il le fait. Comme je l'ai déjà mentionné, la relation DD est une relation de *nécessitation asymétrique*. Si Dowe avait préservé le modèle s'appliquant aux propriétés positives, la relation n'aurait pas respecté cette condition essentielle : *n'être pas arrosées par le jardinier pendant qu'il fredonne* n'implique pas *n'être pas arrosées par le jardinier*, et *n'être pas arrosées par le jardinier* n'implique pas *n'être arrosées par personne*. Cependant, l'ordre opposé la conserve.

<sup>36</sup> Menzies, P. (2008), « The Exclusion Problem, the Determination Relation and Contrastive Causation », p. 201. Traduction libre.

<sup>37</sup> Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions », p. 448.

Quelle est donc la cause proportionnelle de la mort des plantes ?  
Pour l'identifier, je reprends les contrefactuels présentés plus haut :

$C$  est proportionnelle à l'effet  $E$  si et seulement si :

(i)  $C \wedge \neg C^* \supset \neg E$

(ii)  $\neg C \wedge C^o \supset E$

(i) Si les plantes avaient été arrosées par le jardinier, sans qu'il ait fredonné, les plantes ne seraient pas mortes. (i) est vrai et  $C^*$  ne rend pas inopérant  $C$ .

(ii) Si le jardinier n'avait pas arrosé les plantes, mais qu'elles l'avaient été par quelqu'un d'autre, les plantes ne seraient pas mortes. (ii) est faux et  $C$  ne rend pas inopérant  $C^o$ .

Comme aucun des déterminables ne rend son déterminé inopérant, aucune des propriétés listées ci-dessus ne peut compter comme étant la cause proportionnelle de la mort des plantes.

Dowe dresse donc une autre liste de propriétés négatives :

N'être arrosées par personne ( $\neg C^o$ )

Ne pas avoir reçu d'eau ( $\neg C$ )

Ne pas avoir reçu un influx d'une substance quelconque ( $\neg C^*$ )

(i) Si les plantes avaient reçu de l'eau, mais n'avaient été arrosées par personne, les plantes ne seraient pas mortes. (i) est vrai et  $C^*$  ne rend pas inopérant  $C$ . (ii) Si les plantes n'avaient pas reçu d'eau, mais avaient reçu un influx d'une autre substance, alors les plantes seraient tout de même mortes. Ici,  $C$  rend  $C^o$  inopérant, car si les plantes avaient reçu du fertilisant ou du pétrole, elles seraient quand même mortes. La propriété  $C$  rend inopérante la propriété  $C^o$ , mais n'est pas rendue inopérante par la propriété  $C^*$ . Comme la propriété *n'avoir pas reçu d'eau* est proportionnelle à la mort des plantes, l'exemplification de la propriété *n'avoir pas reçu d'eau* par les plantes est la cause de leur mort.

Afin de rendre sa conclusion plus solide, Dowe refait l'examen avec les propriétés positives correspondantes, qui selon lui, « stand in a more recognizable form of the determinate-determinable relation<sup>38</sup> ». La propriété *avoir reçu de l'eau* rend inopérants les déterminés *être arrosées par quelqu'un* et *être arrosées par le jardinier*, puisque si les plantes n'avaient pas été arrosées par quelqu'un, ni particulièrement par le jardinier, mais avaient reçu tout de même de l'eau (par la pluie, par exemple), elles ne

---

<sup>38</sup> Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions », p. 449.

seraient pas mortes. De plus, la propriété *avoir reçu de l'eau* n'est pas rendue inopérante par *avoir reçu un influx d'une substance quelconque*, puisque si les plantes n'avaient pas reçu d'eau, mais avaient reçu du fertilisant, elles seraient mortes quand même. La cause de la survie des plantes est qu'elles exemplifient la propriété *avoir reçu de l'eau*.

