



Braconnier, M.A. 1879 - Grès d'Angomont. Grès vosgien. *Contribution ORAGE publiée à la BSS* n°70.

extrait de :

Braconnier, M.A. 1879 – Description des terrains qui constituent le sol du département de Meurthe-et-Moselle. *Préfecture de Meurthe-et-Moselle*, 280 pages.

Coordonnées SRS (Longitude/Latitude): X =6.9933 ; Y=48.5754

**Département : Meurthe-et-Moselle
Commune : Cirey-sur-Vezouze**

Nature : Carrière de Chatillon

D. Grès d'Angomont. — Grès vosgien.

§ 198. *Caractères généraux.* Sur les 370 mètres de hauteur que présente le grès vosgien aux environs de Raon-les-l'Eau, ses caractères généraux sont sensiblement les mêmes : c'est un sable quartzeux, d'un grain grossier, d'un rouge de brique plus ou moins foncé. Il est essentiellement formé de grains amorphes de quartz dont la grosseur varie depuis celle d'un petit grain de millet jusqu'à celle d'un grain de chènevis. Leur surface extérieure présente ordinairement des facettes cristallines qui réfléchissent vivement la lumière ; elle est souvent recouverte d'un léger enduit d'argile colorée, ordinairement par l'oxyde rouge de fer, quelquefois par l'oxyde jaune de fer hydraté. Au milieu des grains quartzeux, l'on observe généralement de petits grains blancs de feldspath décomposé, et plus rarement des paillettes de mica blanc ; les lits micacés sont toujours les lits à grains très-fins. La couleur dominante rouge-brique passe quelquefois au violet, au blanc ou au blanc-jaunâtre et même au jaune de rouille plus ou moins brun. Dans certains échantillons, l'on voit plusieurs de ces couleurs former des bandes parallèles ou des taches.

§ 199. *Carrière de Chatillon.* Comme exemple de la composition du grès vosgien, je donne ci-dessous, celle de la carrière de Chatillon ouverte sur la

rive droite de la Vezouze ; on y trouve de bas en haut les assises suivantes :

1^m,00 grès tendre (54), à grains fins, renfermant quelques paillettes de mica, de couleur rouge-brique foncée, se divisant en plaquettes de 0^m,01 parallèlement à la stratification générale ; on y trouve des plaques à surface ondulée et des empreintes de crevasses (§§ 67 et 81) ;

3^m,30 grès assez tendre (55), à grains variables, avec lits irréguliers de petits galets parallèles à la stratification générale ;

1^m,50 grès assez friable (56), à grains moyens, couleur rouge-brique pâle, renfermant de nombreux points blancs de feldspath ; les feuillets sont irrégulièrement obliques à la stratification générale ; on distingue quelques lentilles aplaties d'argile rouge-sang (58) ;

2^m,30 grès assez dur (57), en deux bancs d'égale épaisseur, de couleur jaune-rouge-brique, avec veines rouges parallèles à la stratification générale, abondance de grains feldspathiques ; galets rares ; quelques amandes d'argile rouge-sang (58) ;

1^m,00 grès assez tendre, jaune-rouge-brique pâle, à grains assez fins ;

1^m,10 poudingue sans consistance, rouge-brique, à galets gros comme des noisettes ; ce banc va rapidement en s'amincissant dans les deux sens ;

0^m,40 grès dur, rouge brique pâle (59) avec taches blanches et quelques cailloux ; feuillets obliques à la stratification générale ;

0^m,20 grès assez friable, couleur rouge-brique ; grains très-fins ; paillettes abondantes de mica ; se clivant en minces plaquettes suivant la stratification ;

2^m,35 grès dur en trois bancs irréguliers, rouge-brique ; feuillets irrégulièrement obliques à la stratification générale ; grosses boules d'argile rouge (58) alignées suivant la stratification ;

0^m,10 grès (60) assez friable, à grains très-fins, rouge-brique ; abondance de paillettes micacées ; clivage facile en plaques très-minces parallèles à la stratification générale ;

