

www.e-rara.ch

Carte géologique du Département de la Haute-Saône

Thirria, M. E.

Strasbourg, [183-?]

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar K 839

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-102670>

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

K 690318

Rar K 839

E. Thirria

1830

Dr. Holler

Zürich 1907

E. Thirria : Carte géologique du départem.
1830 de la Haute - Saône.

Geolog. Institut
der Eidg. techn. Hochschule
Bibliothek

ETH-Bibliothek Zürich
Kartensammlung

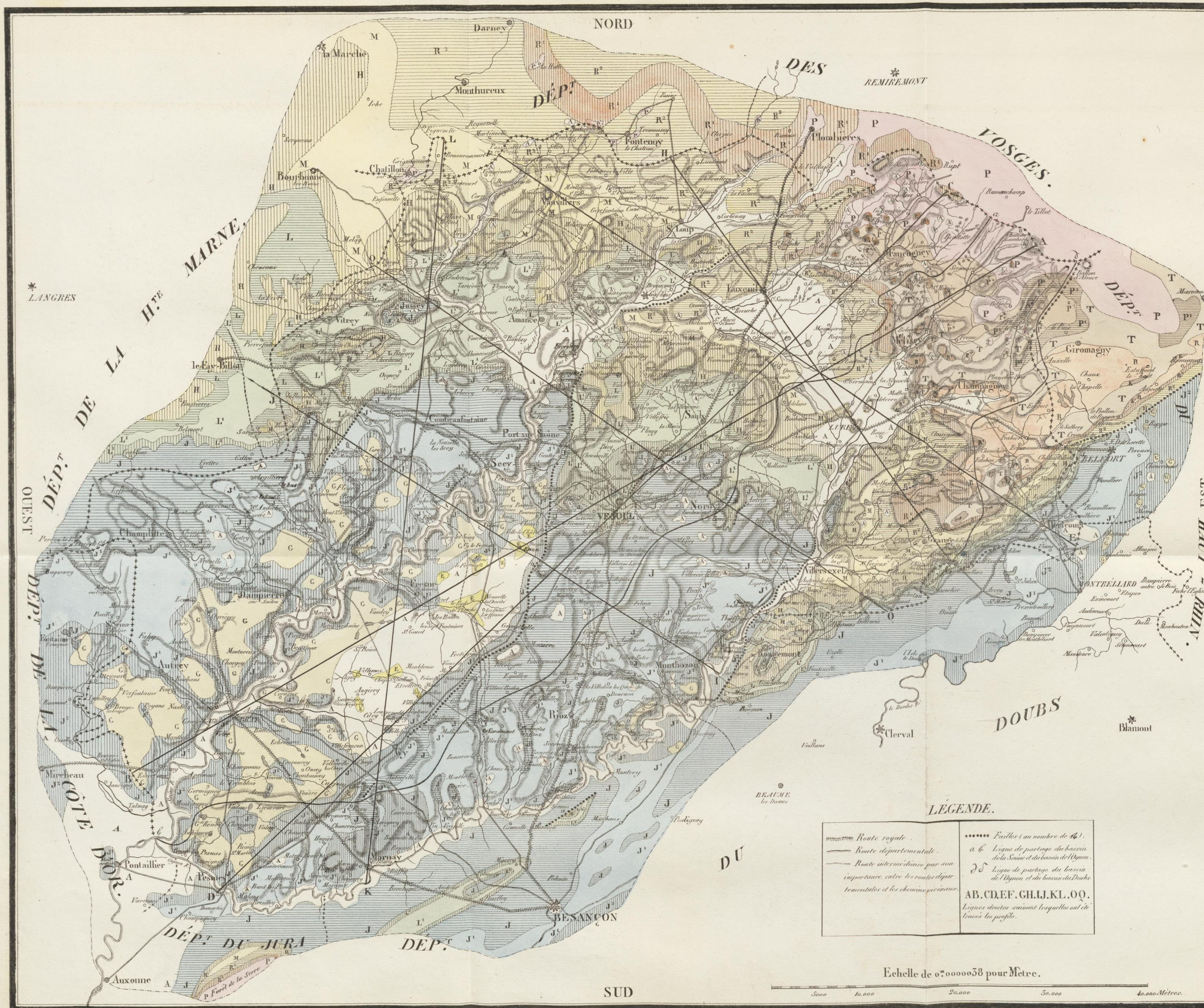
G. br.

K 690348

CARTE GÉOLOGIQUE DU DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAÛNE,

dressée pour le tracé géométrique sur celle de l'atlas national, revue et corrigée.

N. Cette carte comprend les parties des départements voisins, limitrophes de la Haute-Saône, dont la constitution géologique est en connexion avec celle de ce département.



INDICATION des Terrains.

- A. Terrain moderne.
- E. Terrain tertiaire lacustre.
- G. Terrain de formation récente.
- J². 5^e Étage Jurassique.
- J¹. 2^e Étage Jurassique.
- J. 1^{er} Étage Jurassique.
- L². Étage supérieur du Lias.
- L¹. Étage moyen du Lias.
- L. Étage inférieur du Lias (ou du Trias).
- H. Terrain Keuperien.
- M. Terrain du Muschelkalk.
- R². Terrain du Gers bigarré.
- R¹. Terrain du Gers rouge.
- R. Terrain du Gers.
- K. Terrain Keuperien.
- T. Terrain de transition.
- P². Groupe du Porphyre noir.
- P¹. Groupe du Porphyre d'Alsace.
- P. Groupe du Grès.

Terrain Jurassique.

Terrain Liasique.

Terrain Keuperien.

Terrain Muschelkalk.

Terrain Gers.

Terrain Keuperien.

Terrain de transition.

Groupe du Porphyre noir.

Groupe du Porphyre d'Alsace.

Groupe du Grès.

LÉGENDE.

- Route royale.
- Route départementale.
- Route intermédiaire par son importance, entre les routes départementales et les chemins vicinaux.
- Feuilles (au nombre de 46).
- a. b. Ligne de partage du bassin de la Saône et du bassin de l'Ognon.
- d. e. Ligne de partage du bassin de l'Ognon et du bassin du Doubs.
- AB, CDEF, GHIJ, KL, OQ. Lignes droites suivant lesquelles ont été tracés les profils.

