

R E M A R Q U E S

Sur les COQUILLES FOSSILLES de quelques cantons de la Touraine, et sur les utilités qu'on en tire.

Par M. DE REAUMUR.

IL n'est point de recherche à laquelle les Naturalistes se soient plus généralement livrés depuis quarante à cinquante ans qu'à celles des Coquilles fossiles. Quand ils ne les ont pas rencontrés eux-mêmes, ils ont suivi leurs traces dans les pierres qui ont des figures qu'elles semblent leur devoir. Par l'opiniâtreté des observations, ils sont parvenus à tirer du sein de la terre ce que les Mers les plus éloignées ont de rare en ce genre; ils ont même mis les Mers en reste; ils ont déterré des copies de Coquillages dont elles ne nous ont point encore montré les originaux. Le seul genre des Cornes d'Ammon en fournit plus de quarante à cinquante especes. En un mot, cette curiosité a été poussée aussi loin qu'elle le pouvoit être; peut-être même trouveroit-on qu'elle l'a été trop loin, si on ne lui faisoit un peu de grace en faveur des grands éclaircissements qu'elle a donné à la physique generale. Ces observations lui ont fourni les plus solides preuves des grands changements arrivés à la surface de terre; elles ont forcé à reconnoître que la Mer a eu autrefois pour lit, & pendant long-temps, les pays les plus habités. L'Angleterre, l'Italie, l'Allemagne, la Suisse ont foisonné en Auteurs qui ont travaillé à l'envisager dans leur patrie des vestiges des grands bouleversements qui y sont arrivés. Les Historiens employent jusqu'aux Fables pour reculer l'origine de leur pays, & les Naturalistes semblent s'être attachés à rassembler les monuments qui rapprochent l'origine du leur.

Quoi-que nous n'ayons pas autant fait valoir nos Co-

quilles que les Auteurs des pays étrangers ont fait valoir les leurs, nous sommes peut-être des premiers qui ayent ouvert cette carrière. Il y a plus de cent quarante ans qu'un Auteur François, qui sembloit se faire gloire d'ignorer le Grec & le Latin, a indiqué un grand nombre d'endroits du Royaume où des Coquilles sont ensevelies. Je veux parler de Bernard Pallissy, dont je ne voudrois pas adopter toutes les idées, mais dont j'aime extrêmement l'esprit d'observation & la netteté de style. Je suis peu touché de la littérature qui lui manquoit, mais je ne puis m'empêcher de regretter, qu'il ait été obligé de faire des pots & de chercher l'art de faire de la Fayance pour subsister & faire subsister sa famille. Nous pourrions considérablement augmenter la liste que nous a laissée cet Auteur des endroits du Royaume où se trouvent des Coquilles ou des Pierres mou- lées par les Coquilles. Il n'est guere de Provinces du Royaume qui n'en ait fourni à mon Cabinet. Si nous pensions que ce détail pût contribuer à éclaircir l'Histoire Naturelle, il ne seroit pas mal-aisé de faire graver d'après les pieces tirées du sein de nos terres, autant de figures de Coquilles qu'on en a gravé dans les pays étrangers.

Les observations que M. de Jussieu a faites à Chaumont près Gisors nous auroient seules donné de quoi y suffire, sans parler de celles qu'il a faites en bien d'autres endroits. Mais que serviroient à l'Histoire Naturelle ces figures, peut-être déjà trop multipliées ! Ce qu'on peut retirer de plus considerable de ce genre d'observations, est d'établir les endroits où a été autrefois le lit de la Mer. Pour avoir sur cela des monuments bien authentiques, il faut des amas considerables, qu'on ne puisse point soupçonner venir de débris de ville, ou de maisons de particuliers.

Si ces sortes de monuments nous n'avoient rien de plus considerable que ce qu'offre un canton de la Touraine. Je ne sache point qu'aucun pays étranger ait rien de pareil, qu'il renferme d'aussi prodigieux amas de Coquilles sans mélange de matiere étrangere. Mais ce qui est peut-être

singulier, c'est que nos Coquilles de Touraine ne sont pas simplement de ces richesses auxquelles les physiciens mettent prix, ce sont de vrais trefors pour les habitants du pays; elles leurs fournissent de quoi donner une fécondité surprenante à des terres qui, sans ce secours, resteroient en friche.

