
Jean Starobinski

Action et Réaction

Vie et aventures d'un couple

édition revue et corrigée

Éditions du Seuil

LA LIBRAIRIE DU XXI^e SIÈCLE

Collection dirigée par Maurice Olender

- Sylviane Agacinski, *Le Passeur de temps. Modernité et nostalgie.*
- Giorgio Agamben, *La Communauté qui vient. Théorie de la singularité quelconque.*
- Henri Atlan, *Tout, non, peut-être. Éducation et vérité.*
- Henri Atlan, *Les Étincelles de hasard I. Connaissance spermatique.*
- Marc Augé, *Domaines et châteaux.*
- Marc Augé, *Non-lieux. Introduction à une anthropologie de la surmodernité.*
- Marc Augé, *La Guerre des rêves. Exercices d'ethno-fiction.*
- Jean-Christophe Bailly, *Le Propre du langage. Voyages au pays des noms communs.*
- Marcel Bénabou, *Jacob, Ménaïem et Mimoun. Une épopée familiale.*
- R. Howard Bloch, *Le Plagiaire de Dieu. La Fabuleuse Industrie de l'abbé Migne.*
- Yves Bonnefoy, *Lieux et Destins de l'image. Un cours de poésie au Collège de France (1981-1993).*
- Philippe Borgeaud, *La Mère des Dieux. De Cybèle à la Vierge Marie.*
- Italo Calvino, *Pourquoi lire les classiques.*
- Italo Calvino, *La Machine littérature.*
- Paul Celan – Gisèle Celan-Lestrange, *Correspondance (1951-1970). Avec un choix de lettres de Paul Celan à son fils Eric. Édité et commentée par Bertrand Badiou.*
- Michel Chodkiewicz, *Un océan sans rivage. Ibn Arabî, le Livre et la Loi.*
- Antoine Compagnon, *Chat en poche. Montaigne et l'allégorie.*
- Hubert Damisch, *Un souvenir d'enfance par Piero della Francesca.*
- Michel Deguy, *A ce qui n'en finit pas.*
- Daniele Del Giudice, *Quand l'ombre se détache du sol.*
- Daniele Del Giudice, *L'Oreille absolue.*
- Mireille Delmas-Marty, *Pour un droit commun.*
- Marcel Detienne, *Comparer l'incomparable.*
- Milad Doueïhi, *Histoire perverse du cœur humain*
- Jean-Pierre Dozon, *La Cause des prophètes. Politique et religion en Afrique contemporaine* suivi de *La Leçon des prophètes* par Marc Augé.
- Norbert Elias, *Mozart. Sociologie d'un génie.*
- Rachel Ertel, *Dans la langue de personne. Poésie yiddish de l'anéantissement.*
- Arlette Farge, *Le Goût de l'archive.*
- Arlette Farge, *Dire et mal dire. L'opinion publique au XVIII^e siècle.*
- Arlette Farge, *Le Cours ordinaire des choses dans la cité au XVIII^e siècle.*
- Arlette Farge, *Des lieux pour l'histoire.*
- Lydia Flem, *L'Homme Freud.*
- Lydia Flem, *Casanova ou l'exercice du bonheur.*
- Nadine Fresco, *Fabrication d'un antisémite.*
- Marcel Gauchet, *L'Inconscient cérébral.*
- Jack Goody, *La Culture des fleurs.*
- Jack Goody, *L'Orient en Occident.*

Anthony Grafton, *Les Origines tragiques de l'érudition. Une histoire de la note en bas de page.*

Jean Levi, *Les Fonctionnaires divins. Politique, despotisme et mystique en Chine ancienne.*

Jean Levi, *La Chine romanesque. Fictions d'Orient et d'Occident.*

Nicole Loraux, *Les Mères en deuil.*

Nicole Loraux, *Né de la Terre. Mythe et politique à Athènes.*

Patrice Loraux, *Le Tempo de la pensée.*

Marie Moscovici, *L'Ombre de l'objet. Sur l'inactualité de la psychanalyse.*

Michel Pastoureau, *L'Étoffe du Diable. Une histoire des rayures et des tissus rayés.*

Georges Perec, *L'Infra-ordinaire.*

Georges Perec, *Vœux.*

Georges Perec, *Je suis né.*

Georges Perec, *Cantatrix sopranica L. et autres écrits scientifiques.*

Georges Perec, *L. G. Une aventure des années soixante.*

Georges Perec, *Le Voyage d'hiver.*

Georges Perec, *Beaux présents, belles absentes.*

J.-B. Pontalis, *La Force d'attraction.*

Jean Pouillon, *Le Cru et le su.*

Jacques Rancière, *Courts Voyages au pays du peuple.*

Jacques Rancière, *Les Noms de l'histoire. Essai de poétique du savoir.*

Jacques Rancière, *La Fable cinématographique.*

Jean-Michel Rey, *Paul Valéry. L'Aventure d'une œuvre.*

Jacqueline Risset, *Puissances du sommeil.*

Denis Roche, *Dans la maison du Sphinx. Essais sur la matière littéraire.*

Charles Rosen, *Aux confins du sens. Propos sur la musique.*

Israel Rosenfield, *La Mégalomanie de Freud.*

Francis Schmidt, *La pensée du Temple. De Jérusalem à Qoumrân.*

Michel Schneider, *La Tombée du jour. Schumann.*

Michel Schneider, *Baudelaire. Les Années profondes.*

Jean Starobinski, *Action et Réaction. Vie et aventures d'un couple.*

Antonio Tabucchi, *Les Trois Derniers Jours de Fernando Pessoa. Un délire.*

Antonio Tabucchi, *La Nostalgie, l'Automobile et l'Infini. Lectures de Pessoa.*

Emmanuel Terray, *La Politique dans la caverne.*

Emmanuel Terray, *Une passion allemande. Luther, Kant, Schiller, Hölderlin, Kleist.*

Jean-Pierre Vernant, *Mythe et religion en Grèce ancienne.*

Jean-Pierre Vernant, *Entre mythe et politique.*

Jean-Pierre Vernant, *L'Univers, les Dieux, les Hommes. Récits grecs des origines.*

Nathan Wachtel, *Dieux et vampires. Retour à Chipaya.*

Nathan Wachtel, *La Foi du souvenir. Labyrinthes marranes.*

Catherine Weinberger-Thomas, *Cendres d'immortalité. La Crémation des veuves en Inde.*

Natalie Zemon Davis, *Juive, Catholique, Protestante. Trois femmes en marge au XVIII^e siècle.*

La première édition de ce livre a été publiée
dans la Librairie du xx^e siècle en 1999.

ISBN : 978-2-02-106859-7

© ÉDITIONS DU SEUIL, OCTOBRE 1999

www.seuil.com

Ce document numérique a été réalisé par Nord Compo

Cet ouvrage a été numérisé en partenariat avec le Centre National du Livre.

