



ÉTUDE GÉOGRAPHIQUE ET GÉOLOGIQUE SUR LES MONTAGNES DES VOSGES

à partir du Ballon d'Alsace ou de Giromagny jusqu'au Donon

Par M. le Dr Mougeot.

En 1827, le Dr J.-B. Mougeot avait rédigé un mémoire sur la topographie des Vosges ; ce mémoire n'a pas été publié séparément, mais dans sa description minéralogique et géologique des Vosges ¹, M. Hogard, en se servant de ces documents dans l'introduction à son ouvrage, l'avait reproduit presque textuellement, avec l'autorisation de l'auteur.

Depuis cette époque, des études plus complètes sur la chaîne des Vosges ont fait ressortir les relations qui existent entre la composition minéralogique des divers groupes de ces montagnes et leur configuration géographique ; c'est pourquoi, tout en copiant en partie le mémoire original de mon père, j'ai pu le modifier sur quelques points et le compléter par des inductions géologiques dont les précédentes notices insérées dans *l'Annuaire des Vosges* faciliteront l'intelligence. Pour bien comprendre cette étude sur la topographie des Vosges, il faut avoir sous les yeux soit la carte de l'état-major, soit les réductions orographiques qui en ont été faites, soit même mieux les anciennes cartes de Cassini ².

La chaîne des Vosges commence au midi à Giromagny et finit au nord, sur les bords du Rhin près de Bingen, au-dessous de Mayence ; sa longueur dépasse 60 lieues de poste (soit 240 km). Elle se dirige du sud-ouest au nord-est, et ne présente que de faibles inflexions à l'est ou à l'ouest.

Sa plus grande largeur qui suit une ramification divergente vers nord-ouest, se rencontre entre Épinal et Thann, où elle atteint près de 70 km ; dans les autres parties, elle varie beaucoup et ne présente plus que 4 à 5 km de largeur entre Saverne et Phalsbourg. A la rigueur on pourrait dire que les Vosges ne forment qu'une chaîne centrale dont le versant oriental se prolonge sur l'Alsace et regarde le

¹ Descriptions minéralogique et géologique du système des Vosges. Épinal, 1832.

² Ces cartes sont nombreuses, outre celle de l'état-major au 80 millièmes et la reproduction géologique de M. de Billy, il existe une carte géologique des Vosges du capitaine Rozet, l'excellente carte orographique de M. Garnier, une carte générale de la chaîne des Vosges servant de feuille d'assemblage à la carte orographique et aux plans-reliefs de M. Bardin.

Rhin, et dont le versant occidental aboutit par des pentes plus douces et plus prolongées aux plaines de la Lorraine³ ; le versant méridional regarde au contraire la Comté et le bassin de la Saône. Les vallées principales qui partent de la crête centrale forment à l'est un angle presque droit et à l'ouest un angle plus aigu ; cela souffre peu d'exceptions ; les chaînons qui s'y rattachent suivent nécessairement la même direction et les eaux des deux versants se rejoignent dans le Rhin à Coblenze, après avoir contourné tout le massif vosgien.

L'extrémité méridionale de la chaîne des Vosges qui s'étend de Plombières à Belfort se trouve entièrement séparée du Jura qui est un tout autre système de montagnes, au point même où est situé Belfort, par l'arrête qui sépare les plaines de la Saône de celles du Rhin.

L'extrémité septentrionale, beaucoup moins élevée, après s'être exhaussée de nouveau au Mont-Tonnerre à 800 mètres environ, ne forme plus que des collines qui suivent la Nahe à mesure que cette rivière s'approche du Rhin. Nous allons suivre la chaîne centrale proprement dite, en partant du sud où sont situés les ballons de Comté et d'Alsace, jusqu'au Donon inclusivement, parce que cette crête bien connue, tous les chaînons qui s'y rattachent, toutes les rivières qui en descendent, ou les groupes de montagnes qui en paraissent séparées, seront plus facilement appréciées.

Cette crête centrale ne conserve pas la même élévation au-dessus du niveau de la mer dans toute son étendue ; elle s'élève parfois en sommets arrondis qui portent des noms particuliers, et souvent celui de *Ballon*, et on y remarque aussi des dépressions ou coupures plus ou moins profondes. Elle est couverte en général d'une pelouse appelée *Chaumes* où l'on rencontre des métairies nommées *Chalets*, occupés pendant la belle saison par des troupeaux de vaches, et leurs gardiens. Ces sommités sont rarement hérissées de rochers et là où ils se rencontrent, l'homme peut encore les escalader ; nulle part on n'y trouve de pics ou d'aiguilles, de neiges éternelles ou de glaciers comme dans les Alpes. Il faut remonter à une époque très éloignée, toutefois postérieure à l'apparition de l'homme sur la terre, pour constater les traces d'anciens glaciers dans les principales vallées, et le transport à de grandes hauteurs de blocs erratiques dans les Vosges.