Il y a quelques années que M. Chauvelin, alors Intendant de Touraine, envoya à l'Academie les Memoires qu'il avoit fait ramasser sur ces Coquilles, ils me furent remis. Comme des affaires plus importantes n'avoient pas permis à M. Chauvelin de verifier par lui-même les faits qui y étoient décrits avec soin, je crus qu'il ne seroit temps de les communiquer au public que lorsque l'Academie en auroit fait faire un nouvel examen. Je m'en suis chargé volontiers, & j'ai profité avec plaisir de l'occasion que mes affaires particulieres m'ont fourni de passer par la Touraine pour observer ces prodigieux amas de Coquilles fossiles. Je vais rapporter ce qui m'y a paru de plus singulier; de quelle maniere on les met à profit; comment on les tire de leur lit; quelle est la nature des terres qu'elles fertilisent; enfin, j'hazarderai mes conjectures sur les causes qui ont pu rassembler tant de débris de Coquillages. Mais auparavant je crois devoir rappeler l'idée des principales varietés qui sont entre les Coquilles ou les Pierres figurées par des Coquilles qu'on arrache du sein de la terre.

Ces varietés caractérisent cinq classes de matieres fossiles. La première est composée des Coquilles qu'on trouve parfaitement saines, qui ont encore tout leur poli, tout leur vernix, qui ne paroissent avoir rien souffert des injures du temps. Je range dans la seconde classe les Coquilles qui ont perdu leur vernix, & partie de leur dureté, qui se sont en quelque sorte pourries, qui sont devenues friables, qu'on réduit aisément en une poudre ordinairement blanche comme de la chaux, je les appelle des *Coquilles détrempées*. Je fais la troisième classe des Coquilles qui ont retenu que leur ancienne figure, mais qui ont entièrement changé de nature, je veux dire des Coquilles petrifiées, & quelque-

fois minéralisées, des Coquilles dont la matière propre a été dissoute & remplacée à mesure par un suc pierreux, soit de la nature des pierres communes, soit de celles des cailloux, à peu-près comme il est arrivé aux morceaux de bois changés en pierre, & quelquefois par un suc de matière métallique ou au moins minérale. La quatrième classe comprend les Pierres sur lesquelles des figures de Coquilles ont été imprimées, de ces pierres qui s'étant formées dans des cavités où des Coquilles avoient été ensevelies, ont pris la figure de ces Coquilles comme la cire molle prend celle d'un cachet. Je leur conserverai le nom de *Pierres imprimées*, & je donnerai par préférence le nom de *Pierres moulées* à celle de la cinquième classe, qui sont les pierres dont la matière molle encore, a rempli le creux des Coquilles. Ces sortes de pierres, sur-tout lorsqu'elles ont été moulées dans des Coquilles tournées en spirale, ont plutôt la figure de l'animal qui habitoit autrefois la Coquille que celle de la Coquille même. Les trois dernières classes, sçavoir les Coquilles pétrifiées, les pierres imprimées sur des Coquilles & les Pierres moulées, sont souvent nommées par les Naturalistes des *Pierres figurées*. Elles ont donné matière à bien des disputes; ~~ceux qui aiment à donner des semences de tout, ou qui veulent absolument faire agir des formes plastiques,~~ n'ont jamais voulu reconnoître que ces pierres devoient leurs figures à des Coquilles, quelques marques que fussent les caractères qu'elles en portoient.

Quoi qu'il en soit de cette dispute, l'origine des Coquilles qui ont leur vernix, & de celles qui, quoi-qu'elles l'aient perdu, ont conservé leur forme, l'origine, dis-je, de ces Coquilles ne sçauroit être méconnue, puisqu'elles ont une ressemblance parfaite de nature & figure avec d'autres Coquilles, qu'on sçait seurement avoir été habitées. ~~Celles qui restent le long de la Touraine,~~ dont nous voulons parler à présent, sont de la seconde espèce; elles ont perdu leur vernix. Il est très rare d'en trouver qui l'aient conservé. On les tire de terre dans un pays de plus de

trois grandes lieues & demie de longueur sur une largeur moins considerable, & dont on ne connoît pas les limites si précisément. Ce pays s'étend depuis la petite Ville de Sainte-Maure jusques au Mantelan, & comprend les Paroisses voisines, comme celles de Sainte-Catherine de Fierbois, de Loüan, de Bossée. Qu'on ne s'imagine pas que ces Coquilles y sont dispersées par-ci par-là. Il y a lieu de croire que tous les champs, les bois, les villages de cette contrée ont pour base un massif de Coquilles, ou de fragments de Coquilles, dont on ne connoît pas l'épaisseur, mais qu'on sçait seurement être de plus de vingt pieds. Par conséquent voilà un banc de Coquilles d'environ neuf lieues quarrées de surface sur une épaisseur au moins de vingt pieds. Ne cherchons point encore qu'est-ce qui a pû faire un si prodigieux amas dans un pays éloigné de la Mer de plus de trente-six lieues; rapportons auparavant les preuves qui justifient l'étendue étonnante de ce lit.

