

suite, temporelle, qui ne saurait trouver ailleurs aucune base suffisante.

Parmi les diverses aptitudes fondamentales de notre intelligence, les facultés scientifiques et philosophiques sont assurément, chez presque tous les hommes, les moins énergiques de toutes, comme je l'ai directement expliqué au quarante-cinquième chapitre et au cinquantième, en caractérisant l'imperfection de notre constitution cérébrale: aussi leur influence immédiate sur la vie réelle, soit privée, soit publique, est-elle ordinairement beaucoup moindre que celle des facultés esthétiques, à leur tour surpassées, à cet égard, par les facultés industrielles ou pratiques, dont l'activité continue, à la fois plus facile et plus urgente, doit être communément prépondérante. Mais, malgré cette moindre énergie naturelle, l'esprit scientifique ou philosophique finit, de toute nécessité, par obtenir indirectement le principal empire dans l'ensemble de l'évolution humaine, soit individuelle, soit surtout sociale, d'après son éminente destination relativement aux conceptions générales sur lesquelles repose tout le système de nos idées quelconques à l'égard du monde extérieur et de l'homme lui-même: l'extrême lenteur des grands changemens qui s'y rapportent, confirme simultanément leur impor-

tance et leur difficulté supérieures, quoiqu'elle ait souvent dissimulé la réalité d'un ascendant élémentaire que sa propre permanence devait rendre moins appréciable. Nous avons pleinement reconnu que toute la civilisation ancienne dépendait inévitablement du premier essor spéculatif de l'humanité, caractérisé par une spontanéité parfaite, et aboutissant à une philosophie purement théologique, qui n'a pu ensuite que se modifier de plus en plus, en tendant vers son irrévocable extinction, sans toutefois pouvoir encore être suffisamment remplacée. Il s'agit maintenant d'expliquer comment, à partir du moyen-âge, véritable source, à tous égards, des grandes transformations ultérieures, l'esprit humain, après avoir essentiellement épuisé les plus hautes applications sociales que comportât cette philosophie primitive, a dès-lors commencé à tendre directement, quoique avec un instinct très confus de sa marche nécessaire, vers la suprématie finale d'une philosophie radicalement différente, et même opposée, destinée à constituer la base rationnelle d'une réorganisation vraiment durable, seule conforme à la nature propre de la civilisation moderne. Or, cette grande évolution philosophique a nécessairement continué à dépendre de plus en plus de l'évolution scientifique proprement dite, dont

nous avons apprécié, au cinquante-troisième chapitre, le mémorable développement initial, et qui déjà avait secrètement déterminé la dégénération croissante de l'esprit purement théologique en esprit métaphysique, uniquement apte à préparer l'ascendant universel de l'esprit franchement positif. L'intime connexité de ces deux évolutions simultanées n'empêche pas que notre appréciation historique ne doive provisoirement les traiter comme distinctes, suivant nos explications préliminaires, jusqu'aux temps prochains où le génie philosophique et le génie scientifique auront suffisamment accompli leur essai préparatoire, en acquérant enfin, l'un la pleine positivité, l'autre l'entière généralité, qui leur manquent encore, et dont ce Traité est directement destiné à organiser l'indispensable combinaison normale, seule base possible de la régénération sociale. Dans cette séparation transitoire de deux progressions que leur nature commune appelle certainement à se confondre, bientôt d'une manière irrévocable, il convient évidemment d'examiner d'abord le mouvement scientifique, sans lequel le mouvement philosophique resterait essentiellement inintelligible, malgré la réaction effective, jusqu'ici très secondaire, du second sur le premier : d'où résulte, à leur égard, la confirmation spéciale de

l'ordre général établi, au préambule de ce chapitre, entre les quatre aspects partiels propres à la grande série positive que nous achevons d'étudier. Malgré l'importance prépondérante de cette double appréciation finale, il est clair que nous sommes d'avance heureusement dispensés de nous y arrêter autant qu'envers les deux autres évolutions déjà considérées, puisque les trois premiers volumes de ce Traité ont été directement consacrés, non-seulement à caractériser pleinement, sous tous les rapports fondamentaux, le véritable esprit scientifique et l'esprit philosophique correspondant, mais aussi à expliquer suffisamment, par une anticipation naturelle, la vraie filiation historique des principales conceptions scientifiques, ainsi que leur influence graduelle, à la fois positive et négative, sur l'éducation philosophique de l'humanité : ce qui ne nous laisse plus à accomplir ici d'autre opération essentielle que la seule coordination générale de ces diverses vues historiques, alors nécessairement isolées, en écartant d'ailleurs, comme pour les deux premières progressions, tout ce qui pourrait dégénérer en histoire concrète ou spéciale de la science ou de la philosophie, également incompatible avec la nature et la destination de notre élaboration dynamique, aussi bien qu'avec ses limites indispensables.

De même que pour les deux cas précédens, il faut d'abord apprécier l'origine de la moderne évolution scientifique, au sein du régime monothéique propre au moyen-âge, aussitôt que l'entier développement de l'organisme catholique et féodal put y permettre le libre essor continu d'une activité philosophique qui n'avait jamais été réellement suspendue, mais dont le cours général avait dû être longtemps ralenti par les justes préoccupations politiques qui, pendant les deux phases antérieures, dirigeaient surtout les plus éminens esprits vers l'élaboration, bien plus urgente, du nouvel état social. Quoique cette progression fût nécessairement liée au développement initial de la philosophie naturelle dans l'ancienne Grèce, ce n'est pourtant pas sans raison qu'elle est habituellement traitée comme directe, non-seulement à cause de cette mémorable recrudescence après un ralentissement très prolongé, mais principalement en vertu des caractères beaucoup plus décisifs qu'elle dut alors manifester de plus en plus : pourvu toutefois que ces différences fondamentales ne fassent jamais négliger l'inévitable enchaînement qui rattachera toujours les découvertes des Kepler et des Newton à celles des Hipparque et des Archimède.