0^m,60 grès friable (61), rouge-brique ; grains à fa-

cettes miroitantes ; rares paillettes de mica ; quelques grains argileux noirâtres ou jaunâtres ;

5^m,80 grès à grains fins, renfermant une grande abondance de galets dont la grosseur varie entre une noisette et un œuf ; feuilletts irréguliers et obliques à la stratification générale. Par places, les cailloux et galets manquent et l'on a un grès (62) à grains très-fins, légèrement violacé, parsemé de grains blancs de feldspath et de rares paillettes micacées ; grande abondance de boules et lentilles d'argile rouge ; cailloux servant de centres à des couches concentriques plus ou moins violacées ; en certains points le grès est presque blanc. Ce poudingue est traversé par quelques veines de fer oxydé hydraté de 0^m,006 à 0^m,030 d'épaisseur 63) ;

0^m,70 grès à gros grains (64) avec galets, jaune foncé, traversé comme le précédent par des veines de fer oxydé hydraté ;

8^m,50 poudingue semblable à celui du n° 62, mais dont les éléments sont fortement cimentés, et qui fait, en général, fortement saillie dans la vallée ; feuilletts très-irréguliers et obliques à la stratification générale.

Le tableau ci-dessous, dans lequel les lettres ont la même signification qu'au § 104, donne la composition de ces divers lits.

En examinant les analyses 54 à 64, on reconnaît que la teneur en silice du grès vosgien oscille généralement entre 900 et 950 millièmes ; même dans

A	B	C	D	E	F	G	H	I	A	B	C	D	E	F	G	H	I
54	917	60	11	—	0	0	0.6	9	66	387	66	18	—	6	1	0.3	21
55	944	32	18	—	tr	0	0.3	11	67	918	51	13	—	2	0	—	14
56	903	50	15	—	1	0	0.7	29	68	866	99	16	—	4	tr	0.9	12
57	946	23	19	—	2	0	0.5	7	69	893	77	18	—	3	0	—	9
58	490	414	39	—	3	0	0.8	50	70	876	91	12	—	5	1	—	11
59	944	32	7	—	1	0	0.6	11	71	847	116	17	—	5	1	0.3	12
60	851	80	30	—	4	tr	0.3	12	72	874	106	9	—	0	0	—	13
61	884	82	13	—	3	0	—	13	73	842	131	14	—	3	tr	—	15
62	912	12	50	—	6	1	0.9	12	74	844	122	10	—	2	0	—	18
63	26	25	766	33	0	0	6.8	140	75	862	49	63	—	13	2	—	12
64	932	5	45	—	1	0	0.5	5	76	750	161	40	—	2	0	—	38
65	906	69	14	—	0	0	—	11	77	737	110	46	—	6	1	4	95

les lits où le grain est fin et la consistance faible, cette teneur ne s'abaisse pas au-dessous de 850 millièmes.

§ 200. *Parties moyenne et inférieure.* Si, à partir de la carrière précitée, l'on remonte la vallée, l'on voit les poudingues qui terminent la coupe précédente s'élever rapidement jusqu'aux plus hauts sommets, et l'on pénètre dans la région moyenne du grès vosgien. La roche se présente partout avec les mêmes caractères, avec cette différence toutefois que les lits sont moins continus et que les galets sont disséminés assez irrégulièrement, sans former de poudingues en masses aussi imposantes que ceux de la carrière de Chatillon.

La partie inférieure du grès vosgien ne se voit que dans la vallée de la Plaine ; elle se compose de lits minces de grès à grains assez fins fort semblables à ceux que l'on trouve à la partie supérieure et dont il va être question.

§ 201. *Partie supérieure.* Au-dessus des poudingues de Chatillon, l'on voit les cailloux devenir de plus en plus rares et le grain acquérir de plus en plus de finesse ; la roche prend peu à peu les caractères du grès bigarré, sans cependant qu'on puisse nettement établir à quel niveau cesse définitivement le grès vosgien.

