



M É M O I R E

S U R

L'HISTOIRE NATURELLE,

D'une partie du Pays Belgique.

LA Physique, la Chymie, la Médecine, l'Agriculture & généralement toutes les Sciences & les Arts, qui contribuent au bien-être de la Société, exigent pour leur avancement, une connoissance plus parfaite de l'Histoire naturelle du globe de la terre, que celle qu'on a eue jusqu'à présent; histoire trop peu éclaircie, sans doute, malgré son importance & la multiplicité des objets qu'elle renferme: ce qui provient du défaut de bonnes observations.

Les recherches que j'ai faites dans cet endroit de notre globe, que j'ai eu le plus d'occasions de parcourir, & qui comprend une partie des Pays de Limbourg, de Luxembourg, de Stavelot & de Liege, situés entre la Meuse & le Rhin, jusqu'aux confins des Pays-Bas vers le sud, pouvant éclaircir l'Histoire naturelle de la terre & particulièrement celle de ce Pays, en les comparant avec celles que j'ai faites (ainsi que d'autres observateurs) en différens pays étrangers;

Tome I.

E c

j'en ai fait le sujet de quelques Mémoires, que je présenterai à l'Académie.

Je me propose dans celui-ci d'examiner ce que les vicissitudes de l'Océan, les éruptions souterraines, les courans, & les météores ont pu opérer en concourant à former l'état de ce pays, qui présente une surface plus inégale que celle des pays situés de l'autre côté de la Meuse & vers la Hollande, où ce fleuve, qui reçoit les eaux de toutes nos rivières, se jette dans la mer. Je me flatte de faire voir d'une manière assez vraisemblable que cet état, ou cette forme actuelle, qui paroît ne tenir que du hasard, n'est que l'effet naturel des agens subordonnés à la Toute-Puissance du Créateur de l'univers.

Ce Pays offrant dans plus d'un lieu de son étendue à peu près les mêmes phénomènes à observer, je choisirai pour exemple un endroit particulier, auquel les autres peuvent être comparés presque à tous égards, j'en ai fait lever une Carte Géométrique pour faciliter la description.

Ce terrain comprend les environs du Bourg de Theux, Chef-lieu du Marquisat de Franchimont, où je fais ma résidence. Le sol de cet endroit qui occupe presque le milieu de la Carte, est le point d'où je commence à compter la mesure de l'élevation & de l'abaissement de tous les environs. Elle y est marquée en toises de six pieds de France ou du Rhin, dont environ 3000 font la lieue du pays représentée par l'échelle y jointe. Cette Carte pourra éclaircir quelques points des autres Mémoires que je compte donner dans la suite. Voici ce qu'il y a à observer en général.

1°. Une grande surface plane, ou pour mieux dire, une vaste plaine étendue par toute la hauteur,

faisant partie de la rondeur apparente du globe de la terre, paroissant à ceux qui y sont placés, se terminer à l'horison & même y être parallèle, quoique inclinée du sud-est, vers le nord-ouest, en suivant la direction & la pente générale des deux fleuves, qui la renferment de loin (la Meuse & le Rhin.)

Je nomme plaine ici, toute la surface du terrain qui est parfaitement plate & parallèle à l'horison; mais sous ce nom, je comprends encore toute surface qui n'en est guère différente, pourvu qu'elle ait moins de cinq degrés d'inclinaison sur l'horison, ou moins d'une toise de pente, sur dix de longueur.

Cette grande surface, dont je viens de parler, n'est guère interrompue que par des enfoncemens qui paroissent en faire distinguer à la vue plusieurs portions séparées, que je nommerai *Plaines supérieures*, pour ne point les confondre avec les autres espèces de plaines, dont je ferai mention ci-après. On peut parcourir ces plaines supérieures de point en point sans presque monter ni descendre sensiblement, sinon aux endroits où il y a des enfoncemens, par où les eaux des pluies, des sources, des torrens & celles des rivières prennent leurs cours. Ces plaines supérieures sont distinguées dans la Carte par les N°. 1., la Forêt de Stanneux, 2. Forêt d'Otmont, 3. Forêt de Chinhez, 4. Forêt de Rahaimont, 5. Bruyère de la Commune de Saint Remacle, 6. Forêt de Tancremont.

2°. Une autre sorte de surface plate qui occupe les enfoncemens que l'on rencontre parmi les plaines supérieures; laquelle commençant insensiblement entre les plaines supérieures, s'étend delà en longueur par une pente doucement inclinée vers la mer, en suivant une direction tortueuse & en recevant des ra-

mifications de pareilles plaines dans toute la longueur de son trajet.

Ces plaines, tant la principale que celles des ramifications, je les nomme *Plaines inférieures*, & je les ai représentées dans la Carte, par les N^o. 7. au ruisseau de Chawion; 8. au ruisseau de Turon; 9. ruisseau de Targnon; 10. riviere de Polleur; 11. ruisseau de Sauceore; 12. ruisseau de Weiot; 13. ruisseau de Fond-Donoux; 14. ruisseau de Wislez; 15. ruisseau de Quenwai; 16. ruisseau de Chinhez; 17. riviere de Vefdre venant de Vervier & du Duché de Limbourg.

Le sol au N^o. 7, est de sept toises plus élevé qu'au N^o. 12, & le N^o. 12 est de 16 toises plus élevé que le N^o. 17.

3^o. Des *Plaines mitoyennes* ou à *mi-côte*. Elles sont moins élevées que les plaines supérieures & moins enfoncées que les inférieures. Elles sont situées à des hauteurs différentes, elles sont assez bornées tant en longueur qu'en largeur, & terminées ordinairement des deux côtés par des surfaces obliques, dirigées l'une vers les plaines supérieures, & l'autre vers les inférieures. Les plaines de cette espece sont indiquées par les N^o. 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, &c.

On peut remarquer que généralement elles s'étendent d'un côté le long des bords des plaines inférieures & de l'autre le long des supérieures, & que si les intervalles qu'il y a entre les plaines moyennes principales N^o. 18, 19, 20, 21, &c. qui sont à l'est, & les autres N^o. 24, 25, 26, 27, &c. qui sont à l'ouest étoient remplis, elles feroient toutes ensemble une plaine étendue en longueur à peu près comme la plaine inférieure; mais dirigée, quoiqu'avec une largeur

variée, en une ligne plus droite que ces mêmes plaines inférieures, qui sont ordinairement fort tortueuses, & tout aussi inégales en largeur.

4^o. Des surfaces *inclinées* de plus de *dix degrés* sur l'horison. Elles s'étendent du bord des plaines supérieures en descendant jusqu'au bord des plaines moyennes ou des plaines inférieures: c'est ce qu'on nomme ordinairement *montagne*, *colline* ou *côteau*.

Ces plaines inclinées sont représentées & ombrées dans la Carte par une suite de traits ou hachures parallèles, dont le bout le plus renflé est vers la plaine la moins élevée, & le bout aminci vers la plaine plus élevée.

Je laisse le nom de *Montagnes* à ces surfaces inclinées qui sont les plus considérables; à celles sur-tout qui s'étendent avec plus de *dix degrés* de pente depuis une plaine supérieure jusqu'à une plaine inférieure.

Je nomme *colline* une surface en pente ou une partie de montagne qui descend d'une plaine supérieure jusqu'à une plaine mitoyenne.

Le nom de *côteau* pourra exprimer une surface panchée en descendant d'une plaine mitoyenne jusqu'à une plaine inférieure, où il y a ordinairement une riviere ou un ruisseau.

Et comme certaines surfaces inclinées ne peuvent se rapporter précisément au rang des côteaux, des collines ou des montagnes, telles que celles qui sont au bord de quelques plaines mitoyennes, alors on peut les nommer indifféremment *côteaux* ou *collines*. Ces trois especes sont faciles à reconnoître par les ombres de la Carte.

5^o. Des *cimes*; par ce terme j'entends des points élevés & environnés d'une pente de tous côtés; elles

font souvent partie des plaines moyennes. Voyez les N^o. 36 & 37.