Comme la cause proportionnelle de la mort des plantes est l'exemplification par celles-ci de la propriété *n'avoir pas reçu d'eau*, l'omission du jardinier ainsi que celle de Donald Trump sont exclues des causes de leur mort<sup>39</sup>. La cause véritable est donc le déterminé de toutes ces omissions. Malgré que ce résultat ne soit pas conforme à nos intuitions, Dowe affirme que malgré tout, « proportionality solves the problem of profligate omissions<sup>40</sup> ». Dans la section suivante, je montre cependant que ce n'est pas le cas.

#### 4. La critique de Bernstein

Je mentionne d'abord que lorsque Bernstein présente la thèse de Dowe, elle se trompe. L'auteure affirme que « Dowe holds that the negative properties *not watered by the gardener while humming* and *not watered by the gardener* are determinates of the determinable *not watered by anyone*<sup>41</sup> ». Chez Dowe, comme je l'ai signalé précédemment, c'est tout à fait le contraire. Heureusement, cette erreur n'invalide pas sa critique puisqu'elle teste la possibilité que les caractéristiques puissent être inversées pour arriver à appliquer la relation DD aux propriétés négatives. Cependant, il est clair que nous avons affaire à une différence plus substantielle, puisque Dowe inverse *complètement* la relation de détermination. En conséquence, la critique de Bernstein est quelque peu incomplète. C'est la raison pour laquelle j'ajouterai quelques considérations de mon cru au fil de la prochaine section, à commencer par l'utilisation de l'arbre des propriétés négatives, tel que représenté en annexe (Annexe 2), pour appuyer mon propos. J'utilise « Relation DD » pour la relation de détermination entre propriétés telle que théorisée par Yablo, « RDn » pour la relation de détermination entre propriétés

---

<sup>39</sup> Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions ».

<sup>40</sup> *Ibid.*, p. 450.

<sup>41</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 431.

négatives et « Relation RDnI » pour la relation entre propriétés négatives inversée.

#### 4.1. La relation DD ne s'applique pas aux propriétés négatives

Le premier problème majeur de la thèse de Dowe est que la relation DD ne s'applique pas aux propriétés négatives. Pour le montrer, Bernstein réitère les quatre caractéristiques de celle-ci que j'ai présentées plus haut : (1) l'implication, (2) la spécificité, (3) la ressemblance et (4) l'incompatibilité. Elle montre d'abord qu'elles ne correspondent pas à RDn, et ensuite à RDnI. Je reprends l'argument de Bernstein en utilisant les propriétés *n'être pas coloré*, *n'être pas bleu* et *n'être pas indigo*.

J'ai préalablement montré que si l'ordre des propriétés positives est préservé et qu'on la plaque directement sur les listes de propriétés négatives, la caractéristique de l'implication n'est pas respectée (p. 10). Elle l'est cependant si on inverse l'ordre comme Dowe l'a fait. *Ne pas être indigo* n'implique pas *n'être pas bleu*, mais *n'être pas bleu* implique *n'être pas indigo*. RDnI respecte donc (1).

En ce qui concerne (2) et RDn, est-ce que *n'être pas indigo* est plus spécifique que *n'être pas bleu* ? Bernstein répond « Intuitively no<sup>42</sup> ». Quelle est cette intuition qui nous pousserait à affirmer que ce n'est pas le cas ? Elle provient essentiellement du fait que l'ensemble des objets qui ne sont pas bleus contient *moins* d'objets que l'ensemble des objets qui ne sont pas indigo. Effectivement, sont exclus de l'ensemble des objets qui ne sont pas bleus ceux qui ne sont pas indigos, marins, aqua, turquoises, etc., alors que seuls les objets n'étant pas indigo sont exclus du deuxième ensemble. L'exemple suivant clarifie cette idée : imaginons qu'il y a une soirée prévue à la faculté, mais que je suis tellement occupée que je n'ai pas le temps d'acheter un vêtement qui convienne. Je demande donc à mon amie Sophie d'y aller pour moi et ajoute que je désire porter une robe, mais qui n'est pas turquoise. Sophie revient du magasin avec une robe aqua. Je la regarde, vexée, et lui dit : « Mais la robe est bleue ! ». Sophie me répondrait justement : « Calme-toi, tu m'as dit vouloir une robe qui n'est pas turquoise. Tu aurais dû être plus *spécifique* et me dire que tu voulais une robe qui ne soit pas bleue ». Il

---

<sup>42</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 434.

semble donc que c'est la propriété *n'être pas bleu* qui soit plus spécifique que *n'être pas indigo*. Cette réflexion montre que (2) ne s'applique pas à RDn, mais semble respectée par RDnI. Bernstein considère cependant que ce n'est pas tout à fait le cas.