Ainsi, l'on rencontre successivement les assises suivantes au-dessous du poudingue :

A 8 mètres, un grès (65) à grains assez fins, rouge-brique, peu micacé, mais très-chargé de grains de feldspath ;

A 11 mètres, un grès (66) rouge-brique, à grains très-fins, micacé, peu consistant, tacheté de blanc, de jaune et de violet ;

A 18 mètres, un grès (67) rouge-brique, à grains assez fins, tacheté de jaunâtre, assez chargé de paillettes de mica et de grains feldspathiques ;

A 21 mètres, un grès (68) de même apparence, mais à grains fins ;

A 25 mètres, un grès (69) à grains fins, à feuillets rouge-brique ou blanchâtres ; peu de paillettes micacées ; abondance de grains de feldspath décomposé ;

A 29 mètres, un grès jaunâtre (70) peu différent du précédent ;

A 39 mètres, un grès dur (71) à grains fins, rouge-

brique, chargé de paillettes micacées et de grains de feldspath ;

A 40 mètres, un grès gris-jaunâtre (72) à grains assez fins, chargé de grains d'argile terreuse ;

A 41 mètres, un grès (73) rouge-brique brunâtre, veiné de rouge, chargé de grains blancs argileux ;

A 42 mètres, un grès (74) à grains très-fins, jaune ou rouge-lie-de-vin ;

A 50 mètres un grès (75) jaunâtre, à grains fins, très-micacé, veiné d'oxyde de fer.

Le grès 65 est incontestablement vosgien ; d'autre part, 75 présente bien tous les caractères du grès bigarré ; mais les intermédiaires sont plus difficiles à classer ; ainsi, d'après le simple aspect, l'on pourrait ranger dans le grès vosgien les bancs 67, 68, 70, 71, tandis que l'on serait conduit à classer dans le grès bigarré les bancs 66, 69, 72, 73.

Les analyses 66 à 75 du tableau du § 199 montrent que la proportion de silice va en décroissant à mesure qu'on s'élève vers le grès bigarré. Si l'on ne comprend dans le grès vosgien que les bancs à plus de 85 0/0 de silice, on aura une hauteur de 30 mètres environ pour la puissance du grès vosgien à grains fins au-dessus des poudingues.

§ 202. *Origine et mode de dépôt du grès vosgien.* Ce grès est formé d'éléments détritiques charriés par des courants ; les grains quartzeux, les grains de feldspath décomposé, les paillettes micacées proviennent de la destruction de roches granitiques. Les galets, tantôt formés de quartz blanc compacte, tantôt de quartzite rougeâtre ou veiné de différentes couleurs, proviennent de la destruction de grès durcis de formations plus anciennes, tels que ceux mentionnés au § 191 et des filons de quartz qui les traversaient ; leur forme arrondie témoigne qu'ils ont été amenés de très-grandes distances.

D'autre part, si l'on envisage le grès vosgien, non-seulement dans Meurthe-et-Moselle, mais encore dans toute l'étendue de son dépôt, l'on voit que ce dépôt est circonscrit et ne se retrouve point dans d'autres régions de l'Europe où le grès bigarré est très-développé. Dans la Haute-Saône,

les galets sont gros ; leur diamètre est souvent de plus de deux décimètres ; le grès est toujours à gros grains ; la puissance totale de la formation est relativement faible. A mesure qu'on s'avance vers le Nord, l'épaisseur de la formation augmente, le grain devient plus fin ; les galets diminuent de grosseur. A la hauteur de Saverne, les galets n'atteignent même pas la grosseur d'une noix. Aux environs de Trèves, et surtout plus au Nord, entre Gerolstein et Malmédy, il est impossible de séparer le grès vosgien du grès bigarré dont il ne se distingue plus.

