
LE HASARD CHEZ ARISTOTE & CHEZ COURNOT

Il est très dangereux, dans l'histoire des idées, de faire des rapprochements précis entre des penseurs que sépare un intervalle trop considérable, c'est là une vérité dont tout le monde est convaincu; mais il est plus dangereux peut-être d'exagérer les dissemblances au point de méconnaître ce qu'il y a de permanent dans la constitution même de l'esprit humain. Nous voudrions montrer, à propos du hasard et de quelques préoccupations dont il semble inséparable, qu'Aristote n'est pas fort éloigné de Cournot, bien que l'un soit un savant contemporain, l'autre le représentant le mieux qualifié de la pensée ancienne.

* *

Aristote vient d'énumérer (*Physique*, B, 3) la série des causes dont la recherche est le but de la science. Cette liste est-elle complète? Ne met-on pas d'ordinaire le hasard et le spontané (ἡ τύχη καὶ τὸ αὐτόματον) au nombre des causes? Qu'est-ce que cela signifie? Quelques-uns diront qu'un pareil langage témoigne uniquement notre ignorance de la cause. Ainsi je vais au marché et j'y rencontre une personne que je ne m'attendais pas à y voir; on l'expliquera par le hasard, sans remarquer que la cause de cette rencontre a été ma volonté d'aller au marché... Tout le monde sait cela, répond Aristote; personne n'ignore que tout a une cause, ce qui n'empêche pas que tout le monde attribue certaines choses au hasard. Le hasard, ce n'est nullement l'absence de cause [πολλὰ γὰρ καὶ γίνεται καὶ ἔστι ἀπὸ τύχης καὶ ἀπὸ ταύτομάτου, ἃ οὐκ ἀγνοοῦντες ὅτι ἔστιν ἐπανενεγκεῖν ἕκαστον ἐπὶ τι αἴτιον τῶν γινομένων... *Physique*, B, 4, 196 a, 11].

Cournot a dans un chapitre antérieur (*Essai sur les fondements de nos connaissances*, chap. II) fait le décompte de tous les aspects que revêt la raison des choses, c'est-à-dire de toutes les manières dont

se satisfait notre raison dans l'explication des phénomènes. Abordant la question du hasard, il commence par cette déclaration catégorique : « De même que toute chose doit avoir sa raison, ainsi tout ce que nous appelons événement doit avoir une cause. Souvent la cause d'un événement nous échappe, ou nous prenons pour cause ce qui ne l'est pas; mais, ni l'impuissance où nous nous trouvons d'appliquer le principe de causalité, ni les méprises où il nous arrive de tomber en voulant l'appliquer inconsidérément, n'ont pour résultat de nous ébranler dans notre adhésion à ce principe, conçu comme une règle absolue et nécessaire¹. » Et, loin que l'absence de cause puisse caractériser le hasard, celui-ci ne se comprend que si avant tout on a une vue assez nette de ce que peut être un enchaînement continu de causes et d'effets se poursuivant à travers une série d'événements. C'est à éclaircir cette vue que s'attache d'abord Cournot : la définition du hasard en sort tout naturellement. Les chaînes de causes et d'effets sont innombrables dans le monde; deux quelconques d'entre elles peuvent être solidaires l'une de l'autre, mais elles peuvent aussi être complètement indépendantes. « Personne ne pensera sérieusement qu'en frappant la terre du pied il dérange le navigateur qui voyage aux antipodes, ou qu'il ébranle le système des satellites de Jupiter; mais, en tout cas, le dérangement serait d'un tel ordre de petitesse, qu'il ne pourrait se manifester par aucun effet sensible pour nous, et que nous sommes parfaitement autorisés à n'en point tenir compte. Il n'est pas impossible qu'un événement arrivé à la Chine ou au Japon ait une certaine influence sur des faits qui doivent se passer à Paris ou à Londres; mais en général il est bien certain que la manière dont un bourgeois de Paris arrange sa journée n'est nullement influencée par ce qui se passe actuellement dans telle ville de Chine où jamais les Européens n'ont pénétré. Il y a là comme deux petits mondes, dans chacun desquels on peut observer un enchaînement de causes et d'effets qui se développent simultanément, sans avoir entre eux de connexion, et sans exercer les unes sur les autres d'influence appréciable. Les événements amenés par la combinaison ou la rencontre d'autres événements qui appartiennent à des séries indépendantes les unes des autres, sont ce qu'on nomme des événements *fortuits*, ou des résultats du *hasard*². »

1. Ch. III, 29.

2. *Id.* 30.