J'ai suffisamment expliqué, au cinquante-troi-

sième chapitre, comment le premier essor scientifique avait spontanément déterminé, il y a plus de vingt siècles, cette division capitale, entre la philosophie naturelle et la philosophie morale, dont l'ascendant provisoire devait diriger jusqu'à nos jours la marche générale de l'esprit humain ; en permettant à la plus simple des deux branches une vie assez indépendante de l'existence propre à la plus compliquée, pour que l'une pût librement parcourir les divers degrés de l'état métaphysique, tandis que les nécessités sociales, encore plus que sa difficulté supérieure, retiendraient davantage l'autre à l'état purement théologique, désormais parvenu toutefois à sa dernière phase essentielle. D'après cette séparation primitive, nous avons ensuite reconnu comment la philosophie naturelle avait dû rester, non-seulement étrangère, mais extérieure à l'organisation finale du monothéisme catholique, qui, forcé plus tard de se l'incorporer, tendit dès-lors à se dénaturer irrévocablement, par ce célèbre compromis qui constitue la scolastique proprement dite ; où la théologie se rend profondément dépendante de la métaphysique ; comme je l'indiquerai spécialement au sujet de l'évolution philosophique. Cette extrême modification de l'esprit religieux dut être heureusement décisive pour l'évolution scienti-

fique, désormais protégée directement par l'ensemble des doctrines dominantes, du moins jusqu'à l'époque, alors encore éloignée, où son caractère anti-théologique serait suffisamment développé. Mais, abstraction faite de l'influence scolastique, et avant même qu'elle pût devenir pleinement distincte, il n'est pas douteux que le catholicisme devait exercer spontanément une action immédiate et continue pour seconder, par une utile stimulation, l'essor universel de la philosophie naturelle, en commençant aussi à l'incorporer profondément au système de la sociabilité moderne, d'après une tendance encore plus directe et plus complète que celle ci-dessus expliquée pour l'essor esthétique, laquelle résultait surtout de l'organisation, et non de la doctrine, tandis que l'autre était également inhérente à toutes deux.

Nous avons, en effet, reconnu, dans le volume précédent, combien le passage du polythéisme au monothéisme devait être, en général, spontanément favorable, soit au développement propre de l'esprit scientifique, soit à son influence habituelle sur le système commun des opinions humaines. Tel était le caractère éminemment transitoire de la philosophie monothéique, phase vraiment extrême de la philosophie théologique,

que, loin d'interdire directement, comme le polythéisme, l'étude spéciale de la nature, elle devait d'abord y attirer, à un certain degré, les contemplations universelles, pour l'appréciation détaillée de l'optimisme providentiel. Le polythéisme avait rattaché tous les phénomènes principaux à des explications si particulières et si précises, que chaque tentative d'analyse physique tendait nécessairement à susciter un conflit immédiat envers la formule religieuse correspondante : après même que, sous un tel régime mental et social, cette incompatibilité radicale se fut développée au point de pousser spontanément les penseurs à un monothéisme plus ou moins explicite, l'esprit d'investigation n'y resta pas moins profondément entravé par les justes craintes que devait inspirer l'opposition vulgaire, rendue plus redoutable par l'intime confusion entre la religion et la politique; en sorte que l'essor scientifique avait toujours été essentiellement extérieur à la société ancienne, malgré les encouragemens exceptionnels qu'il y avait heureusement reçus. Au contraire, le monothéisme, réduisant les diverses explications religieuses à une vague et uniforme intervention divine, admettait, et même invitait, les scrutateurs de la nature à explorer assidûment les détails des phénomènes, et même à dévoiler

leurs lois secondaires, d'abord envisagées comme autant de manifestations de la suprême sagesse, dont la considération fondamentale établissait d'ailleurs immédiatement une première liaison générale, alors très précieuse quoique fort imparfaite, entre les différentes parties quelconques de la science naissante : c'est ainsi que, par une utile réaction nécessaire, le monothéisme, primitivement résulté de l'élan initial de l'esprit scientifique, devenait maintenant indispensable à son second âge, soit pour ses progrès spéciaux, soit surtout pour sa propagation universelle, dès lors possible à un certain degré. Ces importantes propriétés temporaires sont tellement inhérentes au monothéisme, qu'on les trouve aussi, moins prononcées toutefois, dans le monothéisme arabe, dont le premier ascendant fut si favorable à la culture des sciences : mais le monothéisme catholique, par l'éminente supériorité de son organisation caractéristique, devait exercer, à cet égard, chez une population mieux préparée, une influence à la fois bien plus profonde et beaucoup plus durable (1). Son esprit est, sous ce rapport,