Echelle de 0:0000038 pour Mètre.

5000 10.000 20.000 30.000 40.000 Mètres.



Strassb.
1830

CARTE GÉOLOGIQUE

DU

DÉPARTEMENT DE LA HAUTE-SAONE;

PAR M. E. THIRRIA,

INGÉNIEUR DES MINES.

LA carte géologique de la Haute-Saône représente quinze terrains ou groupes différents, constituant le sol de ce département; savoir :

- | | |
|---|---|
| 1.° A. TERRAIN MODERNE. | { Dépôts de l'époque actuelle. { Terre végétale. — Tourbe. — Ébou-
{ Dépôts de l'époque immé- { lemens. — Alluvions. — Atterrissemens.
{ diatement antérieure, dits { — Tuf. — Stalactites. — Stalagmites.
{ diluviens { Argile. — Sable. — Galets. — Miné-
{ rai de fer en grains, remanié, situé à
{ la surface du sol ou dans des fentes et
{ boyaux des calcaires jurassiques. — Mi-
{ nérai de manganèse. |
| 2.° E. TERRAIN TERTIAIRE LACUSTRE OU D'EAU DOUCE
(10 mètres de puissance)..... | { Marne avec silex pyromaque et lignite
{ terreux. — Calcaire lamellaire. — Cal-
{ caire compacte. — Calcaire marno-com-
{ pacte. — Calcaire siliceux. |
| 3.° G. TERRAIN DU MINÉRAI DE FER PISIFORME (2 à 15
mètres de puissance)..... | { Sable, conglomérat calcaire et argile
{ en couches alternantes. — Amas d'argile
{ ocreuse, avec minéral de fer pisiforme,
{ dans le dépôt argileux. |
| 4.° $\left. \begin{matrix} J^2 \\ J^1 \\ J \end{matrix} \right\}$ TERRAIN JURASSIQUE (292 mètres de puissance), (voyez la coupe ci-jointe). | |
| 5.° $\left. \begin{matrix} L^2 \\ L^1 \\ L \end{matrix} \right\}$ TERRAIN LIASSIQUE (95 mètres de puissance), (voyez la coupe ci-jointe). | |

S.

1



- 6.° *H.* TERRAIN KEUPÉRIEN (70 à 80 mètres de puissance) { Marnes irisées. — Dolomies subordonnées. — Grès subordonné. — Couches de houille en exploitation. — Amas de gypse et de sel gemme dans la partie inférieure du dépôt marneux. — Sources salées.
- 7.° *M.* TERRAIN DU CALCAIRE DIT *MUSCHELKALK* (15 mètres de puissance) { Calcaire compacte. — Calcaire marno-compacte. — Calcaire désagréé et sablonneux. — Calcaire bréchiforme. — Ces différents calcaires alternent avec des couches de marne. — Ils renferment, dans la partie inférieure du terrain, et quelquefois dans sa partie supérieure, des couches de dolomie.
- 8.° *R.* TERRAIN DU GRÈS BIGARRÉ (15 à 18 mètres de puissance) { Grès à grain fin et argile schisteuse, avec empreintes végétales fort rares, en couches alternantes.
- 9.° *R.* TERRAIN DU GRÈS VOSGIEN (12 à 15 mètres de puissance) { Grès composé de petits grains de quartz hyalin d'une apparence cristalline, lesquels sont réunis par un ciment ferrugineux peu abondant. — Ce grès empâte presque toujours des galets de quartz blanc, blanc grisâtre, gris rougeâtre ou noir. — Il n'offre jamais d'empreintes végétales.
- 10.° *R.* TERRAIN DU GRÈS ROUGE (250 à 280 mètres de puissance) { Grès et argilolite en bancs alternans. — Le grès, dans les assises supérieures du terrain, est parsemé de petites taches noires, qui doivent probablement leur couleur à l'oxide de manganèse. — Il renferme dans ces mêmes assises supérieures, sur une hauteur de 3 à 4 mètres (Champagne), des rognons de calcaire dolomitique argilo-sablonneux. — Les bancs d'argilolite ont d'autant plus d'épaisseur qu'ils sont plus voisins du terrain houiller. — L'argilolite contient beaucoup de parties stéatiteuses dans les assises moyennes du terrain.

- Grès houiller. — Schiste houiller. —
Couches de houille en exploitation. —
Ce terrain se lie au terrain du grès rouge
par la concordance de la stratification,
par des alternances de grès et d'argilolites
rouges avec des schistes noirs, par des
passages entre les grès, et par la présence
dans les argilolites inférieures du grès
rouge des mêmes impressions végétales
que celles du schiste houiller.
- 11.° K. TERRAIN HOUILLER ANCIEN (25 à 32 mètres
de puissance).....
- Schiste de transition, avec couches
subordonnées de grauwaacke, de cor-
néenne et de pétrosilex ou feldspath?
compacte. — Amas stratiforme de cal-
caire compacte, renfermant des rognons
de dolomie ferrugineuse et de silex dans
ce schiste (Chénebié). — Couches d'an-
thracite dans la grauwaacke (Ternuay,
Chénebié, Val-d'Ajol). — Filons de fer
oligiste argilifère dans le schiste (Plan-
cher-Bas).
- 12.° T. TERRAIN DE TRANSITION.....
- Porphyre noir ou pyroxénique, avec
filons en exploitation de fer oligiste (Ser-
vance). — Porphyre brèche. — Ophite.
— Spilite, avec filons anciennement
exploités de fer oligiste, de manganèse
oxydé, de plomb sulfuré argentifère et
de cobalt arsénical (Faucogney, Esmou-
lière).
- 13.° P². GROUPE DU PORPHYRE NOIR.....
- Porphyre, avec amas de fer oxydé
rouge en exploitation (Saulnot, Coise-
vaux), et filons anciennement exploités
de plomb sulfuré argentifère, de cuivre
pyriteux, de cuivre gris argentifère et de
fer sulfuré aurifère (Plancher-les-Mines,
Ternuay, Fresse). — Ce porphyre, qui
est euritique et de couleur brune, ren-
ferme des grains de quartz. — Porphyre
brèche. — Eurite. — Diorite.
- 14.° P'. GROUPE DU PORPHYRE DE TRANSITION....