Les seuls témoignages conservés aujourd'hui, de cette époque glaciaire, consistent dans des amas de neige qui s'accumulent dans les escarpements des hauts sommets au revers oriental, et y séjournent neuf à dix mois de l'année seulement⁴.

En partant de l'extrémité méridionale des Vosges, le Ballon de Comté (Ballon de Servance) est l'une des plus hautes sommités, il s'élève à 1189 mètres au-dessus du niveau de la mer. Son plateau, l'un des plus vastes de la crête centrale, a près de

³ La similitude et la correspondance des roches de la Forêt Noire et des Vosges font considérer avec raison la plaine du Rhin comme le résultat d'une taille, avec enfoncement des couches, qui s'est opérée après la consolidation du sol et à une époque relativement récente. C'est pourquoi l'inclinaison des couches est considérable dans l'Alsace, à tel point que l'on peut rencontrer dans l'espace de quelques kilomètres la série des terrains primitifs au terrain hérathique, de même que sur le versant occidental de la Forêt Noire.

⁴ Aujourd'hui, la ligne nivéale pour le 45^e degré de latitude boréale est de 2800 mètres au-dessus du niveau de la mer, les Vosges n'atteignant que la moitié de cette élévation.

deux kilomètres d'étendue. Il en part au nord-ouest un chaînon qui s'abaisse sur Château-Lambert, se relève entre ce lieu et Corravillers à une hauteur de 800 mètres, suit la rive gauche de la vallée de la Moselle d'une manière très prononcée, en séparant de cette dernière toutes celles dont les eaux se déversent dans la Saône. De Remiremont à Épinal, le chaînon suit encore la Moselle, mais il est peu élevé et il vient se fondre au sud d'Épinal avec les collines, des plaines de Lorraine. Au sud, le ballon de Comté donne naissance à deux chaînons, dont l'un placé entre l'Ognon et le Rahain nommé le Haut-du-Fret aboutit à Servance, et se termine par le mont Cornu ; l'autre qui présente une crête étroite et escarpée sépare la vallée de Fresse de celle de Plancher-les-Mines, aboutit à la houillère de Champagny et vient se perdre à Lure. Au nord, le ballon de Comté est très escarpé, vis-à-vis le village de Saint-Maurice, et à l'est il se rattache par l'Echetalon au Ballon d'Alsace.

Le chaînon qui constitue l'Echetalon n'a pas une lieue d'étendue ; il est plus déprimé que les Ballons entre lesquels il se trouve ; sa crête est étroite, le plus souvent hérissée de rochers ou couverte de forêts, que l'homme seul peut franchir mais avec de grandes difficultés.

Le ballon d'Alsace (ballon de Saint-Maurice, ballon de Giromagny) présente sur son sommet comme celui de Comté, un plateau assez vaste, toutefois de moitié moins étendu. Son élévation au-dessus du niveau de la mer est de 1250 mètres. Très escarpé à l'est, il forme de ce côté, un cirque majestueux d'une demi-lieue de diamètre dominé par des escarpements granitiques de près de 400 mètres de hauteur coupés à pic.

Au sud du ballon d'Alsace, se détache un chaînon considérable placé entre les eaux du Rahain et de la Savoureuse qui porte le nom de ballon de Saint-Antoine et aboutit au mont Saint-Jean. Il envoie plusieurs rameaux sur Giromagny ; c'est aussi sur ce chaînon que se trouve le Ballon de Lure, appelé encore la Haute-Planche ou Tête-des-Planches, élevée de 1000 mètres au-dessus du niveau de la mer. Des extrémités de la courbe du cirque du Ballon d'Alsace, partent en divergeant deux autres grands chaînons :

1° celui du midi qui porte le nom de Rarenkoff situé entre Giromagny et Sewen dont le sommet s'élève à 1077 mètres, et aboutit à Belfort en donnant des rameaux au sud sur Giromagny et Belfort, et au nord sur Sewen et Masevaux ;

2° celui du nord qui porte le nom de Gresson, élevé au-dessus du niveau de la mer de 1108 mètres. Ce chaînon descend jusqu'à Thann en se relevant vis-à-vis Saint-Amarin sous le nom de Rossberg à 1196 mètres, il fournit des rameaux qui aboutissent par le nord à la Moselle et à la Thur et par le midi à la Doller.

Le plus long des rameaux du nord qui sépare les eaux de la Moselle de celles de la Thur prend naissance au point le plus élevé du Gresson, d'où il se dirige vers les sources de la Moselle ; il doit être considéré comme la continuation vers le nord de la crête centrale des Vosges.