(1) Il n'est pas inutile de remarquer ici que chacun des deux monothéismes a, dès son origine, heureusement institué une liaison spéciale et continue de son culte essentiel à la seule science naturelle qui fit alors possible, l'un par la relation de sa principale fête aux mouve-

directement indiqué par sa mémorable tendance continue, si mal appréciée jusqu'à présent, à restreindre autant que possible toute spéciale intervention surnaturelle, pour faire prévaloir de plus en plus les explications rationnelles, ainsi que je l'ai établi au cinquante-quatrième chapitre, quant aux miracles, aux prophéties, aux visions, etc., restes inévitables du régime polythéique, trop conservés, au contraire, par l'islamisme. Il serait d'ailleurs superflu de s'arrêter ici à faire expressément ressortir l'évidente influence que devait d'abord exercer l'organisation catholique, même avant sa pleine consolidation politique, sur le développement effectif et l'universelle propagation de l'activité scientifique : soit en excitant partout un premier degré de vie spéculative, et déterminant aussi quelques habitudes populaires de dis-

tion à l'observation des faits astronomiques, tels que les positions relatives du soleil et de la lune, l'autre par l'orientation fixe imposée aux attitudes d'adoration : ce qui, des deux parts, exigeait nécessairement une certaine culture permanente des études astronomiques. Cette stimulation directe, évidemment bien plus profonde et plus complète dans le premier cas que dans le second, est très propre à faire nettement ressortir l'irrationalité injustice du déclin superficiel qui a conduit tant d'historiens modernes à regarder l'astronomie comme totalement négligée à certaines époques du moyen-âge, tandis que les besoins même du culte chrétien ne pouvaient cesser d'inspirer une active sollicitude pour la conservation et le progrès des deux principales parties de la géométrie céleste.

cussion rationnelle, de manière à stimuler les moindres germes individuels d'aptitude contemplative, et à disposer, en même temps, les plus vulgaires intelligences à goûter une certaine instruction abstraite; soit en fondant directement sa propre hiérarchie sur le principe de la capacité spirituelle, dont l'ascendant général permettait alors à tout éminent penseur d'ambitionner sans extravagance jusqu'à la plus haute dignité européenne, comme tant d'éclatans exemples l'ont constaté au moyen-âge; soit, enfin, par les immenses facilités qu'elle offrait naturellement à l'existence mentale, et qui devaient conserver beaucoup de valeur, surtout en Italie, même après que la décadence spontanée du catholicisme aurait essentiellement éteint ses autres propriétés scientifiques. Aussi, dès la seconde phase du moyen-âge, quand le nouvel état social commence à acquérir quelque consistance, les mémorables efforts de Charlemagne, et ensuite d'Alfred, pour activer et pour répandre la culture des sciences, viennent-ils manifester, de la manière la plus décisive, la tendance nécessaire de l'esprit catholique, déjà indiquée, sous la phase précédente, par la constante sollicitude des papes pour la conservation des connaissances antérieures, accompagnée de quelques améliorations secon-

daires. Cette seconde phase n'était pas même terminée lorsque, par exemple, le savant Gerbert, devenu pape, fit servir son pouvoir à l'établissement général du nouveau mode de notation arithmétique, dont l'élaboration graduelle, pendant les trois siècles précédens, était enfin achevée, quoique cette innovation capitale n'ait dû, par sa nature, devenir vraiment usuelle que longtemps après, quand l'essor universel de la vie industrielle aurait fait assez énergiquement sentir la nécessité de simplifier et d'abrégier les calculs les plus communs. Le système normal de l'éducation que recevaient alors, non-seulement tous les ecclésiastiques, mais aussi une foule de laïques, témoigne clairement cette tendance permanente du catholicisme, à l'état ascendant, vers la culture scientifique: car, si le *trivium*, auquel s'arrêtait la masse des élèves, était, comme aujourd'hui, purement littéraire et métaphysique, il est clair que tous les esprits distingués allaient habituellement jusqu'au *quadrivium*, directement consacré aux études mathématiques et astronomiques. Toutefois, il faut reconnaître que, en vertu des hautes préoccupations politiques, à la fois spirituelles et temporelles, que j'ai suffisamment expliquées comme nécessairement propres à la seconde période du moyen-âge, les princi-

paux progrès scientifiques n'y eurent point être dirigés par le monothéisme catholique, qu'absorbait justement des soins bien plus importants, mais par le monothéisme arabe, si heureusement destiné, pendant ces trois siècles, à cet indispensable relai, et dont l'ascendant présida aux utiles améliorations qui s'introduisirent dans les anciennes connaissances mathématiques et astronomiques, surtout d'après l'essor distinct de Palgèbre, et la féconde extension de la trigonométrie, double progrès qu'exigeaient hautement les besoins croissans de la géométrie céleste. On conçoit aisément aussi que, sous la première phase, la profonde perturbation habituellement résultée des grandes invasions occidentales avait dû faire provisoirement dépendre du monothéisme byzantin la principale culture scientifique. C'était donc seulement à la troisième phase que devait appartenir la manifestation pleinement décisive des éminentes propriétés du catholicisme pour l'essor initial de la moderne évolution scientifique, après ces deux utiles fonctions temporaires successivement remplies par les deux autres monothéismes, auxquels leur vicieuse organisation ne pouvait permettre de rester vraiment progressifs aussi longtemps, à beaucoup près, que l'a été le monothéisme catholique, quoique cette même imperfection

leur eût d'abord procuré une marche plus rapide, en les dispensant tous deux de la longue et pénible élaboration intérieure qui avait été indispensable au catholicisme afin d'établir, entre les deux pouvoirs élémentaires, cette division fondamentale, où nous avons reconnu, à tous égards, la première base nécessaire des plus grands progrès ultérieurs.