Affirmer que « *n'être pas bleu* est plus spécifique que *n'être pas indigo* », c'est comprendre la spécificité uniquement en termes de relation entre ensembles et sous-ensembles : l'ensemble des choses qui ne sont pas bleues est un sous-ensemble de l'ensemble des choses qui ne sont pas indigo<sup>43</sup>. Néanmoins, selon l'auteure, cette idée ne rend pas entièrement compte du concept de spécificité impliquée par la relation DD : « But the type of specificity involved in the determinate/determinable relationship involves more than the subset relation<sup>44</sup> ».

Dans la relation DD, si *être indigo* est plus spécifique qu'*être bleu*, ce n'est pas seulement en vertu du fait que l'ensemble des objets exemplifiant la propriété *être indigo* est un sous-ensemble de l'ensemble des objets exemplifiant la propriété *être bleu*. Le point essentiel est que dans le cas des propriétés positives, l'implication et la spécificité tiennent ensemble (*hang together*)<sup>45</sup> : *être indigo* implique *être bleu* parce qu'*être indigo* est une manière spécifique d'être bleu, donc qu'*être indigo* est une manière *pertinente* d'être bleu<sup>46</sup>. Dans le cas des propriétés négatives, les déterminables ont plusieurs déterminés impertinents ; il y a, comme l'affirme Bernstein, « potentially infinite ways to have the property *not blue*<sup>47</sup> ». La propriété *être la lettre x* implique la propriété *n'être pas bleu*, mais n'est en rien pertinente pour la bleuité ou la non-bleuité. Ainsi, dans le cas des propriétés négatives, l'implication et la spécificité ne tiennent pas ensemble, mais « come apart<sup>48</sup> ». Cette considération, selon Bernstein, nous permet légitimement de soutenir que (2) ne s'applique pas à RDnI.

En ce qui concerne la ressemblance, je réitère d'abord la caractéristique : « *being aqua* and *being turquoise* generate genuine ressemblance between objects having those properties. Moreover,

<sup>43</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 435.

<sup>44</sup> *Ibid.*

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 436.

<sup>46</sup> *Ibid.*, p. 435.

<sup>47</sup> *Ibid.*

<sup>48</sup> *Ibid.*

greater determinacy generates closer resemblance (for exemple, *being aqua* generates closer resemblance than *being blue*)<sup>49</sup> ». Autrement dit, des objets exemplifiant des déterminés d'un même déterminable se ressemblent nécessairement. Un objet aqua et un objet turquoise démontre une ressemblance véritable, car ils sont tous les deux bleus. De plus, deux objets turquoise génèrent une ressemblance plus rapprochée que deux objets qui sont simplement bleus (dont l'un est aqua et l'autre marin).

(3) ne s'applique évidemment pas à RDn. Deux objets, dont l'un exemplifie la propriété *n'être pas indigo* et l'autre *n'être pas turquoise*, ne démontrent pas nécessairement une ressemblance véritable<sup>50</sup>. Lorsqu'on désire vérifier si (3) s'applique à RDnI, un problème important surgit. Comme l'arbre négatif le représente (Annexe 2), nous n'avons pas affaire à une série de déterminés facilement comparable comme c'est le cas dans l'arbre positif, mais plutôt à un grand nombre de déterminables. La première partie de la définition est donc difficilement applicable, à moins qu'on inverse totalement la caractéristique et qu'on affirme que la ressemblance doit tenir *entre les déterminables*. Cependant, on a affaire à la même situation que si on l'applique à RDn comme je l'ai montré ci-haut : comme les déterminables sont beaucoup moins spécifiques (dans le sens des sous-ensembles), la ressemblance est plus difficile à fixer. La neige exemplifie la propriété *n'être pas aqua*, le soleil *n'être pas turquoise* et cela ne garantit en aucun cas une ressemblance véritable. Est-il juste de dire que la neige et le soleil se ressemblent *en ce qu'ils ne sont pas bleus* ? Bien qu'affirmer une telle chose puisse être conversationnellement pertinent, je doute fort que ce soit le genre de ressemblance qui est requise pour la relation DD.