15.° P. GROUPE DU GRANITE.

Granite porphyroïde, avec filons anciennement exploités de plomb sulfuré argentifère (Saint-Bresson). — Syénite, avec filons anciennement exploités de cuivre pyriteux, de cuivre gris argentifère et de fer sulfuré aurifère (Château-Lambert). — Porphyre rouge quarzifère. — Diorite. — Variolite euritique, avec filon non exploité de fer oligiste (La Chapelotte, près d'Amont).

Chaque terrain ou groupe est indiqué sur la carte d'une manière distincte, soit par une teinte particulière, soit par une teinte déjà employée, mais rayée parallèlement à l'un des deux côtés du cadre de la carte; et comme deux terrains, le terrain jurassique et le terrain liassique, sont subdivisés en trois étages, qui se distinguent respectivement par une même teinte, avec raies dans deux sens perpendiculaires ou sans raies, le nombre total des indications différentes est de dix-neuf.

A la carte est jointe une feuille qui présente sept profils ou coupes du sol du département, sur lesquels les différens terrains ou groupes sont indiqués par les mêmes couleurs que sur la carte, mais sans raies, les lettres ayant été jugées suffisantes pour les distinguer parfaitement.

Notre Statistique minéralogique et géologique de la Haute-Saône étant en ce moment sous presse, nous renvoyons à cet ouvrage pour la description des terrains et groupes dont nous venons d'indiquer sommairement la constitution. Nous avons seulement annexé à la carte une coupe complète du terrain jurassique et du terrain liassique, pour servir de complément à notre dernier mémoire sur le terrain jurassique de la Haute-Saône. Cette coupe diffère de celle qui accompagnait ce mémoire, en ce que, 1.° la formation du minéral de fer pisiforme n'y figure plus, cette formation devant être considérée comme constituant un terrain bien distinct du terrain jurassique, et qui se rapporte peut-être au *green-sand* des Anglais. 2.° Nous y avons ajouté le terrain liassique, qui est intimement lié au terrain jurassique, et que quelques géologues comprennent en partie dans ce terrain. 3.° Nous avons fait succéder au dépôt marneux correspondant à l'*oxford-clay*, le grand dépôt d'argile avec *chailles*, que nous plaçons maintenant immédiatement au-dessous des calcaires correspondans au *coral-rag*, tandis que nous l'avions placé d'abord au-dessus de ces calcaires. 4.° Enfin, nous avons ajouté plusieurs indications de fossiles organiques à celles qui se trouvent dans notre première coupe.

E. THIRRIA.

COUPE GÉNÉRALE du terrain jurassique et du terrain liassique de la Haute-Saône, indiquant la nature et l'épaisseur approximative des différentes assises dont se composent ces terrains, ainsi que l'ensemble des fossiles organiques qu'ils renferment, tant dans les localités prises pour types des groupes successifs, que dans celles mentionnées dans la description.

TERRAIN JURASSIQUE. (292 mètres de puissance.)	a. Calcaire compacte, à cassure conchoïde, d'un gris jaunâtre, un peu tuberculeux, avec <i>Paludina</i> ?.....	1 ^m 50 ^c
3. ^e ÉTAGE JURASSIQUE. (48 mètres de puissance.)	b. Calcaire lumachelle, formé par des fragmens de <i>Gryphæa virgula</i> ? DEFR., empâtant des <i>Trigonia clavellata</i> ? Sow.	0 18
GROUPE UNIQUE. Calcaires et marnes à exogyres.	c. Calcaire marno-compacte, celluleux, de couleur grisâtre, avec <i>Nerinea suprajurensis</i> , VOLTZ.....	0 20
	d. Calcaire compacte, schisteux, grisâtre, non coquillier.	0 10
	e. Calcaire marno-compacte, celluleux, de couleur grisâtre, avec <i>Nerinea suprajurensis</i> , VOLTZ, et <i>Ampullaria</i> ...	0 16
	f. Calcaire compacte, grisâtre, en plaquettes juxtaposées.....	1 30
	g. Calcaire compacte, sublamellaire, tuberculeux, gris de fumée, non coquillier.....	0 70
A. SOUS-GROUPE SUPÉRIEUR. Calcaires portlandiens. (Portland-stone des Anglais.)	h. Calcaire marno-compacte, gris blanchâtre, chargé d'un petit nombre d'oolithes miliaires, fissile, en bancs peu puissans, séparés par de petites couches de marne grisâtre, avec <i>Nerinea suprajurensis</i> , VOLTZ; <i>N. terebra</i> ? ZET.; <i>Pterocerus Oceani</i> , AL. BR.; <i>Turritella</i> ; <i>Ampullaria</i> ; <i>Natica</i> ; <i>Isocardia striata</i> , D'ORB.; <i>I. excentrica</i> , <i>I. carinata</i> , VOLTZ; <i>Pholadomya Protei</i> , AL. BR. (et une autre espèce inédite); <i>Gryphæa (Exogyra) virgula</i> , DEFR.; <i>Pecten arcuata</i> , Sow.; <i>Cucullea</i> ; <i>Modiola Thirriae</i> , VOLTZ; <i>M. cuneata</i> , <i>M. scalprum</i> , <i>M. plicata</i> , Sow.; <i>Trigonia costata</i> , Sow.; <i>Gervillia siliqua</i> , DESL.; <i>Donacites Alduini</i> , AL. BR.; <i>Amphidesma decurtatum</i> , PHILL.; <i>Terebratula biplicata</i> , <i>T. globata</i> , Sow.; <i>Perna mytiloides</i> , Sow.; <i>Mya angulifera</i> , Sow.; <i>Hemicardium</i> ; <i>Trichites</i> ; <i>Astrea microconos</i> ? GOLDF.; <i>Cidarites elegans</i> , MÜNST.....	10 00
	i. Calcaire compacte, gris de fumée, empâtant un grand nombre de fragmens de <i>Trichites</i>	0 15
	k. Calcaire compacte, grisâtre, non coquillier, en plaquettes et en tubercules juxtaposés.....	5 00
	l. Calcaire marno-compacte, schisteux, d'un blanc grisâtre, avec <i>Nerinea</i> ; <i>Trichites</i> ; <i>Pholadomya Protei</i> , AL. BR.; <i>Mya angulifera</i> , Sow.	3 00
	A reporter.....	22 29