6^o. Des *précipices* : ce sont des endroits où les montagnes, collines ou côteaux sont escarpés, ou à peu près. Les précipices laissent ordinairement entrevoir les rochers à nud & sont le plus souvent placés sur les côteaux qui sont vis-à-vis de l'infertion d'une branche de plaine inférieure dans une autre : j'en ai marqué quelques-uns dans la Carte, par les N^o. 38, 39, 40 & 41.

7^o. Des *gouffres* : ce sont des ouvertures assez visibles & permanentes, par lesquelles les eaux des pluies, des torrens ou des rivières se perdent sous les rochers. Ils sont quelquefois dans les plaines moyennes, mais plus souvent dans les plaines inférieures. Voyez dans la Carte les numéros 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49.

8^o. Des *sources* ; j'entends par ce mot des ouvertures par où les eaux souterraines ont leur sortie : j'ai marqué dans la Carte, les principales de nos environs aux N^o. 50, 51, 52, 53.

9^o. Des *champs & détroits, des vallées & campagnes* : ce sont des espaces renfermés entre les montagnes, collines & les côteaux : je nomme *campagne* une grande étendue de terrain, comprise entre deux plaines supérieures, & qui contient des plaines moyennes & des inférieures.

Je nomme *fond* ou *champ* un grand espace renfermé entre deux côteaux, & qui contient une grande plaine inférieure, qui les sépare.

Je nomme *vallée* un espace fort large, & *détroit* un endroit fort resserré entre deux côteaux : il y a tantôt l'un, tantôt l'autre de ces objets le long des rivières de *Spa*, de *Polleur* & de *Theux*.

Toute cette étendue de pays, dont je viens de dé-

crire la situation & la forme générale, est recouverte presque par-tout de végétaux qui végètent actuellement, & de débris d'une quantité très-grande d'autres végétaux, en partie putréfiés & réduits en un terreau, qui donne à la terre du sol une couleur grise-ou noirâtre, faisant avec elle un mélange qu'on nomme communément *terre franche* ; avec ce terreau & sous ce terreau, l'on rencontre assez fréquemment une couche plus ou moins épaisse d'une terre plus ou moins *argileuse*, qui est quelquefois mêlée de marne, de sable & d'autres productions fossiles.

Dans quelques endroits où il manque des végétaux actuellement sur pied de végétation, & sur-tout vers les bords de quelques plaines supérieures, l'on rencontre une couche considérable de *tourbes*, qui ne sont que des débris entassés de végétaux, qui paroissent originaires d'un autre sol que celui où ils sont couchés, & qui sont aussi légers & aussi molasses, que du bois flotté sur l'eau pendant un très-long espace de temps. Cette couche de tourbe a depuis un pouce jusqu'à dix ou quinze pieds d'épaisseur, & s'étend en longueur de quelques lieues, dans une situation horizontale ou presque telle. Il se trouve dans quelques endroits parmi la tourbe des couches d'argile, de sable, de flint & de pierres différentes, toutes matières analogues à d'autres, que l'on rencontre dans les plaines inférieures, parmi lesquelles serpentent nos rivières, comme dans le sol de *Spa*, où il y a un lit de tourbes sous un lit épais d'argile bleue & de sable, & sur-tout vers la Hollande, où l'on découvre de pareilles matières dans un arrangement assez semblable.

Sous l'argile on rencontre presque par-tout des rochers d'un volume énorme & dont la partie, qui est élevée considérablement au-dessus du niveau des plai-

nes inférieures, compose la masse générale du pays; les plaines, montagnes & vallées s'étendent communément sur ces rochers.

Ces rochers sont toujours composés d'une très-grande quantité de couches ou de lames plates, qui sont assez généralement parallèles les unes aux autres, mais dont la plupart sont fort différentes en épaisseur, en consistance, en pesanteur spécifique, comme aussi en composition de leurs principes chimiques.

Les plans des couches de ces rochers sont presque toujours fort inclinés sur l'horison & rarement parallèles. On ne voit gueres de ces derniers que ceux des petits rochers, qui paroissent n'être que des morceaux rompus & détachés d'un plus grand, ensuite précipités en s'écroutant vers les plaines mitoyennes & les plaines inférieures.

La masse de ces grands rochers, quoique composée de couches presque perpendiculaires, est assez constamment brisée & aplaniée à la surface supérieure, en formant les plaines supérieures; les moyennes & les inférieures.

Les rochers, du moins la plupart de ceux qu'on rencontre dans ce pays, contiennent, outre les productions fossiles qui sont particulières à chaque espèce de leurs couches; une très-grande quantité de coquillages, des bivalves, tuyaux de mer, coraux & d'autres productions, analogues à celles de la mer, & qui sont la plupart masse commune avec la matière de leurs couches. De ces coquillages, quelques-uns sont assez semblables à ceux qu'on trouve encore aujourd'hui dans les mers qui baignent l'Europe; quelques-autres qui sont des bivalves, (& il m'a paru que c'étoit le plus grand nombre) en sont différents, en ce qu'un des battans est relevé dans le milieu de sa partie convexe
par

par une crête saillante, qui en partage la surface en deux parties pareilles, tandis que l'autre battant est enfoncé au même endroit en formant un filon rentrant; quelques-uns les nomment des *térébratules*.

On distingue généralement les rochers de ce pays en deux espèces; en rocher de matière vitrifiable, que les Naturalistes nomment ordinairement *schisteux*, & en rocher de matière calcifiable, qu'ils nomment *calcaires*: les ouvriers qui travaillent aux mines de fer, donnent le nom de pays noir à celui qui ne contient que des rochers de la première espèce, & le nom de pays blanc à celui qui en contient de la seconde: & c'est dans le pays blanc qu'ils cherchent la mine de fer.

Mais comme il y a des fossiles, qui, de calcifiables qu'ils étoient, sont devenus incalcifiables, & qu'à la rigueur ils sont tous vitrifiables, on pourroit, ce me semble, qualifier du nom de *rocher quartzeux*, ceux de la première espèce; dénomination tirée du suc *quartzeux*, qui en lie la masse, & les autres du nom de *rochers spatheux*, d'après un suc *spatheux*, qui lie la matière de ceux de cette autre espèce.

Je me propose d'en donner ailleurs les raisons, je me contenterai de dire ici, que les rochers quartzeux résistent en général aux acides, participent de la nature des argiles, des sables, de l'alun, du grais, des ardoises, des terres vitrifiables, contiennent, par préférence, de la houille & des matières métalliques; mais de ces dernières seulement en petites masses dispersées; & que ceux que je nomme spatheux, (auxquels je rapporte la craie, les marnes, les différens marbres, parmi lesquels on rencontre les plus grosses masses de minéraux) tiennent principalement de la nature des pierres calcaires, étant dissolubles par les acides; j'y

rapporte aussi le plâtre ou le gypse & le *sillex*, autrement dit *flint* ou la pierre à fusil, qui sont d'origine calcaire, quoiqu'ils soient indissolubles par les acides : car on peut même former de ces pierres par l'art avec des matières calcaires : M. Geoffroi ayant composé un *sillex*, en dissolvant la chaux vive par un acide végétal : (1) & M. LAVOISIER ayant fait du plâtre en dissolvant la craie par l'acide vitriolique. (2)

(1) Mémoire de l'Académie des Sciences de Paris, de l'année 1746. Le Mémoire III contient quelques essais sur la formation artificielle du *sillex* : M. Geoffroi mit dans une terrine de grais, une livre de chaux vive de Melun, il versa dessus peu-à-peu deux livres de vinaigre distillé. Il se fit une légère fermentation (ou mouvement d'effervescence) & à mesure que la liqueur s'évaporait, il se forma à la surface de la masse une croûte saline d'un goût amer & un peu âcre. La masse se fendit en se séchant, & au bout de quelques mois il trouva sous cette croûte saline des morceaux d'une pierre compacte, semblables à des pierres de fusil : il ne leur manquoit que le poids & la dureté nécessaire pour faire du feu.