Aristote de son côté ne se contente pas non plus d'écarter l'absence de cause pour expliquer le hasard; il en appelle à la cause essentielle à ses yeux, à celle qui domine toute science et toute action, au τὸ ὄν ἐνεκκ, ou ἐνεκκὰ τοῦ. Apporter la science dans des faits quelconques, c'est mettre en évidence la fin, le but, d'où peut se déduire avec nécessité la suite des phénomènes observés; éclairer l'action à la lumière de l'intelligence, c'est montrer la fin pour laquelle se constitue une suite de moyens. Spéculativement ou pratiquement le ἐνεκκὰ τοῦ sera la cause fondamentale gouvernant toute une chaîne de faits dont elle sera le terme et la raison d'être. Or c'est parmi les choses qui peuvent être ainsi choisies comme *termes* d'une série par la nature ou par la volonté des hommes, c'est ἐν τοῖς ἀπλῶς ἐνεκκὰ τοῦ γινομένων, comme dit Aristote, qu'il faut évidemment ranger les faits de hasard; ils se distinguent des autres par cette condition qu'en réalité ils ne sont visés ni par la nature, ni par le libre vouloir de l'homme. Ces faits qui se présentent au terme d'une suite de phénomènes ou d'actions, comme s'ils en avaient été la raison, et en avaient commandé l'enchaînement, se produisent en dehors de la série sans y être rattachés par un lien effectif; ils ne font pas partie de la chaîne qu'ils auraient expliquée s'ils en avaient été un élément interne; ils y sont étrangers en réalité. Quand un créancier étant allé au marché y trouve précisément son débiteur, auquel il n'avait pas songé, la rencontre est fortuite parce qu'elle n'est pas par sa volonté le but naturel et rationnel de toute la série d'actes qui l'a amené au marché, parce qu'il se trouve en présence d'une chaîne d'événements aboutissant à la rencontre, celle-ci restant cependant extérieure à la chaîne. D'ailleurs on peut aller plus loin : si la perspective de cette rencontre avait dirigé l'autre série d'actes qui constitue la venue du débiteur, Aristote ne songerait pas à en faire un événement fortuit; il faut qu'elle n'ait été voulue ni par l'un ni par l'autre; et par conséquent qu'elle soit aussi étrangère à une série qu'à l'autre, et qu'elle ne réside précisément qu'en une sorte de mélange des deux. Aristote ne le dit pas, mais il est permis de croire qu'en s'exprimant ainsi on n'est pas loin de sa pensée. Et cela deviendra plus vraisemblable encore si nous rapprochons du fortuit ce qui ne s'en sépare guère sous la plume d'Aristote, nous voulons dire l'*accident*.

Dans le second livre de la *Physique*, où il s'occupe plus particulièrement du hasard et du spontané (deux éléments dont la distinction

aristotélicienne nous intéresse fort peu en ce moment), il est amené sans cesse à citer l'accident, τὸ συμβεβηκός, pour éclairer sa pensée. On peut dire même qu'il définit le hasard par l'accident, τὰ δὲ τοιαῦτα (ἐνεκὰ του) ὅταν κατὰ συμβεβηκός γένηται, ἀπὸ τύχης φαμέν εἶναι... 196 b, 23. Et les réflexions qui suivent ces quelques mots sont significatives : elles tendent à ranger le hasard parmi les causes accidentelles, par opposition aux causes qui sont en soi [τὸ μὲν καθ'αὐτὸ τὸ δὲ κατὰ συμβεβηκός]. La cause en soi de la maison, c'est l'architecte; le musicien, ou le blanc, si ces qualités conviennent à celui qui a construit la maison, n'en sont que cause accidentelle; c'est par hasard, dira-t-on, que la maison est l'œuvre d'un musicien. La même idée se poursuit assez longtemps, et à chaque instant revient le rapprochement fondamental aux yeux d'Aristote de l'accidentel et du fortuit. Δῆλον ἄρα ὅτι ἡ τύχη αἰτία κατὰ συμβεβηκός ἐν τοῖς κατὰ προαίρεσιν τῶν ἐνεκὰ του... ἔστι μὲν γὰρ ὡς γίνεται ἀπὸ τύχης· κατὰ συμβεβηκός γὰρ γίνεται, καὶ ἔστιν αἴτιον ὡς συμβεβηκός ἡ τύχη... ἔστι μὲν οὖν αἰτία καθάπερ εἴρηται, κατὰ συμβεβηκός καὶ ἡ τύχη καὶ τὸ αὐτόματον... (197 a, 5, 12, 22).