		Report.....	22 ^m 29 ^c
		a. Calcaire marno-compacte, schisteux, grisâtre, avec <i>Ampullaria</i> ; <i>Pholadomya acuticosta</i> , Sow., et <i>Ostrea solitaria</i> , Sow.	3 00
		b. Marne grisâtre, schisteuse, divisée en plusieurs assises par de minces bancs de calcaire marneux, et offrant vers le milieu de son épaisseur une couche de calcaire compacte, grisâtre, chargé de fragmens de <i>Gryphæa virgula</i> , DEFR., et d' <i>Exogyra Bruntrutana</i> , THURM., dont la puissance est d'environ 2 mètres; assises marneuses qui renferment : <i>Cellepora orbiculata</i> , GOLDF.; <i>Meandrina tenella</i> , GOLDF.; <i>Clypeaster Brongnarti</i> , MÜNST.; <i>Cidaris Schmidellii</i> , MÜNST.; <i>Apiocrinites rotundus</i> , GOLDF.; <i>Serpula conformis</i> , S. illium, GOLDF.; <i>Terebratula biplicata</i> , T. ornithocephala, Sow.; <i>Ostrea solitaria</i> , Sow. (caractéristique); <i>Gryphæa nana</i> , Sow.; <i>G. virgula</i> , DEFR. (caractéristique); <i>Exogyra Bruntrutana</i> , THURM.; <i>Spondylus inequistriatus</i> , VOLTZ (caractéristique); <i>Pecten arcuata</i> , Sow.; <i>Plagiostoma punctata</i> , Sow.; <i>Avicula</i> , n. sp.; <i>Gervillia siliqua</i> , DESL.; <i>Perna plana</i> , THURM. (caractéristique); <i>Pinna</i> ; <i>Mytilus jurensis</i> , MÉR. (caractéristique); <i>Modiola Thirria</i> , VOLTZ (caractéristique); <i>M. striolaris</i> , MÉR. (caractéristique); <i>M. scalprum</i> , <i>M. plicata</i> , <i>M. hillana</i> , Sow.; <i>Trigonia costata</i> , Sow.; <i>Isocardia striata</i> , D'ORB.; <i>I. excentrica</i> , (caractéristique), <i>I. inflata</i> (caractéristique), <i>I. carinata</i> , VOLTZ (caractéristique); <i>Hemicardium</i> ; <i>Donax Alduini</i> , AL. BR.; <i>Axinus obscurus</i> ? Sow.; <i>Amphidesma decurtatum</i> ? PHILL.; <i>Pholadomya Protei</i> , AL. BR. (caractéristique); <i>P. simplex</i> , PHILL.; <i>P. acuticosta</i> (caractéristique dans le Jura), <i>P. angustata</i> , Sow.; <i>Bulla</i> ; <i>Ampullaria</i> ; <i>Natica</i> ; <i>Nerinea cylindrica</i> , N. suprajurensis, VOLTZ (caractéristiques); <i>Turbo</i> ; <i>Pterocerus Oceani</i> (caractéristique), <i>P. Ponti</i> , AL. BR. (caractéristique); <i>Ammonites cordatus</i> , Sow.; <i>A. indéterminée</i>	16 00
		c. Calcaire marneux, schisteux, grisâtre, avec un grand nombre d' <i>Amphidesma decurtatum</i> , PHILL., et quelques <i>Gryphæa virgula</i> , DEFR., dans ses couches supérieures.	7 00
2. ^e ÉTAGE JURASSIQUE. (110 mètres de puissance.)		a. Calcaire compacte, un peu marneux, schisteux, de couleur grisâtre, avec <i>Astarte</i> (de deux espèces, dont l'une est la <i>Crassina minima</i> , PHILL.); <i>Trigonia costata</i> , Sow.; <i>Pecten arcuata</i> , Sow., et <i>Amphidesma decurtatum</i> , PHILL.	2 00
1. ^o GROUPE SUPÉRIEUR. Calcaires coralliens. (Coral-rag des Anglais.)		b. Marne grise, schisteuse et non coquillière.	0 60
		c. Calcaire compacte un peu marneux, schisteux et gri-	
		A reporter.....	50 89