Origine du *sillex*. M. Geoffroi remarque qu'on enlevait avec l'ongle pendant les premières années des parcelles de cette pierre factice, mais au bout de dix-huit ans il fallut employer le fer. La dureté de cette composition augmente donc avec le temps, & peut-être observerait-on la même chose dans la pierre à fusil, si l'on pouvoit suivre ses progrès dans les endroits où elle se forme. Ce mélange de vinaigre & de la chaux fit naître à M. Geoffroi le dessein de tenter la même expérience sur la chaux non cuite; mais il ne se trouva dessous qu'une couche de terre fine & épaisse environ de deux ou trois lignes; elle n'étoit ni liée ni solide; elle contenoit dessous un amas de grains de sable assez gros & détachés les uns des autres. Il n'a pu parvenir à faire le *sillex* qu'en employant la chaux vive & le vinaigre : il lui a été impossible de réussir avec tous les acides qui sont dénués de matières grasses. Si le *sillex* artificiel acquiert avec le temps la dureté qui lui manque, le système de la nature paroît découvert : on a vu qu'il étoit déjà certain qu'il falloit un grand nombre d'années pour opérer ce changement.

(2) Vol. V. des Mémoires des savans étrangers, publié par l'Académie des Sciences de Paris; M. Lavoisier, en faisant l'Analyse du Gypse, fait voir que la pierre spéculaire, qui est, comme on fait, le Gypse le plus pur, acquiert par la calcination la propriété de former un corps très-dur qu'on appelle *plâtre* : que ce plâtre est un sel vitriolique à base terreuse; ce qu'il prouve par les expériences les plus décisives, & qui ont fourni à l'Auteur quelques vues pour faire du plâtre artificiel & en procurer par-là aux cantons qui n'en ont pas de naturel. Cette idée n'est pas nouvelle : M. Margraff en avoit parlé à M. de Montigny dans les Mémoires de l'Académie. M. Lavoisier, après avoir prouvé que l'endurcissement du plâtre avec l'eau n'étoit autre chose qu'une véritable cristallisation, donne la façon de faire du plâtre dans les pays où il ne s'en trouve pas & où l'huile de vitriol seroit à bon compte, en la tirant des

Au reste parmi les rochers quartzeux de ce pays, on rencontre assez généralement, outre les coquillages sus-mentionnés, des couches de pierres de grais ou sablonneuses, des schistes noirâtres, ou des ardoises avec empreintes de végétaux, des pyrites, des houilles ou charbons de terre, &c.

Quant aux rochers spatheux ou calcaires, les bancs en sont aussi très-différens en pesanteur, en couleur, en consistance & en principes qui les composent. Ces bancs contiennent sur-tout beaucoup de coquillages de mer. Il y a de ces bancs qui sont de marbre fin & dont la matière est purement calcaire; ceux-ci sont les plus rares. Le rocher le plus commun, & qui sert à bâtir, est mêlé d'un peu de sable vitrescible : il y en a, mais fort rarement, qui contiennent un peu de craie. Quelques bancs de rochers spatheux plus confondus entr'eux que les autres, sont composés de plus de sable & de flints que de matière calcaire, & renferment des pyrites & des minéraux en plus grande quantité & en plus grosses masses, qu'il ne s'en trouve dans les autres rochers : c'est ce qu'on nomme communément la *marne grise*, qui est plus tendre & plus sablonneuse que le marbre commun.

Ces deux sortes de rochers (les quartzeux & les

pyrites : On étend de l'huile de vitriol dans vingt ou trente fois son poids d'eau : on y jette peu à peu de la craie avec un tamis fin : Il se fait une vive effervescence accompagnée d'une odeur pénétrante. On continue ainsi à jeter de la craie jusqu'à ce qu'on ait atteint le point de saturation : les premières portions de sélénite qui se forment, se dissolvent dans la liqueur. Mais lorsqu'elle en est chargée autant qu'elle en est capable, elle tombe au fond du vase à mesure qu'elle est formée & s'y dispose en filets cristallins extrêmement fins, qui, vus avec une forte loupe ou microscope, sont autant de petites portions irrégulières d'aiguilles à six côtés; telles que nous les avons décrites plus haut dans la cristallisation de la sélénite; ces petits cristaux séchés & calcinés ensuite, deviennent un véritable plâtre, qui prend parfaitement corps avec l'eau. Ce plâtre factice, fait à Paris, reviendroit à quinze ou vingt sols la livre.

calcaires) ont assez généralement leurs couches traversées par des fentes irrégulières; mais perpendiculaires plutôt qu'obliques sur le plan de ces couches: de ces fentes, celles qui sont parmi les couches les plus exposées à l'air ou qui sont fort ouvertes, ne sont ordinairement remplies d'aucune matière solide, si ce n'est d'argile & de quelques fragmens de pierres ou quelquefois de cailloux, mais celles qui sont plus intérieures sont remplies d'un suc pétrifié ou cristallisé & propre à chaque espèce de ces rochers; c'est-à-dire, *quartzueux* ou *spatheux*. Les ouvriers des carrières nomment ordinairement *Limés* les fentes qui ne sont pas remplies, & *Veines*, celles qui le sont par une matière blanche qui est formée par la cristallisation du suc pierreux.

Ces rochers, sur-tout le *spatheux*, sont par grands morceaux & bancs quelquefois absolument détachés & brisés, mais sans que ces bancs soient recourbés d'une montagne à l'autre, comme on prétend, (peut-être sans fondement), que de pareils le sont en d'autres pays, où les rochers calcaires diffèrent au moins en ce qu'ils n'ont pas des coquillages semblables. On y trouve assez souvent des cavernes; il y en a de fort grandes parmi les rochers *spatheux*, sur les parois desquels le suc *spatheux* a formé des concrétions coniques & d'autres, auxquelles on donne le nom de *Stalacite*, *Stalacmite*, &c.

Les rochers *quartzueux* s'étendent sous presque toutes les plaines supérieures & assez souvent encore sous les mitoyennes & les inférieures.

Mais les *spatheux* n'occupent guères que les lieux enfoncés plus bas que les plaines supérieures & s'étendent probablement par-tout sous les rochers *quartzueux*, dont ils font quelquefois la continuation; c'est au

moins ce que l'on observe facilement dans quelques endroits, & ce que je conjecture avoir lieu dans d'autres où il ne paroît à la vérité aucune pierre à chaux, mais où l'on en reconnoît la présence dans l'eau de quelques sources qui en viennent, au moyen du savon & des matières alcalines que j'y ai versées & dont s'est ensuivie la précipitation d'une poudre calcaire.

Les fossiles métalliques, & sur-tout le fer, qu'on rencontre en abondance dans ce pays, sont répandus parmi les rochers *quartzueux* & parmi les *spatheux*; mais le plus souvent & en plus grande quantité, aux endroits des plaines moyennes, où les rochers *spatheux* se rapprochent des rochers *quartzueux*: c'est parmi la marne grise, qui n'est qu'une continuation du marbre commun, qu'il y a le plus de minéraux; mais comme cette marne n'est guères que du sable sans consistance & du flint grossier, les eaux en ont bouleversé toute la masse en confondant leurs bancs.

Voilà en général ce que l'on observe par tout le pays, qui fait le sujet du présent Mémoire. Je vais maintenant parcourir ce qu'il offre de plus particulier, en proposant mes conjectures touchant cette forme du terrain & l'arrangement de ses matières, occasionnées comme il me paroît par les eaux de la mer, les éruptions souterraines, le courant des rivières & les météores qui en ont été les principaux agens.

Car premièrement ces grands rochers qui font la masse générale de tout ce pays & qui sont composés de couches plates disposées parallèlement l'une à plat contre l'autre, parmi lesquelles on trouve tant de coquillages propres à la mer, ont été formés sous un vaste océan qui a couvert pendant un très-long temps le sol de l'Europe, qui a été sujet non-seulement aux mouvemens journaliers des marées, mais encore aux

éruptions de matieres de toute espece, lesquelles se sont ensuite déposées pendant le calme qui succédoit alternativement aux agitations. Cette mer a enfin abandonné son lit, qui a été soulevé de plus en plus par les éruptions en se retirant au nord vers la Hollande, où le sol en a été affaîlé en assez peu de temps par des secousses très-violentes, qui y ont produit un gouffre d'une profondeur immense, à l'endroit, où il n'y avoit auparavant qu'une terre ferme, ou bien une mer peu profonde; c'est de la même façon que l'isle *Atlantique*, dont il est fait mention dans le *Timée* de *Platon*, selon la tradition de ce temps-là, peut avoir été anéantie dans les eaux, &c.