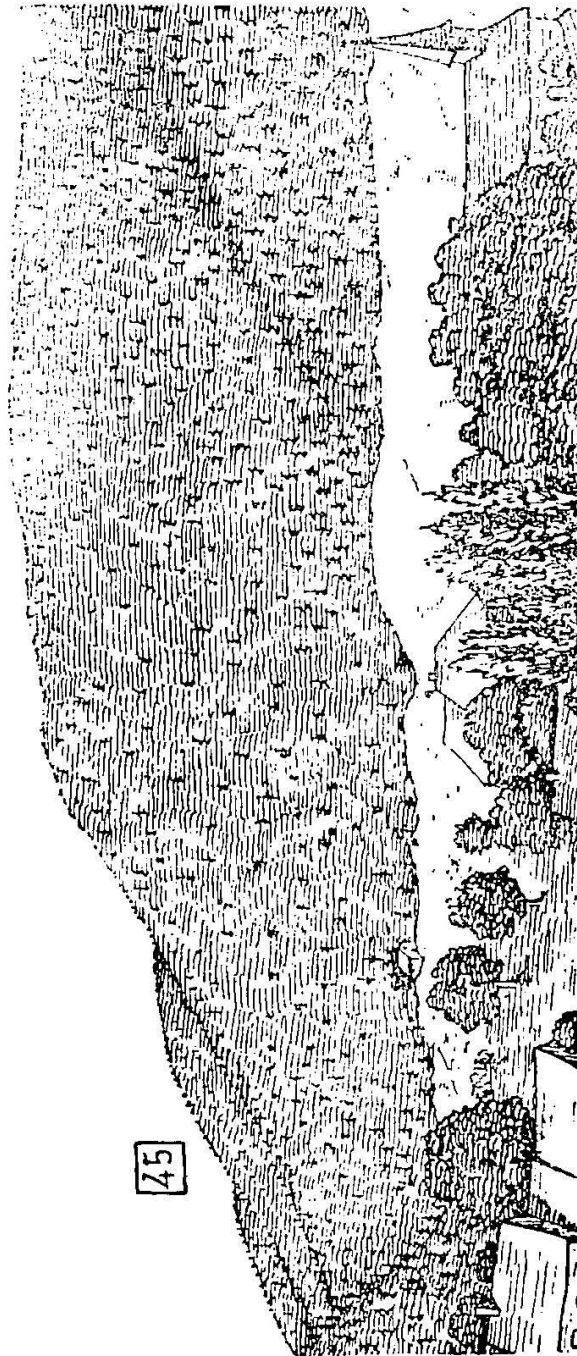
Le grès vosgien ne renferme pas de coquilles fossiles, si ce n'est quelques *productus* et *spirifer* renfermés dans l'intérieur des galets. On n'y trouve que de rares empreintes de feuilles de végétaux.

Les plaques à surface ondulée et à empreintes de crevasses mentionnées au § 198 témoignent que les courants qui charriaient les éléments du grès en laissaient parfois de grandes étendues à sec.

De toutes ces observations, je conclus que le grès des Vosges s'est déposé à une certaine distance de la mer, à l'embouchure d'un très-grand fleuve coulant du Sud au Nord et sujet, comme nos grands fleuves actuels, à de grandes variations dans le volume des eaux débitées. Les détritits plus fins entraînés dans la mer auraient formé plus loin la base du grès bigarré.

Pour expliquer la grande épaisseur du dépôt, il suffit d'admettre que la région s'affaissait lentement dans le voisinage du delta du fleuve ; vers la fin de la période correspondante, l'affaissement continu du sol ayant considérablement réduit la pente du fleuve, celui-ci n'a plus déposé que de fins détritits, lesquels constituent maintenant la partie supérieure du grès vosgien au-dessus des poudingues de Chatillon.