Les paysans nous les fournissent. Ici leurs besoins les engagent à travailler pour les physiciens. Leurs terres sont naturellement steriles; pour les rendre fécondes, ils n'ont qu'à foïtir les Minieres de Coquilles qu'elles couvrent, & à étendre la matiere qu'ils en ont tirée sur leurs champs, comme on y étend ailleurs le fumier & la marne.

Ces lits, ces mines, ne sont pas composés de Coquilles entieres; ils en seroient peut-être plus curieux pour les physiciens, mais ils en vaudroient moins pour les habitants du pays; elles sont, pour la plus grande partie, brisées, comme pillées, ou plutôt grossierement concassées, elles ne le sont pourtant pas en parties assés fines pour être méconnoissables. Ces fragments, cette sorte de gravier fait uniquement de Coquilles, est le massif parmi lequel on rencontre des Coquilles entieres d'un grand nombre d'especes differentes.

C'est pour avoir ce gravier fait de débris de Coquillages que les paysans foïillent; ils laissent leurs enfans à ramasser les Coquilles entieres. Ils ne ramassent que les fragments de Coquilles du falun, & les Mines ne en on le tire des salunieres,

lunieres. Ces termes reçus parmi eux, étant, pour ainsi dire, les termes de l'art, nous nous en servons dans la suite.

Il en est de ces Minieres de Coquillages comme de celles des Metaux, on ne s'attache qu'à celles qu'on croit travailler avec profit; les salunieres cachées sous une couche de terre trop épaisse, ~~ne se trouvent avec profit.~~ Avant d'entreprendre de les ouvrir, on sonde à quelle profondeur est le falun: quelquefois il se montre dès la surface de la terre, mais pour l'ordinaire il est recouvert d'une couche de terre commune de quelques pieds d'épaisseur; quand elle en a plus de huit à neuf, il est rare qu'on entreprenne de l'enlever. Il y a aussi quelques signes qui déterminent à fouiller plutôt dans certains endroits que dans d'autres; les champs qui produisent peu d'herbes, mais sur-tout les endroits bas & aquatiques paroissent promettre du falun assés proche de la surface de la terre.

La façon de fouiller cette espèce de Miniere, quoi-que simple, a ses particularités. Le même jour qu'on ouvre un trou, on en tire tout ce qu'on en peut tirer; ce jour passé il n'y a plus à y revenir. Le travail demande beaucoup de célérité, & cela pour ~~éviter que le falun ne se gâte, & pour le profiter.~~ pour remplir le trou à mesure qu'on l'approfondit. On ne fait pourtant usage d'aucunes machines; les préparatifs se réduisent à assembler un nombre d'hommes plus ou moins grand, selon la grandeur de l'ouverture qu'on veut faire, & selon la quantité de falun qu'on se propose d'en tirer.

Rarement employe-t-on moins de quatrevingt ouvriers à la fois; souvent on en assemble plus de cent cinquante ou cent soixante. On fait les ouvertures des trous à peu-près, ~~quarante~~ leurs côtés ont tantôt trois tantôt quatre toises de longueur, selon qu'il a plu à l'entrepreneur. Après que la première couche de terre a été enlevée, & qu'on a jeté avec la pelle tout le falun qui peut être jeté de la sorte sur les bords du trou; on divise les travailleurs en

deux classes; les uns sont chargés de puiser l'eau, & les autres de tirer le salin. A mesure qu'on creuse, on laisse des retraites en gradins pour placer de ces ouvriers; on en dispose depuis le bord du trou jusqu'au fond, où d'autres travaillent à remplir des sceaux d'eau, & d'autres à en remplir de salin: on donne les sceaux pleins aux ouvriers qui sont sur les retraites; de main en main ils sont conduits au haut du trou, d'où ils reviennent après qu'on a eu vuide, d'un côté ceux qui n'avoient que de l'eau, & de l'autre ceux qui contenoient le salin.

On commence ce travail de grand matin; lorsqu'on peut le continuer jusques à trois ou quatre heures après midi, on n'est pas mécontent du succès; on est souvent obligé d'abandonner le trou plutôt. Nous avons déjà dit que lorsqu'on l'a abandonné une fois, qu'on n'y revient plus, l'eau l'a bien-tôt rempli; on viendroit à bout de l'épuiser, si on y employoit des machines, mais on trouve plus commode, & peut-être y a-t-il moins de frais d'ouvrir une nouvelle minière; on est sûr de la trouver.