La RDnI correspond-elle à la deuxième partie de la caractéristique « greater determinacy generates closer resemblance » ? Il est sans doute possible de dire que *n'être pas bleu* génère plus de ressemblance que *n'être pas aqua* considérant que les objets qui ne sont pas bleus partagent les propriétés *n'être pas aqua*, *n'être pas indigo*, *n'être pas marin*, etc., donc que d'une certaine manière, *n'être pas bleu* est plus spécifique (dans le sens faible de la relation entre ensembles et sous-ensembles) que *n'être pas*

---

<sup>49</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 432.

<sup>50</sup> *Ibid.*, p. 436.

*aqua*. Cependant, *individuellement*, ce n'est pas nécessairement le cas : « two objects that have the property *not blue* are not *necessarily* more similar than two objects that share the property *not aqua* with respect to the property *not blue* alone<sup>51</sup> ». Par exemple, la neige et le soleil partagent la propriété *n'être pas bleu*, mais ne sont pas nécessairement plus similaires que la paire d'objets la chaise en bois et le chat de ma sœur qui partagent tous deux la propriété *n'être pas aqua*. Ce n'est pas non plus le cas si on pense les deux paires et la production de ressemblance en vertu de la non bleuité<sup>52</sup>.

Le même problème surgit avec la quatrième caractéristique : il n'y a aucune série de déterminés disponible pour tester s'il est vrai qu'un objet ne peut pas exemplifier deux déterminés d'un même déterminable en même temps et dans le même espace. Si on inverse la caractéristique et affirme qu'un objet ne peut pas exemplifier deux déterminables différents d'un même déterminé dans le temps et l'espace, cela reviendrait à appliquer (4) à RDn, et elle ne fonctionne pas. Un même objet peut très bien exemplifier les propriétés *n'être pas aqua*, *n'être pas indigo*, etc., en même temps et dans le même espace.

Dowe pourrait affirmer que seul (1) suffit, mais la propriété *être petit* implique *être identique à soi-même*, mais *être identique à soi-même* n'est pas une manière spécifique d'être petit<sup>53</sup>. Le critère de proportionnalité requiert une relation DD telle que définie par les caractéristiques (1) à (4). En conséquence, la stratégie de Dowe ne fonctionne pas.

<sup>51</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions ».

<sup>52</sup> La caractéristique de la ressemblance, dans le cas des propriétés négatives, semble être sensiblement reliée au contexte. Comme je l'ai déjà souligné, il peut être juste d'affirmer, dans un contexte conversationnel approprié, que deux objets se ressemblent en vertu du fait qu'ils ne partagent pas une certaine propriété. Insérer un élément contextuel, par contre, serait encore une fois ne pas respecter le cadre essentiel de la relation DD : « a correct analysis of determinates and determinables must float free of context and contrast class. Positive determinables do not require a contrast class for the relevance relation to hold », Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 435. Peu importe le contexte, deux objets turquoise se ressemblent parce qu'ils sont bleus.

<sup>53</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions ».