§ 203. *Allure générale du grès vosgien.* Dans son ensemble, la masse du grès vosgien forme un vaste plateau incliné vers l'Ouest avec une pente d'environ 0^m,06 par mètre. Il résulte de cette pente que les poudingues, qui disparaissent sous le grès bigarré près de Cirey et Badonviller à l'altitude moyenne de 315 mètres, s'élèvent rapidement vers

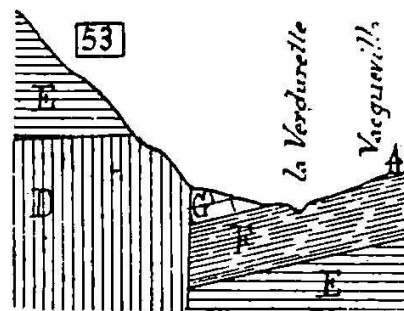


l'Est à l'altitude de 621 mètres au grand Rougimont

et à 720 mètres en haut de la Grande-Charaille à Raon-les-l'Eau. Grâce à cette pente, le grès vosgien présente le caractère d'un pays montagneux.

Sur la vallée de la Plaine, qui n'est qu'une grande déchirure de ce plateau incliné, le grès vosgien se présente par sa tranche et forme une belle arête de montagnes de plus de 300 mètres de hauteur (fig. 45, la Grande-Charaille vue de Raon-les-l'Eau). Quand on a escaladé cette grande muraille, l'on peut redescendre, par des pentes relativement très-douces, en suivant la surface un peu accidentée du plateau, presque près de Bertrambois, aux confins du grès bigarré.

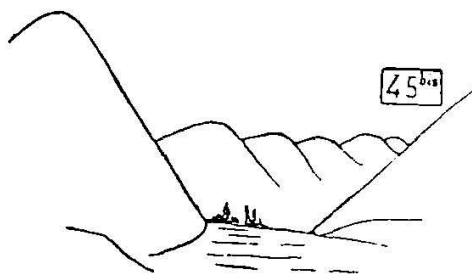
§ 204. *Lignes de cassure dans le grès vosgien.*
Les systèmes de lignes de cassure rectangulaires sont très-marqués dans le grès des Vosges et principalement celles Nord-37° 1/2-Ouest, dont plusieurs méritent d'être mentionnées. Considérons d'abord celles qui passent par Blâmont et au Sud-Ouest de Vacqueville. Au Nord-Est de la première de ces deux lignes, le grès vosgien forme des hauteurs qui s'élèvent à plus de 600 mètres au-dessus du niveau de la mer, bien loin au Nord-Ouest desquelles les collines de grès bigarré se tiennent à l'altitude modeste de 340 mètres. Entre ces deux lignes, au contraire, les poudingues de Pierre-Percée atteignent seuls l'altitude de 442 mètres, et presque partout le grès bigarré vient couronner le grès vosgien jusqu'à plus de 400 mètres d'altitude. Cette région entre les deux lignes a donc subi un affaissement de près de



200 mètres. Au-delà de la ligne de Vacqueville, le grès vosgien se relève nettement au-dessus du grès

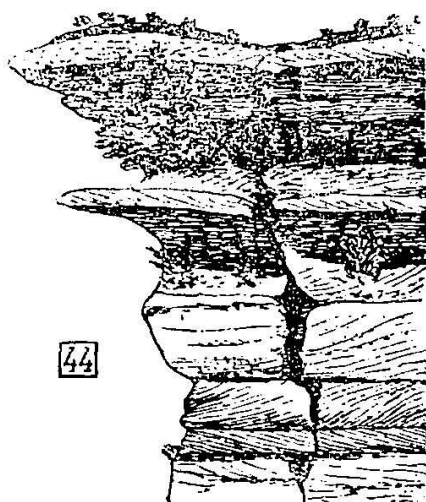
bigarré et gagne brusquement de la largeur vers le Nord Ouest. La fig. 53, où les divers étages sont désignés par leurs lettres, met en évidence toute l'importance que présente encore la faille à la hauteur de Vacqueville. Plus au Sud-Ouest, on peut encore remarquer les trois lignes de cassure voisines de la Chapelle, à Thiaville, qui ont permis à la Meurthe de se frayer un passage à travers la muraille du grès vosgien.