Le ballon d'Alsace toutefois est séparé au nord par une profonde coupure où sont situés les villages de Saint-Maurice et de Bussang, et où coule la Moselle, ainsi que son affluent de la vallée des Charbonniers ; mais la chaîne se relève de suite sur

la rive droite de cette rivière près de sa source, au-dessus de Bussang, et prend le nom de Drumont.

La partie des Vosges dont il vient d'être question et qui se dirige de l'est à l'ouest présente un caractère géologique particulier qui la fait regarder avec raison comme de formation différente et postérieure à celle qui se dirige vers le nord.

La roche constituante des deux ballons jusqu'au delà de Château-Lambert, près de Corravillers, est une syénite à grands cristaux. Ce n'est qu'au-delà en avançant vers Remiremont, que le granit porphyroïde, et le granit commun à petits grains se substituent à la syénite jusque près d'Épinal, où le granit commun n'occupe plus que le fond des vallées. La syénite semble donc avoir traversé les deux granits qu'elle a rejetés sur le flanc de la chaîne du côté de la Moselle, mais elle a surtout soulevé, et métamorphosé le terrain de transition carbonifère inférieur qui l'entoure de tous côtés, dans la Haute-Saône, entre Faucogney et Auxelles-Bas, dans le Haut-Rhin, entre Giromagny, Masevaux, Thann et l'origine de la vallée de la Fecht, dans les Vosges, entre Ramonchamp et les sources de la Moselle.

Dans ce grand périmètre, tous les contreforts des ballons, toutes les sommités sont constituées par le terrain de transition sur lequel repose, dans la Haute-Saône seulement, le bassin houiller de Ronchamp. Le terrain de transition est traversé lui-même par des porphyres noirs (melaphyres pyroxéniques). On peut donc supposer que dans cette partie des Vosges, il y a eu une longue période de tranquillité relative pendant laquelle se sont déposés successivement les terrains de transition, le terrain houiller ainsi que le permien, et que c'est seulement après cette période, que la poussée des Ballons dans la direction de l'est à l'ouest a imprimé à cette partie des Vosges sa configuration actuelle, en dessinant dès cette époque le cours de la haute Moselle et des autres vallées qui partent de ce centre pour rayonner dans la Comté et dans la haute Alsace.

Le Drumont auquel nous revenons est une montagne de 1150 mètres d'altitude, d'une forme très allongée (4 km environ), très escarpée, à l'est où elle descend vers la Thur.

Son extrémité sud répond au chaînon qui vient du Gresson ; son extrémité nord aboutit à une autre dépression des Vosges, au col d'Oderen. Le Drumont vient à son tour l'un des facteurs importants du relief de la chaîne dans cette région, car de son extrémité septentrionale, part un rameau qui se porte au sud et à l'ouest entre les affluents de la grande Moselle au Thillot et ceux de la petite Moselle à Ventron ; ce chaînon s'abaissant brusquement semble finir à la vallée de Travexin. Mais il se relève de suite au-delà de cette vallée, pour former la montagne nommée le Gehan au-delà de laquelle il s'affaisse une seconde fois, puis se relève, forme la montagne du Morbieux, et finit par celle du Solem vis-à-vis Saint-Amé, entre Vagney et Dommartin.

Les affaissements brusques de ce chaînon dans une direction transversale à celles des deux vallées de la grande et de la petite Moselle et dans le sens de l'axe de la chaîne centrale sont peut-être dus à des dislocations de terrains, sortes de failles ou de plis, occasionnés par le relèvement du Drumont dont ils suivent exactement la direction du sud au nord. L'action de cette montagne, toutefois, ne paraît pas avoir

dépassé le col du Morbieux, car à partir de ce point jusque près de Vecoux il existe un dépôt de grès vosgien atteignant 920 mètres d'altitude, sur lequel repose la Forêt-de-Longegoutte et qui semble plutôt par sa direction se rattacher aux dépôts du haut du Roc, du bois des Meules, du sommet du Solem, du Gris Mouton et autres restes d'un grand dépôt de grès vosgien faisant partie du système du Hohneck) dépôt qui a été détruit en partie dans cette portion de la chaîne, et dont les éléments ont été entraînés par les eaux dans les plaines de la Lorraine.

Le granit porphyroïde du Drumont suit la direction de la vallée de la Moselle jusque près de Ramonchamp, puis il est remplacé par le granit commun depuis la Forêt du Bonhomme jusqu'au col du Morbieux en suivant la rive gauche de la Moselotte jusqu'au-delà de Cornimont.