Avec le soutien du



www.centrenationaldulivre.fr

à Michel, Pierre et Georges

TABLE DES MATIÈRES

Couverture

La librairie du XXIe siècle

Copyright

Dédicace

Préface

Chapitre 1 - Un mot de la physique

Un mot tard venu

Quand un enfant ne ressemble pas à son père

Intentions et rémissions

Nouveaux mondes

Note sur les langues vulgaires

La parole et les chiffres

Kant

Fictions dérivées

Chapitre 2 - Diderot et les chimistes

« Moi, qui suis physicien et chimiste »

L'origine du mouvement

Paroles en rêve

Le grain de levain

La folie et la fermentation

De la chaîne des êtres à l'individu singulier

Analyse et réactifs

Un chimiste définit le « grand homme »

Chapitre 3 - La vie réagissante

Vivre, c'est réagir : Hobbes, Glisson et quelques autres

Buffon

Charles Bonnet

« Vis medicatrix » (Bichat)

Claude Bernard

Actions réflexes

Chapitre 4 - Pathologies réactionnelles

Science de l'homme

Le physique et le moral

Hippolyte Bernheim

Breuer et Freud : traumatisme, abréaction, catharsis

Récits

Associations

Psychogénie

La « Psychopathologie générale » de Karl Jaspers

Note sur « interaction »

Dialogue dans la marge

Chapitre 5 - Raphaël, Louis, Balthazar

« La Peau de chagrin »

« Louis Lambert »

La mort de Balthazar

Chapitre 6 - Monde mort, cœurs battants

Goethe, Wordsworth, Novalis, Keats

Versions philosophiques

Cœurs révélateurs

Edgar Poe : « Eureka »

Scintillations de Mallarmé

« Je sens mon cœur en moi » (Paul Claudel)

« Je suis réaction à ce que je suis » (Paul Valéry)

Chapitre 7 - Réaction et progrès

Morale et calcul au siècle des Lumières

Chances et obstacles du progrès

Révolution et Réaction

Benjamin Constant : « Des réactions politiques »

Aux alentours du « Manifeste du parti communiste »

Force contre Réaction : Nietzsche et « La Généalogie de la morale »

Sur le vocabulaire contemporain

Notes

Index

L'auteur

Principaux ouvrages :

Préface

Je me réjouirais beaucoup [...] si, dans votre technique de travail, vous ne partiez pas du problème général, mais d'un phénomène de détail, bien et fermement choisi, quelque chose comme l'histoire d'un mot ou l'interprétation d'un passage. Le phénomène de détail ne saurait être trop petit ni trop concret, et il ne doit jamais être un concept introduit par nous ou par d'autres savants, mais quelque chose que l'objet lui-même propose¹.

Erich Auerbach

Balzac attribue à son héros Louis Lambert un enthousiasme d'exploration linguistique :

Souvent [...] j'ai accompli de délicieux voyages, embarqué sur un mot dans les abîmes du passé, comme l'insecte qui posé sur quelque brin d'herbe flotte au gré d'un fleuve. Parti de la Grèce, j'arrivais à Rome et traversais l'étendue des âges modernes. Quel beau livre ne composerait-on pas en racontant *la vie et les aventures d'un mot* ? [...] N'en est-il pas ainsi de chaque verbe ? tous sont empreints d'un vivant pouvoir qu'ils tiennent de l'âme, et qu'ils lui restituent par les mystères d'une *action et d'une réaction* merveilleuse entre la parole et la pensée².

Louis Lambert, qui regarde avec prédilection vers l'Orient et la Bible, a donc incliné l'enquête étymologique dans son vaste programme spéculatif. Il va même jusqu'à proposer des exemples : le vocable « vol », et surtout le mot « vrai », dans lequel il découvre, sans nommer en donner les motifs, « une rectitude fantastique ». C'était là, lisons-nous, le programme d'une « science tout entière ». Ce projet est en accord avec la théorie du langage que Platon attribuait à Cratyle. La conviction de Louis Lambert est un cratylisme romantisé, qui cherche les secrets du monde spirituel dans la vie des mots.

Balzac, à travers son héros, croit pouvoir affirmer, entre pensée et parole, une différence qui équivaut métaphoriquement à la différence sexuelle. Et il résout l'opposition par la magie d'une mystérieuse formule de réciprocité, qui fait intervenir entre l'une et l'autre une « action et réaction » semblable à un rapport amoureux : « Ne dirait-on pas d'un amant qui puise sa

les lèvres de sa maîtresse autant d'amour qu'il lui en communique ? » On voit s'exprimer dans cette page de Balzac, une rêverie travaillée par le persistant désir de ressaisir un verbe premier qui aurait prononcé le vrai nom des êtres. Balzac (après tant d'autres) parle d'un « verbe primitif des nations », dont « nos langues modernes » ne connaissent plus que les « débris ». Le « vieillissement de nos sociétés » a eu pour conséquence de faire décroître « la majesté », la « solennité » de cette langue du commencement³.

Louis Lambert présente son projet comme une *descente* au fil d'un fleuve, qui laissera imaginer l'origine quittée. « La vie et les aventures » linguistiques qu'il souhaite retracer se déroulent au long d'une histoire malheureuse, histoire de déclin et de dispersion, de trahison et d'oublis, que la pensée du voyageur réparerait par la redécouverte, au plus profond des temps, des vocables premiers. Le jeune Lambert, en se comparant à l'insecte voyageur, paraît se moquer de lui-même. Mais, dans sa comparaison, il s'octroie un immense privilège puisque son « délicieux voyage » est supposé avoir commencé à la source même.

On le sait bien, la plupart des linguistes ont opté aujourd'hui pour une approche synchronique et n'ont que faire de la « vraie » source archaïque des mots, qu'ils tiennent pour un mirage. La sémantique historique (telle que la définissait Michel Bréal en 1897, ou telle qu'elle a été illustrée par les travaux d'Émile Benveniste) n'a pourtant jamais été dupe de l'illusion qui voudrait que le plus ancien sens attesté fût une vérité philosophique. Elle ne peut que gagner à se renforcer d'une linguistique de type général et formel. Pour comprendre notre époque et notre situation présente, il y a beaucoup à attendre de l'histoire de la langue parce que celle-ci est inséparable de l'histoire des sociétés, des savoirs, des pouvoirs, des techniques, et qu'à ce titre elle a valeur d'indice. Elle nous aide à reconnaître en quoi nous différons. Cela équivaut à dire que la *variation* sémantique du vocabulaire est elle-même un signifiant, et que celui-ci, en renvoyant à la contexture des « états de langue » successifs, fait mieux percevoir le changement des « états de culture ». Ainsi peut-on satisfaire aux exigences d'une connaissance différenciée⁴.

« Les mystères d'une action et d'une réaction merveilleuse entre la parole et la pensée » Balzac m'offre l'occasion de le prendre au mot. Certes, il n'avait pas le monopole de l'usage d'« action et réaction ». C'était déjà une formule héritée, présente dans bien des textes romantiques européens. Mais l'usage insistant de ce couple verbal, et de surcroît le fréquent emploi isolé du mot « réaction » constituent chez Balzac un trait de style, sur lequel le regard doit se fixer.