J'ajoute que la solution de Dowe comporte plusieurs autres problèmes importants. D'abord, certaines questions essentielles demeurent sans réponse : « Qu'est-ce qu'une propriété négative ? », « Existent-elles ? », « Les propriétés négatives peuvent-elles être des *relata* causaux en bonne et due forme ? », etc<sup>54</sup>. De plus, soutenir que les plantes exemplifient les propriétés négatives listées plus haut est déjà problématique en soi, puisqu'on aboutit nécessairement à un problème similaire à celui de la prolifération causale : si les plantes exemplifient la propriété négative *n'être pas arrosées par le jardinier*, qu'est-ce qui nous empêche de dire qu'elles exemplifient *n'être pas le nombre 7*, *n'être pas un chien de garde*, *n'être pas un livre de Charles Bukowski*, etc. ?

Peut-être pourrions-nous rendre justice à l'idée de Dowe, mais en préservant les propriétés positives pour éviter les problèmes soulevés par Bernstein, en soutenant, par exemple, que si les plantes sont mortes, c'est que les plantes, à un temps précis, *n'ont pas* exemplifié la propriété *avoir reçu de l'eau*. En déplaçant la négation, les deux problèmes précédemment soulevés sont également évités (les questions laissées sans réponse et la prolifération des propriétés négatives).

Cette solution est incorrecte pour deux raisons. La première est qu'on demeure avec le problème de la prolifération des propriétés, mais cette fois-ci, des propriétés du second ordre. Si on traite le problème comme je l'ai présenté ci-dessus, il est juste de dire que les plantes exemplifient la propriété *ne pas exemplifier la propriété avoir reçu de l'eau*. Donc, que les plantes exemplifient également la propriété *ne pas exemplifier la propriété être le nombre 7*, exemplifient la propriété *ne pas exemplifier la propriété être un chien de garde*, exemplifient la propriété *ne pas exemplifier la propriété être un livre de Charles Bukowski*, etc. L'autre raison est la deuxième difficulté majeure qu'identifie Bernstein. Peu importe qu'on préserve les propriétés positives, qu'on applique la relation DD aux propriétés négatives, que l'ordre soit inversé ou non, la stratégie de la proportionnalité ne répond pas au problème de la prolifération causale.

---

<sup>54</sup> Certains auteurs considèrent qu'il est difficile d'accepter que les propriétés soient des *relata* causaux (Crane, T. (2008), « Causation and Determinable Properties ») et d'autres que les propriétés négatives n'ont pas un degré de réalité aussi élevé que les propriétés positives (Zangwill, N. (2011), « Negative Properties »).

#### 4.2. *La stratégie de la proportionnalité ne répond pas au problème de la prolifération causale*

Selon Bernstein, la stratégie de la proportionnalité ne résout pas le problème de la prolifération causale pour deux raisons. D'abord, le problème de la prolifération causale survient lorsqu'un effet comme la mort des plantes a plusieurs causes à un *même* niveau de détails : l'omission de Delphine, l'omission de Donald Trump, l'omission de Céline Dion, etc. La stratégie de la proportionnalité, quant à elle, est généralement employée pour identifier une cause parmi plusieurs candidats étant à *différents* niveaux de détails. Je prends un exemple similaire à celui de Bernstein : imaginons qu'un enfant hospitalisé manque soudainement d'oxygène. Le médecin responsable le constate, ne lui met pas le masque à oxygène et l'enfant meurt. Si le médecin lui avait mis le masque à oxygène, l'enfant ne serait pas mort. Au *même* niveau de détails, le problème de la prolifération causale apparaît : les omissions de Donald Trump, d'Angela Merkel, du médecin responsable de l'enfant, etc., ont causé la mort de l'enfant. Si, par contre, on appréhende le schéma à la lumière de la relation DD, la liste de candidats causaux est tout à fait différente : *n'avoir pas reçu d'oxygène du médecin, n'avoir pas reçu d'oxygène d'une personne, n'avoir pas reçu d'oxygène*, etc. Comme Bernstein l'affirme : « [t]his is a problem, but not the traditional problem<sup>55</sup> ».