L'eau qui se filtre au travers de ces lits de Coquilles est claire, & n'a aucun mauvais goût.

On creuse communément le trou jusques à quinze ou seize peds de profondeur; rarement peut-on aller jusques à vingt; mais si on abandonne le travail, c'est toujours parce qu'on y est forcé par l'eau, & jamais manque de fragments de Coquilles; quand on est une fois parvenu à en trouver le lit, on le suit sans y rencontrer aucun mélange de matière étrangere, soit veines de sable, de terre, ou de pierres. Il seroit curieux de sçavoir jusques où va l'épaisseur de ce banc de Coquillages; mais l'expérience propre à en instruire ne pourroit se faire sans grands frais, & l'intérêt des payfans ne demande pas qu'ils poussent leurs recherches jusques-là.

La fin de Septembre ou le commencement d'Octobre sont ordinairement les saisons qu'on choisit pour ouvrir les salinières, on craint moins alors d'être incommodé par

presque rien, si on n'y portoit du sable. Ces terres sont apparemment d'une nature approchante de celles sur lesquelles on étend le falun, mais le falun est bien plus propre à empêcher la terre de s'affaîsser que le sable. Il est lui-même moins pesant, & j'en ai fait l'épreuve en mêlant du falun & du sable, avec une même terre très compacte. On ôte, autant qu'on peut, les pierres de la plupart des champs, cependant Mrs. Vaillant & d'Isnard ont observé qu'au contraire on jette le plus de pierres qu'on peut dans certaines terres d'un Village appelé *Hermanche*, dépendant du Diocèse de Bayeux. Ces terres sont proche des dunes, elles sont très fortes; ce sont des terres excellentes, mais qui dans la sécheresse se gerseroient trop considérablement. Plus il y a de pierres mêlées avec ces terres, moins elles se gersent, ou, ce qui revient au même, plus leurs gersures sont petites. La terre divisée en quelque sorte en petites parties par ces pierres, n'est plus en état de se fendre beaucoup. Aussi afferme-t-on plus cher les champs de ce canton, qui ont le plus de pierres. Au reste ces pierres ne sont pas d'une pesanteur qui empêche la charrue de les retourner.

La première & la seconde année le falun ne fait pas autant d'effet que dans les suivantes. Il n'a pas été encore suffisamment mêlé; mais à la fin il se mêle trop; ou par trop petites parties; il se divise continuellement en plus petits morceaux. On sçait que les Coquilles de Limaçons de Jardin se calcinent dans la terre, qu'elles y deviennent très friables; il en arrive de même à nos fragments de Coquilles de Mer, mais divisés à un certain point. Ils sont réduits en une espèce de poussière trop fine pour écarter suffisamment les molécules de la terre, pour y ménager d'assez grandes vuides; alors ces terres ont besoin d'être falunées de nouveau, mais ce n'est qu'après trente ans, & avoir rapporté pendant la plupart de ces années avec une fécondité qui surpasse celle des meilleures terres. Les payfans sont ordinairement assez croyables, lorsqu'ils parlent du fruit de leur travail; je les ai entendus parler uniformément sur le succès

408 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

les épithetes de *terres froides*, de *terres battantes*. Pour en donner une idée plus nette, ce sont des terres qui s'affaissent trop aisément, qui ne sont pas une masse assez spongieuse pour que l'eau puisse les pénétrer; quand il a plu dessus, leur surface paroît comme celles des allées de jardin qui ont souffert le maillet ou la demoiselle du Jardinier. Le nom de ~~terres battantes~~ leur conviendrait mieux que celui de *terres battantes* qui leur est donné par les paysans.

Nôtre salun, qui n'est qu'un amas de fragments de Coquilles à demi calcinées, est très léger; mêlé avec ces terres, il en soutient les molécules, il les écarte, il les sépare, il y ménage des vuides; car les molécules de terres & les morceaux de salun ne sauroient si bien s'ajuster les uns par rapport aux autres, que tous les intervalles soient remplis. D'ailleurs comme le salun ne boit pas l'eau autant que la terre, il n'est pas de même appesanti par la pluie. Il soutient les grains de terre, & les empêche de s'affaisser. En un mot, il me paroît qu'on peut le regarder comme une espèce de terreau qui allège la terre, mais un terreau plus durable que celui qui vient du fumier. Une terre bien salunée, l'est pour trente ans. L'eau ne glisse plus sur la surface, elle la pénètre; les racines des Plantes ne trouvent plus une matière si dure à percer; le laboureur même sent à la charrue l'effet du salun; il laboure sans peine une terre qu'il ne pouvoit presque couper auparavant.