Puisque nous sommes sollicités par l'image si curieuse du voyage de l'insecte sur un brin d'herbe, demandons-nous si « l'action et la réaction », à leur tour, ne pourraient pas être elles-mêmes nos brins d'herbe ? N'y aurait-il pas quelques révélations à attendre d'une exploration de la « vie » et des « aventures » de ces deux termes dont Balzac fait les opérateurs d'un rapport entre son et sens, entre chair et âme des mots ? Ce sont des termes instrumentaux, c'est par leurs bons offices que Lambert esquisse une explication des liens entre la pensée

la parole.

Noms abstraits, substantifs dérivés de verbes neutres, « action et réaction » sont des notions simples, symétriques, quasi spéculaires, en lesquelles se concentre l'immense variété de tout ce qui agit « en tant qu'il agit », de tout ce qui réagit « en tant qu'il réagit ». On est heureux de les rencontrer quand ils sont appariés, car ils opposent et concilient. Ils sont apparentés aux notions du « mutuel », du « réciproque », parfois de l'« alternatif ». Le plus souvent, on les a employés sans les mettre eux-mêmes en observation, sans les interroger sur leur provenance, sur leurs affinités, sur leur diffusion. Seul Kant avait bien su montrer l'importance de la catégorie de la *relation*, dont ils sont les représentants attitrés. « Réaction » nous retiendra plus particulièrement, parce que ce mot porte, par la précision directionnelle de son préfixe, une marque qui le met en particulière évidence, et parce que son histoire est plus nettement repérable.

*

J'ai commencé par évoquer les idées d'un héros visionnaire de Balzac, et qui est aussi son double. Je dois reconnaître que ma curiosité un peu voyeuriste pour la vie intime du couple « action/réaction » est due au fait que je l'avais rencontré en mille endroits, dans les lieux les plus divers. Il en est devenu une connaissance familière. Car il hante, depuis le Moyen Âge, les traités de physique. Il a transbordé plus tard dans la nef des géomètres, gréée d'équations. Il a navigué sous la bannière du mécanisme, mais on l'a vu reparaître parmi les fidèles serviteurs du vitalisme.

Très tôt « réaction » allait courir des aventures séparées. Dans le vitalisme, précisément, la « réaction » a apporté à la vie le moyen de résister à la mort. Par la suite, elle s'est contentée, dans le corps vivant, d'être la réponse au stimulus, par innervation motrice. Dans le vocabulaire politico-historique, les mots « action et réaction » ont pu être invoqués d'abord pour pousser à la roue d'une histoire cyclique où les révolutions s'écrivent au pluriel. Mais ensuite, lorsque l'histoire s'est trouvée assignée à un but de perfectionnement, la Révolution et le Progrès ont choisi la Réaction pour adversaire : les assemblées politiques, les journaux, les tracts, le parler quotidien l'ont beaucoup fait savoir. Dans le néologisme « interaction », nos deux mots ont repris plus étroitement la vie commune. Puis est venue la descendance : il y a un peu plus d'un siècle, la bonne fée « Abréaction » s'est penchée sur le berceau de la psychanalyse. Par ailleurs, on s'avisa (sur le tard, vers 1890) de nommer « réactionnelles » les maladies psychiques relevant de circonstances extérieures et non pas d'un déterminisme « endogène ».

L'action et la réaction avaient été, vers 1600, une tête de chapitre dans la physique des philosophes et le mot « réaction » ne circulait guère au-delà des traités latins. Aujourd'hui, il est partout répandu : il est donc tombé dans la banalité. Le mot, victime de son succès, est passé du vocabulaire spécialisé au vocabulaire général. Vers 1800, il impressionnait encore

aujourd'hui il est monnaie courante, il n'a plus rien de provocateur. Seules exceptions : les usages psychiatriques et politiques que je viens d'évoquer. Dans le vocabulaire des sciences sociales (et du journalisme), il fonctionne subsidiairement comme un terme d'excuse, de coloration psychologique. Il relativise jusqu'à des crimes, en faisant dépendre ces actes de leurs antécédents socio-historiques. Pour le reste, c'est un mot à tout faire, un mot ubiquitaire, qui sert à des dizaines d'emplois selon l'adjectif ou le complément qu'on lui adjoint, comme on ajuste divers outils à un même manche, ou plus généralement selon le syntagme nominal dont il fait partie (réaction thermonucléaire, avion à réaction, etc.). Qu'il soit en physique, en chimie, ou en médecine, les « réactions » sont légion, par la vertu de compléments que reçoit le mot-souche. Dans les domaines scientifiques, le mot est omniprésent, mais on n'en tient pas compte pour lui-même, seules comptent ses alliances particulières. Il a été (avec son dérivé « réactif », avec ses acolytes « réflexe » et « signe ») l'un des porte-mémoire des pionniers de la science. Il se particularise en immortalisant des savants : réaction de Bordet-Wassermann, réactif de Fehling, signe de Babinski, etc. Dans le vocabulaire de l'information quotidienne n'est pas moins riche. Gouvernements ou partis politiques face aux *crises*, opérateurs en Bourse, sportifs sur les terrains de jeu, conducteurs sur la route, élèves en classe –, qui n'est tenu de réagir ? Qui n'est jugé sur la manière dont il ou elle réagit ? Ce phénomène de diffusion lexicale, conjugué avec la faveur dont jouit ce terme plus récent d'*interaction*, est lui-même symptomatique. Il appartient à un « état de langue » presque mondial, et permet de parler d'un hyperréactivisme contemporain. En son œuvre ou à découvert, il intervient dans bien des systèmes (à commencer par les « théories des systèmes » de Bertalanffy ou de Luhmann). Et la question que les plus responsables de nos contemporains se posent devant les défis de l'époque est communément formulée dans les termes d'un « Comment réagir ? », avec cette part d'anxiété qui sait d'avance que toute réaction ne sera jamais qu'un événement partiel dans une interaction beaucoup plus vaste que nul ne peut maîtriser.

Que le couple « action/réaction » ait pu concerner successivement l'univers matériel dans sa totalité ou dans l'intimité de ses particules, le corps vivant, les événements de l'histoire, le comportement psychique, voilà qui permet d'attendre quelque fruit de l'observation de la façon dont s'est opéré son passage d'un territoire à l'autre au cours de l'histoire intellectuelle occidentale. Les différentes valeurs que le mot « réaction » a revêtues depuis son invention médiévale en ont fait un grand révélateur, ce que nous nommerions, métaphoriquement, un *traceur*, ou un *marqueur*. Si l'on peut encore évoquer l'image balzacienne du fleuve, c'est en reconnaissant qu'il se divise en divers bras : son tracé se ramifie et se mêle à d'autres eaux. Observer quelques-uns des grands embranchements de ce parcours permet d'établir un relevé plus compréhensif que ceux qui suivent le fil d'une seule science ou d'une seule discipline.

