

ou de toute autre manière, pour en interdire l'entrée et la sortie. « On le dit, dans le même sens, d'un fleuve, d'une rivière que l'on ferme avec des hérissons ou autrement.

Se bacier v. pr. Être bacié : *Et vos articles ? — Bah ! vous ne savez pas comme cela se bacier.* (Balz.)

BACIER D'ALBE (le baron Louis-Albert Guislain), peintre et ingénieur géographe, né à Saint-Pol (Pas-de-Calais) en 1762, mort à Sèvres en 1824. Pendant la campagne d'Italie, Bonaparte l'attacha à son état-major comme directeur du bureau topographique, puis comme chef des ingénieurs géographes. En 1803, il fut nommé général de brigade, et, en 1813, chef du dépôt général de la guerre, place qu'il perdit à la restauration. Bacier d'Albe a laissé, sur la gravure des cartes, un grand nombre de travaux qui l'ont placé au premier rang des cartographes. On lui doit la *Carte du théâtre des campagnes de Bonaparte en Italie* (54 feuilles), ouvrage fort recherché ; des vues pittoresques de la Suisse, du Valais ; des collections de paysages gravés au trait, d'après les maîtres, etc. Comme peintre, il a laissé un grand nombre de paysages estimés, ainsi que d'autres tableaux, parmi lesquels la *Bataille d'Arcole*, la *Bataille d'Austerlitz*, auxquelles il avait assisté, et *Paris chez l'ennemi*, qui a décoré la galerie de la Malmaison.

BÂCLEUR s. m. (bâ-kleur — rad. *bâcler*). Nôl. Celui qui bâcle, qui fait, qui termine à la hâte : *Calculez, au prix coûtant, sur l'édredon de vos sofas, ce que peut valoir la conscience d'un bâcleur de chartes ou d'un salarié.* (Cormen.)

— Peut s'empl. adjectiv. : *Les députés bâcliers.*

BACLIAU s. m. (ba-kli-o). Syn. de *Bacaliau*.

BACO DE LA CHAPELLE, procureur du roi, puis constituant et maire de Nantes, contribua à la défense de cette ville contre les Vendéens (1793), fut emprisonné comme fédéraliste, envoyé par le Directoire en mission aux îles de France et de la Réunion, qui refusèrent de le reconnaître, puis à la Guadeloupe, où il mourut en 1801.

BACOLOR, ville de l'archipel des Philippines, dans l'île de Luçon, capitale de la province de Pamponya ; 8,757 hab. Il Nom d'une rivière de l'archipel des Philippines, dans l'île de Luçon.

BACON s. m. (ba-kon — anc. all. *bacho*, dos). Vieux mot qui signifiait lard, pièce de porc salé. Il existe encore en anglais avec la même signification, et, dans l'argot, *bacon* se dit dans le sens de porc, cochon.

BACON (Robert), théologien anglais, moine dominicain, né vers 1168, mort en 1248 ; il étudia à Oxford et à Paris et se fit une grande réputation comme prédicateur. On l'a quelquefois confondu avec Roger Bacon.

BACON (Roger), moine anglais du XIII^e siècle, surnommé le *docteur admirable*, né en 1214 à Ilchester (Somerset), mort vers 1294. Il étudia à Oxford, puis à l'université de Paris, alors célèbre dans toute l'Europe. Après y avoir reçu le degré de docteur en théologie, il revint en Angleterre en 1240, prit l'habit monastique dans l'ordre de Saint-François, et alla se fixer à Oxford. Il fut tellement supérieur à son siècle, qu'Alexandre de Humboldt n'hésite pas à voir en lui la *plus grande apparition du moyen âge*. Il professait, dit l'auteur du *Cosmos*, une égale estime pour l'étude approfondie des langues, pour l'application des mathématiques et pour la *scientia experimentalis*, à laquelle il consacra un chapitre spécial dans son *Opus majus*. Les historiens qui ont recueilli quelques lambeaux des temps où il vécut nous le représentent comme continuellement occupé à l'étude. Il fit avancer, disent-ils, toutes les parties du savoir humain. Leland dit : *Philosophiam ita totam penetravit et circumtulit, ut nullum locum jam non excussum reliquerit*. Sa jeunesse fut surtout consacrée à l'érudition. Outre le latin, il apprit l'hébreu, le grec, l'arabe. Une section de son *Opus majus* est consacrée à montrer la nécessité de perfectionner la grammaire et la connaissance des langues, afin de donner un fondement à la théologie. Après les langues, Roger Bacon étudia les mathématiques comme un instrument pour pénétrer dans les sciences ; il considérait le calcul comme la première des sciences, celle qui précède toutes les autres et nous prépare à les comprendre. Ses expériences de physique et de chimie paraissent appartenir à une troisième période de sa vie, comme on peut l'inférer du passage suivant d'un de ses écrits : « Après avoir longtemps travaillé à l'étude des langues et des livres, sentant que mon savoir était plein d'indigence, je voulus, négligeant Aristote, pénétrer plus intimement dans les secrets de la nature, en cherchant à me faire une idée sur toute chose par ma propre expérience. »