Tant que ces sollicitudes politiques avaient dû justement prévaloir, c'est-à-dire, jusqu'à l'entière ascension de l'organisme catholique et féodal pendant le onzième siècle, l'essor scientifique, alors nécessairement rattaché à la doctrine d'Aristote, n'avait pu être encouragé que par les heureuses dispositions spontanées que nous venons d'apprécier, mais qui ne pouvaient encore neutraliser suffisamment l'ancienne antipathie fondamentale entre la philosophie naturelle, devenue métaphysique, et la philosophie morale, restée théologique. Mais, quand la pleine réalisation de cette grande création politique eut enfin essentiellement épuisé l'aptitude constituante de celle-ci, l'autre, dont l'impuissance organique cessait ainsi de maintenir la subalternité primitive, dut alors, à son tour, tendre directement vers la prépondérance spirituelle, comme seule apte à diriger activement le mouvement mental, qui dès-lors succédait au mouvement social. Cette lutte inévitable dut se

terminer bientôt par l'avènement universel de la scolastique, qui constituait l'ascendant décisif de l'esprit métaphysique proprement dit sur l'esprit purement théologique, et qui préparait nécessairement le triomphe ultérieur de l'esprit positif, par cela même que l'étude du monde extérieur commençait ainsi à dominer l'étude immédiate de l'homme, comme je l'ai indiqué à la fin du cinquante-quatrième chapitre. La consécration solennelle qui s'attacha dès lors à l'autorité d'Aristote, fut à la fois le signe éclatant de cette mémorable transformation, et la condition indispensable de sa durée, puisque cet expédient pouvait seul contenir, même très-imparfaitement, les divagations illimitées que devait susciter une telle philosophie activement cultivée. Cette grande révolution intellectuelle, dont la portée est encore trop peu comprise, a déjà été assignée, dans la leçon précédente, comme la principale origine de la décomposition spontanée propre à la philosophie catholique : or, son efficacité positive ne fut pas moins réelle que son activité négative ; car, c'est d'elle que dérive certainement l'accélération toujours croissante dès lors imprimée à l'évolution scientifique. Par là, en effet, celle-ci se trouve enfin directement incorporée, pour la première fois, à la sociabilité humaine, d'après son intime

connexité antérieure avec le système philosophique ainsi devenu dominant, et dont elle-même devait ensuite tendre à déterminer l'élimination finale, après quatre ou cinq siècles de préparation graduelle, selon nos explications ultérieures. Cette nouvelle progression scientifique, dès lors plus ou moins perpétuée jusqu'à nos jours, se manifeste bientôt, non-seulement par une active culture des connaissances grecques et arabes, mais surtout par la création, à la fois en Orient et en Occident, de la chimie, où l'investigation fondamentale de la nature faisait un pas vraiment capital, en s'étendant désormais à un ordre de phénomènes destiné à constituer le nœud principal de la philosophie naturelle, comme lien général entre les études organiques et les études inorganiques, suivant les notions établies dans le troisième volume de ce Traité. La science commence déjà tellement à exciter la principale sollicitude des plus éminens penseurs, que cette ardeur naissante est même poussée jusqu'à des tentatives beaucoup trop prématurées pour comporter encore aucun succès soutenu, quoiqu'elles fussent offertes d'énergiques témoignages de la transformation mentale, et même, à certains égards, quelques précieuses indications ultérieures : telles sont, par exemple, les heureuses conjectures où le

grand Albert déposa les premiers germes historiques de la saine physiologie cérébrale. Enfin, l'harmonie fondamentale de ce nouvel essor intellectuel avec la vraie situation générale des esprits actifs, se trouve évidemment caractérisée, de la manière la plus décisive, par l'empressement continu qui attirait des milliers d'auditeurs aux leçons des grandes universités européennes, pendant la dernière phase du moyen-âge: car, cette influence mémorable, très supérieure à celle des plus célèbres écoles grecques, ne s'attachait pas seulement aux controverses métaphysiques proprement dites; le développement naissant de la philosophie naturelle y avait certainement une grande part, en un temps où la prépondérance de l'organisation spirituelle entretenait une ardeur spéculative peut-être plus vive et surtout plus pure que celle qui existe aujourd'hui sous l'ascendant momentané des seules inspirations temporelles.

Les diverses sciences étaient alors trop peu étendues, et surtout leur véritable esprit était encore trop peu développé, pour nécessiter déjà la spécialisation croissante qui devait ultérieurement décomposer la philosophie naturelle, et qui, après avoir provisoirement rendu des services vraiment fondamentaux, présente aujourd'hui tant d'entraves aux plus indispensables progrès de notre

intelligence et de notre sociabilité, comme je l'expliquerai bientôt. A cette mémorable époque, l'uniforme assujétissement des principales conceptions humaines au pur régime des entités scolastiques, directement liées entre elles par la grande entité générale de la *nature*, établissait une certaine harmonie mentale, à la fois scientifique et logique, qui n'avait pu encore exister au même degré, si ce n'est sous l'ascendant universel du polythéisme antique, et qui ne pourra être désormais retrouvée que d'après l'entière organisation de la philosophie positive, jusqu'ici purement rudimentaire. Quoique cette union incomplète et artificielle, où l'esprit métaphysique s'efforçait de combiner la théologie avec la science, ne comportât certainement aucune stabilité, elle n'en offrait pas moins dès-lors les avantages essentiels toujours inhérens à de semblables tentatives, et qui se manifestèrent déjà, d'une manière éminente, par la direction vraiment encyclopédique des hautes spéculations abstraites, profondément marquée surtout chez l'admirable moine Roger Bacon, dont la plupart des savans actuels, si dédaigneux du moyen-âge, seraient assurément incapables, je ne dis point d'écrire, mais seulement de lire, la grande composition, à cause de l'immense variété des vues qui s'y trouvent sur tous les di-