Inversement, dans le livre E de la *Métaphysique*, quand Aristote se propose d'étudier l'accident, son langage rappelle étonnamment celui du livre B de la *Physique*. Dans la *Physique* les premières lignes consacrées à la définition du hasard le distinguaient (c'est un point sur lequel nous aurons à revenir plus loin) de ce qui se produit toujours ou fréquemment. Πρῶτον μὲν οὖν, ἐπειδὴ δρῶμεν τὰ μὲν ἀεὶ ὡσαύτως γινόμενα τὰ δὲ ὡς ἐπὶ πολὺ, φανερόν ὅτι οὐδετέρου τούτων αἰτία ἡ τύχη λέγεται οὐδὲ τὸ ἀπο τύχης, οὔτε τοῦ ἐξ ἀνάγκης καὶ ἀεὶ οὔτε τοῦ ὡς ἐπὶ πολὺ... (196 b, 10). Dans la *Métaphysique*, il dit presque exactement de même pour l'accident : ὁ γὰρ ἂν ἢ μήτ' αἰεὶ μὴθ' ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τοῦτο φαμέν συμβεβηκός εἶναι (1026 b, 31). Les exemples cités de part et d'autre se ressemblent étrangement. C'est d'abord celui de la maison construite accidentellement par un médecin; dans la *Physique*, c'était le fait de la maison construite par un blanc, ou par un joueur de flûte.... C'est encore le fait accidentel du froid pendant la canicule; dans la *Physique*, la chaleur caniculaire, était-il dit en substance, n'est pas un hasard, mais la chaleur en hiver en est un. Dans la définition de l'accident du livre Δ, Aristote cite le cas d'un homme trouvant un trésor dans un trou creusé pour planter un arbre; l'exemple du créancier trouvant par hasard son débiteur au marché, pour n'être pas identique, présente manifestement les mêmes circonstances caractéristiques.

Ainsi il est permis de dire que hasard et accident sont étroitement unis dans la pensée d'Aristote. Et on peut ajouter qu'il ne s'agit là ni de l'accident qui a le sens d'attribut général d'une substance, ni de ce qui est propre par accident, τὰ κατὰ συμβεβηχός ἰδίαια, mais seulement de l'accident opposé à ce qui est normal, à ce qui découle naturellement de l'essence, à ce qui s'y adapte ou en dérive nécessairement. — Or qu'est-ce qui constitue avant tout celui-ci? C'est qu'il ne fait pas partie d'une série naturelle, il n'est pas un élément dans la suite que forment les dérivés d'une essence spécifique; il se surajoute à une chaîne, faisant en réalité partie d'une autre; sa présence n'est que le résultat d'un mélange de genres. C'est ainsi que de l'essence de l'architecte dérive tout naturellement pour lui cette qualité de savoir construire une maison; mais que la qualité de musicien, pour un architecte, est un accident ou un fait fortuit, en ce sens qu'elle appartient à une autre série d'attributs. L'accident s'oppose à ce qui se produit καθ'αὐτό; or parfois Aristote dit aussi καθ'ἕτερον, par opposition à καθ'αὐτό (*de Anima*, 406 a, par ex.). L'accident est ce qui, se trouvant en apparence faire partie d'une série, dépendre d'une essence, résulte d'une autre. Ou plutôt il ne résulte d'aucune, il n'a pas d'existence réelle, il ne se produit pas comme une chose dont on dirait qu'elle naît ou périt; il n'est pas éloigné du non-être. Φαίνεται γὰρ τὸ συμβεβηχός ἐγγύς τι τοῦ μὴ ὄντος... τῶν δὲ κατὰ συμβεβηχός οὐκ ἔστιν (γένεσις καὶ φθορά)... (1026 b, 21, 23). Il reste que ce soit une concordance, une rencontre, un mélange de genres séparés, de séries se déroulant chacune selon sa raison naturelle, indépendamment l'une de l'autre. Quand le sens de la vue me fait percevoir du blanc, il s'accomplit par là une suite naturelle de faits; la couleur est l'objet propre du sens de la vue; le fonctionnement normal de celui-ci aboutit à une perception pour laquelle la nature l'a organisé. Mais quand mes yeux me font constater que la chose blanche est « le fils de Diarès » (*de Anima*, 418 a, 21), cela se produit par accident, ou par union, par rencontre de deux qualités appartenant à des genres différents, blanc et fils de Diarès.

Aristote insiste très souvent sur ce que l'accident ne saurait être objet de science, et pourquoi? La science ne doit poursuivre que ce qui est permanent ou tout au moins fréquent, tandis que le hasard est très rare, soit! mais la raison même de cette rareté est dans le caractère exceptionnel du mélange des genres. Celui-ci est hors du cours normal de la nature; et la science dont le but est en somme

de découvrir ce cours normal, doit se détourner d'un semblable mélange. D'ailleurs la science doit procéder par démonstration, or on sait avec quelle insistance Aristote réclame pour la démonstration la nécessité de se dérouler dans un genre unique¹; elle ne saurait passer d'un genre à un autre, et il serait impossible de traiter, par exemple, une question de géométrie par l'arithmétique.