Les autres lignes de cassure, très-nombreuses, mais de moindre importance, ont eu pour effet de découper le grand plateau du grès vosgien et de faciliter l'action destructive des agents atmosphériques. Les vallées sont en effet extrêmement nombreuses et profondes ; les arêtes montagneuses, qui les séparent, sont elles-mêmes découpées, ainsi que l'indique la fig. 45 bis, représentant le croquis de la vallée de la Plaine, vue des environs de Celles.



§ 205. *Importance et effets des érosions du grès vosgien.* Les érosions dans le grès vosgien sont extrêmement considérables ; les grains fins de la partie supérieure ne se voient qu'aux confins du grès bigarré ; les poudingues ne se voient que de loin en loin sur quelques sommets ; les diverses vallées pénètrent profondément dans la région moyenne. L'on ne sera pas loin de la vérité en admettant un chiffre moyen de 100 mètres pour l'épaisseur du grès enlevé par les eaux. Ce chiffre est intéressant en ce qu'il donne une idée de la masse énorme de débris que les eaux ont arrachés du grès vosgien, débris qui constituent maintenant, à la surface des autres formations, la majeure partie des alluvions anciennes et modernes.

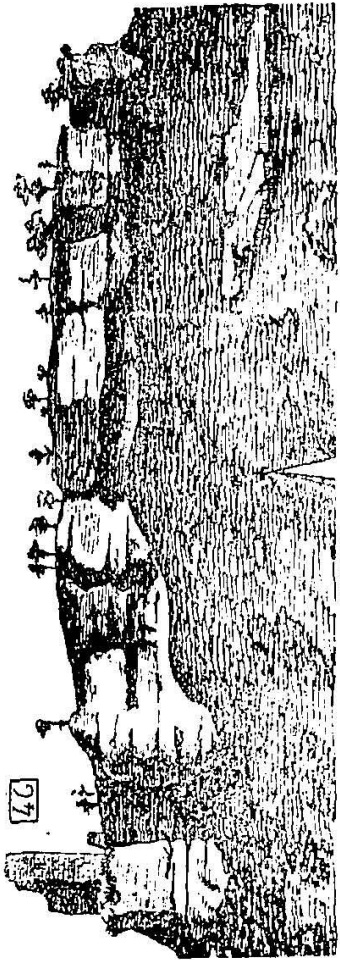
§ 206. *Aspect des roches du grès vosgien.* Les pentes des vallées creusées dans le grès vosgien sont généralement assez fortes, mais ne présente pas d'escarpements, si ce n'est à la hauteur des poudingues de la partie supérieure. Ces poudingues, dont la résistance à l'action destructive des agents atmosphériques est très-variable, offrent généralement des parties en surplomb d'un aspect très-pittoresque (fig. 44).



Plusieurs sommités sont couronnées par ces mêmes poudingues constituant de vastes entablements. Les formes carrées de ces rochers en surplomb, plus ou moins excavés en-dessous (fig. 46, vue des ruines du château de Pierre-Percée), les lignes horizontales qui s'y dessinent, leur donnent un aspect de ruines qui s'allie heureusement avec celui des restes des vieux châteaux dont plusieurs de ces sommités sont couronnées.

§ 207. *Le sol sur le grès vosgien.* Sur les plateaux et sur les pentes du grès vosgien, le sol est formé de sable provenant de la désagrégation même de la roche sous-jacente. Dans les vallées étroites, le sol est également formé par du sable plus siliceux même que la roche qui lui a donné naissance : ce n'est que dans les vallées un peu élargies ou dans les coudes où des remous pouvaient se produire

que l'on trouve des sols un peu argileux (76 et 77) dont la composition est donnée dans le tableau du § 199.