La plupart de ces productions de la mer qu'on retrouve si fréquemment parmi les couches, les bivalves, les coraux, les tubulites & les coquillages de toutes especes, sont en effet, malgré leur état de pétrification, faciles à reconnoître pour être originaires de la mer, où l'on en retrouve encore de pareils de nos jours. Cette origine de nos coquillages est confirmée ultérieurement par la ressemblance exacte de quelques-uns de ces coquillages pétrifiés avec ceux des montagnes & des terrains des autres pays; par exemple, avec ceux de la montagne de Courtagnon en Champagne à trois lieues de Rheims, où il y a une très-grande quantité & diversité d'especes de coquillages, parmi lesquels on reconnoît presque toutes celles des mers qui baignent l'Europe.

Parmi les coquilles bivalves des rochers de ce pays, les plus plates sont disposées, en sorte que le plus grand plan de leur section est presque toujours parallele au plan des couches du rocher. Il y en a même un très-grand nombre de fermées, restées entieres; ce qui suppose que les animaux qui habitoient ces coquilles,

non-seulement existoient quelque temps avant la formation des couches; mais vivoient encore au moment que les couches des rochers ont été formées: car les Observateurs exacts savent qu'aussi-tôt que ces animaux périssent, leurs coquilles s'entrouvrent & se séparent entièrement par la corruption des ligamens qui lient les deux pieces ou les deux battans.

Dans ces rochers, chaque couche est presque toujours plate & à-peu-près parallele à celle qui lui est contigue; au moins rarement est-elle courbée en portion de cercle ou autrement; & c'est précisément comme il arrive à la vase que la mer dépose, tant sur les bords que sur toute l'étendue de ses fonds; ainsi qu'on peut l'observer facilement sur les côtes maritimes, où il y a des atterrissemens qui se forment par la vase & par toute sorte de terres & de pierres que la mer entraîne durant l'agitation de ses eaux, & qu'elle dépose ensuite en couches à-peu-près horizontales, lorsqu'elle revient à un état plus calme.

Si les couches de nos rochers sont plutôt perpendiculaires que paralleles à l'horison, tandis que celles de la mer y sont paralleles, il est facile d'en reconnoître la cause dans l'action des éruptions souterraines chaque fois qu'elles ont changé le foyer de leur action: (1) comme on a lieu de présumer qu'il arrive dans les mers par les violentes tempêtes, dont on ne trouve la cause que dans les éruptions souterraines: car ce qui prouve encore plus la violence avec laquelle nos rochers ont été bouleversés, c'est que dans les environs des endroits où il y a des rochers spatheux, j'ai vu très-

(1) En continuant mes observations, j'ai été conduit à une autre explication un peu différente de ce phénomène; on la trouvera dans un autre Mémoire.

souvent que les couches des rochers quartzeux étoient panchées vers les premiers, & que les couches de ceux-ci panchoient en sens contraire, qu'ils étoient même entre-ouverts par de très-grandes cavités, par où les eaux des pluies & des torrens s'enterrent pour en sortir ensuite à une distance assez considérablement éloignée de leur entrée.

En effet, si parmi les couches d'un même rocher il y en a qui se terminent à une moindre distance que les autres couches contigües & parallèles, cela peut avoir lieu comme dans la vase de la mer, par le changement de la direction des eaux agitées & par d'autres circonstances.

Si parmi ces couches il en est qui ont en épaisseur moins d'une ligne, & d'autres à leur côté qui en ont plusieurs pieds & cela sans aucun ordre constant; s'il y a enfin quelquefois de l'inégalité dans l'épaisseur, la pesanteur & la consistance d'une même couche, tout cela leur est commun avec les autres formées des dépôts de la mer, & peut provenir encore de la même cause que je viens de rapporter, savoir de l'inégalité de leur étendue & de leur action.

Il entre une très-grande diversité de matières dans la formation des rochers quartzeux: car outre les coquillages & les autres productions dont j'ai parlé, l'on y trouve des couches entières formées d'argile, réduites en schistes, des couches composées de sable, réduites en pierres de grais, enfin des couches composées de cailloux, pareils à ceux de nos rivières & dont on fait des meules, toutes matières que les rivières & les courans qui existoient long-temps avant la production de ces rochers, ont pu charrier dans la mer.

Enfin l'on aperçoit sur quelques couches des rochers quartzeux de ce pays des empreintes de végétaux étrangers

gers à l'Europe, marquées dans une pierre noire fissile, & dans les couches qui leur sont contigües, on rencontre des couches entières de houille (ou charbon de terre) que différentes raisons font présumer ne provenir que d'une quantité immense de végétaux détruits & altérés par des causes, qui, jusqu'à présent, ne sont pas encore bien connues. Ces végétaux, ou plutôt leurs types, comme on le remarque, sont bien étendus & posés sur leur plat, parallèlement au plat des couches de pierres qui les renferment; ce qui prouve que les végétaux qui ont laissé leur empreinte, étoient ou flottans à la surface des eaux, ou couchés sur la vase inférieure par des eaux mises en un mouvement horizontal, & comme de balancement, lorsque la vase immédiatement déposée par-dessus, les a recouverts.

Les rochers quartzeux couvrent une plus grande étendue de pays que les rochers spatheux; les quartzeux occupent les plus grandes hauteurs, les spatheux tiennent les lieux plus enfoncés; les rochers quartzeux ont la plupart de leurs couches très-minces, les spatheux les ont ordinairement d'une très-grande épaisseur; enfin les quartzeux ne contiennent pas de si grandes pièces, ni un si grand nombre de coquillages que les rochers spatheux.

Tout cela doit, en effet, avoir lieu, si les couches des rochers ont été formées par la mer. Car on doit présumer, que d'un côté le dépôt des fleuves débordés vers leur embouchure, & que de l'autre les vents impétueux & les éruptions souterraines, accompagnées d'une agitation extraordinaire des eaux de la mer, ont été fréquens, & qu'ils ont fourni plus au loin & plus souvent que ne le font les marées plus tranquilles, des matières telles que l'argile, le sable, les cailloux, &c. parmi lesquelles il se trouve des plantes plutôt que des

coquillages, enfin toutes matieres vitrifiables qui sont particulieres & analogues à nos rochers quartzeux, & qu'on trouve dans les couches que le Rhin & la Meuse ont déposées vers la Hollande, comme analogues aussi à celles dont le Mont-Vésuve a recouvert des campagnes très-étendues & quelques anciennes villes de ses environs (entr'autres la ville d'Herculane) où l'on voit une quantité de sable & de matieres de toute espee & de différentes couleurs, qui sont arrangées par couches, & qui, sans être noyées des eaux de la mer, ne laissent pas que d'avoir pris une certaine consistance en forme de pierre de grais, probablement par un suc quartzeux que les eaux de pluie ont détrempe en passant à travers des matieres recuites par ce volcan, & qui, en effet, produisent dans les cavernes une cristallisation quartzeuse, telle que celle dont le célèbre Pere de la Torre fait mention dans son Histoire du Vésuve, & qu'il m'a donné lieu d'observer pendant mon séjour à Naples.

Tout au contraire, les coquillages qui ne se multiplient gueres que dans les lieux où la mer plus profonde est moins agitée, n'ont pu déposer sur son fond que pendant l'intervalle d'un calme de longue durée, les débris de leurs pieces detruites, dont nos rochers spatheux sont presqu'entièrement composés & en former ainsi des couches plus épaisses & de matieres plus uniformes, parmi lesquelles d'une quantité de coquillages, il s'en est plus facilement trouvé de grands & de moins dégradés que parmi les couches des rochers quartzeux, dont les coquillages ne sont souvent plus visibles, qu'à cause que la couleur en diffère beaucoup de celle de la pierre.