Quiconque examinera ces terres, ne doutera pas que ce ne soient là les vrais effets du salun. Si on avoit pourtant encore envie de croire que c'est principalement par les sels qu'il agit, on en seroit desabusé, lorsqu'on saura qu'on fume comme les autres, & avec le fumier ordinaire, les terres salunées.

Il y a des terres parmi lesquelles on est obligé de mêler du sable pour les rendre fécondes. Sans avoir besoin d'en aller chercher des exemples dans ce que les Voyageurs nous rapportent des terres d'Egypte, le Royaume nous en fournit. Il y a des terres dans la Bretagne dont on ne retireroit

presque rien, si on n'y portoit du sable. Ces terres sont apparemment d'une nature approchante de celles sur lesquelles on étend le falun, mais le falun est bien plus propre à empêcher la terre de s'affaisser que le sable. Il est lui-même moins pesant, & j'en ai fait l'épreuve en mêlant du falun & du sable, avec une même terre très compacte. On ôte, autant qu'on peut, les pierres de la plupart des champs, cependant Mrs. Vaillant & d'Isnard ont observé qu'au contraire on jette le plus de pierres qu'on peut dans certaines terres d'un Village appelé *Hermanche*, dépendant du Diocèse de Bayeux. Ces terres sont proche des dunes, elles sont très fortes; ce sont des terres excellentes, mais qui dans la sécheresse se gerçeroient trop considérablement. Plus il y a de pierres mêlées avec ces terres, moins elles se gercent, ou, ce qui revient au même, plus leurs gerçures sont petites. La terre divisée en quelque sorte en petites parties par ces pierres, n'est plus en état de se fendre beaucoup. Aussi afferme-t-on plus cher les champs de ce canton, qui ont le plus de pierres. Au reste ces pierres ne sont pas d'une pesanteur qui empêche la charruë de les retourner.

La première & la seconde année le falun ne fait pas autant d'effet que dans les suivantes. ~~Il n'a pas été encore suffisamment mêlé~~, mais à la fin il se mêle trop; ou par trop petites parties; il se divise continuellement en plus petits morceaux. On sçait que les Coquilles de Limaçons de Jardin se calcinent dans la terre, qu'elles y deviennent très friables; il en arrive de même à nos fragments de Coquilles de Mer, mais divisés à un certain point. Ils sont réduits en une espèce de poussière trop fine pour écarter suffisamment les molécules de la terre, pour y ménager d'assez grands vuides; alors ces terres ont besoin d'être falunées de nouveau, mais ce n'est qu'après trente ans, & avoir rapporté pendant la plupart des années avec une fécondité qui surpasse celle des meilleures terres. Les payfans sont ordinairement assez croyables, lorsqu'ils parlent du fruit de leur travail; je les ai entendus parler uniformément sur le succès

de celui-ci avec des expressions qui m'auroient pourtant paru extrêmement exagérées, si je n'avois fait reflexion que les dépenses considérables qu'ils font pour avoir le falun, prouve mieux que tous les discours les avantages qu'ils en retirent: car une faluniere ne s'ouvre qu'à grands frais; il ne s'agit pas seulement du salaire des travailleurs, ce jour de travail est pour eux une espece de feste où le vin & une sorte de bonne chere ne sont pas épargnés.

Il est certain que ces Coquilles se dissolvent dans les champs, & pour m'en assurer par l'experience, j'ai pris des terres falunées depuis un an, deux ans, trois ans, & d'autres qui l'avoient été il y avoit plus long-temps. J'ai lavé ces différentes terres jusqu'à ce que mes lotions réitérées eussent séparé toute la terre fine d'avec le sable & le falun. Les fragments de falun étoient très gros & en grand nombre parmi le sable que m'a donné la terre qui avoit reçu le falun l'année précédente; j'ai trouvé moins de falun, & de plus petits fragments dans celles qui avoient été falunées deux ou trois ans auparavant, & enfin je n'en ai pu rencontrer dans le sable de celles qui n'avoient pas été falunées depuis près de vingt ans; dans celles-ci le falun avoit été réduit dans une poudre aussi fine & aussi legere que la terre, & qui est aussi facilement emportée par l'eau.