vers ordres de phénomènes. Ainsi, la conception scolastique du XIII^e siècle, en commençant l'incorporation directe de l'élément scientifique au système de la société moderne, avait aussi donné, à sa manière, une image, anticipée mais expressive, de l'esprit d'unité et de rationalité qui devra finalement diriger la culture normale de la science réelle, quand son évolution préliminaire sera suffisamment accomplie. L'isolement de l'esprit scientifique dans l'antiquité, après la séparation fondamentale entre la philosophie naturelle et la philosophie morale, n'avait certainement pu tenir à l'extension des connaissances réelles, alors bien moindre qu'au moyen-âge, mais à l'antipathie primitive des deux philosophies, et surtout à leur commune incompatibilité avec le milieu polythéique où s'accomplissaient simultanément leurs évolutions respectives. Quand la transaction scolastique eut enfin agrégé l'une d'elles à la suprématie sociale longuement conquise par l'autre, ce premier isolement devait spontanément cesser, jusqu'à ce que l'essor caractéristique de l'esprit positif vint bientôt déterminer son irrévocable éloignement de toutes deux, et, par suite, sa propre spécialisation provisoire.

Cette première systématisation scientifique, aussi précaire qu'imparfaite, et cependant la plus

satisfaisante que permit l'époque, s'accomplit principalement d'après deux conceptions générales qu'il importe ici d'apprécier sommairement, comme servant de base, l'une à l'astrologie, l'autre à l'alchimie, si longtemps prépondérantes. On se forme aujourd'hui de très vicieuses notions de ces deux mémorables doctrines, en les enveloppant, d'après une superficielle critique, dans le dédain confus qui s'attache indistinctement à tout l'incohérent assemblage de ce qu'on a nommé, depuis le XVII^e siècle, les sciences occultes. Pour éclairer cette vague appréciation par une analyse vraiment philosophique, il suffit de remarquer que cette aveugle flétrissure s'attache à la fois à des croyances purement rétrogrades, héritage transformé des superstitions polythéiques ou même fétichiques, et à des conceptions éminemment progressives, dont le vice essentiel ne résultait alors que d'une extension trop audacieuse de l'esprit positif, avant que la philosophie théologique pût être suffisamment éliminée : la magie, entre autres, est dans le premier cas ; mais l'astrologie et l'alchimie sont, au contraire, dans le second, quoique les haines religieuses aient souvent tourné contre elles cette étrange confusion vulgaire, quand la secrète antipathie entre la science et la théologie devint enfin manifeste.

Sans doute, l'astrologie du moyen-âge, malgré son éminente supériorité envers l'astrologie antique, dont on ne sait plus la distinguer, retient, comme celle-ci, mais à un degré beaucoup moindre, une certaine influence fondamentale de l'état, encore nécessairement théologique à tant d'égards, de la philosophie dominante, même après la grande transformation scolastique; car elle suppose toujours l'univers subordonné à l'homme, ou du moins disposé pour lui; ce qui constitue le principal caractère philosophique de l'esprit théologique, dont la découverte du mouvement de la Terre a pu seule directement commencer l'ébranlement décisif, ainsi que je l'ai expliqué dans le second volume de ce *Traité* (*voyez* la vingt-deuxième leçon). Néanmoins, à cela près, il n'est pas douteux, sous un autre aspect, que cette doctrine reposait aussi sur une disposition très progressive, et seulement trop hasardée, à subordonner tous les phénomènes quelconques à d'invariables lois naturelles, comme la qualification normale d'astrologie *judiciaire* le rappelait directement. L'analyse scientifique était alors beaucoup trop imparfaite pour que l'esprit humain pût assigner aux phénomènes astronomiques leur vraie position rationnelle dans l'ensemble de la physique, ce que tant de savans actuels seraient même inca-

pables d'établir méthodiquement; en sorte que aucun principe ne pouvait encore contenir l'exagération idéale attribuée aux influences célestes. Dans une telle situation, il convenait certainement que notre intelligence, s'appuyant sur les seuls phénomènes dont elle eût ébauché déjà les lois effectives, tentât d'y ramener directement tous les autres phénomènes quelconques, même humains et sociaux. Aucune marche scientifique ne pouvait assurément être alors plus rationnelle: la seule universalité de cette tendance, aussi bien que son opiniâtre persévérance jusqu'à l'avant-dernier siècle, suffiraient à indiquer son harmonie nécessaire, sociale autant que mentale, avec l'ensemble de la situation correspondante. Les savans qui la condamnent aujourd'hui d'une manière absolue, sans en comprendre la destination historique, tombent eux-mêmes journellement dans une aberration fort analogue, et peut-être plus vicieuse encore, surtout moins excusable, quoique heureusement moins susceptible d'activité, en rêvant, par exemple, la future explication de tous les phénomènes biologiques, même cérébraux, d'après des influences électriques ou magnétiques, ce qui constitue, comme on sait, l'utopie favorite de presque tous les physiciens actuels, par suite des hypothèses fantastiques que

J'ai tant combattues. Enfin, considérée quant à son action nécessaire sur l'éducation universelle de la raison humaine, l'astrologie judiciaire du moyen-âge a certainement rendu le plus éminent service, pendant les quatre ou cinq siècles de son ascendant réel, dont il reste encore tant de traces, en faisant activement pénétrer partout un premier sentiment fondamental de la subordination des phénomènes quelconques à des lois invariables, qui les rendent susceptibles de prévision rationnelle : car, une fois qu'on admettait les chimériques principes relatifs aux influx et aux pronostics, les prédictions astrologiques avaient habituellement un caractère aussi scientifique que les calculs astronomiques d'où elles résultaient.