Il n'en a plus été de même lors qu'une nouvelle éruption a soulevé & brisé les couches des rochers spa-

theux, qui se formerent de ces coquillages; car la multiplication de ces coquillages alors a cessé, ou tout au moins a été de beaucoup diminuée, & ceux, dont les animaux vivoient encore ont été enveloppés par le dépôt de cette éruption, qui a fourni la matiere à des couches de rochers quartzeux, dans laquelle espee de pierre les coquilles me paroissent plus rares & plus petites, quoique souvent plus entieres que dans les rochers spatheux.

On confirme encore tout ce que je viens d'avancer par l'état dans lequel sont les rochers spatheux de ce pays, qui portent des indices particuliers de bouleversement, puisque fort souvent ils sont considérablement minés & ébranlés comme des ruines, de sorte qu'il s'y est formé des gouffres, comme aux numéros 45, 46, 47, 48, où se perdent des torrens entiers, qui reparoissent au jour après quelque trajet assez long sous terre, en sortant indifféremment par les sources 50 & 52, quoique la riviere de Theux & des Collines, les séparent l'une de l'autre: ce qui fait voir qu'il y a sous ces rochers de grands espaces fort étendus, qui s'entrecommuniquent les eaux qui s'y rendent. Ajoutez à tout cela les sources des plaines inférieures, qui sont voisines des rochers calcaires; contiennent toujours beaucoup de principes de cette matiere, ce qui prouve le trajet que l'eau a fait parmi les pierres calcaires, au lieu que les sources des plaines supérieures n'en contiennent point. (1)

Il reste encore des traces de ce que la mer a produit sur notre pays, soit en balançant ses eaux, soit en se retirant vers la Hollande; les plaines inférieures en font l'effet: les couches de nos rochers qui sont

(1) J'ai reconnu que cette matiere est purement calcaire & non une selenite, nom sous lequel les Chymistes désignent un sel neutre, composé d'une terre calcaire, dissoute par l'acide vitriolique.

presque toutes obliques en descendant du nord au midi, & même souvent perpendiculaires à l'horison, sont toutes tronquées ou rasées vers l'extrémité supérieure par une section plane & parallèle à l'horison, en formant ainsi les plaines supérieures; ce qui n'auroit point lieu, si des eaux d'un volume immense n'en eussent point rasé & emporté par leur courant les parties les plus saillantes & inégales, pour les déposer sur des lieux plus enfoncés, & c'est probablement le courant qui tendoit du sud-est, au nord-ouest, qui a renversé aussi les bancs de ces rochers, qui sont souvent inclinés en faisant face au midi.

L'Argile qui recouvre en général tous les rochers de ce pays, même les spatheux, tient comme je l'ai déjà dit de la nature des rochers quartzeux, plutôt que de celle des rochers spatheux; elle paroît avoir été formée & détachée de ces couches de rochers quartzeux, qui avoient le moins de consistance: en effet j'en ai trouvé des couches entières, renfermées parmi celles de grais & de schistes de ce pays. La pierre alumineuse tient de la nature de ce rocher, puisqu'avec de l'argile & l'acide vitriolique on forme de l'alun, selon les découvertes des chymistes modernes: elle n'a donc pu être si généralement répandue sur tous les rochers de ce pays, que par des eaux qui les couvroient entièrement.

Les tourbes qu'on retire dans ce pays, occupent le plus souvent le bord des montagnes & des plaines supérieures: ce sont des plantes qu'on peut soupçonner au moins pour la plus grande partie étrangères au sol, qui les supporte, (1) peut-être y en a-t-il qui sont

(1) Ces plantes pourroient bien avoir été produites sur le sol voisin de celui où on les trouve entassées. Ceci mérite quelque attention de la part des Observateurs.

étrangères à l'Europe; elles ont probablement flotté sur la surface des eaux de la mer, qui, en se retirant de son lit, les a déposées par préférence sur certains endroits, selon diverses circonstances, comme la direction du vent, &c. En effet, encore aujourd'hui l'océan fait flotter sur ses eaux une quantité prodigieuse d'herbes & d'autres végétaux, que les fleuves y entraînent de temps en temps des campagnes qu'ils ont parcourues dans leur débordement.

Les plaines moyennes appuient aussi les conjectures que j'ai formées. Dans les premiers temps que ce pays fut à découvert & qu'il ne reçut plus que les eaux du Ciel, toute cette étendue de plaines moyennes qui se suivent, n'étoit probablement qu'une espèce de grande plaine, où il n'y avoit guere autre chose à la surface, que de l'argile assise sur un tas de rochers, les uns plus grands que les autres, & dont les espaces intermédiaires entre les grands étoient remplis par les débris de ces mêmes rochers, en même temps que d'argile, de sable & d'autres matières que la mer y avoit déposées: ainsi, les eaux restées ou survenues après la retraite des eaux de la mer, ont d'abord pris leur cours, en formant, dès leur départ, les plaines moyennes pour rouler à l'aide de leur fluidité & de leur pesanteur sur ce terrain incliné jusqu'à la mer. Ces eaux du Ciel alors produisoient sans doute un courant plus volumineux que présentement, à cause qu'il resta encore pendant quelque temps, une quantité d'eaux de la mer, retenue dans des espèces de lacs formés aux endroits les plus enfoncés parmi les principaux rochers: dans ce temps-là, le courant des eaux, a pu, eu égard à son volume, être aussi plus rapide & à proportion de cette rapidité, il aura eu plus de force & de tendance en ligne droite, pour se creuser un lit sur les plans incli-

nés qu'il rencontroit, en y formant les plaines moyennes, qui firent d'abord ent'elles une suite non interrompue de surfaces planes, ou à-peu-près telles, avant que d'autres plaines moyennes plus enfoncées, & surtout avant que les plaines inférieures eussent été creusées. C'est ce que j'ai tâché de représenter dans la carte où j'ai désigné quelques-unes de ces plaines mitoyennes. Ce pays alors ne présentait sans doute à sa surface aux endroits où nous voyons aujourd'hui les plaines moyennes & les plaines inférieures, qu'une espèce de plan incliné assez uniforme, mais qui cependant étoit plus qu'aujourd'hui interrompu à certains endroits par des rochers qui le traversoient, & qui étant disposés en forme de digues, y occasionnoient des cascades & de grands lacs, lesquels ensuite ont disparu après le laps d'un certain temps, par l'effet ultérieur & continu des eaux du ciel. Je présume qu'il en sera de même de l'Amérique, qui, dans quelques siècles, n'aura plus tant l'apparence d'une nouvelle terre, lorsque la plupart de ses lacs & de ses marais seront comblés, que les rochers qui forment des digues & des cascades, y seront détruits, & que les effets des eaux de la mer & des éruptions souterraines seront plus effacés que présentement. L'air alors y sera aussi plus sec, il s'élèvera moins de nuages & il tombera moins de pluie sur ce continent que ci-devant & jusqu'à cette époque.

Ainsi les eaux du ciel, en continuant leur cours, avec d'autres causes, ont achevé de briser & d'entraîner les rochers, qui formant des digues à leur passage, occasionnoient fréquemment des cascades & des lacs; & lorsque ces rochers à force d'en être minés peu-à-peu, ont tout d'un coup été culbutés, il s'en est encore ensuivi de nouveau lacs & de nouvelles cascades & quelquefois un grand débordement, qui a roulé & entraîné

toutes les matières différentes qui se sont détachées des rochers des environs, & même quelques arbres qu'il rencontroit dans son passage, pour le laisser dans des lieux plus profonds au moment qu'il s'est ralenti.