		Report.....	50 ^m 89 ^c
A. SOUS-GROUPE SUPÉRIEUR. Calcaires à astartes.	TRÉCOURT.	sâtre, avec <i>Astarte</i> ou <i>Crassina minima</i> , PHILL.; <i>Trigonia costata</i> , Sow.; <i>Exogyra Bruntrutana</i> , THURM.	2 00
		d. Marne grise, schisteuse et non coquillière.....	0 70
		e. Calcaire compacte un peu marneux, schisteux et grisâtre, avec <i>Astarte</i> ; <i>Trigonia costata</i> , Sow., et <i>Exogyra</i> .	3 60
		f. Calcaire compacte, grisâtre, un peu fissile, à cassure conchoïde, avec <i>Astarte</i> ; <i>Plagiostoma</i> ; <i>Amphidesma decurtatum</i> , PHILL.; <i>Terebratula</i> ; <i>Ostrea solitaria</i> , Sow., et grosses articulations d' <i>Apiocrinites</i>	10 00
1.° ASSISE SUPÉRIEURE. Calcaires compactes et marneux à nérinées.	CHARCENNE.	a. Calcaire compacte, grisâtre, schistoïde, empâtant quelques oolithes miliaires et un petit nombre de grosses oolithes, avec <i>Nerinea sequana</i> , THIRR.; <i>Terebratula ovata</i> , Sow.; pointes de <i>Cidarites</i> et articulations de <i>Crinoides</i> .	4 00
		b. Calcaire marneux, de couleur blanchâtre, tendre, schisteux, parsemé d'oolithes miliaires, et offrant quelques nids de chaux carbonatée rhomboïdale, avec <i>Nerinea sequana</i> , THIRR.; rameaux de <i>Lithodendron plicatum</i> ? GOLDF.; pointes de <i>Cidarites</i> et articulations de <i>Crinoides</i>	5 00
		c. Calcaire dit <i>vergenne</i> , cristallin, d'un aspect saccharoïde, chargé d'oolithes cannabines, et empâtant de petits noyaux géodiques de spath calcaire à surface lisse, avec <i>Nerinea suprajurensis</i> , N. <i>laevis</i> , VOLTZ; N. <i>sequana</i> , THIRR.; <i>Diceras arietina</i> , LAMK.; <i>Plagiostoma rigida</i> ? Sow.; <i>Pecten vimineus</i> , Sow.; <i>Ostrea</i> ; lamelles et articulations de <i>Crinoides</i> ; pointes de <i>Cidarites</i> ; rameaux de <i>Lithodendron plicatum</i> ? GOLDF.; <i>Turbinolia</i> ; <i>Fungia</i> ; <i>Sarcinula costata</i> , GOLDF.; <i>Astrea tubulosa</i> , A. <i>limbata</i> , A. <i>rotula</i> ?, A. <i>Porosa</i> ? GOLDF.; <i>Thamnasteria</i> (madrépores qui sont tous à l'état calcaire).....	8 00
		d. Calcaire marno-compacte, schistoïde, jaunâtre, chargé d'oolithes cannabines, avec fragmens de grande <i>Ostrea</i> et lamelles de <i>Crinoides</i>	4 00
2.° ASSISE MOYENNE. Oolithe corallienne.		a. Calcaire compacte, d'un blanc jaunâtre, à cassure très-conchoïde, renfermant des veines et des nids de spath calcaire, et parsemé de lamelles de <i>Crinoides</i>	4 00
		b. Calcaire compacte, suboolithique, gris jaunâtre, veiné de spath calcaire, dont les oolithes, d'une grosseur variable entre celle de la graine de chanvre et celle d'une balle de fusil, se fondent dans la pâte qui les enveloppe, avec quelques <i>Nerinea sequana</i> , THIRR.; lamelles de <i>Crinoides</i> et <i>Astrea helianthoides</i> , A. <i>confluens</i> , GOLDF. (madrépores qui sont les uns calcaires et les autres calcaréo-siliceux).....	5 00
B. SOUS-GROUPE INFÉRIEUR. Calcaires à nérinées.	BÉVILLIERS.		
		A reporter.....	97 19

N. laevis !

Report..... 97^m 19^e

3.° ASSISE INFÉRIEURE.

Calcaires compactes et sub-oolithiques, avec fossiles siliceux.

(Calcaire corallien de M. THURMANN.)

CHAMPLITTE.

c. Calcaire compacte, grisâtre, un peu schisteux, celluleux et criblé d'*Entroques*, avec *Serpula flaccida*, GOLDF. (à l'état siliceux) et *Astrea helianthoides*, *A. confluens*, GOLDF. (madrépores qui sont les uns calcaréo-siliceux et les autres siliceux).....

10 00

Calcaire compacte, grisâtre, un peu celluleux, schistoïde, parsemé d'*Entroques*, qui alterne avec des couches peu épaisses de calcaire marneux, et qui offre dans sa partie inférieure un banc composé de plaquettes et de rognons de calcaire marno-compacte, entremêlés de marne schisteuse endurcie, d'un gris jaunâtre, formant le passage au dépôt argileux situé au-dessous; avec *Serpula flaccida*, GOLDF. (à l'état siliceux), quelques madrépores calcaréo-siliceux et un grand nombre de madrépores siliceux analogues à ceux de Rupt et de Belfort, dans l'intérieur desquels on trouve parfois la *Modiola inclusa*, PHILL., divers madrépores qui appartiennent aux espèces suivantes, ceux de Rupt compris: *Astrea caryophylloides*, *A. tubulosa*, *A. helianthoides*, *A. gracilis*, *A. confluens*, *A. agaricites*, GOLDF. (et une autre espèce voisine du *Cyathophyllum ananas*, GOLDF.); *Explanaria lobata*, GOLDF.; *Sarcinula astroides*, *S. auleticum*? GOLDF., et *Meandrina astroides*, GOLDF.; *Thamnasteria*.....

4 00

2.° GROUPE INFÉRIEUR.

Argile avec chailles et marne moyenne avec minéral de fer oolithique. (Oxford-clay des Anglais.)

FERRIÈRE-LES-SECY.

a. Argile jaune, un peu siliceuse, avec grand nombre de *Chailles* géodiques, situées dans des plans parallèles, lesquelles renferment des *Ammonites Leachii*, *A. armatus*, Sow. (et plusieurs autres espèces); des *Nerinea*; *Turritella*; *Trochus*; *Trigonia cuspidata*, Sow. (et une autre espèce); *Terebratula trigonella*, SCHL. (caractéristique); *T. bucculenda*?, *T. tetraedra*, *T. bullata*, Sow.; *T. Thurmanni*, VOLTZ (caractéristique); *Pecten*; *Gervilia siliqua*, DESL.; *Diceras*; *Lutraria*; *Serpula gordialis*, SCHL.; *S. illium*, GOLDF.; *Ananchites bicordatus*, LESKE (NON LAMARCK); *Galerites depressus*, LAMK.; *Cidarites*; *Pentacrinites scalaris*, GOLDF.; *Rhodocrinites echinatus*, GOLDF. (caractéristique), et *Apiocrinites Milleri*, GOLDF. (caractéristique); avec des plaques subordonnées de calcaire siliceux, qui tantôt sont recouvertes de beaux groupes de *Trigonia* (espèce voisine de la *Trigonia clavellata*, Sow.), entremêlés de quelques *Ammonites*, et tantôt empâtent des *Diceras* et des *Nerinea*.