Bref, il semble bien qu'en éclairant ce qui touche au hasard par la pensée générale d'Aristote, nous nous rapprochions singulièrement avec lui de la définition de Cournot.

*
**

Mais dans cette longue analyse n'avons-nous pas rencontré chez Aristote un certain nombre d'éléments que ne présente pas Cournot? Voyons de plus près, et les ressemblances se manifesteront davantage.

Aristote revient à plusieurs reprises, pour le fortuit ou pour l'accidentel, sur cette condition qu'il est rare, exceptionnel, qu'il ne fait point partie ni des choses qui sont toujours, ni de celles qui se produisent fréquemment. Cette circonstance ne semble pas tout d'abord indiquée par Cournot; on dirait même qu'elle est niée. « Ce n'est point d'ailleurs parce que les événements pris pour exemples sont rares et surprenants, qu'on doit les qualifier de résultats du hasard »; et plus loin : « Il est bien vrai que, dans le langage familier, on emploie de préférence l'expression du hasard lorsqu'il s'agit de combinaisons rares et surprenantes. Si l'on a extrait quatre fois de suite une boule noire de l'urne qui renferme autant de blanches que de noires, on dira que cette combinaison est l'effet d'un grand hasard; ce qu'on ne dirait peut-être pas si l'on avait amené d'abord deux boules blanches et ensuite deux boules noires, et à plus forte raison si les blanches et les noires s'étaient succédé avec moins de régularité, quoique, dans toutes ces hypothèses, il y ait une parfaite indépendance entre les causes qui ont affecté chaque boule de telle couleur et celles qui ont dirigé à chaque coup les mains de l'opérateur. On remarquera le hasard qui a fait périr les deux frères le même jour, et l'on ne remarquera pas ou l'on remarquera moins celui qui les a fait mourir à un mois, à

1. Voir notamment les *Derniers Analytiques*, I, 70, xx.

trois mois, à six mois d'intervalle, quoiqu'il n'y ait toujours aucune solidarité entre les causes qui ont amené tel jour la mort de l'ainé, et celles qui ont amené tel autre jour la mort du cadet, ni entre ces causes et leur qualité de frères¹. »

Il faut comprendre ici Cournot. Ses réflexions ne nient pas la rareté d'un événement fortuit; elles vont contre la tendance vulgaire à ne parler de hasard qu'en présence d'un fait curieux, étrange, appelant tout particulièrement notre attention. Mais tout fait de hasard est rare au contraire pour Cournot, et également rare — qu'il soit curieux ou non, qu'il nous frappe ou nous laisse indifférents, — uniquement parce qu'il est une combinaison possible parmi un certain nombre d'autres également possibles. Si un tirage aveugle de caractères d'imprimerie fournit un mot qui ait un sens, on criera au miracle², et on ne songera pas que parmi toutes les combinaisons possibles, celle-là avait autant de chances — ou aussi peu — d'apparaître, que telle autre dépourvue de sens. Elle n'a rien qui doive la rendre plus rare que n'importe quelle autre, mais elle l'est autant. Chacune est rare précisément parce qu'un grand nombre sont également possibles. C'est tellement là la pensée de Cournot que la fréquence sera pour lui une raison de rejeter le hasard et d'expliquer les faits par une cause permanente. « Lorsque au jeu de *croix ou pile*, une longue suite de coups montre l'inégalité des chances en faveur de l'apparition de l'une et de l'autre des faces de la pièce projetée, cette inégalité accuse dans la pièce un défaut de symétrie ou une irrégularité de structure. Cause constante, la même à chaque coup, et dont l'influence s'étend sur toute la série des coup pris solidairement et dans leur ensemble³.... »

C'est là d'ailleurs le fondement même de l'induction chez Cournot. Vous mesurez le volume d'une même masse de gaz sous différentes pressions, choisies aveuglément, et vous constatez que le produit des nombres qui expriment le volume et la pression garde dans toutes les expériences une même valeur : vous pouvez affirmer que le hasard n'y est pour rien; qu'il n'y a pas indépendance des pressions et des volumes; que, comme pour la pièce du jeu de *croix ou pile*, quelque chose est truqué, arrangé; qu'il y a là une loi naturelle de liaison et de détermination. Mais au fond le signe auquel le savant ou le phi-

1. Ch. III, 32.

2. *Id.*

3. Ch. II, 19 et ch. III, 32.

losophe reconnaît cette détermination est exclusivement dans la répétition du fait : entre une infinité de manifestations possibles, il offre trop souvent la même pour qu'il y ait indépendance entre les séries d'éléments qui se rencontrent en lui.