Exposons sommairement les travaux et les découvertes de l'astronome, du physicien et du chimiste.

Un des titres scientifiques les plus glorieux de Roger Bacon est d'avoir le premier proposé la réforme du calendrier julien. On sait que cette réforme, sollicitée aussi par Copernic, ne s'est accomplie que sous Grégoire XIII, en 1582. Les défauts du calendrier, écrit Roger Bacon au pape Clément IV, sont devenus intolérables au sage et font horreur à l'astro-

nome. Depuis le temps de Jules César, et malgré les corrections qu'ont essayées les conciles de Nicée, Eusèbe, Victorinus, Cyrillus, Bède, les erreurs n'ont fait que s'aggraver ; elles ont leur origine dans l'évaluation de l'année, que César estime être de trois cent soixante-cinq jours et un quart, ce qui, tous les quatre ans, amène l'intercalation d'un jour entier ; mais cette évaluation est exagérée, et l'astronomie nous donne le moyen de savoir que la longueur de l'année solaire est moindre d'un cent-trentième de jour (environ onze minutes) ; de là vient qu'au bout de cent trente années on a compté un jour de trop, et cette erreur se trouverait redressée si on retranchait un jour après cette période... Une réforme est nécessaire ; toutes les personnes instruites dans le calcul et l'astronomie le savent et se raillent de l'ignorance des prélats qui maintiennent l'état actuel. Les philosophes infidèles, arabes et hébreux, les Grecs qui habitent parmi les chrétiens, comme en Espagne, en Egypte et dans les contrées de l'Orient, et ailleurs encore, ont horreur de la stupidité dont font preuve les chrétiens dans leur chronologie et la célébration de leurs solennités. Et cependant, les chrétiens ont maintenant assez de connaissances astronomiques pour s'appuyer sur une base certaine. Que Votre Révérence donne des ordres, et vous trouverez des hommes qui sauront remédier à ces défauts. Si cette œuvre glorieuse s'accomplissait du temps de Votre Sainteté, on verrait s'achever une des entreprises les plus grandes, les meilleures et les plus belles qui jamais aient été tentées dans l'Eglise de Dieu. » Roger Bacon ne réduisit pas ses vues astronomiques à la réforme du calendrier ; avec une sagacité qui devance et annonce Copernic, il saisit et signale les points vulnérables du système de Ptolémée ; le cosmos de l'astronomie traditionnelle avec ses emboîtements infinis, avec ses excentriques et ses épicycles, lui paraît artificiel, compliqué, trop asservi aux apparences sensibles, et infiniment éloigné de la simplicité que la raison est portée à supposer dans la nature.