Le col d'Oderen n'est pas aussi déprimé que la coupure de Bussang et c'est de ce collet que commence l'extrémité sud du grand Ventron. Cette dernière montagne élevée de 1205 mètres au-dessus du niveau de la mer a plus d'une lieue d'étendue (4 km). Son sommet est très étroit, hérissé de rochers, couvert de bois, de marais entremêlés de pâturages. Son versant oriental qui est très escarpé se précipite sur la vallée de Wildenstein, tandis que ses pentes occidentales, moins abruptes, aboutissent à Ventron, Cornimont et La Bresse. Son extrémité nord, où existe une métairie habitée toute l'année, et qui porte le nom de la Vieille Montagne, descend au col du passage de Bramont, qui fait communiquer la vallée de la Bresse avec celle de Wildenstein, et forme une coupure encore moins profonde que celle d'Oderen, entre le grand Ventron et le Rotabac.

Le Rotabac devient à son tour le noyau de la chaîne centrale qui a subi une inflexion d'un quart de lieue vers l'est ; il se compose de plusieurs mamelons taillés à pic vers l'Alsace ; celui du milieu est élevé de 1319 mètres au-dessus du niveau de la mer ; il fournit vers le sud-est un grand chaînon qui s'avance jusqu'à Sultz et qui supporte à son extrémité le ballon de ce nom ; ce chaînon qui offre à son sommet une pelouse facile à parcourir sépare la vallée de la Thur (Wildenstein et Saint-Amarin) de celle de la Fecht (Munster) et de la Lauch (Lautenbach) en fournissant chemin faisant tous les rameaux qui accompagnent les affluents de ces torrents.

Le ballon de Sultz (ballon de Guebwiller, le Boelchen des Alsaciens) se trouve par cette disposition rejeté à trois lieues à l'est de la chaîne centrale, et néanmoins il est le point le plus élevé des Vosges, son sommet atteignant 1426 mètres. Sa pente est douce vers Sultz, mais escarpée vers Saint-Amarin et Lautenbach ; ainsi isolée, cette montagne offre de son sommet un point de vue très étendu.

Le Rotabac continue au nord la crête centrale des Vosges, laquelle après s'être un peu abaissée à côté de la tête du milieu de cette montagne, et avoir fourni un passage allant de la vallée de la Bresse dans celle de Munster, se relève pour former la grosse tête du Rotabac, s'abaisse de nouveau au chalet de Firstmiss vis-à-vis le lac de Blanchemer, pour se relever encore au-dessus du chalet de Breitzhouse, et aboutir enfin au Hohneck, situé à une lieue et demie au nord du Rotabac. Cette crête des Vosges, du Rotabac au Hohneck, est plus ou moins large ; elle n'a que quelques mètres près du chalet de Firstmiss tandis qu'elle a près d'un quart de lieue lorsqu'on approche du Hohneck. Les pentes occidentales du Rotabac et du chaînon qui l'unit au Hohneck descendent dans la vallée nommée colline de Vologne, qui va à La

Bresse, et qu'il ne faut pas confondre avec la vallée de la Vologne, tandis que les pentes orientales vont toutes aboutir aux embranchements de la Fecht.

Le terrain de transition carbonifère inférieur qui entoure complètement les ballons, continue du côté de l'Alsace seulement, et jusqu'au Rotabac, à côtoyer le granit porphyroïde plus ou moins syénitique du Drumont et du grand Ventron.

Ce terrain de transition de la partie méridionale de la chaîne des Vosges avait été désigné par le capitaine Rozet ⁵ sous le nom de terrain Entritique, et par M. Hogard ⁶ par celui de groupe Euritique ; tous deux le regardaient comme d'origine ignée ou éruptive : il constitue à lui seul le mamelon le plus élevé du Rotabac et tout le chaînon qui aboutit au ballon de Soultz, à l'exception de quelques petites pointes où se retrouve le granit porphyroïde. Du côté de la Lorraine au contraire, les pentes sur la vallée de la Moselotte qui suit assez exactement dans cette partie des Vosges la direction de la chaîne central, ne sont formées que par le granit porphyroïde et par le granit commun.

On peut donc considérer à raison de la continuité de ce grand dépôt de terrain de transition, cette partie de la chaîne comme contemporaine des ballons. La similitude des végétaux qui se rencontrent dans toute l'étendue de ce dépôt de transition antérieur, au terrain Houiller, ne laisse du reste aucun doute sur son âge relatif et sur son origine sédimentaire, et la plupart des roches désignées dans cette formation sous les noms de Trapp, Diorites, Amphibolites Porphyres bruns nous paraissent plutôt des roches du terrain de transition métamorphosés par le voisinage et le contact des syénites, des granits porphyroïdes et des Mimaphyres ⁷.