C'est ainsi qu'ont été produites les couches encore actuellement horizontales d'argile, de sable & de pierres de toute espèce & même d'arbres, que nous voyons dans les plaines inférieures parmi lesquelles les rivières serpentent aujourd'hui: c'est encore ainsi que dans quelques endroits de leur lit, les rochers ont été mis à nud, & que dans d'autres il s'est déposé des couches d'une argile entre-mêlée de toute sorte de terres, de sables, & sur-tout de ces débris de la nature des rochers quartzes, auxquels on donne assez communément en ce pays le nom de *cailloux de rivière*, que cependant il ne faut pas confondre avec les *cailloux* que les naturalistes nomment autrement *pierres à fusil*, qui sont d'une autre nature, & qui doivent probablement leur origine à une matière calcaire dissoute par un dissolvant particulier, & ensuite figée, puisqu'il s'en trouve parmi les rochers spathes de ce pays, & que dans d'autres contrées on en rencontre dans la craie, & que même il y en a qui sont parfaitement entremêlés de coquillages de mer; puisqu'enfin le célèbre Geoffroi en a composé de pareils avec la chaux dissoute par un acide végétal.

D'ailleurs, ce qui prouve encore que ces cailloux de nos rivières ne sont, pour la plupart, que des débris de rochers quartzes, que le courant des eaux a arrondis, en les faisant rouler l'un contre l'autre, ou autrement, c'est la grande variété qui s'en trouve pêle-mêle; car on y reconnoît des pierres de grès de toutes les espèces, des schistes ou ardoises de toutes les différentes couleurs, dont les couches des rochers quart-

zeux des endroits d'où les eaux découlent, sont composées.

On y retrouve même à la plupart la forme plate qu'ils avoient lorsqu'ils faisoient encore partie de la couche du rocher. On y voit aussi des cailloux plats qui ne sont qu'une piece composée de plusieurs couches de ces rochers. L'on y voit enfin également de ces productions blanches & transparentes formées du suc quartzueux crySTALLISÉ, qui remplit ordinairement les fentes & les gerçures des couches de rochers schisteux; productions qu'on nomme vulgairement des *Veines*.

Enfin, que les eaux puissent arrondir les angles de ces pierres, soit par érosion, soit par collision, (s'il m'est permis de me servir de ces expressions) l'on s'en convaincra facilement à la vue de quelques morceaux de tuile, de scories, de verre & d'autres productions de l'art, qu'on retrouve parmi ces cailloux, dont les eaux, soit en les roulant & frottant les uns contre les autres, soit autrement, ont effacé les inégalités.

Il ne faut donc pas être surpris de retrouver parmi les plaines inférieures des couches d'argiles de toutes les couleurs, & mêlées de toutes les différentes especes de matières qu'on rencontre sur les plaines moyennes & sur les plaines supérieures des environs; les rivières les en ont détachées & entraînées principalement lors de ces débordemens extraordinaires, qui ont dû arriver dans les temps reculés, lorsque de gros quartiers de rochers déjà détachés, ou à peu près minés par un courant d'eau qui les traversoit, se sont écroulés, & ont arrêté le courant, qui, au bout d'un temps, les a entraînés plus loin, tantôt subitement, tantôt autrement.

L'on peut bien conjecturer encore qu'autrefois
les

les inondations durent être plus considérables & les eaux plus chargées de corps étrangers que présentement; parce qu'au moment que la mer commença à se retirer, & avant que le pays fût entièrement recouvert de végétaux, & de ces vastes forêts qui se sont ensuite étendues par toute l'Europe & l'ancien continent, enfin, avant que les hommes n'y habitassent, il arrivoit, probablement des changemens plus violens & plus subits dans la température de l'atmosphère, pour y occasionner plus souvent la chute des pluies, & même des pluies plus abondantes.

Mais lorsque les végétaux s'y furent multipliés, & que tout fut couvert de grands bois, qui, par les brouillards qu'ils occasionnent étant mouillés, & par l'ombre que font leurs feuilles en été, ont pu empêcher les rayons du soleil d'agir sur le terrain & d'y imprimer une chaleur aussi forte que présentement: (car comme on l'a remarqué en Amérique, le froid des hivers y est plus modéré depuis qu'on y a détruit une grande partie des forêts); alors les rivières ont pu être sujettes à des débordemens moins excessifs & s'entretenir dans une plus constante égalité; du moins pense-t-on aujourd'hui en Europe que les inondations y sont plus rares, mais aussi plus subites & plus passagères que par le passé.



S U P P L É M E N T

A U M É M O I R E ;

Dans lequel il s'agit de la forme extérieure de la terre.

TO U T ce qui est avancé dans ce Mémoire touchant l'action générale des eaux sur le globe, d'après les dépouilles de la mer & les autres vestiges qu'elle y a laissés, se confirme encore par les effets particuliers, que les eaux ont produits sur les plaines, montagnes & vallées des environs de Theux, représentés dans la Carte jointe à ce Mémoire.

1°. On remarque une pente ou diminution régulière de hauteur aux plaines supérieures, depuis la forêt de Staneux (N°. 1.) & de Rahaimont (N°. 4.) jusqu'à la forêt de Chinhez (N°. 3.) & de Tancremont (N°. 6.)

Cette direction est à peu près du midi au nord, mais en inclinant un peu de l'est à l'ouest, comme celle de la pente de l'Europe, qui commence au midi vers les Alpes, d'où descendent les principaux fleuves qui se rendent dans ce pays & les environs, jusqu'à la mer du nord.

Cette forme du pays est une preuve, comme cause & comme effet du courant général des eaux, qui, après avoir séjourné sur le continent, rouloient dans la même direction, en entraînant les matières qu'elles avoient détachées des lieux élevés plus en avant vers les lieux plus bas à la mer du nord, où elles sont présentement déposées par couches horizontales sur des rochers dont

H h ij

les bancs, plus anciens que ces matières, tiennent une situation différente, quelquefois même perpendiculaire, comme on les apperçoit sur-tout à la rive gauche de la Meuse entre Namur & Maëstricht, & même dans la Hasbaye entre Liege, Hui & Saint-Trond. A cette époque le pays étant submergé, n'étoit donc qu'une vaste plaine continuée en une pente assez régulière, sans aucun de ces grands enfoncemens, où sont nos vallées, qui parurent ensuite, lorsque le volume des eaux étant diminué & laissant à découvert quelques éminences en manière d'écueils ou d'îles, commençoit à creuser le lit du Rhin & de la Meuse, avec ceux des rivières, qui s'y rendent.

2°. On y remarque une autre sorte de pente graduée, qui regne parmi les plaines moyennes; savoir du côté de l'est, parmi celles de Chawiomont, (N°. 19.) d'Onèux (N°. 22.) & de Sohan (N°. 23.) & du côté de l'ouest, parmi celles de Chevaumont (N°. 25.) de Mont (N°. 27.) & de Haut-Sart (N°. 29.)

La pente de ces plaines moyennes est encore un effet assez apparent du courant général, tel qu'il étoit, lorsque la masse des eaux, continuant à décroître de plus en plus, laissoit des terres à découvert, & qu'une portion détachée se retirant vers le nord par ce pays, se réduisoit en un courant particulier, qui se creusoit un nouveau lit, en emportant ce qui résistoit le moins à sa rencontre; car il y a une ressemblance assez parfaite quant à la forme, la matière & la hauteur, entre la plaine de Chawiomont & celle de Chevaumont, entre celles d'Onèux & de Mont, entre celles de Sohan & de Haut-Sart; ressemblance par laquelle il paroît que tout cet espace n'étoit autrefois qu'une seule plaine, qui étoit panchée du sud-est au nord-ouest & continuée sans interruption, ayant que les plaines inférieu-

res qui les séparent en plusieurs portions ne fussent déjà formées.

3°. On remarque enfin une pente ou gradation affectée particulièrement aux plaines inférieures: l'endroit où aboutit le ruisseau de Chawion (N°. 7.) est plus élevé, que celui où finit le ruisseau du Turon (N°. 8.)