On pourrait peut-être aller plus loin et montrer, en dépit des affirmations de Cournot, que ce n'est pas seulement la rareté, au sens mathématique du mot, le très petit nombre de cas où se produit un événement, que Cournot requiert lui aussi pour avoir le droit de parler du hasard ; mais c'est même l'étrangeté de l'événement, son caractère plus ou moins étonnant, qui intervient à ses yeux plus qu'il ne le croit sans doute. Dans cette théorie de l'induction, en effet, Cournot lui-même remarque que la simplicité de la loi est pour quelque chose dans la conviction que nous devons avoir de sa réalité. En d'autres termes, supposez qu'on n'aperçoive aucun lien entre les nombres qui donnent le volume et la pression dans une série déterminée d'expériences : il sera toujours possible de les relier par une formule mathématique plus ou moins compliquée, dans laquelle rentrent tous les résultats obtenus. Cournot laisse très bien entendre pourtant que la force avec laquelle nous rejeterons le hasard augmente avec la simplicité de la relation trouvée ; c'est dire que la répétition des faits curieux nous entraîne plus aisément que celle des autres à nier le hasard ; ou en d'autres termes que les circonstances qui rendent un fait fortuit plus saisissant pour nous doivent en même temps le rendre plus rare, plus difficile à se réaliser, parmi tant d'autres possibles. Ce n'est évidemment pas dans la logique même de la définition de Cournot, mais cela paraît se dégager, peut-être inconsciemment, des préoccupations de simplicité et d'ordre esthétique qu'il attribue à notre raison. Quoi qu'il en soit, il nous suffit d'avoir mis en évidence chez lui, comme chez Aristote, ce caractère important du fait fortuit qu'est sa rareté.

L'affirmation de cette rareté a les plus graves conséquences chez l'un et chez l'autre. Nous avons vu Cournot conduit à fonder sur elle l'induction scientifique, la répétition d'un même résultat dans des circonstances où l'on n'avait pas choisi spécialement les conditions d'expérience permettant de conclure à une disposition des choses, à une raison naturelle qui l'explique. C'est presque le même langage au fond, quoique moins savant et nullement inspiré du calcul des probabilités, que parle Aristote, quand il répond aux philosophes qui nient la finalité de la nature dans la formation du monde. La

nature, disent-ils, ne pense pas plus à faire pousser le grain qu'elle ne songe à le pourrir dans la grange, quand il y a trop d'humidité; lorsqu'il a plu, le grain en profite pour germer et croître, c'est là un simple accident, comme sa pourriture, par excès d'humidité, en est un autre. Pourquoi encore veut-on que la nature ait disposé les dents des animaux pour l'usage auquel elle les réservait? Les animaux utilisent évidemment les dents qu'ils ont de la façon la plus convenable. Et ainsi de suite. A cette thèse de son adversaire, fortement exposée et développée à la fin du livre B de la *Physique*, qu'oppose Aristote? Quelques mots seulement : toutes les choses que nous présente la nature sont ce qu'elles sont d'une manière constante ou du moins dans la majorité des cas; or ce n'est pas là du tout la condition de ce qui se produit au hasard [ἀδύνατον δὲ τοῦτον εἶναι τὸν τρόπον ταῦτα μὲν γὰρ καὶ πάντα τὰ φύσει ἢ ἄει οὕτω γίνεται ἢ ὡς ἐπὶ τὸ πολὺ, τῶν δ' ἀπὸ τύχης καὶ τοῦ αὐτομάτου οὐδέν. B, 198 a, 34].

De part et d'autre c'est la même idée, dont le jeu de *croix ou pile* donne un exemple fort clair : la fréquence des mêmes combinaisons de faits est le signe que la structure de la pièce n'est pas indifférente aux résultats, que la pièce est truquée. La répétition des phénomènes qui se produisent sous nos yeux dans le monde inorganique ou organisé est le signe que la nature est truquée elle aussi, qu'elle est disposée, agencée dans un sens favorable à de pareils résultats, et par conséquent qu'ils échappent au hasard.