6 00

A. SOUS-GROUPE SUPÉRIEUR.

Argile avec chailles.

b. Assise composée de dix ou douze bancs de calcaire compacte, d'un gris bleuâtre, à structure un peu tuberculeuse, lesquels sont épais de 16 à 20 centimètres, sont

A reporter..... 117 19

Report 117^m 19^c

séparés par des lits d'argile jaune, puissans de 8 à 10 centimètres, et ont leur surface de stratification en calcaire marneux grisâtre, avec *Terebratula obtusa*? Sow.; *Ostrea gregarea*? Sow., et *Arca*? 4 00

c. Argile jaune, un peu siliceuse, avec *Chailles* géodiques, renfermant les mêmes fossiles que celles de l'assise a, et *Chailles* non géodiques, renfermant des *Ammonites Leachii*, Sow.; des *Terebratula Thurmanni*, VOLTZ (caractéristique), et des *Palinurus Regleyanus*, DESM.; *P. Munsteri*, VOLTZ (caractéristiques l'un et l'autre)..... 6 00

d. Argile jaune, avec *Chailles* non géodiques, formées de calcaire siliceux, passant au calcaire marneux (*Sphérulites* de M. THURMANN; elles sont employées à Belfort comme très-bonne pierre à chaux hydraulique)..... 2 00

QUENOUE.

a. Marne d'un gris noirâtre, schistoïde, offrant des bancs subordonnés de calcaire marneux hydraulique, des rognons de ce même calcaire, des petites boules creuses en spath calcaire et des petits cristaux trapéziens de gypse, avec *Ammonites armatus*, *A. communis*, *A. Lamberti*, *A. Leachii*, *A. cristatus*, *A. clevelandicus*, *A. biplex*, *A. omphaloides*, *A. Backeri*, *A. Brochii*, *A. cordatus*, *A. triplacatus*, *A. subradiatus*, Sow.; *A. interruptus*, SCHL.; *A. lunula*, *A. laevigatus*, REIN.; *A. fonticola*, MENCKE (caractéristique); *A. rotula*, ZIET.; *A. furcatus*, BLAINV. (caractéristique); *Belemnites latesulcatus*, VOLTZ (caractéristique); *B. semi-sulcatus*, MÜNST.; *Trochus*; *Terebratula spinosa*, *T. subundata*, *T. obtusa*, Sow.; *T. impressa*, ZIET.; *T. Thurmanni*, VOLTZ; *Aptychus laevis-latus*, MEYER; *Arca*; *Nucula lachryma*, Sow.; *Gryphaea dilatata*, Sow. (var. a); *Serpula flaccida*, *S. conformis*, GOLDF. (et une autre espèce voisine de la *Serpula capistratus*, GOLDF.); *Cellepora orbiculata*, GOLDF.; *Aulopera compressa*, *A. dichotoma*, GOLDF.; *Rhodocrinites echinatus*, GOLDF.; *Pentacrinites pentagonalis* (caractéristique), *P. scalaris*, GOLDF.; *P. Briareus*, MILL..... 25 00

b. Marne endurcie, grisâtre, avec *Ammonites plicatilis*, Sow.; *Terebratula perovalis*, Sow., et *Cidarites elegans*, MÜNST..... 1 00

a. Marne argileuse endurcie, schisteuse et grisâtre.... 0 50

b. Marne schisteuse, grisâtre, pétrie de minéral de fer hydroxidé oolithique, miliaire et d'un jaune brunâtre, avec *Ammonites plicatilis*, *A. armatus*, *A. biplex*, *A. cor-*

A reporter..... 155 69

B. SOUS-GROUPE INFÉRIEUR.

Marne moyenne avec
minéral de fer oolithique.

Report 155^m 69^c

PERNY-LE-GRAND	<i>datius</i> (var. <i>a</i>), <i>A. Duncani</i> , <i>A. Lamberti</i> , Sow. (et plusieurs autres espèces); <i>Belemnites semi-hastatus</i> , MÜNST.; <i>B. latesulcatus</i> , VOLTZ; <i>Trochus</i> ; <i>Cirrus</i> ; <i>Terebratula bucculenda</i> ?, <i>T. obtusa</i> , <i>T. subrotundata</i> , <i>T. obovata</i> , Sow.; <i>Pholadomya</i> (plusieurs espèces); <i>Gryphæa dilatata</i> (var. <i>α</i>), Sow.; <i>Arca</i> ; <i>Serpula</i> ; <i>Vermilia</i> ; <i>Cellepora orbiculata</i> , GOLDF.; <i>Galerites depressus</i> , LAMK.; <i>Spatangus capistratus</i> , GOLDF.; <i>Rhodocrinites echinatus</i> , GOLDF.; <i>Pentacrinites pentagonalis</i> , GOLDF.; <i>Apiocrinites</i> 1 00
	<i>c.</i> Marne argileuse endurcie, d'un gris noirâtre, schisteuse, alternant avec plusieurs petits bancs de calcaire marneux suboolithique..... 1 60

1. ^{er} ÉTAGE JURASSIQUE. (134 mètres de puissance.)	
RUPT.	<i>a.</i> Calcaire oolithique, schisteux, de couleur grisâtre, lumachelle, dont les fragmens coquilliers sont agglutinés par un ciment cristallin peu abondant, avec <i>Astrea tubulosa</i> , <i>A. oculata</i> ? GOLDF. (à l'état calcaire), et articulations de <i>Crinoides</i> 0 10
	<i>b.</i> Calcaire oolithique, schisteux, grisâtre, fissile, empâtant de petits noyaux oblongs de calcaire compacte, avec <i>Tornatella</i> ; <i>Pecten vimineus</i> , <i>P. striatus</i> ? Sow.; <i>Astarte pumila</i> ? Sow.; <i>Avicula costata</i> , Sow.; <i>Plagiostoma punctata</i> , Sow.; <i>Arca</i> ; <i>Trigonia cuspidata</i> , Sow.; <i>Exogyra</i> ; <i>Ananchites</i> , et articulations de <i>Pentacrinites scalaris</i> ? GOLDF..... 2 00
	<i>c.</i> Calcaire oolithique, grisâtre, passant au calcaire compacte, avec articulations de <i>Crinoides</i> 2 30
	<i>d.</i> Calcaire marno-compacte, sublamellaire, grisâtre, un peu tuberculeux, non coquillier..... 1 00
	<i>e.</i> Argile ocreuse, un peu siliceuse, avec rognons de calcaire siliceux (<i>Chailles</i> ou plutôt <i>Sphériles</i> de M. THURMANN)..... 0 60
	<i>f.</i> Calcaire marno-compacte, sublamellaire, grisâtre, un peu tuberculeux, empâtant quelques oolithes, non coquillier..... 4 00