C'est sans doute d'abord après les autres plaines, que furent formées les plaines inférieures avec les vallées qui les renferment. La plaine inférieure de Pepinster vers le nord (N°. 17.) où la rivière de Theux se joint à celle qui vient de Vervier, a été une des premières à se former, lorsque les eaux, qui couvroient toutes les plaines moyennes, rompirent la digue qui y formoient (entre la forêt de Chinhez (N°. 3.) & la forêt de Tancremont (N°. 6.), des rochers fort durs composés de cailloux & de fragmens de quartz, comme le sont les pierres meulieres de ce pays, & dont les bancs épais qui y barroient le passage, subsistent encore en partie en forme de muraille avancée aux deux côtés de la plaine dans la direction d'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest, représentée par la ligne droite ponctuée (N°. 54.) Les gens crédules du pays nomment ces rochers le *mur du diable*, prétendant qu'il l'entreprit autrefois avec les cailloux de la rivière en vue de noyer le Bourg de Theux. Ce ne sont cependant que des bancs de rochers parallèles à d'autres bancs de rochers moins durs, que l'on rencontre souvent dans la même position presque par tout le pays.

A mesure que le courant principal creusoit la plaine inférieure, d'autres parties détachées de ce courant, après plusieurs détours parmi les rochers, formerent en y revenant de part & d'autre, les plaines inférieu-

res avec les vallées, à peu près dans l'ordre suivant; savoir les plaines inférieures des ruisseaux de Chinhez (N^o. 16.); de Quenwai (N^o. 15.); de Wislez (N^o. 14.); Fond-Donex (N^o. 13.); de Weiot (N^o. 12.); &c.

De cette manière, la plaine moyenne fut alors partagée en différentes portions ou plaines plus petites; par les enfoncemens ou vallées, où sont les plaines inférieures avec leurs ruisseaux particuliers.

Les eaux qui couperent ainsi la plaine moyenne en plusieurs portions, y produisirent en même temps différens autres changemens: car en se déchargeant de dessus chaque portion ou plaine moyenne, pour se rendre dans les enfoncemens, elles en emporterent les matieres détachées & en inclinèrent la surface vers chacune des vallées, qui étant plus au nord, en reçurent les eaux; d'où il est arrivé que le côté, ou le côteau de la vallée qui est au bord méridional du ruisseau, présente ordinairement une pente plus douce que le côteau opposé du côté du nord. En effet, la plaine moyenne des environs de Sohan, panche vers le ruisseau de Chinhez; celle d'Oneux panche vers le ruisseau de Quenwai; celle d'entre Chawiomont & Fays, panche vers le fond d'Oneux, &c. Voyez dans la Carte, la coupe des montagnes & des vallées (N^o. 55.)

Mais le changement le plus remarquable qui arriva alors, fut celui de faire paroître, pendant un certain temps, plusieurs portions de ces rochers, qui font la base de nos montagnes & de tout le pays, en forme d'isles; entre autres à ces endroits où sont les hauteurs de Chawiomont & de Chevaumont, qui n'étoient probablement alors qu'une seule plaine, qui regnoit sur les mêmes bancs de rochers continués, & dirigés de l'est-nord-est, à l'ouest-sud-ouest. Alors cette espee de digue, partagea la masse des eaux, à

mesure qu'elle décroissoit, en deux ou trois parties ou courans, dont le principal passoit par l'endroit enfoncé N^o. 20, proche du village de Fays, en creusant ensuite la plaine inférieure du fond d'Oneux, & dont une autre partie traversoit un endroit un peu plus enfoncé, mais moins large N^o. 26, proche la Cense de la Haye, en formant la plaine inférieure où coule le ruisseau de Weiot; tandis qu'une autre portion plus petite des eaux s'échappoit par une brèche plus profonde, mais moins libre, & qui s'est approfondie de plus en plus entre Renaud-Fosse & Theux, N^o. 39. & 41.

La plus grande quantité d'eaux, arrivant, comme il y a tout lieu de le conjecturer, dans ce pays, de ces hauteurs fort élevées qu'il y a au midi au-delà de Staneux, se portoit donc par les environs de Polleur directement sur l'enfoncement N^o. 20 près de Fays, par lequel elle entraîna sur la plaine inférieure du fond d'Oneux un tas volumineux, (dont s'est formé la plaine moyenne N^o. 32), de cailloux ou fragmens de pierres, entremêlés de sable & d'argile, que l'autre courant qui arrivoit par la Cense de la Haye, & celui qui se précipitoit par la brèche d'entre Theux & Renaud-Fosse, emporterent & étendirent en grande partie parmi la plaine inférieure & tortueuse, où est situé le Bourg de Theux, & dans laquelle les eaux, arrivant par différens détours, firent différens tournoyemens, comme dans une espee de lac, qui n'eut point d'issue fort libre, & sur-tout pendant les débordemens que les pluies, les arbres déracinés, ou les rochers abattus par des tremblemens de terre ou autres accidens, occasionnerent ensuite de temps en temps, lorsque le pays n'étoit pas encore tout-à-fait formé comme il l'est présentement. En effet, il paroît assez sensible à vue de pays, que les grandes plaines inférieures, telles que celles entre

Theux & Pepinster, ne se sont applanies que lorsque les rochers, ne laissant qu'un passage étroit vers Pepinster, y arrêtoient comme dans un lac, des eaux chariant de l'argile, du sable, des cailloux, &c. & sujettes à des débordemens accompagnés de tournoyemens différens & très-complicqués.

Ce qui confirme que la plus grande partie des eaux venoit alors du côté de Polleur & de Fays, c'est 1°. que cette plaine moyenne entre Chawiomont, le fond d'Oneux & Theux, est toute formée de cailloux entassés, dont ceux qui sont plats, sont inclinés vers le village de Fays, comme les cailloux plats des rivières le sont ordinairement contre le fil du courant. 2°. C'est que parmi ces cailloux il se trouve de gros rochers à mine de fer, arrachés entre Oneux & Fays, où il y en a des mines parmi les cailloux. 3°. C'est enfin la forme même du pays, sur laquelle on peut faire d'autres remarques, en considérant, par exemple, les cimes N°. 36, 37, les précipices N°. 38, 39; remarques qui pourront trouver place dans un Mémoire particulier sur le sol des environs de Theux, dans lequel j'examinerai si le rocher, qui forme tant la masse de Chawiomont que celle de Chevaumont, & qui regne même sous le lit de la rivière entre ces deux hauteurs, n'a point été détaché entre Renaud-Hosse & Stanoux, & entraîné en avant sur les débris des matières sablonneuses, calcaires & argileuses, parmi lesquelles sont les pyrites & mines de fer, qui auparavant avoient bouleversé ce terrain, où il arrive souvent que les eaux s'enterrent comme aux gouffres N°. 45, 46, 47, 48; puis reparoissent à quelque distance, comme aux ouvertures N°. 50 & 52.