Et si nous pénétrons plus au fond de leur pensée, sous les affirmations que nous venons de rappeler, nous pouvons peut-être rapprocher davantage encore les tendances philosophiques d'où elles émanent. A quoi se rattache le fortuit, l'accident chez Aristote, sinon à la contingence qui existe primitivement dans les choses et qui caractérise leur élément matériel? Tout ce qui se produit dans le monde, tout ce qui arrive, toute qualité nouvelle qui se manifeste dans un sujet, tout ce qui se réalise, tout ce qui vient en acte, était en puissance dans la matière des choses, au même titre que les déterminations contraires qui ne se sont pas réalisées, mais qui, en vertu de la seule matière, étaient également possibles. Ce qui a entraîné le choix et fait passer à l'acte telles déterminations plutôt que d'autres, c'est un principe formel qui guide la nature, la conduisant toujours vers le mieux. Mais ce principe ne domine pas complètement la matière; celle-ci ne se laisse pas complètement réduire, elle résiste, et ce qui échappe au principe formel se trouve être par sa contin-

gence la source de l'accident et du hasard. La nécessité dont Aristote associe parfois l'idée à celle de cette matière ne doit pas faire illusion; il s'agit alors d'une nécessité brutale, aveugle, opposée à une finalité intelligente. La nécessité intelligible, rationnelle, se trouve non avec la matière et ce qui en découle, mais avec l'entéléchie se produisant naturellement en vertu du principe du meilleur; et ce qui s'y oppose c'est, dans la matière considérée isolément, l'absence du principe formel de détermination, c'est-à-dire la contingence pure. Le fait fortuit se caractérise, chez Aristote, par cette condition qu'il sera un possible, parmi plusieurs, sans qu'une raison intelligible ait entraîné de préférence sa réalisation.

Or, ne trouvons-nous pas au fond la même idée chez Cournot? Les nombreux exemples qu'il donne à la suite de sa définition du hasard et les applications philosophiques qu'il en fait montrent fort clairement que quelque chose est essentiellement impliqué par cette définition, c'est qu'un événement fortuit est un possible parmi un certain nombre également possibles : là est pour lui, nous l'avons dit, la raison de la rareté du hasard; là aussi est la base de la théorie mathématique de la probabilité, et des considérations qui le conduisent à la probabilité philosophique, fondement de l'induction. Le hasard pur se rattache donc à une contingence complète d'abord supposée, à la parfaite égalité de chances pour tous les possibles; et le fortuit disparaît à mesure que s'aperçoivent des traces d'une raison des choses, qui détruit l'égalité des chances, la contingence pure, pour donner à l'un des possibles une supériorité sur les autres et en déterminer la réalisation. Ainsi, à la base de leurs théories du hasard, Aristote et Cournot nous offrent cette notion d'une contingence s'effaçant devant un principe formel de détermination. Et par là se trouve jetée une vive lumière non pas seulement sur ces théories elles-mêmes, mais jusque sur les traits fondamentaux de leur philosophie scientifique. Insistons, pour le faire sentir davantage, sur leur distinction commune du hasard et de la science:

* *

On sait suffisamment pour Aristote — et nous l'avons rappelé déjà — qu'il exclut le fortuit de la science, et laisse ainsi subsister deux catégories d'éléments, ceux que le savant enchaîne rationnellement dans ses spéculations sur la nature, et ceux qui échappent à

une explication scientifique. Un dualisme semblable se trouve, chez Cournot, dans la séparation fondamentale de la donnée historique et de l'élément scientifique. Déjà, à propos du hasard, Cournot a laissé entendre dans le m^e chapitre de l'*Essai* que non seulement il n'est pas l'ignorance provisoire de la cause, mais même qu'aux yeux d'une intelligence infiniment supérieure à la nôtre, il resterait hasard, — quelque chose de spécifique et d'irréductible à une connaissance rationnelle. Le xx^e chapitre sur l'Histoire et la Science vient confirmer ces vues. « La distinction de l'histoire et de la science, dit-il, de l'élément historique et de l'élément scientifique est bien plus essentielle que ne semble le penser Bacon, et elle ne tient pas précisément à la présence dans l'esprit humain de deux facultés dont l'une s'appellerait la mémoire et l'autre la raison. Les hommes n'auraient jamais fait usage de leur mémoire et de leur raison pour écrire l'histoire et des traités sur les sciences, qu'il n'y en aurait pas moins, dans l'évolution des phénomènes, une part faite à des lois permanentes et régulières, susceptibles par conséquent de coordination systématique, et une part laissée à l'influence des faits antérieurs, produits du hasard ou des combinaisons accidentelles entre diverses séries de causes indépendantes les unes des autres. La notion du hasard, comme nous nous sommes efforcé de l'établir ailleurs, a son fondement dans la nature, et n'est pas seulement relative à la faiblesse de l'esprit humain. Il faut en dire autant de la distinction entre la donnée historique et la donnée théorique. Une intelligence qui remonterait bien plus haut que nous dans la série des phases que le système planétaire a traversées, rencontrerait comme nous des faits primordiaux, arbitraires et contingents (en ce sens que la théorie n'en rend pas raison) et qu'il lui faudrait accepter à titre de données historiques, c'est-à-dire comme le résultat du concours accidentel de causes qui ont agi dans des temps encore plus reculés. Supposer que cette distinction n'est pas essentielle, c'est admettre que le temps n'est qu'une illusion¹.... »