En optique, il est le précurseur de Galilée et de Newton. Ses recherches le conduisent à des observations judicieuses sur les phénomènes de la propagation, de la réflexion et de la réfraction de la lumière ; sur la formation des objets et la grosseur extraordinaire du soleil et de la lune observés à l'horizon. Il décrit avec précision le mécanisme de l'œil, soutient contre Aristote que la propagation de la lumière n'est pas instantanée, et que la lumière des étoiles leur appartient en propre ; s'efforce de rendre compte de la scintillation stellaire et d'expliquer le phénomène des étoiles filantes. Ces prétendues étoiles, dit-il, sont des corps relativement assez petits, *corpora parva quantitas*, qui traversent notre atmosphère et s'enflamment par la rapidité même de leur mouvement. Enfin, on lui a attribué l'invention du microscope et du télescope. Certains passages curieux de son *Traité d'optique* ou de *perspective* (*perspectiva*) ont été invoqués à l'appui de cette opinion. « Si un homme, dit-il, regarde des lettres ou autres menus objets à travers un cristal, un verre, ou tout autre objectif placé au-dessus de ces lettres, et que cet objectif ait la forme d'une portion de sphère dont la convexité soit tournée vers l'œil, l'œil étant dans l'air, cet homme verra beaucoup mieux les lettres et elles lui paraîtront plus grandes. Et à cause de cela, cet instrument est utile aux vieillards et à ceux qui ont la vue faible, car ils peuvent ainsi voir d'une grandeur suffisante les plus petits caractères. (Si homo aspectu litterarum et alias res minutas per medium crystalli vel vitri, vel alterius perspicui suppositi litteris, et sit portio minor spheræ, cujus convexitas sit versus oculum, et oculus sit in aere, longe melius videbit litteras, et apparebunt ei majores, etc.) » Nous aurions, ajoute-t-il, bien d'autres choses à dire touchant la vision rompu. Il est facile, en effet, de conclure des règles établies plus haut que les plus grandes choses peuvent paraître petites, et réciproquement, et que des objets très-éloignés peuvent paraître très-rapprochés, et réciproquement ; car nous pouvons tailler des verres de telle sorte et les disposer de telle manière à l'égard de notre vue et des objets extérieurs, que les rayons soient brisés et réfractés dans la direction que nous voudrions, de manière que nous verrons un objet proche ou éloigné sous tel angle que nous voudrions ; et ainsi, à la plus incroyable distance, nous lirons les lettres les plus menues, nous compterons les grains de sable et de poussière, à cause de la grandeur de l'angle sous lequel nous les verrions ; car la distance ne fait rien directement par elle-même, mais seulement par la grandeur de l'angle. (De visione fracta majora sunt. Nam de facili patet, per canones supradictos, quod maxima possunt apparere minima et e contra ; et longe distantia videbuntur propinquissima, et e converso. Nam possumus sic figurare perspicua, et taliter ea ordinare respectu nostri visus et rerum, quod franguntur radii et flectuntur quorsumcumque voluerimus, et ut, sub quocumque angulo voluerimus, videbimus rem prope, vel longe. Et sic ex incredibili distantia legeremus litteras minutissimas, et pulveres ac arenas numeraremus, etc.) »

Il résulte évidemment de ces passages que, pour Roger Bacon, les deux sensations de la grandeur et de la distance des objets fournies

par la vue n'ont rien d'absolu ; que les rayons de lumière, en changeant de direction, en se brisant et en se fléchissant, peuvent les faire varier, et qu'on peut à volonté, au moyen de verres taillés et disposés de certaines façons, obtenir ce changement de direction de la lumière. Rien de plus net que cette phrase : « Possumus sic figurare perspicua et taliter ea ordinare respectu nostri visus et rerum, quod franguntur radii et flectuntur quorsumcumque voluerimus. » On peut douter que le moine d'Oxford ait jamais possédé et employé un instrument semblable au télescope ; mais ce qui n'est pas douteux, c'est qu'il a vu clairement les applications merveilleuses qu'on pouvait faire des propriétés de la lumière pour l'accroissement de notre puissance visuelle.

En chimie, on a attribué à Roger Bacon l'invention de la poudre à canon. La formule chimique en est certainement dans ses écrits. Mais on croit généralement qu'il l'avait empruntée aux Arabes, ainsi que beaucoup d'autres recettes et observations. Il décrit fort exactement les effets et pressent la puissance de cet agent remarquable. « On peut, dit-il, produire à volonté des détonations semblables à la foudre : il ne faut pour cela que les matières les plus communes ; quand on sait les mêler dans une certaine proportion, on prend de cette composition gros comme le pouce, et on fait plus de bruit et d'éclat lumineux qu'un coup de tonnerre... On ferait merveille si l'on savait s'en servir convenablement. (Soni velut tonitru et coruscationes possunt fieri in aere ; imo majore horrore quam illa quæ sunt per naturam ; nam modica materia adaptata, scilicet ad quantitatem unius pollicis, sonum facit horribilem et coruscationem ostendit vehementem... Mira sunt hæc si quis sciret uti ad plenum in debita quantitate et materia.) »