Michel Bréal, dans son livre fondateur, avait encouragé un regard synoptique. On lit dans le chapitre qui introduit la notion de polysémie :

Le sens nouveau, quel qu'il soit, ne met pas fin à l'ancien. Ils existent tous les deux l'un à côté de l'autre. Le même terme peut s'employer tour à tour au sens propre et au sens métaphorique, au sens restreint et au sens étendu, au sens abstrait et au sens concret [...]. A mesure qu'une signification nouvelle est donnée au mot, il a l'air de se multiplier et de produire des exemplaires nouveaux, semblables de forme, mais différents de valeur⁵. »

Or il est arrivé qu'en prenant une signification nouvelle, le couple « action/réaction » et le mot « réaction » aient changé de « domaine », transgressé les limites entre disciplines. N'aurait-il pas lieu d'étudier de plus près le grand processus de polysémisation que nous venons d'évoquer ? Ce serait tenter d'établir une partition polyphonique –, ou une sorte de mosaïque. En l'occurrence, il n'y a pas de méthode préétablie : mais il y a des signaux à repérer le plus précisément possible, et la nécessité de leur apporter la réponse – la réaction – la plus adéquate⁶.

Un mot de la physique

Un mot tard venu

Le mot « réaction », de prime abord, ne paraît pas plus difficile à comprendre que le mot « action ». L'on ne s'arrête pas, normalement, à s'interroger sur son origine. Le mot ne fait pas buter sur une énigme. Comme pour « action », c'est sa carrière, et la variété de ses fonctions sémantiques qui retiennent l'attention de l'historien, s'il se mêle d'intervenir. Comment la valeur du mot changea-t-elle ? Comment pénétra-t-il dans ses divers domaines ? Quels sont les rôles intellectuels dont il a été porteur ? Quelle est la mémoire qu'il peut éveiller ? C'est aujourd'hui un terme assez banal. Il n'en a pas toujours été ainsi.

Passer par le détour d'une plus lointaine étymologie ne manquerait pourtant pas d'exciter la réflexion. La connaissance des antécédents d'un mot nous invite à le concevoir comme un *dérivé*. Certes, la plus profonde « racine » des mots de la langue intellectuelle ne conduit pas nécessairement à leur vérité secrète : ce peut être aussi bien leur émergence au niveau de gestes concrets, au départ d'un transfert métaphorique. À suivre les étymologistes, « acte » et « action » (et leurs homologues dans plusieurs langues modernes) renvoient au verbe latin *agere*, *ago*, et celui-ci devrait être rapporté à un sens originel, « pousser en avant », « faire avancer un troupeau » –, mouvement qui occupe un espace du sol terrestre, un moment du jour, et où l'homme est en rapport avec le bétail¹.

On peut donc rêver sur ce substantif ancien, *actio*, qui a beaucoup été utilisé pour désigner la conduite du discours, et qui aurait porté en lui le souvenir d'une plus ancienne activité pastorale. Dans son acception abstraite, que nous avons seule retenue, il serait une métaphore oublieuse de son origine. Le poète peut y penser. Mais ce souvenir ne nous permet pas d'être plus efficaces dans nos actes et nos actions d'aujourd'hui. Le juriste qui « introduit une action », le « détenteur d'actions » en Bourse ne se sentent pas concernés par ce rappel.

Et qu'en est-il de *reactio* ? L'histoire ne nous permet pas d'y voir le pendant exact d'*actio*. C'est un composé beaucoup plus tardif, d'origine savante, forgé pour constituer une paire dans l'abstraction conceptuelle plutôt que dans la vie. En effet, *reactio*, *reagere* ne font pas

partie du lexique ancien de la langue latine. Ils ne sont attestés dans aucun texte de l'Antiquité. Leurs éléments constitutifs, le préfixe *re-*, le verbe *agere* et le substantif *actio* préexistaient assurément, mais ils ne s'étaient jamais rapprochés dans la langue classique pour former *reagere*, *reactio*. L'antonyme d'*agere* en latin classique est *pati* (pâtir, souffrir) et l'antonyme d'*actio* est *passio*. Action et passion constituent un couple d'opposés conceptuels beaucoup plus solidement établi. Ce couple avait été présent dans la langue philosophique grecque (*poiein/paskhein*). Passé dans la langue latine, il fut transmis aux langues européennes qui en devinrent les héritières. *Reagere* est venu beaucoup plus tardivement, chez les scolastiques, en partie pour doubler « souffrir », *pati*, et pour lui donner une face active. *Reactio* s'est formé parce qu'il était fait de la même étoffe qu'*agere*. Il en est une sorte d'ombre, ou d'une réplique renversée. C'est donc un terme dérivé (ou corrélé), auquel le préverbe *re-* a apporté une détermination antagonique, spatiale et temporelle. Antagonique : il n'y a de réaction qu'opposée à une action. Spatiale : on pense spontanément la réaction comme si elle repoussait une action. Temporelle : il n'y a de réaction – apparemment – que consécutive à une action qui la précède et la provoque, même si l'action et la réaction peuvent être envisagées comme infiniment rapprochées. Kant, nous le verrons, niera cette consécution, et plaidera pour la simultanéité de l'action et de la réaction.

D'après les documents dont je dispose, je crois pouvoir conjecturer, d'une part, que *reactio* s'est introduit très discrètement dans le latin narratif du haut Moyen Âge². S'y est-il vraiment imposé ? Je n'en ai pas trouvé de preuves³. D'autre part, en revanche, entre le x^e et le xiii^e siècle, *reagere* et *reactio* ont fait leur entrée dans la langue latine savante, pour ne plus quitter. Ce sont alors des mots spécialisés : ils enrichissent la terminologie des sciences de la nature, c'est-à-dire de la « physique » selon l'acception large – qui va de la cosmologie à ce que nous nommons depuis deux siècles la biologie – qu'avaient ce mot et ce domaine de savoir dans la tradition aristotélicienne. Mon premier témoin, nous le verrons, sera Albert le Grand, qui contribua de façon décisive à l'adoption d'Aristote dans le canon philosophique médiéval.