A. CINQUIÈME GROUPE. <i>Calcaires à oolithes oviformes.</i> (Kelloway-rock, Cornbrash des Anglais?)	
VAUCHOUX.	<i>a.</i> Calcaire compacte, sublamellaire, grisâtre, un peu tuberculeux, empâtant quelques petites oolithes, avec <i>Astrea tubulosa</i> , <i>A. confluens</i> , <i>A. caryophylloides</i> , GOLDF.; <i>Sarcinula astroides</i> , GOLDF., et <i>Meandrina astroides</i> (madrépores qui sont les uns calcaires, les autres calcaréo-siliceux ou entièrement siliceux) 1 00
	<i>b.</i> Calcaire compacte, grisâtre, chargé d'oolithes oviformes, au milieu de chacune desquelles se trouve une <i>Nerinea</i> . 2 00

A reporter..... 171 29	
------------------------	--

Report..... 171^m 29^c

B. QUATRIÈME GROUPE. Calcaires compactes inférieurs. (Forest-marble des Anglais.)	LA MALACHÈRE.	c. Calcaire compacte, grisâtre, parsemé de petites oolithes, avec <i>Astrea tubulosa</i> , <i>A. confluens</i> , <i>A. caryophylloides</i> ? GOLDF., et <i>Meandrina astroides</i> , GOLDF. (madrépores qui sont tous à l'état calcaire).....	7 60
		a. Calcaire compacte, jaunâtre, à cassure conchoïde, avec rameaux de <i>Caryophyllia</i> et lamelles de <i>Crinoides</i> ...	10 00
		b. Marne jaunâtre, entremêlée de plaquettes de calcaire marno-compacte grisâtre, lesquelles renferment des <i>Nerinea</i> ; <i>Terebratula</i> ; <i>Plagiostoma rigida</i> ? Sow.; <i>Lutraria</i> ; <i>Lima</i> ; <i>Pecten vimineus</i> , Sow.; rameaux de <i>Caryophyllia</i> ; pointes de <i>Cidarites</i> et articulations de <i>Crinoides</i>	1 50
		c. Calcaire marno-compacte, sublamellaire, grisâtre ou jaunâtre, avec taches bleuâtres, chargé d'oolithes miliaires et de petits noyaux oblongs de calcaire compacte, offrant des veines de spath calcaire et des géodes tapissées de chaux carbonatée prismatique, avec <i>Pecten</i> ; <i>Terebratula perovialis</i> , Sow., et quelques <i>Astrea caryophylloides</i> ? GOLDF. (à l'état calcaire).....	6 00
		a. Calcaire oolithique, schisteux, grisâtre, non coquillier, passant au calcaire compacte suboolithique, et offrant des fentes et cavités remplies de fer oxydé rouge, lequel est vraisemblablement contemporain des dépôts de minéral de fer pisiforme.....	7 00
		b. Calcaire compacte, grisâtre, à cassure conchoïde, empâtant des lamelles de <i>Crinoides</i> et parfois des oolithes pisiformes, qui se fondent dans la pâte dont elles sont enveloppées, offrant aussi des fentes et cavités remplies de minéral de fer oxydé rouge, et renfermant quelques <i>Turritella</i> ou <i>Nerinea</i>	17 00
		c. Calcaire compacte, suboolithique, rougeâtre ou jaunâtre, empâtant un grand nombre de lamelles de <i>Crinoides</i> , et offrant, comme les précédents, des fentes et cavités remplies de fer oxydé rouge.....	6 00
		a. Calcaire oolithique, schisteux, d'un gris blanchâtre, avec <i>Turritella</i> ; <i>Ostrea acuminata</i> , Sow. (caractéristique); <i>Pecten similis</i> , Sow., et <i>Avicula echinata</i> , Sow. (caractéristique).....	5 00
		b. Calcaire compacte, grisâtre, schistoïde, suboolithique, avec lamelles de <i>Crinoides</i>	1 66
		c. Calcaire marneux, grisâtre, divisé en deux couches	
C. TROISIÈME GROUPE.	LE-BAS.		
A reporter.....			233 05

Report. 233^m 05^c

Grande oolithe. (Great-oolite des Anglais.)	FOUVENT	par deux petits bancs de marne jaunâtre, entremêlée de calcaire marneux, avec <i>Terebratula globata</i> , Sow.; <i>Plagiotoma</i> et <i>Avicula echinata</i> , Sow.	1 44
		d. Calcaire à oolithes miliaires, jaunâtre ou grisâtre, parsemé de taches d'un gris bleuâtre, avec <i>Ostrea acuminata</i> , Sow.; <i>Pecten similis</i> , Sow.; <i>Avicula echinata</i> , Sow.; <i>Terebratula globata</i> , Sow.; <i>Pholadomya Murchisonii</i> , Sow., et <i>Cidarites</i>	8 00
D. DEUXIÈME GROUPE. Marne inférieure. (Fullers-earth ou terre à foulon des Anglais.)	NAVENNE	Marne jaunâtre, schisteuse, entremêlée de plaquettes de calcaire tantôt compacte, tantôt marneux, qui est presque toujours parsemé de quelques oolithes, avec <i>Belemnites longus</i> , VOLTZ (variété cylindroïde); <i>Nautilus</i> ; <i>Trochus</i> ; <i>Melania</i> ; <i>Tornatella</i> ; <i>Avicula echinata</i> , Sow.; <i>Pecten arcuata</i> , P. lens, Sow.; <i>Lima gibbosa</i> , Sow.; <i>Trigonia</i> ; <i>Amphidesma decurtatum</i> , PHILL.; <i>Unio abductus</i> , PHILL.; <i>Donacites Alduini</i> , AL. BR.; <i>Terebratula carnea</i> , T. globata, T. ornithocephala, Sow.; <i>Mya angulifera</i> , Sow.; <i>Ostrea acuminata</i> , Sow.; <i>Pholadomya Murchisonii</i> , Sow.; <i>Serpula</i> ; <i>Galeolaria gigantea</i> , DESH.; <i>Nucleus clunicularis</i> , PHILL.; <i>Galerites depressus</i> , LAMK.; <i>Cellepora ornata</i> , GOLDF., et <i>Cidarites</i> .	2 00
		a. Calcaire oolithique, grisâtre, schisteux, pétri d'un grand nombre de lamelles de <i>Crinoides</i> , avec quelques <i>Pecten lens</i> , Sow.	6 00
		b. Calcaire compacte, grisâtre, fissile, à cassure conchoïde, empâtant quelques <i>Terebratula media</i> ? Sow.; des <i>Avicula Bramburiensis</i> , Sow.; des rameaux de <i>Caryophyllia</i> ; des lamelles de <i>Crinoides</i> et un grand nombre d' <i>Astrea helianthoides</i> (à l'état calcaire)	3 00
		c. Calcaire lamellaire, suboolithique, de couleur grisâtre, et parsemé de grandes taches bleuâtres, dont les oolithes, fort petites et de forme oblongue, sont de couleur blanchâtre, avec articulations de <i>Crinoides</i>	6 00
		d. Calcaire lamellaire, blenâtre ou rougeâtre, schistoïde, empâtant un grand nombre d' <i>Entroques</i>	3 90
		e. Marne argileuse, jaunâtre, renfermant des rognons de calcaire grenu rougeâtre, dans lesquels se trouvent des <i>Terebratula</i> et des fragmens de <i>Pecten</i>	0 60
	CHARRIEZ	f. Calcaire compacte, sublamellaire, un peu celluleux, de couleur grisâtre, et veiné de spath calcaire, avec <i>Belemnites Voltzii</i> , MÜNST.; <i>Modiola</i> ; <i>Pecten</i> ; <i>Galeolaria</i> ; <i>Serpula grandis</i> , GOLDF.; articulations de <i>Pentacrinites</i> , et fragmens de polypiers des espèces <i>Ceriopora diadema</i> ,	