Le Hohneck (Grand Haut) est le deuxième point le plus élevé de la chaîne des Vosges. Son sommet atteint 1367 mètres, en s'avancant un peu vers l'est, et cette montagne, la plus ample de toute la chaîne, devient le centre des hautes Vosges.

Assez escarpée à l'ouest, au-dessous du chalet du haut Chitelet, elle fournit des chaînons à la gauche et à la droite du lac de Retournermer et de Longemer. Celui de ces chaînons placé à la gauche ou au sud de ces lacs est très escarpé au nord du côté qui les regarde. Il éprouve une dépression assez profonde vis-à-vis le lac de Retournermer qui fournit le passage du bassin de ce dernier dans la colline de Vologne par les Faings Chauvelins, de plus une autre dépression au-delà de la

⁵ Description géologique de la partie méridionale de la chaîne des Vosges, Paris, 1834.

⁶ Description minéralogique et géologique du système des Vosges, Épinal, 1837.

⁷ Rien n'est mieux démontré aujourd'hui que le rôle important des actions mécaniques qui se sont exercées sur l'écorce terrestre dans les régions montagneuses ; les éléments de la croûte du globe ayant été soumis à des mouvements qui ont modifié leurs situations respectives, il en est résulté des frottements considérables et par suite un développement de chaleur notable. Toutes les roches contenaient une certaine quantité d'eau lors des mouvements dont il vient d'être question, cette eau portée à une température élevée est devenue un énergique agent de dissolution et de transformation des roches ; c'est ainsi que les calcaires ont été transformés en marbres et qu'en général les roches sédimentaires affectent une nature cristalline dans les régions où leur allure a été bouleversée ; leur modification ou métamorphisme est d'autant plus profond que les couches ont été dérangées de leur horizontalité primitive. Cette action mécanique paraît même avoir été plus active que celle résultant de l'influence d'une roche éruptive dont l'épanchement aurait coïncidé avec la dislocation des couches encaissantes. Ce qu'il nous est donné d'observer aujourd'hui dans le voisinage des volcans en activité, s'accorde pour montrer à quel point sont faibles les actions de contact exercées par les roches en fusion.

montagne dite Fachepremont vis-à-vis le lac de Longemer, qui donne un autre passage aboutissant du bassin de ce lac à celui du lac de Lispach ; ensuite ce chaînon s'élargit et s'abaisse pour faire partie du contour du lac de Gérardmer ; c'est des crêtes de ce chaînon que descendent les rameaux situés entre les affluents de la Moselle, depuis la Bresse à Sapois. Le plus long de ces rameaux, placé entre la Bresse et Rochesson, s'avance vers le sud et se termine par le Haut-du-Roc ou du Rhau, élevé de 1017 mètres au-dessus du niveau de la mer.

Le chaînon du Hohneck placé au nord des lacs de Retournemer et Longemer s'abaisse au-dessus du premier de ces lacs, où il forme un collet étroit nommé collet de Balverge, qui est le point culminant entre Retournemer et le Valtin : ce chaînon se relie à Balverge ou Balveurche et à la montagne dite la Grande-Combe, d'où sortent les sources de la Meurthe, et il envoie des rameaux qui suivent les bras de la Meurthe jusqu'à Fraize, Anould, Gerbépal, après quoi il s'abaisse vers le bassin du lac de Longemer.

Les eaux des lacs de Retournemer, Longemer et Gérardmer descendues du Hohneck et de ses chaînons, suivent un passage étroit, au nord-ouest, nommé vallée de la Vologne qui conduit à Granges et interrompt en même temps le prolongement vers l'ouest de tous les rameaux du Hohneck ; cependant avec un peu d'attention on reconnaît que le chaînon au midi de ces lacs après avoir été enfoncé et évasé pour contenir les eaux du lac de Gérardmer se relève au sud du lac pour former le Phény, la Grande-Montagne, le Mont-Liry, et plus au sud le haut du Tault, élevé de 980 mètres au-dessus du niveau de la mer, puis redescend sur Vagney et Saint-Amé, en offrant des vallées profondes dont l'une nommée la colline des Truches renferme le ruisseau du Bouchot, l'autre la vallée de Menaurupt, se joint à celle des Truches, et la troisième celle de Cleurie qui a pris naissance au sud du lac de Gérardmer et qui arrivée au Tholy, s'est dirigée au sud pour joindre la Moselotte à Saint-Amé.