§ 208. *Cultures.* Le grès vosgien est presque entièrement occupé par des forêts : le sapin est l'essence dominante et donne un rendement annuel moyen de 4 à 5 mètres cubes à l'hectare ; le hêtre n'est cultivé qu'en faible proportion et dans les basses régions ; son rendement moyen annuel à l'hectare est de 3 à 4 mètres cubes. La belle venue des forêts du grès vosgien s'explique aisément par la composition de cette roche : les analyses ci-dessus prouvent, en effet, que, par hectare, chaque millimètres de sol contient 12,6 k. d'acide phosphorique. Or, le rendement annuel en bois ne correspond qu'à la dixième partie de cette quantité. Il en résulte qu'un

mètre d'épaisseur de grès vosgien suffit à la culture forestière pendant plus de 10,000 ans. Or, il est fort probable que la dégradation de ce sol en pente par l'action des agents atmosphériques est plus rapide que son épuisement par les plantes forestières.

Dans les quelques communes assises sur le grès vosgien l'on cultive : 1° le seigle, dont le rendement à l'hectare varie entre 1,000 et 1,400 kilog. ; 2° l'avoine, de 450 à 1,100 kilog. ; 3° la pomme de terre, de 9,750 à 16,000 kilog. ; 4° Les prairies naturelles rendent de 3,300 à 3,500 kilog. de foin à l'hectare ; 5° les prairies artificielles, de 3,800 à 4,000 kilog.

L'hectare de terre labourable vaut 1,000 francs en moyenne, et celui de prairies 1,900 fr à 2,500 fr.

§ 209. *Origine et composition des eaux de sources.* Le grès vosgien est une roche un peu perméable à l'eau ; mais cette faible perméabilité ne suffirait pas pour lui permettre d'absorber les pluies qui tombent à sa surface. C'est grâce aux nombreuses fissures qui le traversent qu'il peut fonctionner comme réservoir d'eau et alimenter les sources.

Comme il n'y a dans le grès vosgien aucune couche imperméable qui puisse former nappe d'eau, il s'en suit que les sources se rencontrent à toutes les hauteurs, suivant l'importance des massifs découpés par les vallées et leur degré de fissuration. Après les pluies, le réseau de fissures se remplit et les sources remontent dans les collines ; après la belle saison, le réseau de fissures s'est vidé et les sources ne se rencontrent presque plus qu'au fond des vallées les plus profondes.

Le poudingue supérieur est presque imperméable à l'eau et conserve très-longtemps l'eau de pluie qui se rassemble dans les anfractuosités de sa surface supérieure. Aussi trouve-t-on de l'eau, par les plus fortes chaleurs, au sommet même des montagnes, telles que le Grand-Rougimont, qui sont couronnées par les entablements de poudingue.

Le tableau ci-contre, dans lequel A désigne le numéro d'ordre, B la silice, J le chlorure de sodium, K le sulfate de chaux, L le carbonate de

A	B	J	K	L	M	N
78	3	4	4	68	13	tr
79	1	7	0	51	23	8

chaux, M le carbonate de fer et N le carbonate de magnésie, donne la composition en milligrammes par litre, de l'eau d'une fontaine au pied du Grand-Rougimont (78) et d'une fontaine de Bionville (79), en temps d'étiage. La teneur en principes fixes n'atteint pas 100 milligrammes par litre.

L'oxyde de fer du grès vosgien est facilement réduit par les matières organiques de la couverture des forêts, et entre facilement en dissolution dans l'eau ; aussi observe-t-on fréquemment, autour des petites

sources, les phénomènes décrits à la fin du § 108. Le dépôt de l'oxyde de fer se continue dans le lit des ruisseaux, dont les galets sont partout recouverts d'une couche de rouille.