Au reste tout falun ne se consume pas également vite en terre; toutes choses d'ailleurs égales, les plus gros s'y conservent plus long-temps, & on en trouve de plusieurs grosseurs différentes. Mais ce qui fait sur-tout que celui de certaines Minieres y dure moins, c'est que celui des unes est bien plus calciné que celui des autres. J'en ai vu au Mantelan, qui pour s'être trop bien conservé dans la Miniere, pour être trop sain, n'est point employé à féconder les terres; quoi-qu'on le trouve dès le premier coup de bêche, & qu'il ne laisse point égouter d'eau quand on le fouille; on ne s'en sert que pour ces commodités, on l'apporte à l'usage des Pavés qui le préfèrent au sable ordinaire. J'ai vu des payfans qui aiment mieux le falun un peu gros,

d'autres qui en demandoient du fin : ce dernier vaut mieux pour les terres dont les besoins sont plus pressants ; & d'autre peut se porter dans les terres qui ne sont pas encore trop appesanties , il est de plus longue durée.

Celui qui est tiré le premier , tient quelquefois de la couleur de la terre qui le couvroit ; j'en ai d'un peu rougeâtre , d'autre jaunâtre ; l'eau ~~teinte par la terre~~ le teint lui-même. Mais quand les premières couches ont été enlevées , il est extrêmement blanc , on y rencontre tout au plus quelques morceaux noirâtres parsemés ; quelquefois aussi il y a un peu de sable ou de terre mêlée avec celui des premières couches , mais on n'en trouve point avec celui des couches inférieures. La matière étrangère qu'on y trouve le plus ordinairement , est une matière qui n'est ni de la nature des pierres ni de celles des Coquilles , on la rompt aisément , & rompuë , on ne peut la prendre que pour l'excrement de quelque Animal ; il y a tout lieu de croire que c'est celui de quelques oyseaux aquatiques. Ces excrements ressemblent assez à ceux des Oyes. Ils sont couverts de salin , mais intérieurement ils n'en ont point.

Il est plus aisé de rendre raison de la fécondité que le salin donne aux terres , ~~que de trouver la cause qui a assemblé ces fragments de Coquillages dans une si grande étendue de pays.~~ Les Coquilles mêlées parmi ces fragments ne permettent pas de douter s'ils sont venus de Coquilles de Mer. Les fragments eux-mêmes sont souvent assez grands pour ~~laisser~~ reconnaître l'espèce de Coquille dont ils ont fait partie. On doit donc admettre , & à présent on n'en est pas effrayé , que la Mer a eu autrefois son lit dans des plaines éloignées de plus de trente-six lieues de ceux de ses bords qui en sont aujourd'hui les plus proches. Le déluge général ~~surpasser~~ sans peine là-dessus. Mais quoi que la Mer eût couvert des plaines , ~~puisqu'elle y est~~ ~~sejourne~~ bien plus long-temps que le Déluge ne le demande , nous ne devrions pas pour cela y trouver un banc de Coquillages de plus de vingt pieds d'épaisseur ; le lit de la Mer n'est pas générale-

412 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE
 ment recouvert d'une pareille couche de Coquilles, souvent a-t-il à peine quelques Coquillages semés par-ci par-là. Les endroits du fonds de la Mer d'où la sonde, au lieu de sable, ne rapporte que des fragments de Coquillages, sont apparemment aujourd'hui ce que fut autrefois notre pays à salun. Pourquoi cependant tant de Coquillages brisés sont-ils réunis en un même endroit !

Une autre question encore à éclaircir, c'est de sçavoir si ce banc a été formé de Coquilles entières, qui après s'être calcinées en partie ont été brisées par le poids qui les chargeoit, ou si ce banc a été d'abord composé de fragments tels, au moins pour la grandeur, que nous les voyons aujourd'hui. Cette dernière question moins importante en elle-même, pourra répandre quelque jour sur la première. Peut-être que ce qui paroîtroit d'abord le plus vrai-semblable, ce seroit de croire que les Coquilles étoient entières au moins pour la grande partie, quand elles ont été amoncées ; qu'elles ont dû s'être brisées à mesure qu'en vieillissant, elles sont devenues plus tendres. Mais après avoir examiné attentivement ces grands tas de Coquilles, il m'a paru que les bancs avoient été faits de morceaux tels à peu près que nous les trouvons aujourd'hui. L'observation que j'ai faite, & d'où j'en tire la plus forte preuve, c'est que les fragments, les morceaux de Coquilles, sont couchés sur le plat, & presque toujours horizontalement ; situation qu'ont dû prendre des corps agités par l'eau qui les apportoit. Si au contraire les Coquilles s'étoient brisées depuis qu'elles ont été en place, qu'à mesure qu'elles sont devenues plus tendres, elles eussent été écrasées par le poids qui les pressoit, les morceaux se seroient arrangés irrégulièrement ; les fragments se seroient placés sous toutes sortes d'inclinaisons, on en trouveroit de verticaux comme d'horizontaux ; à mesure que ces petits bâtimens se seroient écroulés, leurs débris se seroient accumulés confusément.