Une semblable appréciation s'applique également à l'alchimie, d'ailleurs intimement liée à l'astrologie, comme je l'ai noté au premier chapitre du tome troisième : toutefois, sa conception générale devait être moins philosophique, d'après la nature plus compliquée et l'état moins avancé des études correspondantes, alors à peine ébauchées. Sa rationalité primitive n'est pas plus équivoque, en se reportant à la situation correspondante des connaissances chimiques. J'ai expliqué, en effet, au sujet de la chimie, que les spéculations relatives aux phénomènes de composition

et de décomposition, radicalement impossibles tant que l'antique philosophie n'avait admis qu'un seul principe, n'avaient pu trouver une première base que dans la doctrine d'Aristote sur les quatre éléments. Or, ces éléments étaient, par leur nature, essentiellement communs à presque toutes les substances effectives, réelles ou même artificielles ; en sorte que, tant que cette doctrine a prévalu, la fameuse transmutation des métaux ne devait pas être jugée plus chimérique que les transformations journalières accomplies par les chimistes actuels entre les diverses matières végétales ou animales, d'après l'identité fondamentale de leurs premiers principes. Ainsi, en jugeant l'alchimie, on oublie trop aujourd'hui que l'absurdité des audacieuses espérances qu'elle suscitait n'a pu être vraiment démontrée que depuis les découvertes capitales propres à la seconde moitié du siècle dernier. Il est d'ailleurs évident que l'alchimie tendait aussi heureusement que l'astrologie vers l'universelle propagation active du principe fondamental de toute philosophie positive, l'invariable subordination de tous les phénomènes à des lois naturelles, ainsi étendu des grands effets généraux aux moindres opérations particulières. Car, sans méconnaître la haute influence de l'esprit théologique sur les illusions des alchi-

mistes, on ne peut douter que leur admirable persévérance pratique ne supposât nécessairement, et par suite ne rappelât avec énergie, une telle invariabilité : si le vague espoir d'une sorte de miracle contribuait presque toujours à soutenir leur courage contre des désappointemens journaliers, en même temps la permanence des lois physiques pouvait seule les engager à poursuivre leur but autrement que par la prière, le jeûne, et les autres expédiens religieux.

Je devais ici m'arrêter spécialement à cette double appréciation philosophique de la partie la plus importante et la plus méconnue de l'évolution scientifique propre au moyen-âge, envisagée soit quant au progrès spécial de l'esprit positif, soit quant à son intime incorporation à la sociabilité moderne. Sous l'un et l'autre aspect, j'espère que ces indications sommaires feront enfin rendre une véritable justice historique à deux immenses séries de travaux, qui ont tant et si longtemps contribué au développement de la raison humaine, malgré les graves aberrations qu'elles ont suscitées. En succédant nécessairement aux astrologues et aux alchimistes du moyen-âge, les savans modernes n'ont pas seulement trouvé la science déjà ébauchée par l'utile persévérance de ces hardis précurseurs; mais, ce qui était plus

difficile encore, et non moins indispensable, ils ont aussi trouvé suffisamment établi l'indispensable principe général de l'invariabilité des lois naturelles : son admission populaire n'aurait pu certainement être déterminée par une influence plus active et plus profonde, dont nous recueillons les heureux résultats, en oubliant trop leur source nécessaire. L'action morale de ces deux grandes conceptions provisoires, qu'une irrationnelle ingratitude fait exclusivement qualifier d'aberrations, ne fut pas d'ailleurs moins favorable que leur action mentale à l'éducation préliminaire de la société moderne. Car, tandis que l'astrologie tendait à inspirer habituellement une haute idée de la sagesse humaine, d'après les prévisions relatives aux lois les plus simples et les plus générales, l'alchimie relevait avec énergie le digne sentiment de notre puissance réelle, déprimé par les croyances théologiques, en nous inspirant d'audacieuses espérances sur notre active intervention dans les phénomènes les plus susceptibles d'une modification avantageuse.

Telle est l'appréciation fondamentale de l'origine nécessaire de la moderne évolution scientifique, au sein du régime monothéique propre au moyen-âge, et considéré surtout dans sa dernière phase. Il était superflu d'y indiquer expressément

l'heureuse influence secondaire évidemment exercée, à cet égard, par l'évolution industrielle et ensuite par l'évolution esthétique, qui avaient dû précéder ce premier essor scientifique, auquel l'une assignait spontanément une relation directe et permanente avec les travaux journaliers, et pour lequel l'autre préparait les plus vulgaires intelligences par un indispensable éveil spéculatif. D'après ce point de départ général, qui seul devait nous offrir une véritable difficulté, à cause des funestes préjugés dont il est encore l'objet chez les meilleurs esprits actuels, nous pouvons aisément accomplir, autant que l'exige notre but principal, l'examen rapide de cette progression capitale, pendant les trois phases successives que nous avons établies, à tant d'égarés, dans l'histoire moderne, et qui vont ici continuer à se distinguer entre elles suivant des principes fort analogues à ceux déjà employés pour les autres progressions.