Roger Bacon est alchimiste ; il croit, comme son siècle, à l'unité de composition des métaux, à leur différence de perfection, à leur transmutation possible les uns dans les autres ; mais c'est l'alchimiste le moins superstitieux et le plus raisonnable de son temps ; la recherche de la pierre philosophale se borne, pour lui, à une opération métallurgique ayant pour but de perfectionner un certain métal par la chaleur, et en imitant ce que la nature opère dans les mines. « Alchimiste, dit M. Pierre Leroux, par la manière dont il conçoit le problème des métaux, il se montre uniquement chimiste quant à la manière de le résoudre. » Il est remarquable, ajoute le même auteur (*Encyclopédie nouvelle*), que toute la théorie chimique de Bacon est fondée sur un phénomène que l'on a observé avec un grand intérêt dans ces derniers temps, et dont on a même essayé de tirer la principale loi de la géologie, le phénomène de la chaleur intérieure des mines. Bacon ne tient pas compte, il est vrai, de l'accroissement graduel de cette chaleur à mesure qu'on descend plus profondément ; mais il répète sans cesse qu'il fait chaud dans les mines ; qu'il y règne une chaleur constante : *In mineralium vero locis inventur caliditas semper constans* ; et c'est sur cette chaleur intérieure de la terre, sur l'activité de ce feu sortant du noyau et retenu dans l'écorce minérale du globe, qu'il fonde tous ses raisonnements.

Il nous reste à considérer, dans Roger Bacon, le philosophe, le père de la méthode expérimentale, le précurseur de son célèbre compatriote et homonyme François Bacon.

Esprit essentiellement novateur, Roger Bacon voit dans l'autorité la source de l'ignorance. Au lieu d'étudier la nature, dit-il, on perd vingt ans à lire les raisonnements d'un ancien. « Pour moi, ajoute-t-il résolument, s'il m'était donné de disposer des livres d'Aristote, je les ferais tous brûler ; car cette étude ne peut que faire perdre le temps, engendrer l'erreur et propager l'ignorance au delà de tout ce qu'on peut imaginer. » Ce n'est pas qu'il méconnaisse le génie d'Aristote, mais il ne veut pas qu'on l'érige en maître souverain, qu'on suppose la science achevée par lui, qu'on arrête tout effort et tout essor de la pensée et de l'étude au nom du respect dû aux anciens. « On ne doit pas oublier que les anciens furent hommes ; ils ont même commis d'autant plus d'erreurs qu'ils sont plus anciens, car les plus jeunes sont en réalité les plus vieux ; les générations modernes doivent surpasser en lumières celles d'autrefois, puisqu'elles héritent de tous les travaux du passé. » En recueillant aujourd'hui, dit très-bien Saisset, cette parole si neuve alors, si hardie et si ingénieuse : *Les plus jeunes sont en réalité les plus vieux*, ne croyez-vous pas entendre l'auteur du *De dignitate et augmentis scientiarum* s'écrier : *Antiquitas seculi juvenis mundi*, ou l'auteur des *Pensées* comparer le genre humain à un homme unique qui ne meurt jamais et qui apprend et avance toujours ?

Ennemis des abstractions, des subtilités et des disputes de la philosophie scolastique, Roger Bacon n'a que du mépris pour les *Sommes* pesantes et pédantesques du moyen âge. Il n'est pas étranger aux problèmes métaphysiques de son temps, problème de la forme et de la matière, de l'individuation, etc., et même, d'après des recherches récentes, la manière dont il y touche n'est pas sans originalité ; mais il tend à les résoudre dans un sens nominaliste et, pour ainsi dire, antimétaphysique. Moins orthodoxe et savant affranchi du joug d'Aristote, toute sa philosophie

consiste à bien lire et à bien comprendre ces deux livres divins : l'Écriture, révélation de Dieu, et la Nature, œuvre de Dieu. Entre la théologie, seule appelée à nous révéler les causes premières, et la science expérimentale (*scientia experimentalis*), par laquelle seule nous pouvons pénétrer les causes secondes, il ne voit pas de place pour le monde fantastique des espèces intentionnelles, des *hæccetici*, des *entités*. Voyez avec quel enthousiasme il parle de cette *scientia experimentalis* : « La science expérimentale ne reçoit pas la vérité des mains de sciences supérieures ; c'est elle qui est la maîtresse, et les autres sciences sont ses servantes. Elle a le droit, en effet, de commander à toutes les sciences, puisqu'elle seule certifie et consacre leurs résultats. La science expérimentale est donc la reine des sciences et le terme de toute spéculation. » De cette science expérimentale il comprend parfaitement les conditions. Comme le fera plus tard Bacon de Vérulam, il distingue deux sortes d'observations, d'expériences, l'une passive et vulgaire, l'autre active et savante : « Il y a, dit-il, une expérience naturelle et imparfaite, qui n'a pas conscience de sa puissance, qui ne se rend pas compte de ses procédés, qui est à l'usage des artisans et non des savants. Au-dessus d'elle, il y a l'art de faire des expériences qui ne soient pas débilés et incomplètes... Pour faire de telles expériences, il faut appeler à son secours le pouvoir des mathématiques, sans lesquelles l'observation languit et n'est capable d'aucune précision, d'aucune certitude. »