§ 210. *Usages économiques.* Les argiles sableuses 76 et 77 peuvent être employées pour la fabrication des briques et creusets réfractaires. Les grès durs donnent des moellons; ceux à grains fins sont employés pour pierres de taille: leur résistance à l'écrasement est considérable et atteint 600 kilog. par centimètre carré, chiffre notablement supérieur à ceux trouvés pour les divers calcaires du département; on pourrait extraire des pierres de taille d'un grand volume; mais ces pierres sont généralement déparées par la présence des cailloux et galets. Le grain est également trop grossier pour la fabrication des meules.

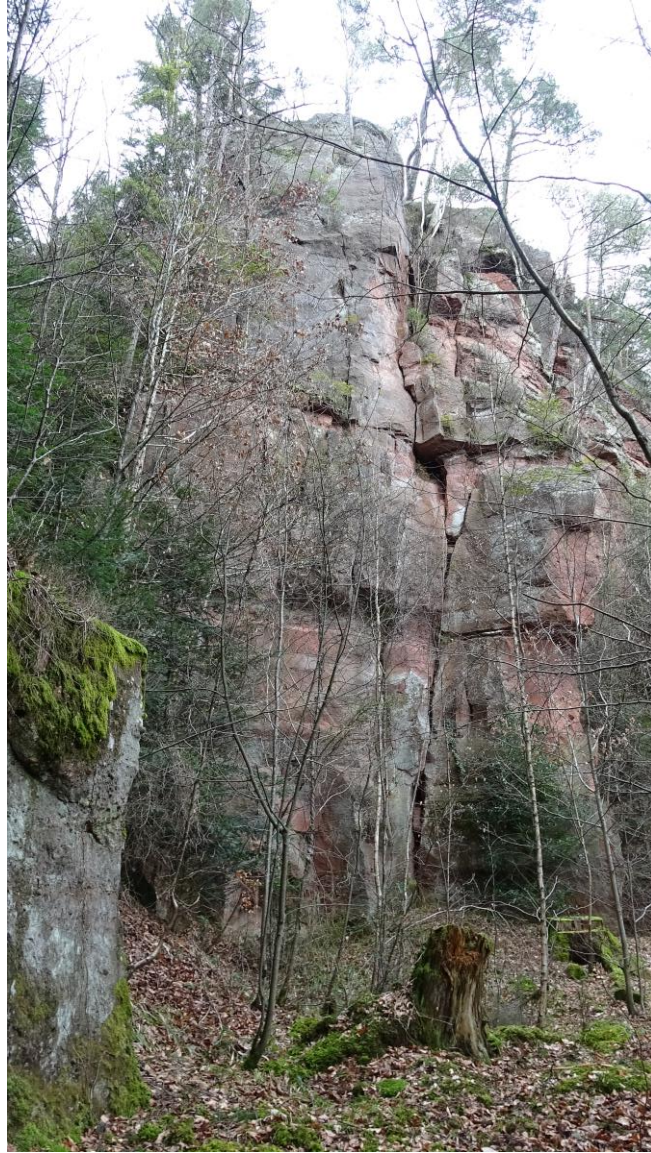
La carrière de Chatillon est exploitée sur une grande échelle pour la fabrication du sable quartzeux destiné au dégrossissage des glaces de la manufacture de Cirey. A cet effet, le grès friable est soumis à un tamisage qui retient les graviers et à un lavage énergique qui enlève l'argile ferrugineuse; les eaux boueuses sont reçues dans de grands bassins où elles se clarifient après un assez long temps. Cette préparation est intéressante pour un géologue qui peut voir reproduire en petits les phénomènes naturels par lesquels les alluvions anciennes arrachées aux montagnes des Vosges se sont classées en graviers caillouteux, graviers sableux, sables fins et argiles sableuses plus ou moins impalpables.

Dans quelques vallées à faible pente et abondantes en sources, la tourbe se présente sur une certaine épaisseur; mais elle est trop sableuse pour pouvoir être exploitée.

Photos additionnelles de l’affleurement au 21/02/2020



Affleurement extrême ouest (lieu dit « le Saut du Cerf »)



Affleurement central