Quand un enfant ne ressemble pas à son père

Dans la pensée d'Aristote, il est souvent question de l'action réciproque, où le « patient » agit en retour sur l'« agent ». Le traité *De la génération et de la corruption* nous en offre un parfait témoignage. Aristote y traite longuement de l'opposition entre agir (*poiein*) et pâtir (*paskhein*)⁴. Cette opposition correspond à celle qui, dans la catégorie du mouvement, intervient entre mouvoir (*kinein*) et être mû (*kineisthai*). Or être mû, c'est être incité

mouvoir en retour (*antikinein*). Il n'y a qu'un seul moteur qui, impassible, ne puisse être ni mouvoir en retour : le *prôton kinoun*, le *primum movens*. Le « premier moteur » est immobile. « On doit supposer un extrême qui soit moteur sans être mobile, être éternelle substance et acte pur. C'est bien ainsi que meuvent le désirable et l'intelligible ; ils meurent sans être mus⁵. » En ce sens, le premier moteur immobile (*prôton kinoun*) est aussi la cause finale, qui « meut comme meut un objet d'amour ». Le mouvement dans le monde prend naissance à partir d'une sphère inférieure à Dieu, qui est la sphère supérieure du ciel et le premier mobile (*prôton kinèton*, *primum mobile*). « La translation est en effet le premier des changements, et la première translation est la translation circulaire ; or ce mouvement circulaire, c'est le premier moteur qui le produit⁶. » Le mouvement, commençant par l'éternelle translation de la sphère supérieure du ciel, se propage de sphère en sphère vers le monde sublunaire. Mais en ce bas monde qu'habitent les êtres vivants, c'en est fini de la pérennité du mouvement local circulaire, la mort est également présente : « Le principe auquel sont suspendus le ciel et la nature [...] réalise la plus haute perfection, mais nous ne vivons, nous, que pour peu de temps⁷. » Ce qui est éternel, c'est la succession des générations et des corruptions, qui « imite la translation circulaire⁸ ». En effet, « il est meilleur d'être que de n'être pas, mais l'être ne peut appartenir à toutes choses, parce qu'elles sont trop éloignées de leur principe. Aussi est-ce d'une autre façon que Dieu a réalisé la perfection de l'univers : c'est en faisant la génération ininterrompue, car ainsi l'enchaînement le plus rigoureux possible serait assuré à l'existence ; par ce fait que ce qui se rapproche le plus de l'éternel, c'est que la génération toujours se refasse ». La théorie hylémorphique de la matière est faite de celle-ci « le subissant » (*to paschôn*)⁹.

Le mouvement local ou translation (*phora*) est le premier des mouvements produits dans le cosmos, mais il n'est que l'un des divers mouvements (*kinèseis*) envisagés par la physique aristotélicienne. Rappelons que ceux-ci sont au nombre de quatre : les trois autres sont 1) l'augmentation et la diminution (*auxèsis* et *phthisis*), 2) l'altération (*alloiôsis*), 3) la génération et la corruption (*genesis* et *phthora*)¹⁰.

Kinein, mouvoir : ce terme est mis en œuvre lorsqu'il s'agit de définir la cause efficiente, c'est-à-dire le mouvement très particulier qui, par la fécondation, assure la génération des êtres vivants. Car la fécondation est comprise comme une communication de mouvement. Il en va de même pour la croissance et les divers changements qualitatifs observables. Dans la fécondation, le sperme, qui est le surcroît (ou résidu, *perittôma*) de la nourriture du corps paternel, met en mouvement la matière menstruelle. Celle-ci est également considérée comme un surcroît (ou résidu, *perittôma*) du sang maternel. L'embryon, puis l'être vivant en acte se forment par l'enchaînement des conséquences de cette rencontre entre l'agent formateur et le substrat matériel. Ce qui reçoit forme portera les caractères de l'espèce, mais aussi les singularités de l'individu.

Les particularités individuelles doivent beaucoup à cet « être mû en retour », qui

empêche l'agent d'exercer toute sa puissance formatrice. La future *reactio* de la terminologie latine médiévale désignera ce qui fait que le patient n'est pas entièrement passif (*patientia*, *paskhôn*) mais oblige l'agent à être mû et à subir à son tour (*repati*, *antikineisthai*). Dans *Génération des animaux*, Aristote expose les raisons pour lesquelles les enfants parfois ne ressemblent pas à leurs parents. C'est l'effet d'un relâchement des mouvements du sperme. Celui-ci, doué de chaleur et de puissance formatrice, agit activement sur la matière maternelle, plus froide, laquelle, tout en recevant la forme, lui oppose résistance, parfois avec succès :

Quant à la raison qui explique que les mouvements se relâchent, c'est que l'agent subit une réaction de la part du patient (*to poioun kai paskhei hupo tou paschontos*). Par exemple le coupant est émoussé par ce qu'il coupe, le chauffant est refroidi par ce qu'il chauffe, et, en règle générale, le moteur, à l'exception du premier moteur, reçoit en retour un certain mouvement (*to kinoun antikineitai tina kinèsin*), par exemple ce qui pousse est poussé dans une certaine mesure, ce qui presse est pressé à son tour. Parfois même, d'une manière générale, l'agent pâtit plus qu'il n'agit, le chauffant se refroidit, le refroidissant s'échauffe, tantôt sans avoir produit aucune action, tantôt après avoir agi moins qu'il ne pâtit¹¹.

Il en résulte que lorsque le mouvement du sperme est le plus énergique, la ressemblance sera la plus grande avec le père (sexe masculin, traits du père). Les ressemblances plus éloignées (avec la mère ou avec l'un des grands-parents), la formation d'une fille, la formation des monstres sont les effets d'une résistance accrue du substrat féminin¹². Cette théorie confère à la forme un pouvoir actif sur la matière, de même qu'elle privilégie l'agent par rapport au patient, la chaleur par rapport au froid, le sexe masculin par rapport au sexe féminin. Si l'on se rallie aux propositions d'Aristote, la réaction, le froid, la féminité sont en position secondaire. Cet aspect de la doctrine se prête, bien sûr, à l'accusation de « phallogocentrisme ». Remarquons toutefois que, s'il peut y avoir action et réaction entre le sperme et le résidu menstruel, c'est que leur « substrat » est « une seule et même nature »¹³. Ils ont en commun ce qui permet l'action de l'un sur l'autre. Le chaud et le froid, comme l'humide et le sec constituent les qualités premières, dont se forment les quatre éléments, qui les contiennent par paires : le feu (chaud et sec), l'air (chaud et humide), l'eau (froide et humide), la terre (froide et sèche). Selon Aristote, le chaud et l'humide ont des pouvoirs actifs, le froid et le sec ont des pouvoirs passifs. C'est en vertu de ces oppositions entre les qualités que les éléments peuvent agir les uns sur les autres. L'action réciproque a lieu entre les qualités « tangibles », aptes à se rencontrer et à se mêler. En revanche, des opposés comme la légèreté et la gravité n'exercent pas d'action réciproque.