On doit même rattacher aux montagnes dont il vient d'être question, le système du Gris Mouton qui n'en est séparé que par le ruisseau de Cleurie ; cette montagne qui s'élève sur la rive droite de ce ruisseau vient par ses pentes méridionales aboutir à la petite Moselle, par ses pentes occidentales à la grande Moselle, depuis Remiremont à Jarménil, et par ses pentes nord à la Vologne, de Jarménil à Docelles, ainsi qu'à la branche de Barba, depuis Docelles au collet du Tholy, passage-col qui sépare la vallée de Tendon de celle de Cleurie.

Au nord-ouest du lac de Gérardmer s'élève la montagne de Rougemont qui s'unit à Liézey avec un rameau qui suit la rive gauche de la Vologne, forme le plateau de Champdrey sur lequel se trouve Spiemont élevé de 812 mètres au-dessus de la mer, et tous les rameaux qui suivent le ruisseau de Barba depuis sa naissance à la Racine, collet situé entre la vallée de Rehaupal et celle du Tholy, comme aussi ceux qui s'abaissent sur la Vologne, depuis Granges à Docelles ; on peut de même considérer comme se rattachant au chaînon du Hohneck, placé au nord des lacs de Retournemer et Longemer, ce système de montagnes qui en est séparé par la grande Combe et le passage qui conduit de Gérardmer au Valtin. Ce système commence à la montagne de Némont, suit la rive droite de la Vologne, jusque près du village de la Chapelle, se répand de chaque côté du Neuné, et donne un autre grand rameau

qui, en suivant la rive gauche de la branche de la Meurthe qui passe à Clefcy, vient se perdre à Saint-Dié.

En considérant le système du Hohneck à ce point de vue général on est frappé du rôle important qu'il a dû jouer dans la configuration actuelle de cette partie de la chaîne des Vosges, dont il est pour ainsi dire le noyau. Le granit porphyroïde, parfois syénitique, qui constitue les montagnes les plus élevées de ce système, présente toutefois cette particularité qu'il ne suit plus la crête centrale, laquelle est formée par le granit commun à petits grains depuis le Hohneck jusqu'aux environs du lac Noir. Ce granit commun constitue aussi tous les chaînons qui descendent vers l'Alsace et une partie des pentes sur la vallée du Valtin. La ligne du granit porphyroïde est reportée à l'ouest dans la direction primitive de la crête entre le Drumont et le Rotabac, direction bien indiquée par la colline de Vologne et la vallée du Valtin. Ce n'est qu'à partir du gazon du Faing que le granit porphyroïde reprend possession de la crête centrale qu'il suit au-delà du col de Sainte-Marie.

Le granit porphyroïde a été émergé antérieurement au terrain de transition carbonifère de la partie méridionale de la chaîne des Vosges dont il a été question et dont il ne reste qu'un petit lambeau près de Balverge, et après le dépôt du granit commun et du Gneiss que l'on peut regarder comme les plus anciens dépôts métamorphiques des Vosges, mais ce granit porphyroïde n'a pas dû atteindre de suite sa hauteur actuelle, il a dû subir des exhaussements successifs et postérieurs, car on rencontre sur les sommets des chaînons partant du Hohneck dont nous avons parlé, et à des élévations considérables, des lambeaux de grès rouge et de grès vosgien qui reposent immédiatement sur le granit commun ou le Gneiss, sans aucun intermédiaire : c'est pourquoi toute recherche de houille est restée infructueuse dans cette partie des Vosges.

Mais pour revenir au Hohneck, cette montagne forme vers l'orient une croupe qui s'abaisse au chalet de Schaeferstall (Chaffretoll) pour se relever et fournir un chaînon qui se prolonge jusqu'à Munster entre la vallée de Mulbach et celle de Sulzeren.

Au midi et au nord du sommet du Hohneck d'affreux escarpements flanquent cette montagne ; la partie de la chaîne qui s'y rattache du côté du Rotabac offre aussi les mêmes précipices ainsi que celle qui est au nord sous le chalet du Montabey Allemand.

Du Hohneck, la crête des Vosges s'abaisse entre le Montabey Roman et le Neuf Montabey et livre passage à la belle route qui du bassin de Longemer traverse le collet de Balverge pour gagner Munster, par l'escarpement nommé la Schlucht ; de cette route qui est éloignée d'une demi-lieue du Hohneck, la crête se relève, continue vers le nord pendant 12 à 15 kilomètres pour finir brusquement sur le village du Bonhomme, en passant entre le Valtin qui est à son couchant et les lacs Vert, Noir et Blanc où, au-dessus de ce dernier, elle prend le nom de hautes chaumes de Pairis dont l'élévation est en moyenne de 1300 mètres au-dessus du niveau de la mer. Pendant tout ce trajet, la crête des Vosges offre toujours une pelouse qui est interrompue au chalet de Tanache (Tanet) par des amas de rochers, et à celui du Gazon Martin par de grandes tourbières. Aux points où la crête se déprime, les forêts voisines s'en emparent. Les pentes à l'ouest aboutissent dans la

vallée du Valtin et à l'est dans celle d'Orbeis et du Bonhomme ; mais vis-à-vis le lac Blanc un chaînon en pente douce conduit à l'ouest vers le Louchpach du Valtin, où ce collet devient le point culminant entre les vallées du Valtin et du Bonhomme ; cette inflexion d'une demi-lieue à l'ouest rattache la crête centrale à cet autre point culminant des Vosges, où passe la route du Bonhomme éloignée seulement d'une demi-lieue du col du Louchpach.