Tant de raison, tant de génie, ne pouvaient trouver grâce devant les préjugés du XIII^e siècle. Roger Bacon n'échappa point à la persécution. L'imprudence qu'il eut de rendre publiques quelques expériences de chimie le fit accuser du crime que le moyen âge voyait partout, du crime de magie, de sorcellerie, de relation avec le démon. Déjà, en 1260, les moines de son ordre commençaient à le tenir en suspicion. Ses supérieurs lui firent, comme il le rapporte lui-même, défense de communiquer à personne aucun de ses écrits, sous peine de confiscation de l'ouvrage communiqué, et du jeûne au pain et à l'eau pour plusieurs jours. Vers ce temps, Guy Fouques, légat du pape en Angleterre, esprit libéral, ami des lettres, entendant parler des travaux du frère Roger, désira vivement les connaître. Ne pouvant entrer directement en relation avec le moine suspect, il se servit d'un ami commun, Rémond de Laon, et sut par lui que Roger préparait un grand ouvrage sur la réforme de la philosophie ; mais il ne put en obtenir communication, la défense des supérieurs étant absolue. Devenu pape en 1270 sous le nom de Clément IV, le même prélat écrivit à Roger Bacon une lettre qui nous a été conservée et dans laquelle il lui enjoignit, au nom du saint-siège apostolique, et nonobstant toute défense contraire de ses supérieurs, de lui faire passer l'écrit qu'il avait eu l'intention de lui envoyer quelques années auparavant. C'est alors que fut rédigé l'*Opus majus*, que Bacon fit porter au pape par un jeune homme nommé Jean, son disciple favori. Grâce à l'intervention de Clément IV, Roger Bacon vit s'adoucir ses épreuves et put momentanément poursuivre en paix ses travaux scientifiques. Malheureusement, cette période fut bien courte. Un an à peine s'était écoulé, que la mort de Clément IV le laissait retomber sous le poids des préventions, des jalousies et des haines de son ordre. On ne se borna plus à renouveler les anciennes défenses, on le fit comparaître, alors âgé de soixante-six ans, devant une assemblée qui se tint à Paris sous la présidence du supérieur des franciscains, Jérôme d'Ascoli, et on le condamna à la prison perpétuelle. Sept ans après cette condamnation, Jérôme d'Ascoli, son juge, devint pape sous le nom de Nicolas IV. Ce fut seulement après la mort de ce pape (1292), qu'il recouvra la liberté. L'infortuné n'était plus en état d'en abuser : il mourut peu de temps après, à Oxford, à l'âge de quatre-vingts ans. On dit qu'en mourant, le souvenir des persécutions qu'il avait endurées lui fit prononcer ces paroles amères, qui rappellent l'exclamation désespérée de Brutus : « Je me repens de m'être donné tant de peine dans l'intérêt de la science ! » On raconte aussi que les moines de son couvent, par suite du sentiment de terreur qu'il leur inspirait, clouèrent après sa mort tous ses ouvrages et tous ses manuscrits, avec de longs clous, dans la muraille, comme des œuvres infâmes de sorcellerie.

Nous terminerons cette biographie de Roger Bacon en mettant sous les yeux du lecteur quelques jugements portés sur cet homme célèbre. On a vu plus haut celui d'Alexandre de Humboldt. Voici ceux de Voltaire, de Pierre Leroux, de Jourdain, de Saisset.

VOLTAIRE (*Dictionnaire philosophique*) : Roger Bacon fut persécuté et condamné à la prison par des ignorants. C'est un grand préjugé en sa faveur, je l'avoue ; il est vrai qu'on voit tous les jours des charlatans condamner gravement d'autres charlatans, et des fous payer l'amende à d'autres fous... Parmi les choses qui rendent ce Bacon recommandable, il faut premièrement compter sa prison, ensuite la noble hardiesse avec laquelle il dit que tous les livres d'Aristote n'étaient bons qu'à brûler, et cela dans un temps où les scolastiques respectaient Aristote beaucoup plus que les insensés ne respectent saint Augustin.