La pensée aristotélicienne, on le voit, accepte sans difficulté l'inégalité de l'action et de la réaction, tout en les assignant l'une et l'autre à un même genre, au sein duquel elles diffèrent par la contrariété¹⁴. Elle fait également intervenir le couple *kinein/antikinein* dans le domaine des perceptions, des comportements et des passions. A preuve ce passage du *De memoria* (II, 29), dont l'interprétation ne va d'ailleurs pas sans problème : « Quand la colère et la frayeur ont déclenché quelque mouvement, leur réaction (*antikinountôn palin toutôn*) empêche tout retour au calme, mais elles persévèrent dans leur mouvement en retour (*epi auto antikinousin*). »

Des siècles vont s'écouler jusqu'à ce que le latin *reagere* soit employé comme l'équivalent de *antikinein*. C'est dans un passage sur la reproduction des animaux, directement inspiré d'Aristote, qu'Albert le Grand introduit *reactio* dans la langue savante. Dans les *Quaestiones de animalibus*¹⁵, on lit d'abord ces lignes qui apparaissent comme un commentaire du passage d'Aristote que nous venons de citer, concernant le « relâchement » (ou la « rémission ») de la semence : « Tout agent naturel, plus il est éloigné de son commencement, plus son opération est continue, s'affaiblit d'autant plus et tend à défaillir parce que l'agent, dans le domaine de la nature, doit en retour subir en agissant, et en subissant il réagit, comme dit le Philosophe¹⁶. » Ce principe est invoqué dans le même ouvrage pour donner la raison de la moindre longueur des membres supérieurs, comparés aux membres inférieurs : la croissance rencontre une plus forte résistance : « Plus la croissance s'approche de son achèvement, plus elle s'affaiblit à cause de la réaction du contraire¹⁷. »

Dans sa *Physica*, Albert le Grand écrit, dans les termes qui figuraient déjà dans Averroès latinisé : « *Necesse est quod agens repatiatur a passo* » ; « Il est nécessaire que l'agent subisse en retour de la part du patient. » Cette fois, Albert n'utilise pas le mot *reactio*, mais il en donne la définition telle qu'elle figurera dans les dictionnaires de philosophie jusqu'au XVIII^e siècle. Les puristes, attachés au latin classique, accepteront cette définition, mais ils en concluront, comme Gerard J. Vossius, que *reagere*, *reactio* sont des termes incorrects qu'il est préférable d'éviter, ou dont il convient de ne concéder l'usage qu'aux seuls débats scolaires¹⁸. Vossius veut bien admettre que *reagere*, *reactio* soient des termes qui possèdent une pertinence technique (*vox idonea rei quam signant*), mais il préfère des locutions telles que *vicissim agere et resistere agenti in se*, « agir réciproquement », « résister à ce qui agit sur soi ».

Dans les universités médiévales, l'enseignement de la philosophie naturelle et les disputes entre philosophes comportent des propositions sur le mouvement, sur l'action et la passion, sur la réaction. Cet enseignement et ces disputes accompagnent l'explication médiévale et renaissante de l'œuvre d'Aristote et de ses commentateurs, Avicenne et Averroès. Au départ, l'accord est quasi général sur les principes de physique énoncés par Thomas d'Aquin à partir d'Aristote : « Le mouvement est l'être en acte de ce qui est en puissance en tant que tel. » Et encore : « Tout ce qui est mû est mû par un autre »¹⁹. Parler de mouvement, c'est parler de la nature, car, selon Thomas d'Aquin, qui en appelle à Aristote

« la nature est le principe du mouvement et du repos²⁰ ». Les scolastiques renvoient généralement à Aristote²¹, pour affirmer que lorsque intervient une action réciproque, il y a similitude de genre entre l'agent et le patient, mais dissemblance d'espèce. Aristote postule à la fois communauté et différence lors de l'action réciproque²². On peut voir là une source ou une première formulation de ce qui deviendra la notion kantienne de la communauté (*Gemeinschaft*).

Intentions et rémissions

Dans l'histoire de la science médiévale, le rôle des grands collèges anglais est important. Parmi les philosophes anglais, l'on a retenu les écrits et la réputation de ceux qui furent actifs à Oxford, et plus particulièrement au Merton College : Thomas Bradwardine, Richard Swineshead²³, William Heytesbury. Ils reprirent et discutèrent au début du XIV^e siècle les problèmes de la physique aristotélicienne, de la cinématique, de la pesanteur, du choc de deux corps, et surtout de la chaleur²⁴. Ceux qu'on nomma les Calculateurs tentèrent, spéculativement, de quantifier la réaction. Ils se demandèrent quelle partie d'un agent subit une réaction (*pars repassa*), et quelle autre partie reste inaffectée ou affectée dans une moindre proportion par l'action subie. Ils voulaient rendre compte de la distribution égale (« uniforme ») ou inégale (« difforme ») des qualités dans les corps. Selon les cas, certains pensaient qu'il puisse y avoir réaction. Ces problèmes ont été repris par les théoriciens de l'*impetus* de l'école de Paris, où le nominalisme de Jean Buridan avait fait souche (Albert de Saxe, Marsile d'Inghen²⁵, et le génial Nicole Oresme). La discussion se propagea en Italie (Paolo di Venezia, Gaetano da Thiene, Giovanni Marliani). Au long de ces débats s'est élaborée une problématique où certains historiens récents ont vu poindre les règles qu'imposera Galilée. A partir des concepts fondamentaux hérités de l'Antiquité, l'idée d'une mathématisation possible se fait jour de façon novatrice. Il est question d'une géométrie de proportions, d'un calcul des « intentions » et des « rémissions », des « formes » en mouvement.

Au jugement toutefois de la pensée scientifique post-galiléenne, les efforts de quantification des *calculatores* s'appliquaient à des objets inadéquats. Ces calculs et ces « mesures » restaient liés à une physique qui, malgré son option de principe pour une méthode résolutive, n'avait pas encore pris le parti de réduire son objet au mouvement local et n'en était pas arrivée à voir ainsi dans la nature entière le champ d'application *expérimental* – c'est-à-dire ouvert à une expérience *possible* – de l'arithmétique et de la géométrie. Certes, cette physique distinguait en principe les « grandeurs extensives » (c'est-à-dire spatiales) et l'

« qualités intensives ». Mais elle ne tirait pas les conséquences de cette distinction. Elle accordait la prééminence au mouvement local, mais elle n'écartait pas les autres genres de mouvement : génération, croissance, altération. Et elle incluait dans les qualités intensives de mouvement aussi bien la vitesse, le chaud et le froid, que les goûts et les couleurs tels que nos sens les perçoivent. Ces qualités étaient autant de « formes » dont l'augmentation s'appelait *intension*, et la diminution *rémission*. En ce qui regarde les « qualités intensives », les calculs demeuraient arbitraires et incontrôlables. L'évaluation quantitative restait entièrement tributaire des intuitions sensibles, non assistées par des mesures instrumentales disciplinées. Comme le dit Alain de Libera, le projet des Calculateurs d'Oxford ouvrait « sans doute une physique du raisonnement imaginaire et de l'expérience de pensée sans visée empirique²⁶ ». Sauf dans le cas de la vitesse et du mouvement accéléré, des graduations étaient attribuées à des phénomènes mal isolés. Des transcriptions numériques étaient imposées à du non-numérable. Cette physique était donc incapable de réduire son objet aux seules « grandeurs extensives » et de confronter ses calculs à des résultats expérimentaux. Les résultats obtenus étaient indéfiniment controversables. Au long de trois siècles, pourtant, *Liber calculationum* de Richard Swineshead a pu connaître une fortune européenne surprenante. Il était encore cité au XVII^e siècle²⁷.