Sous la première phase, en effet, la marche de la science est, en général, comme celle de l'industrie, et celle de l'art, essentiellement spontanée, c'est-à-dire qu'elle résulte surtout d'un simple prolongement naturel des principales influences initiales que nous venons de voir constituées au moyen-âge, sans aucune intervention importante des encouragemens spéciaux qui furent en-

suite organisés. C'est alors que l'on peut le mieux apprécier la haute utilité des chimères astrologiques et des illusions alchimiques pour soutenir la nouvelle classe spéculative jusqu'à cet établissement ultérieur: aussi tel est l'aspect grossier sous lequel seulement ont été quelquefois appréciées l'astrologie et l'alchimie, dont la haute influence mentale est encore totalement méconnue. Tandis que l'esprit métaphysique, désormais rappelé à sa nature critique, dont la scolastique l'avait momentanément écarté, n'était essentiellement préoccupé que des luttes décisives des rois contre les papes, où il devait trouver la plus convenable alimentation, la science, placée sous sa dangereuse tutelle, eût été presque abandonnée, si déjà le régime antérieur ne l'avait profondément liée, par ce double attrait, au système de l'existence moderne. Pour bien sentir une telle nécessité, il faut observer que la philosophie naturelle, alors trop imparfaite, ne pouvait encore se recommander par ces grandes applications pratiques qui lui rattachent aujourd'hui les plus grossiers intérêts: en outre, la faible énergie des facultés scientifiques chez presque tous les hommes ne lui permettait point de compter sur les heureuses sympathies personnelles que l'art a seul le privilège d'exciter suffisamment, et que ne pouvait assu-

rément éprouver alors tant de chefs dont l'esprit se contentait aisément des explications théologiques, ou du moins métaphysiques. Les princes capables, comme Charlemagne et le grand Frédéric, de goûter réellement les sciences, sont nécessairement très rares, tandis que les inclinations esthétiques de François I^{er} et de Louis XIV doivent être beaucoup plus communes. Ainsi, les astronomes et les chimistes ne pouvaient, à cette époque, être convenablement accueillis qu'à titre d'astrologues et d'alchimistes, puisqu'ils ne devaient d'ailleurs trouver que de très faibles ressources dans les universités, qui n'étaient, par leur nature, pleinement favorables qu'à l'esprit purement métaphysique, dont l'esprit scientifique tendait déjà à se séparer nettement. Cette influence propre et directe était alors d'autant plus nécessaire aux savans, que le catholicisme, devenu peu à peu rétrograde, comme je l'ai expliqué, à mesure que s'accomplissait sa décomposition politique, commençait à manifester son antipathie finale pour l'essor scientifique qu'il avait d'abord tant secondé, et dont désormais il craignait justement l'action irreligieuse sur tous les esprits actifs : beaucoup d'exemples ont assurément prouvé à quelle désastreuse oppression la science aurait été ainsi exposée, en un temps où la décadence eu-

ropéenne du catholicisme n'empêchait point encore son grand ascendant intérieur, si les conceptions astrologiques et alchimiques ne lui avaient assuré partout, et au sein même du clergé, d'actives protections individuelles.

Quant au progrès spéculatif, il ne peut, à cette époque, donner lieu à aucun mouvement capital dans les connaissances déjà ébauchées. La chimie devait rester longtemps encore à l'état préliminaire d'acquisition des matériaux, qui continuèrent à s'accumuler rapidement : l'astronomie seule, et la géométrie qui lui restait adhérente, pouvaient sembler susceptibles d'améliorations plus décisives ; mais, au fond, la première n'avait pas suffisamment épuisé les ressources que comportait l'artifice des épicycles pour prolonger la durée de l'antique hypothèse des mouvemens circulaires et uniformes, dont l'irrévocable élimination était réservée à la phase suivante ; et la seconde était arrêtée, par l'inévitable imperfection de l'algèbre, au simple prolongement de l'ancien esprit géométrique, caractérisé par la spécialité des recherches et des méthodes, en attendant la grande révolution cartésienne. Aussi le principal perfectionnement dut-il alors consister, à l'un et l'autre titre, dans l'extension simultanée de l'algèbre naissante et de la trigonométrie, enfin complétée par l'usage

des tangentes, et dans l'utile impulsion qui s'ensuivit pour l'astronomie, commençant dès lors à préférer habituellement les calculs aux procédés graphiques, en même temps que les observations, soit angulaires, soit surtout horaires, devenaient également plus précises. C'est pendant cette première phase que se développe le plus complètement la puissante stimulation scientifique propre aux conceptions astrologiques, qui, par leur nature, proposaient continuellement aux travaux astronomiques le but le plus étendu et le plus décisif, en faisant directement prévaloir, au plus haut degré, la détermination des aspects binaires, ternaires, et même quaternaires, où se trouve le plus parfait criterium des théories célestes, puisqu'elle exige le perfectionnement simultané des études relatives aux divers astres correspondans, comme je l'ai expliqué au vingt-troisième chapitre : l'utile excitation primitive que le catholicisme avait, à cet égard, spécialement procurée pour le calcul des fêtes mobiles, était certainement très faible en comparaison de cet énergique aiguillon permanent.