Mais en nous autorisant de cette distinction si radicale de Cournot pour le rapprocher d'Aristote, ne risquons-nous pas de nous méprendre sur sa propre pensée? Le long commentaire qui accompagne les lignes précédentes pourrait parfois laisser croire qu'il prend une attitude toute différente de celle des Anciens, et en parti-

1. Ch. xx, 312.

culier de celle d'Aristote. « C'était une maxime reçue chez les philosophes de l'antiquité, qu'il n'y a point de science de l'individuel, du particulier, du contingent, du variable; que l'idée de la science est l'idée de la connaissance, en tant qu'elle s'applique à des notions générales, à des conceptions nécessaires, à des résultats permanents. Mais, dans l'état présent des sciences, nous ne saurions nous contenter de ces lieux communs.... Il ne faudrait pas non plus prendre à la lettre cet aphorisme des anciens : que l'individuel et le particulier ne sont point du domaine de la science. Rien de plus inégal que le degré de généralité des faits sur lesquels portent des sciences, d'ailleurs susceptibles au même degré de l'ordre et de la classification qui constituent la perfection scientifique. En zoologie, en botanique, on considère des types spécifiques, susceptibles de comprendre des myriades d'individus, tous différents les uns des autres et dont la science ne s'occupe pas; du point de vue de la chimie, chaque corps simple ou chaque combinaison définie est un objet particulier ou individuel, absolument identique dans toutes les particules de la même matière, simple ou composée. La nature n'aurait façonné qu'un seul échantillon d'un cristal, qu'il figurerait parmi les espèces minéralogiques, au même titre que l'espèce la plus abondante en individus. En astronomie, l'on considère les corps célestes comme autant d'objets individuels : quelques-uns, tels que l'anneau de Saturne, paraissent être jusqu'ici uniques dans leur espèce; notre lune pouvait passer pour telle jusqu'à la découverte des satellites de Jupiter; et les recherches les plus profondes de la mécanique céleste ne portent que sur les mouvements d'un système borné à un petit nombre de corps¹.... » En laissant Cournot expliquer lui-même par où il croit s'éloigner des Anciens, ne sentons-nous pas au contraire, par ses propres paroles, à quel point il est près d'Aristote? Il revendique pour la science le droit de s'occuper des objets individuels, particuliers, — mais quels sont ceux qu'il nous donne en exemple? Ce sont des êtres singuliers, lune, anneau de Saturne, planètes, en petit nombre ou même parfois seuls de leur espèce, mais qui présentent des caractères réguliers, permanents, apparaissant comme éternels à travers la constance ou la périodicité de leurs mouvements, et s'offrant par là aux prises d'une science telle qu'Aristote pas plus que Platon n'en révèrent jamais de plus

1. Ch. xx, 306, 307.

élevée ni de plus noble. Ou bien ce sont tels animaux, telles plantes, telle combinaison chimique, tel cristal, dont la définition implique assurément quelque chose de particulier, mais qui sont, selon l'expression même de Cournot, des *types spécifiques*, susceptibles de se réaliser dans une multitude d'individus : et c'est encore là l'objet par excellence de la science aristotélicienne. Celle-ci n'a-t-elle pas pour but essentiel d'atteindre et de connaître dans les individus les types spécifiques dont ils sont des réalisations particulières? Si Cournot laisse à la science les objets offrant à l'esprit humain la constance, la permanence, la régularité, ou la généralité de quelque essence spécifique, il peut les appeler particuliers, individuels, selon les cas, il rentre plus que jamais, loin d'en sortir, dans la conception scientifique d'Aristote.