A quels phénomènes se réfère-t-on le plus constamment jusqu'au XVIII^e siècle ? L'exemple privilégié de la réaction reste celui que l'on rencontrait déjà dans le traité aristotélicien *De génération et de la corruption* : c'est celui du « fer rouge, immergé dans l'eau, auquel cas le fer se refroidit et l'eau se réchauffe ». Le type de mouvement concerné est donc l'altération qualitative (*aloiôsis*). Tout en les distinguant, l'on rapproche la question de l'altération de celle de la mixtion, qui préoccupe la chimie à ses débuts. Le problème de la propagation de la dissipation de la chaleur ne sera scientifiquement compris et ne se formulera par des équations que beaucoup plus tard, quand il sera interprété en termes de mouvement local moléculaire²⁸. Les médiévaux, nous l'avons vu, croyaient pouvoir le traiter à partir de la physique des quatre éléments et d'une échelle des qualités substantielles –, douées d'activité ou de résistance, à des degrés variables. En particulier, l'on supposait que la série de qualités : chaud, froid, humide, sec, s'ordonnait selon un ordre de propriétés *actives* décroissantes, et de propriétés *résistantes* croissantes. Les degrés de chaleur (généralement au nombre de huit) n'étaient pas mesurés, mais impérativement attribués, comme ce fut le cas dans la médecine de la tradition galénique pour les vertus échauffantes ou réfrigérantes des médicaments²⁹.

L'accord sur les cas d'application fut loin d'être général, et les traités *De reactione* ou les grands chapitres consacrés à ce sujet dans des ouvrages plus généraux comporteront presque tous une partie polémique. Ils se sont multipliés. Ne mentionnons qu'un petit nombre d'entre eux : celui de Giovanni Marliani³⁰ (vers 1482), puis ceux des aristotéliciens de l'école de Padoue : Pietro Pomponazzi³¹ (1515), Jacopo Zabarella³² (mort en 1589). Pomponazzi, do-

c'est l'un des premiers écrits, s'en prend ironiquement aux « calculateurs » anglais ainsi que Nicole Oresme, à Gaetano di Thiene et à leur calcul des formes, c'est-à-dire des qualités intensives³³. Pour ce qui concerne ces qualités intensives, il faut admettre que leur *intention* n'est pas l'effet d'une addition d'unités discrètes, de parties supplémentaires, mais d'un perfectionnement qualitatif : c'est la forme elle-même qui peut être plus intense (*intenditur*) ou plus atténuée (*remittitur*). Il faut distinguer, de surcroît, les réactions du monde inanimé et celles de la vie. Zabarella, qui s'oppose au dualisme platonicien, reconnaît l'omniprésence du mouvement naturel ; mais il distingue un principe absolu, constitué par le mouvement du ciel, et un mouvement des corps terrestres, qui est transmissible (« transient »), et qui est soit actif soit passif³⁴. Son traité *De la réaction* prend la défense de Pomponazzi, et développe une théorie de la nature qui prétend rester fidèle aux thèses de la physique aristotélicienne. Ainsi lorsqu'il admet, avec Aristote, que l'extrême distance – par exemple celle des astres à la Terre – rend impossible une action en retour des éléments et des corps inférieurs. Dans l'action et la réaction il y a un combat (*pugna*) et un effort de conservation de chaque opposé. « Quand le feu agit sur l'eau, il agit en tant qu'il est chaud ; quand il subit l'action de l'eau, ce n'est pas en tant qu'il est chaud, mais en tant qu'il est froid en puissance ; car il agit par sa forme, et il subit par sa matière³⁵. » Il faut retenir surtout que Zabarella fait du ciel le premier moteur corporel, qui n'est pas radicalement séparé du monde où se déroule notre vie. La nature est universelle, elle régit toute chose, elle a pour but, à travers l'action et la réaction des éléments, d'assurer leur conservation, et la production des corps mixtes³⁶.

Le changement décisif ne s'est produit qu'à partir du moment – au début du xvii^e siècle – où la physique abandonne le couple métaphysique forme/matière, et où la vitesse et l'accélération, cessant d'être des « qualités intensives », rejoignent la catégorie des « grandeurs extensives ». Dès lors la physique géométrisée, établissant ses formules et faisant appel, non sans difficulté, à des instruments de mesure pour les vérifier, allait acquérir peu à peu les moyens de quantifier d'autres « qualités intensives » de la doctrine médiévale : les couleurs (colorimétrie), le chaud et le froid (thermométrie, calorimétrie)³⁷. Du fer rougi qui se refroidit (technique de la trempe) aux machines à vapeur et à la thermodynamique, il y a tout le passage d'un âge à l'autre de la physique.

Nouveaux mondes

Dans l'Europe du xvii^e siècle, alors que Galilée et ses premiers disciples posent les fondements de ce qui nous apparaît aujourd'hui comme le grand « changement de paradigme », les doctes restent attachés aux définitions péripatéticiennes du mouvement, de

espèces du mouvement, du contact (c'est-à-dire du choc), de la mixtion. La doctrine est souvent exposée avec ses exemples et ses problèmes classiques : le fer incandescent et l'eau le soleil qui agit sur les objets terrestres sans en rien subir en retour. Dans les ouvrages scolaires, ces exemples font couramment appel au mot *reactio* ou au verbe *repati*. C'est le cas du manuel de Johannes Magirus (1597)³⁸. Il existe une opinion partagée, un commun dénominateur, qui ne font d'ailleurs que répéter la formule d'Averroès et d'Albert le Grand. Dans son dictionnaire philosophique, Goclenius inclut une entrée REACTIO et lui donne la définition suivante : « Action en retour ou réciproquée d'un corps qui a subi une action ; par là, ce corps résiste au premier agent et le change, en même temps qu'il est changé par lui³⁹ ». On remarquera que la définition reprend le préfixe *re-* dans trois des termes qu'elle utilise⁴⁰. Elle n'évite donc pas la tautologie qui menace tant de définitions. Elle établit ici un quasi-synonyme, en assimilant « réagir » à « résister ».

Au vu des dates où sont apparues les idées nouvelles, dans les grands livres qui ont marqué la première révolution scientifique (Kepler, Galilée, Descartes), on serait tenté de croire que de grandes mutations s'y sont produites dans la conscience collective. Or ces idées n'atteignent d'abord qu'un petit nombre d'esprits capables de les comprendre, de les discuter et de les continuer. La masse des « attardés » est considérable. A une date aussi tardive qu'en 1690, le père Jean Gabriel Boivin, des Frères mineurs, résume scrupuleusement la pensée de Thomas Duns Scot, à l'intention des séminaristes, et répète les formules de la cosmologie de provenance aristotélicienne : il y a ici-bas des puissances actives et des puissances passibles mais le mouvement du monde trouve son origine dans des puissances actives et impassibles. Car le mouvement universel a pour cause la perfection du premier Moteur immobile. Dans cette physique foisonnent les images anthropomorphes : l'action et la réaction impliquent « victoire » d'un « agent » sur un « patient ». On voit s'exprimer en termes de conflit dramatisé des rapports de force que la mécanique classique analysera quantitativement comme des états d'équilibre successifs⁴¹. L'auteur n'omet pas de rappeler l'objection habituelle : les astres agissent sur les objets du monde inférieur, mais ne souffrent aucune action en retour. La réponse lui paraît aisée, et c'est celle qui a déjà maintes fois été formulée : les astres sont si distants des choses sublunaires qu'ils ne peuvent être atteints par leur réaction, et de surcroît les astres ne peuvent recevoir les « qualités sublunaires » (« *non sunt capacia qualitatum sublunarium* »). D'autres auteurs sont plus marqués par les thèmes de la physique des stoïciens, par l'hermétisme et le paracelsisme. Ils admettent que le monde est traversé par des « influences » ou des sympathies, par lesquelles se manifestent des qualités occultes, c'est-à-dire par des causes que l'intellect peut reconnaître mais qui ne tombent pas sous les sens humains⁴². Les sympathies (et les antipathies) mettent en rapport les astres, les pierres, les végétaux, les animaux, les organes du corps vivant ; c'est par le jeu de ces sympathies – qui prêtaient force de réalité à des liens métaphoriques – que le monde avait pu être interprété comme un organisme, et l'organisme comme un microcosme. « Les effets de