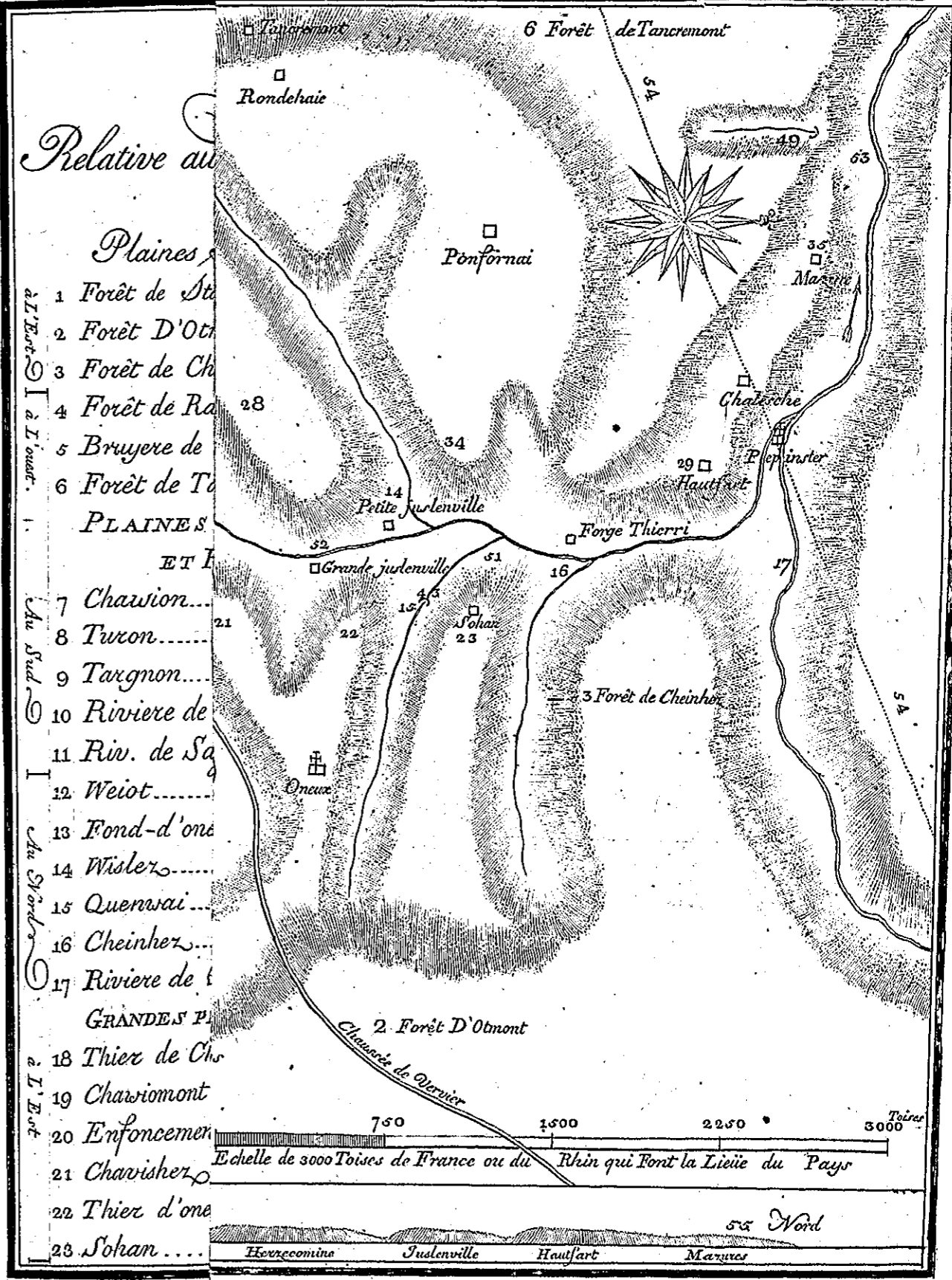
Les eaux ayant continué à perdre de leur volume, ne passèrent plus à la fin qu'en manière de cascade par la

la brèche entre Chawiomont & Chevaumont, qu'elles minèrent & approfondirent bien-tôt au niveau des plaines inférieures; comme peu-à-peu cela arrivera encore dans le cours de quelques siècles près de Cooz, village entre Stavelot & Spa, où l'eau de la rivière d'Ambleve, lorsqu'elle est débordée, se précipite en cascade de 40 à 60 pieds par les brèches d'un rocher, qui est à l'un de ses bords & dont les bancs perpendiculaires forment par leur crête ou bord supérieur, une espèce de digue dirigée à-peu-près de l'est à l'ouest.

Le courant principal s'étant donc, après un laps de temps, frayé un passage libre entre les hauteurs de Chawiomont & de Chevaumont, à l'endroit où se réunissent la rivière de Polleur & celle de Spa, qui en ont escarpé les bords en manière de précipice, à certains endroits N°. 39 & 41, où les rochers sont à découvert; ce fut alors que les eaux qui couvroient encore les plaines plus au midi, creusèrent les autres vallées, où coulent les ruisseaux de Targnon, de Turon, de Chawion & la rivière de Spa, comme aussi le ruisseau de Saffore & la rivière de Polleur: il se fit aussi dans le même temps différentes modifications aux plaines moyennes de ces endroits, savoir des cimes & d'autres précipices N°. 38 & 40, & sur-tout aux endroits où il y a des rochers à bancs perpendiculaires & dirigés de l'est à l'ouest, tels qu'il s'en présente souvent dans le pays.

Au reste il n'est presque point possible de développer tout ce qui dut arriver dans les temps reculés en conséquence des loix de l'hydraulique, tant à cause de l'action compliquée des fluides ou courans d'eau, que de la diversité de réaction des solides résistans. Ce qui est le plus probable, c'est qu'à proportion que l'eau étoit élevée au-dessus de tout le pays, plus son cours

228. SUPPLEMENT.
 étoit uniforme & direct, & si la mer n'y faisoit point de résistance, plus rapide en parcourant l'étendue des plaines supérieures; comme aussi à proportion qu'il parut des rochers & des terres hors des eaux, plus le cours en fut irrégulier, divisé & ralenti en parcourant les plaines subalternes; & lorsqu'il ne resta plus que les eaux fournies par les pluies & les sources, elles quitterent les plaines moyennes, pour suivre un cours plus égal, plus tortueux & moins rapide dans les plaines inférieures, qu'elles modifierent différemment selon la forme & la qualité des matieres qu'elles y rencontroient.
 Enfin il est encore moins possible d'exposer clairement par écrit, ni même à l'aide d'une carte, tout ce qui se présente dans plusieurs endroits de ce pays, tendant à expliquer l'effet que les eaux y ont produit: ce qu'il y a de certain, c'est qu'on s'en apperçoit fort aisément par l'inspection des lieux, lorsqu'on le parcourt avec attention; ce qui est plus facile ici qu'ailleurs, puisqu'en une étendue de moins de deux lieues en carré on y rencontre une plus grande variété de plaines, de montagnes & de vallées, & même de matieres qu'en beaucoup d'autres pays, dont le terrain est tout plat & uniforme, ou entrecoupé par des montagnes & des vallées, qui ayant dix ou douze fois plus d'étendue en tout sens, ne permettent point de saisir d'un coup d'œil le rapport qu'il y a entre elles.



CARTE

Relative au Mémoire sur L'histoire Naturelle d'une

PARTIE DU PAYS BELGIQUE.

Plaines Supérieures

1	Forêt de Stanneux	81
2	Forêt D'Otmont	75
3	Forêt de Cheinhez	74
4	Forêt de Rahaimont	80
5	Bruyere de S ^t Remacle	79
6	Forêt de Tancremont	75

PLAINES INFÉRIEURES

ET RUISSEAUX

7	Chawion	Pente
8	Turon	
9	Targnon	Pente
10	Riviere de Polleur	
11	Riv. de Salsore	
12	Weiot	
13	Fond-d'oneux	Pente
14	Wislez	
15	Quenwai	
16	Cheinhez	
17	Riviere de Vesdre	

GRANDES PLAINES MOYENNES

18	Thier de Chirzu	42
19	Chawiomont	42
20	Enfoncement de Chawiomont	40
21	Chavisher	31
22	Thier d'oneux	30
23	Sohan	25

24	Ourlaine	42
25	Chevaumont	41
26	Enfoncement de Chevaumont	38
27	Tillot	32
28	Hevrecomine	28
29	Hautfart	24
PETITES PLAINES MOYENNES		
30	Devant Stanneux	24
31	Thier de Franchimont	31
32	Pievieux Champs	20
33	Heid Copette	31
34	Heid de Juslenville	26
35	Marzues	20
CÎMES		
36	au Thier de Franchimont	
37	à Heid Copette	
PRÉCIPICES		
38	Vis-à-Vis de Turon	
39	Vis-à-Vis de la Riv. de Polleur	
40	Vis-à-Vis de Chawion	
41	Vis-à-Vis de la Riv. de Spa	
GOUFFRES		
42	Au Fond d'oneux	
43	Au R. de quenwai	
44	Au R. de Turon	
45	Au R. de Weiot	
46	Au Village de Mont	
47	Près de Wislez	
48	Au Ruis. de Wislez	
49	Près de Marzues	
SOURCES		
50	Entre Theux et grand Juslenville	
51	Sous Sohan	
52	Près la petite Ville Juslenville	
53	à la riv. de Vesdre	
DIRECTION DES ROCHERS		
54	Ligne ponctuée d'est-nord-est à l'ouest-sud-ouest.	
COUPE DES MONTAGNES ET VALLÉES		
55	Ligne courbe au bas de la Carte du midi Au Nord	