La montagne du Bonhomme proprement dite répond par son versant occidental au village de Plainfaing et par sa pente orientale qui est plus rapide et la plus longue, au village du Bonhomme. Du point où passe la route la crête centrale se relève au nord pour former la grosse tête du Bonhomme et continue, pendant 20 kilomètres environ, à suivre la même direction jusqu'à la route de Sainte-Marie : dans ce trajet, la crête offre des pâturages, rarement des amas de rochers, mais elle se recouvre aussi de forêts dans les lieux où elle s'abaisse un peu. Elle envoie à l'ouest divers rameaux qui descendent entre les bras de la Meurthe, et à l'est, arrivée aux Bagenelles, un rameau qui forme col entre la vallée de la Weiss (Bonhomme), et celle de Liépvre (Sainte-Marie), et conduit en s'élevant progressivement jusqu'au Brésoir.

Le Brésoir (Belzouard), comme le ballon de Sultz est rejeté à l'est, en avant de la crête centrale que nous venons de suivre, à une lieue environ de cette crête, et se trouve exactement dans le prolongement de la ligne du sud au nord que suivait la crête placée au-dessus des lacs Noir et Blanc de manière que sans la coupure où se trouve le village de Bonhomme le Brésoir tiendrait aux chaumes de Pairis.

Le sommet du Brésoir élevé de 1213 mètres est dénudé et son isolement permet d'y jouir d'une vue très étendue sur tout le pays. Ses pentes très rapides du côté du sud conduisent au village du Bonhomme. Celles au nord non moins escarpées à Sainte-Marie-aux-Mines. Vers l'orient, elles aboutissent au village de Fréland, et au nord-est il en part un grand chaînon qui s'étend jusqu'à Châtenois en suivant la vallée de la Lébure (Sainte-Marie).

Du point culminant de la côte de Sainte-Marie où passe la route, la crête centrale continue à suivre la direction du nord en s'inclinant toutefois un peu vers l'ouest et en se plaçant entre les villages de Lubine et d'Orbeis (Urbeis) dans une étendue de 15 kilomètres environ ; son élévation au-dessus du niveau de la mer diminue beaucoup en s'approchant de ces deux villages ; puis la crête se relève au Climont, vaste plateau de grès vosgien pour s'affaisser totalement à l'origine de la Bruche et de la Mulbach ; ce chaînon très étroit entre Lubine et Orbeis est couvert de forêts ; il envoie au sud-ouest des prolongements dans la vallée de la Fave (Lubine), et au nord dans celle de Rombach et d'Orbeis. Sur les communes de Sâales et de Bruche, la chaîne des Vosges a pour ainsi dire disparu, et ce plateau d'une demi-lieue d'étendue offre la plus facile comme la plus naturelle des communications du revers occidental des Vosges ou Lorrain au revers oriental ou Alsacien ; c'est qu'en effet, dans cette partie déprimée, le granit a disparu pour faire place aux terrains secondaires inférieurs (grès houiller, grès rouge et grès vosgien) comme sur le versant de la Haute-Saône et que les mêmes phénomènes géologiques s'y sont reproduits. Le granit porphyroïde forme toujours la crête centrale des Vosges, entre le col du Bonhomme et un peu au-delà de celui de Sainte-Marie. Mais au lieu du granit commun qui jusque là était traversé par le granit porphyroïde et rejeté sur les

flancs de la chaîne, on rencontre entre ces deux points un vaste dépôt de gneiss, qui peut être regardé comme le plus ancien terrain de transition métamorphique des Vosges, et qui contient des filons métallifères qui ont été exploités autrefois ainsi que des dépôts de calcaires saccharoïdes au Chipal et à Mandray. C'est aussi dans cette partie des Vosges où la chaîne disparaît pour ainsi dire à Saales, que le terrain houiller se montre de nouveau dans plusieurs dépôts de peu d'étendue, à Lalaye, à Lubine où le combustible a été exploité. Le terrain houiller repose sur le gneiss et il est recouvert par le grès rouge et par le grès vosgien qui atteint une hauteur considérable et forme les montagnes du Climont et du Donon dont nous allons parler.