J'ai encore observé que ces bancs sont souvent composés de couches de plusieurs pouces d'épaisseur, aisées à distinguer

guer les unes des autres ; ces différentes couches ne se distingueroient pas, si les Coquilles s'étoient brisées depuis qu'elles sont en place. A quoi il faut encore ajouter que dans ce cas il resteroit des cavités entre ces fragments, ou au moins entre eux & la terre qui les recouvre ; car les Coquilles brisées n'occupent pas, à beaucoup près, la place qu'elles occupent étant entières. Enfin ces bancs sont remplis de quantité de Coquilles qui sont entières, quoi que plus minces, & naturellement plus fragiles que les fragments avec lesquels elles sont mêlées, & quoi-qu'elles paroissent aussi calcinées que ces fragments.

Concluons donc que les bancs de falun ont été dès leur origine, comme aujourd'hui, composés de petits fragments de Coquilles : nous ne pouvons aussi nous empêcher de reconnoître qu'ils sont l'ouvrage de la Mer. Mais pour trouver comment elle a fait ces grands amas, ce n'est pas assés de lui donner pour lit les pays où sont nos bancs, & ceux qui les environnent, pour quelque longue suite de siècles qu'on les lui donne ; le fonds de la Mer n'est point recouvert de si épaisses couches de Coquilles, il n'y a, comme nous l'avons remarqué, que certains endroits d'où la sonde rapporte des fragments de Coquillages. Il faudroit supposer de plus qu'il y avoit un courant de Mer qui balayant continuellement le fonds des endroits d'où il venoit, en entraînoit les Coquilles & leurs fragments, & les apportoit où nous les trouvons aujourd'hui. Pour avoir de quoi arrêter ces Coquillages roulés par les eaux, il n'y a qu'à supposer que le terrain où ils sont amoncelés, étoit un espece de bassin plus creux que tout le terrain qui l'environnoit ; le courant ne pouvoit plus lui enlever ce qu'il lui avoit apporté. Cette supposition nécessaire n'est peut-être pas une pure supposition, puisqu'il est sûr que le falun est plus bas que les terres voisines, qu'il est actuellement dans une espece de bassin, car par-tout où on le fouille, il fournit abondamment de l'eau qui s'égoute sans doute des terres des environs.

414 MEMOIRES DE L'ACADEMIE ROYALE

Si nous voulions à présent nous abandonner aux conjectures, nous aurions ample carrière ; je veux dire, si nous voulions trouver d'où partoît le courant, par qui nous avons fait assembler toutes nos Coquilles. Nous pourrions, par exemple, le faire venir de la Manche, même le faire partir d'entre Dieppe & Montreüil, & le conduire jusques vers les Côtes de la Rochelle. Nous pourrions même tracer sa route, qui sembleroit marquée par les amas considérables de Coquilles, ou de Coquilles petrifiées : nous l'amènerions à Chaumont, entre Gournay & Gisors, où nous trouvons une surprenante quantité de Coquilles petrifiées. Nous ne craindrions pas de le faire passer par Paris, puisqu'on tire de toutes les Carrieres qui l'environnent une grande quantité de Coquilles petrifiées de toutes especes. Les Carrieres d'Issy en fournissent des plus singulieres ; c'est sur-tout aux Carrieres du Fauxbourg Saint Marceau que Pallissy en avoit ramassé. J'en ai tiré beaucoup des environs de Saint Maur & de Charenton : les côteaux qui entourent Paris formeroient le bassin de notre canal. Nous le suivrions ensuite jusques auprès de Chartres, où nous supposons qu'il auroit laissé tous ces Ourfins de Mer qu'on rencontre à présent changés en caillou. Enfin nous lui ferions prendre sa route vers notre canton de Touraine ; & pour le faire rendre à la Mer, nous le menerions par le Poitou ; les environs de Niort & de Saint Maixant sembleroient avoir conservé de ses traces ; ils nous fournissent quantité de cornes d'Ammon, d'Ourfins & de Coquilles petrifiées.