Nous n'avons pas seulement affaire à deux listes distinctes, mais à des candidats causaux métaphysiquement différents. C'est le deuxième point que Bernstein soulève. Le problème de la prolifération causale concerne des omissions et celui de la proportionnalité des propriétés « *the effect itself*<sup>56</sup> ». Quand on traite du problème de la prolifération causale, nos candidats causaux sont *extérieurs* à l'effet ; les omissions de Donald Trump, d'Angela Merkel et du jardinier sont *en dehors* des plantes. Le problème traité par Dowe concerne des propriétés qui appartiennent aux plantes *elles-mêmes* : *n'être pas arrosées par le jardinier, n'avoir pas reçu d'eau*, etc. Cela implique que la mort des plantes n'a *aucune* cause externe à elle-même donc qu'aucune omission n'est incluse comme cause de la mort des plantes. Cela aboutit à un résultat autant,

---

<sup>55</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 439.

<sup>56</sup> *Ibid.*

sinon plus contre-intuitif que celui auquel aboutit la prolifération causale elle-même : « it suggests that there isn't causation by omission of the familiar sort at all<sup>57</sup> ». J'affirmais effectivement dès le départ que la prolifération causale n'est pas conforme à nos intuitions pour deux raisons : « nous ne considérons pas que la cause de la mort des plantes est l'omission de Donald Trump, ni qu'un effet possède un nombre de causes pratiquement infini » (p. 4). La stratégie de Dowe rend justice à nos intuitions en ce qu'elle élimine le nombre faramineux d'omissions qu'on ne considère pas être des causes, mais demeure contre-intuitive parce qu'elle les élimine toutes. Bernstein ajoute que, comme la causalité et la responsabilité sont généralement liées, il serait désastreux d'entériner un résultat pareil ; on ne peut pas se permettre, selon elle, d'affirmer que personne n'est responsable de la mort des plantes<sup>58</sup>.

## Conclusion

Je crois avoir montré qu'il vaut la peine de rechercher un critère pour résoudre le problème de la prolifération causale. Je me suis intéressée à l'une de ces solutions, celle proposée par Dowe, qui utilise le principe de proportionnalité afin de l'éviter. J'ai cependant démontré que les quatre caractéristiques essentielles de la relation DD ne s'appliquent pas à la relation de détermination inversée entre propriétés négatives. De plus, cette solution fixe une cause parmi d'autres à différents niveaux détails, alors que la prolifération causale concerne des candidats causaux *au même* niveau de détails. Si la stratégie de Dowe visait à rendre compte de nos intuitions, c'est un échec, puisqu'elle aboutit à un résultat encore plus contre-intuitif que la prolifération causale elle-même.

Le sens commun semble, selon plusieurs auteurs, discriminer les causes à partir de critères normatifs<sup>59</sup> : c'était le *devoir* de Delphine d'arroser les plantes et non pas celui de Donald Trump, ni celui de Céline Dion. Toutefois, la causalité est l'exemple paradigmatique du phénomène naturel et non normatif. Le débat semble être désormais :

---

<sup>57</sup> Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », p. 440.

<sup>58</sup> *Ibid.*

<sup>59</sup> McGrath, Thomson, Menzies, Beebee.

soit la causalité n'est pas naturelle<sup>60</sup>, soit nos intuitions communes sont erronées<sup>61</sup>. C'est un choix difficile, mais pourtant inévitable.