L'unique accroissement fondamental qu'éprouve, à cette époque, la philosophie naturelle, résulte de l'essor direct de l'anatomie, qui, précédemment réduite à d'insuffisantes explorations

animales, put enfin reposer, à partir seulement du XIV^e siècle, sur une série de dissections humaines, jusque alors trop entravées par les préjugés religieux, suivant la juste remarque de Vicq-d'Azyr. Quoique cette première ébauche dût être nécessairement encore plus imparfaite que celle des recherches chimiques, elle n'en avait pas moins déjà une haute importance, en complétant le système naissant de la science moderne, commençant ainsi à s'étendre de l'étude de l'univers à celle de l'homme lui-même, par l'interposition naturelle de la physique moléculaire. Cette extension nécessaire n'était pas moins essentielle, sous le rapport social, pour consolider l'existence de la nouvelle classe spéculative, en y agrégeant spontanément la corporation des médecins, qui, de leur subalternité presque servile chez les anciens, s'étaient déjà élevés, au moyen-âge, à une puissante influence privée, bientôt rivale de l'influence sacerdotale. Malgré les graves obstacles que l'adhérence trop intime et trop prolongée de la science biologique à l'art médical oppose, de nos jours, à leur perfectionnement respectif, suivant les explications de la quarantième leçon, cette inévitable confusion n'en était pas moins d'abord indispensable pour assurer la continuité des travaux anatomiques avant l'érection d'aucun

établissement théorique. On sait d'ailleurs comment les conceptions astrologiques et alchimiques étaient intimement liées à des conceptions analogues, douées, à tous égards, des mêmes avantages provisoires, envers cette troisième branche fondamentale de la philosophie naturelle, dont l'essor naissant dut être si longtemps soutenu par l'énergique chimère d'une médication universelle, tendant aussi, soit à introduire spécialement le principe de l'invariabilité des lois physiques dans les phénomènes les plus compliqués, soit à suggérer d'audacieuses espérances sur l'action rationnelle de l'homme pour modifier utilement son propre organisme : double aspect sous lequel commençait à se manifester dès-lors, comme relativement aux deux autres ordres de phénomènes, l'incompatibilité radicale entre l'esprit scientifique et l'esprit religieux (1).

Dans la progression scientifique, comme dans la progression esthétique, la seconde phase constitue certainement la période la plus décisive de l'évolution moderne, surtout à cause de l'ad-

(1) Cette incompatibilité est déjà, sous ce rapport, nettement formulée par un fameux adage latin sur l'impunité des médecins, devenu presque proverbial vers la fin de cette première phase, suivant la judicieuse observation de Barthéz.

mirable mouvement qui, de Copernic à Newton, a posé les bases définitives du vrai système des connaissances astronomiques, bientôt devenu le type fondamental de l'ensemble de la philosophie naturelle. Conformément à ce que nous avons reconnu pour les deux autres progressions positives, nous y voyons aussi l'essor scientifique, jusque alors essentiellement spontané, commencer à recevoir habituellement des divers gouvernemens européens des encouragemens plus ou moins systématiques, graduellement déterminés, soit par l'ascendant spéculatif directement résulté du développement antérieur, soit par l'aptitude pratique que cet exercice préliminaire avait déjà suffisamment annoncée, et d'après laquelle le nouvel art de la guerre, aussi bien que la marche rapide de l'industrie, devaient alors solliciter activement le progrès des doctrines mathématiques et chimiques. Toutefois, en vertu des motifs ci-dessus indiqués, ce système de protection se forme bien plus lentement que celui des beaux-arts, et c'est seulement vers la fin de cette nouvelle phase qu'il s'établit d'une manière vraiment convenable, surtout en France et en Angleterre, reposant sur l'importante création des académies scientifiques, dont la principale influence devait donc se rapporter à la phase suivante. Mais, quelque imparfaits que fussent d'abord ces encou-

ragemens, l'influence effective n'en était pas moins très précieuse, pour soutenir la science naissante dans la crise vraiment décisive qui allait résulter de son inévitable conflit avec le système entier de l'ancienne philosophie théologico-métaphysique, d'où elle devait alors se dégager irrévocablement. La nature de cette lutte indispensable indique d'ailleurs clairement que la science n'y pouvait être, en général, utilement protégée que par les seuls pouvoirs temporels, spontanément étrangers aux graves animosités abstraites du pouvoir spirituel, soit théologique, soit même métaphysique, dont il fallait subir le redoutable antagonisme : en sorte que, comme l'art, et comme l'industrie, la science avait aussi, d'une manière encore plus directe peut-être, un haut intérêt spécial à l'établissement de la grande dictature temporelle, monarchique ou aristocratique, dont la consolidation graduelle constituait la destination la plus immédiate du mouvement politique propre à cette seconde phase. Aucune autre progression élémentaire ne peut aussi clairement indiquer que si, par une hypothèse heureusement contradictoire, la concentration politique avait pu, au contraire, s'accomplir au profit du pouvoir spirituel, déjà devenu essentiellement rétrograde, l'évolution moderne eût été radicalement impraticable.

Notre comparaison fondamentale des deux principaux systèmes de dictature temporelle indique encore très nettement, sous ce nouvel et dernier aspect, la supériorité essentielle du mode normal ou français, sur le mode exceptionnel ou anglais, en vertu de motifs fort analogues à ceux précédemment indiqués envers les beaux-arts, et seulement ici plus prononcés. Car, la science ne pouvant ordinairement inspirer aux grands un véritable attrait intellectuel, devait bien moins compter que l'art sur les encouragemens aristocratiques, tandis que la suprématie d'un pouvoir central devait lui être habituellement beaucoup plus favorable, outre que cette centralisation pouvait utilement contenir, à un certain degré, une trop grande dispersion ultérieure des spécialités scientifiques, qu'il serait aujourd'hui si important de régler. On ne saurait douter que les spéculations abstraites, dont la science doit être essentiellement composée, n'aient dû suivre, en général, un cours plus libre et plus élevé sous la dictature monarchique que sous la dictature aristocratique, dont l'influence, surtout en Angleterre, a trop tendu à subordonner les recherches scientifiques aux considérations pratiques. Enfin, le premier mode devait être, par sa nature, beaucoup plus favorable que le second à l'incorporation finale de l'é-