sympathie, écrit le père jésuite Gaspar Schott, se produisent d'un objet à l'autre par affectio amicale, ou coordination et relation innée [...], en sorte que si l'un est agissant, ou réagissant ou simplement présent, l'autre agit aussi, ou subit l'action⁴³. »

Si cette solidarité ne se confine pas aux sphères inférieures, si l'être humain peut contenir en lui non seulement tout le ciel, mais Dieu lui-même (ce que Gaspar Schott se garde de dire mais ce que pourront affirmer des hérétiques), alors il n'y a pas d'imperfection ni de déchéance en ce bas monde. Les hiérarchies du cosmos ordonné disparaissent, et du même coup cesse toute condamnation sur le désordre de la « basse » nature sublunaire. Les conséquences d'une radicalisation de la doctrine des sympathies, avec sa part de magie toute poétique, ont pu paradoxalement aplanir la voie de la nouvelle discipline galiléenne : le monde est un, les puissances qui le gouvernent sont partout les mêmes. Seulement, dans le premier cas, le discours métaphorique se fondait sur la généralité du comparable, tandis que dans le second, les ressources de la mathématique et le succès de l'expérience confirmeront la généralité du calculable : un bonheur, certes, est accordé à ceux qui reconnaissent, d'une région du monde à l'autre, des analogies sensibles, mais les phénomènes se soumettent au calcul. De cette soumission résulte, pour les bons calculateurs, une maîtrise technique, qui trouvera rapidement le moyen de s'étendre. Le couple action/réaction a pu trouver à s'employer dans les deux langages : celui d'un vitalisme imaginaire qui s'est complu dans la divination des sympathies, et celui de la mécanique qui a appliqué à la nature les règles de la géométrie.

Note sur les langues vulgaires

Nous avons, jusqu'ici, commenté des textes savants, rédigés en latin. Nous en retrouverons beaucoup encore. Il convient toutefois de se demander comment la *reactio* latine a pris pied dans nos langues dites vulgaires.

L'entrée dans la langue française a été assez lente. Je ne connais qu'un seul emploi de « réagir » au XVI^e siècle. On trouve ce verbe dans la *Complainte de Nature à l'Alchimiste errant* (1516) du peintre Jean Perréal (né vers le milieu du siècle précédent, mort en 1530). Notamment que le terme reste, chez Perréal, l'expression d'un processus de la physique la plus générale et la plus traditionnelle : il n'appartient pas au vocabulaire spécialisé de l'alchimie, où je ne l'ai jamais rencontré, même dans des textes beaucoup plus tardifs :

Mais si faut-il que je die
Qu'il n'est nul element actif

Qui peust agir sans le passif.

Comme le feu en l'air agist,

Ainsi l'air sur l'eau reagist,

Et l'eau agist en l'air

Quand le feu veut esmouvoir guerre⁴⁴.

Perréal offre ainsi un tableau de l'orage, guerre de trois éléments. On ne trouve cependant ni « réagir », ni « réaction » chez les auteurs importants du XVI^e siècle français, ou du moins si l'on se fie au dictionnaire de Huguet et à maints index récemment établis. Le plus probable, jusqu'à plus ample informé, c'est que le terme n'a eu cours en français, de façon sporadique, que dans les ouvrages qui, vulgarisant des notions de physique, gardaient l'empreinte de la pensée aristotélicienne et de la scolastique⁴⁵.

Dans l'italien de Giordano Bruno, la *reazione* n'est que l'un des exemples de la *contrarietà* qui règne dans les phénomènes naturels :

Dove è la contrarietà, è la azione e reazione, è il moto, è la diversità, è la multitude, l'ordine, son gli gradi, è la successione, è la vicissitudine.

Là où est la contrariété, est l'action et réaction, est le mouvement, est la diversité, est la multitude, est l'ordre, sont les degrés, est la succession, est la vicissitude⁴⁶.

L'idée est-elle nouvelle ? Nullement. C'est à Aristote que Bruno a repris la notion de contrariété (*enantiotès* : *Métaphysique*, I, 3, 4 ; *Catégories*, 14), et il suit presque mot à mot le texte du Stagirite ; les courtes propositions juxtaposées se pressent d'une façon haletante, qui donne l'impression du « baroque ».

Qu'en est-il en anglais ? La langue connaît *to react* et *reaction* dès la fin du XVI^e siècle. Le paracelsiste anglais Kenelm Digby, dans ses *Natural Bodies* (1644), reste très proche de la formule binaire d'Aristote devenue canonique : « *If fire doth heate water, the later reacte againe [...] upon fire and cooleth it*⁴⁷. » Digby est un magicien qui se plaît à invoquer les sympathies astrales. Par contre, Thomas Hobbes, nous le verrons, se sert aussi de ces termes mais dans le cadre d'une philosophie matérialiste, qui s'attache à la réalité corporelle et qui ambitionne de formuler mécaniquement tous les phénomènes naturels, jusqu'aux opérations mentales.

Dans toutes les langues où il s'introduit, le mot « réaction » appartient au domaine de la « physiologie » –, c'est-à-dire de la philosophie naturelle. Pour les corps solides, il double

- [read online Blades of Winter \(Shadowstorm, Book 1\)](#)
- [read *Advanced Mechanics of Materials*](#)
- [read online Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface \(4th Edition\) \(The Morgan Kaufmann Series in Computer Architecture and Design\) for free](#)
- [read SilverSmith: The Biography of Walter Smith](#)

- <http://bestarthritiscare.com/library/Blades-of-Winter--Shadowstorm--Book-1-.pdf>
- <http://patrickvincitore.com/?ebooks/Advanced-Mechanics-of-Materials.pdf>
- <http://academialanguagebar.com/?ebooks/Computer-Organization-and-Design--The-Hardware-Software-Interface--4th-Edition---The-Morgan-Kaufmann-Series-in->
- <http://academialanguagebar.com/?ebooks/Our-Ecstatic-Days.pdf>