A partir de Saales, les Vosges se bifurquent pour ainsi dire, et se divisent en deux chaînons séparés par la vallée de la Bruche ; l'un que l'on peut nommer oriental, et l'autre occidental.

Le chaînon oriental suit la direction boréale et primitive de la chaîne, et forme un système de montagnes nommé le Champ du Feu (Vich-feld) *Haut champ*, placé entre la Mulbach et la Bruche, et borné à l'est par la plaine d'Alsace ; le point le plus élevé du Champ du Feu est à 1070 mètres au-dessus du niveau de la mer, il en part en rayonnant sept embranchements principaux avec autant de vallées et de ruisseaux qui coulent dans la Mulbach et dans la Bruche, et qui vont se jeter dans l'Ill.

Le chaînon occidental prend naissance à l'ouest du village de Saales, sur la rive gauche de la Bruche ; il se dirige entre Senones et Framont en suivant la rive gauche de la partie supérieure de la vallée du Rabodeau, traverse la route du Donon pour venir se terminer au pied sud de cette dernière montagne.

Le chaînon de Saales au Donon se rattache chemin faisant par le sud, à la montagne d'Ormont près de Saint-Dié dont le sommet est élevé au-dessus du niveau de la mer de 890 mètres. Ormont lui-même par la base de ses pentes orientales qui versent leurs eaux dans la Fave, se lie au Climont, et il est isolé près de Saint-Dié, de la montagne Saint-Martin, par la vallée de la Meurthe.

Le sommet du Donon (Tonon) se compose de deux mamelons peu étendus recouverts de rochers de grès vosgien ; l'un nommé le grand Donon élevé au-dessus du niveau de la mer de 1010 mètres, était anciennement considéré à tort comme la plus haute montagne des Vosges ; l'autre mamelon situé plus au nord-est, est plus petit et moins élevé ; le Donon fournit à l'ouest divers chaînons dont l'un placé sur la rive droite du Rabodeau, et sur la rive gauche de la Plaine s'étend jusqu'à Raon-l'Étape, tandis que d'autres suivent la rive droite de la Plaine se perdent sur Badonviller ou accompagnent les premières sources de la Sarre.

A l'est, plusieurs autres chaînons se précipitent dans la vallée de la Bruche, tandis qu'au nord du Donon la chaîne des Vosges continue sa marche sur Saverne, ou le tunnel du chemin de fer qui la traverse est creusé dans le grès bigarré et le grès des Vosges, le granit ayant complètement disparu dans cette partie pour faire place aux dépôts secondaires.

Comme on vient de le voir, la chaîne des Vosges, telle qu'elle se présente aujourd'hui, n'a pas été formée d'un seul jet, ni dans un même moment, mais elle est le résultat d'une série de phénomènes géologiques qui se sont succédés à distance et dans le temps, et dont on peut suivre approximativement les époques.

On retrouve les traces de ces révolutions dans les diverses formations qui constituent ces montagnes ; l'une des dernières est sans contredit le phénomène géologique qui coïncide avec l'époque glaciaire, et un refroidissement considérable du globe, suivi de débâcles, de transports à de grandes distances de blocs roulés ou de graviers, enfin de courants aqueux, qui ont joué un rôle important dans le relief actuel, par la dénudation des montagnes, le creusement des vallées, et même qui ont contribué à la forme des grands dépôts ou mamelons sablonneux qui flanquent la chaîne surtout du côté de la Lorraine, et constituent ce que l'on désigne sous le nom de grès des Vosges ; la présence de ces dépôts de sédiment, à de grandes hauteurs recouverts quelquefois de diluvium granitique, n'est plus considéré aujourd'hui comme le résultat d'un soulèvement vertical par une sorte d'action volcanique. Nous avons fait remarquer précédemment dans une note que l'action mécanique, sorte de poussée latérale, avait contribué au relèvement des montagnes sur la croûte du globe ; dans certains pays, comme les Alpes et le Jura, le calcaire composé d'une matière plus plastique que le grès vosgien a été plissé, et même renversé, par cette pression latérale ; dans les Vosges au contraire, le Grès Vosgien qui avait une épaisseur considérable et une structure différente ne présente pas ces plissements, mais seulement des ondulations, et le plus souvent des fractures ou failles avec dénivellement des couches.

Ces fractures ont aussi donné lieu à la direction de quelques vallées, ce dont on peut s'assurer par les belles coupes qui accompagnent la carte géologique des Vosges de De Billy, et celle du Bas-Rhin de M. Daubrée.

Publié dans *l'Annuaire général des Vosges 1881*, par Léon Louis, p. 105-117.