Et c'est bien là l'impression qui se dégage avec de plus en plus de clarté des explications de Cournot. En opposition aux objets particuliers qu'il ne veut pas supprimer du domaine de la science, quels sont ceux qu'il en exclut? Ce sont tous ceux qui comportent des données historiques irréductibles à un ordre rationnel. Il cite le cas de l'étoile de 1572, qui a disparu très vite sans laisser de trace; — le cas possible d'une comète qui aurait traversé jadis notre système solaire, y aurait apporté telle ou telle perturbation inconnue d'ailleurs, et se serait ensuite perdue dans l'espace. Il cite toutes les constantes empiriques, qu'astronomes, physiciens, météorologistes, trouvent inscrites, quand ils en ont besoin, dans les annuaires spéciaux, — par exemple, celle que nous nommons *établissement du port*, et qui sert au calcul des marées en un lieu particulier. Il cite certaines données premières irréductibles qu'accepte la science des langues, comme une matière sur laquelle elle fonde les lois de la formation des mots; les diverses mesures utilisées chez les peuples à telles ou telles époques, etc. Ce sont autant d'éléments qui peuvent être et sont scientifiquement utilisés, mais qu'on ne saurait faire entrer, pour les expliquer, dans une théorie rationnelle. Il faut se garder de les confondre avec les données numériques des Mathématiques, de la Physique, de la Chimie. En chimie, par exemple, nous devons accepter comme provisoirement irréductible la table des équivalents des corps simples, « mais nous n'en admettons pas moins que les rapports entre ces nombres doivent avoir une explication théorique (prise dans la nature permanente des corps), qu'on découvrirait si cette nature des corps nous était mieux connue, et

pour laquelle il ne serait point nécessaire de connaître les phases par lesquelles ont passé jadis les portions de la matière sur lesquelles se font nos expériences, car la même explication doit valoir pour d'autres portions, chimiquement identiques quoique individuellement distinctes, et dont l'histoire est tout autre, ou qui ont passé par des phases toutes différentes »¹. Il en est de même des indices de réfraction des divers rayons du spectre : l'expérience seule, il est vrai, nous donne ces coefficients numériques, « mais nous n'en admettons pas moins que les causes d'inégale réfrangibilité tiennent aux conditions permanentes de la constitution des rayons lumineux; tellement qu'une théorie plus profonde en donnerait la raison sans qu'il fût besoin de joindre à la connaissance théorique de la constitution de la lumière et des corps matériels la connaissance historique des phases par lesquelles le monde a passé »². Et ainsi de suite. Parmi les données singulières que le monde offre à notre expérience, Cournot retient comme éléments scientifiques et refuse de nommer historiques ou fortuites toutes celles qui dérivent manifestement, aux yeux de la raison, de la nature permanente des choses. Ce qu'il rejette de la science théorique est donc ce qui ne dérive pas de cet ordre permanent, ce qui se produit sans être une conséquence nécessaire de cet ordre, ce qui aurait pu se présenter différent, ce qui aurait pu revêtir l'une quelconque d'une multitude de déterminations également réalisables; c'est bien ce qu'Aristote eût nommé le hasard, le fortuit, et ce qu'il eût soustrait lui aussi à la science.

*
* *

Que conclure de cette étude? Que la science pour Cournot est exactement ce qu'elle fut pour Aristote? — Non, sans doute. Il resterait au moins une différence incontestable sur la nature de la certitude scientifique. L'esprit en quête de connaissance rationnelle atteint directement son objet, aux yeux d'Aristote, et cet objet est une vérité éternelle, immuable. Cournot est de son temps en rejetant ce qu'une telle conception a d'absolu, et faisant de la raison, au lieu du *νοῦς*; qui prend contact avec la réalité, une sorte de flair nous guidant selon la probabilité la plus grande. Mais peu importe, nous avons mis en évidence, comme appartenant à l'un et à l'autre

1. Ch. xx, 309.

2. *Id.*

penseur, un caractère essentiel de la plus haute importance. On s'est souvent demandé si la conception de la science que nous offrent les Grecs n'était pas incompatible avec la formation de la véritable méthode, qu'auraient seuls connue les modernes. En particulier l'affirmation que tout ce qui ne rentre pas dans le normal, le permanent, le nécessaire, l'intelligible, doit être rejeté de la science, a pu sembler un indice grave de l'impuissance où ont dû se trouver les Grecs de créer la science expérimentale. Le rapprochement que nous venons de faire nous permet de dire que cette affirmation se retrouve, à peu près analogue, chez un des savants du XIX^e siècle qui ont le plus et le mieux réfléchi sur la pensée scientifique; ce qui est au moins la preuve qu'une semblable opinion n'exclut pas nécessairement le souci des exigences essentielles de la science moderne. — Et enfin si deux mille ans de maturité n'ont pas ôté à l'esprit humain le besoin de discerner dans la connaissance les données historiques et les systématisations rationnelles, le contingent et le nécessaire, c'est que sans doute il y a là deux termes d'une opposition irréductible, entre lesquels nous risquons d'être indéfiniment ballottés;... à moins que nous ne nous décidions peut-être (et Cournot n'y aurait pas été étranger), à reconnaître la science à la marque de la raison dont elle est l'œuvre, et à concevoir cette raison assez large et assez compréhensive pour que les distinctions qui semblaient irréductibles s'effacent dans son unité fondamentale.

G. MILHAUD.