### Bibliographie

- Beebe, H. (2004), « Causing and Nothingness », dans J. Hohwy & J. Kallestrup (dir.), *Being reduced*, Oxford, Oxford University Press, p. 291-308.
- Bernstein, S. (2015), « The Metaphysics of Omissions », *Philosophy Compass*, vol. 10, n° 3, p. 208-218.
- Bernstein, S. (2014), « Two Problems for Proportionality about Omissions », *Dialectica*, vol. 68, n° 3, p. 429-441.
- Crane, T. (2008), « Causation and Determinable Properties », dans J. Hohwy & J. Kallestrup (dir.), *Being reduced*, Oxford, Oxford University Press, p. 176-195.
- Dowe, P. (2010), « Proportionality and Omissions », *Analysis*, vol. 70, n° 3, p. 446-451.
- Dowe, P. (2009), « Absences, Possible Causation, and the Problem of Non-Locality », *The Monist*, vol. 92, n° 1, p. 23-40.
- Fair, D. (1979), « Causation and the Flow of Energy », *Erkenntnis*, vol. 14, p. 219-250.
- Funkhouser, E. (2006), « The Determinable-Determinate Relation », *Noûs*, vol., 40, n° 3, p. 548-569.
- Hall, N. (2004), « Two concepts of causation », dans J. Collins, N. Hall & L.A. Paul (dir.), *Causation and counterfactuals*, Cambridge, MIT Presses, p. 276-294.
- Jaegwon K. (2008), *Philosophie de l'esprit*, trad. P. Engel, Paris, ITHAQUE, 371 p.
- Lewis, D. (1973), « Causation », *The Journal of Philosophy*, vol. 70, n° 17, p. 556-567.
- McGrath, S. (2005), « Causation by Omission : A Dilemma », *Philosophical studies*, vol. 12, n° 3, p. 125-148.
- Mellor, D.H. (2004), « For Facts as causes and effects », dans J. Collins, N. Hall & L.A. Paul (dir.), *Causation and counterfactuals*, Cambridge, MIT Presses, p. 309-323.

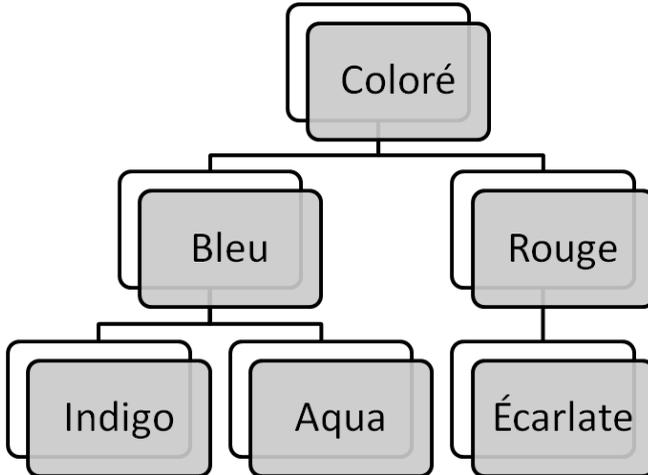
---

<sup>60</sup> Menzies, P. (2009), « Platitudes and Counterexamples ».

<sup>61</sup> Beebe, H. (2004), « Causing and Nothingness ».

- Menzies, P. (2009), « Platitudes and Counterexamples », dans H. Beebe, P. Menzies & C. Hitchcock (dir.), *The Oxford Handbook of Causation*, Oxford, Oxford University Press, p. 341-367.
- Menzies, P. (2008), « The Exclusion Problem, the Determination Relation and Contrastive Causation », dans J. Hohwy & J. Kallestrup (dir.), *Being reduced*, Oxford, Oxford University Press, p. 196-217.
- Menzies, P. (2004), « Difference-making in Context », dans J. Collins, N. Hall & L.A. Paul (dir.), *Causation and counterfactuals*, Cambridge, MIT Presses, p. 139-180.
- Schaffer, J. (2004), « Causes Need Not Be Physically Connected to Their Effects: The Case of Negative Causation », dans C. Hitchcock (ed.), *Contemporary Debates in Philosophy of Science*, Malden, Blackwell, p. 197-216.
- Thomson, J. (2003), « Causation : Omissions », *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 66, n° 1, p. 81-103.
- Wilson, J. (2012), « Fundamental Determinables », *Philosophers Imprint*, vol. 12, n° 4, p. 1-17.
- Yablo, S. (1992), « Mental Causation », *The Philosophical Review*, vol. 101, n° 3, p. 245-280.
- Zangwill, N. (2011), « Negative Properties », *Noûs*, vol. 45, n° 3, p. 528-556.

**Annexe 1 : Relation DD (propriétés positives)**



**Annexe 2 : Relation RDnI**