Si on vouloit refuser à la Mer cet ancien courant, à qui peut-être d'autres observations donneroient une étendue, une largeur qui sembleroit trop considérable, on pourroit supposer que la Mer par son flux & son reflux a autrefois rassemblé tous ces Coquillages ; qu'il a été des temps où ses bords étoient peu éloignés de nos Minieres de sel ; que dans les grandes marées elle couvroit les vallées & font nos salunieres, & que chaque fois qu'elle venoit les couvrir, elle leur apportoit de nouveaux fragments de Coquil-

lages. C'est ainsi que les Rivières, par les crûes de leurs eaux, agrandissent, élèvent des Isles, ou même en forment de nouvelles, en apportant des terres qu'elles déposent. J'ai observé dans une Isle de la Marne proche de ma Maison de Charenton un lit de Coquilles de plus d'un pied d'épaisseur, qui a apparemment été formé de même. Il ne diffère de nos salunieres de Touraine, qu'en ce que ses Coquilles sont plus entieres, & qu'elles sont des Coquilles de Riviere, au lieu que les autres sont des Coquilles de Mer.

Nous ne nous arrêtons point à rechercher pourquoi la Mer a abandonné cette partie de son ancien lit; si c'est que des terres qui ont été apportées de differents pays, l'ont élevé ce lit insensiblement, & ont forcé la Mer à se jeter dans d'autres pays qui se sont ensuite trouvés plus bas. Il est bien certain que nous avons dans le Royaume des Côtes d'où la Mer s'éloigne journellement. Pour ne parler ici que de celles que je connois le mieux, l'Abbaye de Saint Michel en Lerne en bas Poitou y a gagné depuis moins de trente années une étendue de terre considerable. La Mer a laissé beaucoup de terrain depuis la Rochelle jusques à Luçon: il y a des Marais d'une grande étendue dans ce pays qu'on nomme *laisses*, nom qui leur vient de ce qu'ils ont été des terrains laissés; dans le même canton le territoire du Village de Champagné s'étend sensiblement d'année en année. Si depuis trente à quarante siècles la Mer s'étoit éloignée des Côtes du Royaume dans une pareille proportion, on trouveroit peut-être qu'elle auroit eu plus de temps qu'il ne lui en faut pour laisser à découvert toute l'étendue qui est d'ici jusques à ses bords. Pendant qu'elle abandonne d'un côté du terrain, elle s'empare d'un autre côté d'un nouveau terrain; malheur au pays dont elle s'approche. Enfin; si on ne voit pas que la Mer ait quitté ses campagnes avec tant de lenteur, on peut supposer bien d'autres changements arrivés à la terre capables de faire abandonner à la Mer son ancien lit, pour lui en faire prendre un nouveau. Des écroulements considerables, des Montagnes, qui ser-

voient de digues aux eaux, qui ont été percées; le centre de pesanteur de la terre qui peut avoir changé, & ne se pas trouver avec son centre de grandeur. Il n'est aucune de ces causes qui n'ait pû produire l'effet que nous cherchons à expliquer, mais il n'est pas facile de trouver des raisons qui nous fassent prononcer avec quelque apparence de certitude plutôt en faveur de l'une qu'en faveur des autres.

Quoi-qu'il en soit des causes qui ont contraint la Mer de nous abandonner de si vastes pays, il est certain qu'elle nous a laissé bien des especes de Coquillages que nous ne pouvons plus retrouver auprès de nos Côtes. Je n'entrerai point dans le détail de celles qui se rencontrent dans nos Mines de salun; j'ai déjà déclaré que je le regarde comme assez inutile. Il suffit de dire, qu'outre les Coquilles les plus communes sur les Côtes de Poitou, comme Palourdes, Lavignons & Huitres, on rencontre beaucoup d'especes inconnues sur ces Côtes, comme les Meres des Perles, la Coquille appelée en Latin *Concha imbricata*, des especes d'Huitres différentes des nôtres, la plupart des especes de Coquilles tournées en spirale, soit rares soit communes; enfin on y trouve des Plantes pierreuses, des Madrepores, des Retipores, des Champignons de Mer. Mais presque tous les Coquillages ont perdu leur vernix, & il est heureux pour les pays où ils sont enfoncés, qu'ils ne l'aient plus, ils n'en seroient pas si propres à fertiliser les terres. On admirera sans doute les ressources que nous fournit la nature pour nos besoins, de ce qu'elle a rassemblé tant de Coquilles, qui font subsister les habitants de notre petite contrée; mais on ne sauroit s'empêcher en même temps d'admirer qu'on se soit avisé de profiter de cette ressource, que pour fertiliser les champs, qu'on ait été chercher dans le sein de la Terre les Coquilles que la Mer a enfoncées.