A reporter. 263 99

E. PREMIER GROUPE.
Oolithe inférieure.
(Inferior-oolite des
Anglais.)

CALMOUTIERS.

	Report.....	263 ^m 99 ^c
	<i>C. tubiporacea</i> , GOLDF.; <i>C. orbiculata</i> , VOLTZ; <i>Cellepora echinata</i> , <i>C. orbiculata</i> , GOLDF.; <i>Achilleum truncatum</i> , GOLDF., et <i>Intricaria Bajocensis</i> , DEFR.....	3 00
	g. Calcaire compacte, grisâtre, veiné de spath calcaire, avec <i>Melania striata</i> ? Sow., et <i>Trochus anglicus</i> , Sow....	1 00
	a. Calcaire compacte, sublamellaire, grisâtre, veiné de spath calcaire, et empâtant des noyaux fragmentaires de calcaire argileux jaunâtre, qui lui donnent l'apparence d'une brèche, avec <i>Melania striata</i> , Sow.; <i>Trochus anglicus</i> , Sow.; <i>Nerinea</i> ; <i>Pecten</i> ; <i>Gervillia</i> ; <i>Terebratula globata</i> , Sow.; <i>T. lacunosa</i> ? SCHL., et articulations de <i>Crinoides</i> ...	2 00
	b. Calcaire sublamellaire et suboolithique, d'un gris rougeâtre, renfermant des veines et des nids de chaux carbonatée fibreuse, avec <i>Lima proboscidea</i> , Sow.; <i>Modiola plicata</i> , Sow.; <i>Pecten lens</i> , Sow.; <i>Pholadomya</i> ; <i>Trigonia clavellata</i> , Sow.; <i>Ostrea Marshii</i> , Sow.; <i>Vermilia</i> ? et articulations de <i>Crinoides</i> (calcaire auquel est subordonné à Conflandey et à Montigny-les-Nonnes un banc d'argile ocreuse, puissant d'environ 60 centimètres, et renfermant des plaquettes de calcaire lamellaire ferrugineux, avec <i>Pholadomya</i> et <i>Ostrea Marshii</i> , Sow.).....	6 00
	c. Calcaire marno-compacte, de couleur grisâtre, pétri d'un grand nombre d' <i>Entroques</i>	5 00
	d. Calcaire marneux, de couleur jaunâtre, schisteux et veiné de spath calcaire, avec <i>Trigonia costata</i> , Sow.; <i>Serpula grandis</i> , GOLDF., et lamelles de <i>Crinoides</i>	2 00
	e. Calcaire compacte, sublamellaire, grisâtre, parsemé de nids de calcaire argileux jaunâtre, avec <i>Gryphæa cymbium</i> , LAMK.; <i>Ostrea Marshii</i> , Sow., et grand nombre de <i>Pecten personatus</i> , MÜNST. (la plupart en fragmens)....	2 00
	f. Calcaire lamellaire, suboolithique, d'un gris rougeâtre, chargé de lamelles de <i>Crinoides</i> , avec <i>Pecten lens</i> , Sow.; <i>P. personatus</i> , MÜNST. (la plupart en fragmens)...	3 00
	g. Banc de minéral de fer hydroxidé oolithique, avec <i>Belemnites apiciconus</i> , BLAINV.; <i>B. breviformis</i> (var. B), VOLTZ; <i>Ammonites fimbriatus</i> , <i>A. Stokesi</i> , <i>A. acutus</i> ? <i>A. Brochii</i> ? Sow.; <i>A. primordialis</i> , ZIET. (non SCHLOTHEIM); <i>Pecten lens</i> , Sow.; <i>P. personatus</i> , MÜNST.; <i>Ostrea Marshii</i> , Sow.; <i>Lima antiquata</i> , Sow.; <i>Pholadomya fidicula</i> , Sow., et articulations de <i>Crinoides</i>	0 70
	h. Calcaire lamellaire, suboolithique, grisâtre, parsemé de taches rougeâtres, avec <i>Pecten lens</i> , Sow.; <i>P. personatus</i> , MÜNST., et lamelles de <i>Crinoides</i>	4 00

Puissance totale des trois étages du terrain jurassique. 292^m 69^c

TERRAIN LIASSIQUE.

(95 mètres de puissance.)

3.^e ÉTAGE LIASSIQUE.

(70 mètres de puissance.)

A. ASSISE SUPÉRIEURE.

Marnes jaunes.

(Marly-sandstone des
Anglais.)

Nota. Beaucoup de géologues comprennent cette assise dans le terrain jurassique. Nous avons préféré la placer dans le terrain liassique pour rendre le tracé de la carte plus précis, en ne faisant pas, dans la grande assise marneuse située entre l'oolithe ferrugineuse et le calcaire à gryphites une division qui eût été un peu incertaine.

DE FALLON AU SIGNAL DE LA MONTAGNE DE GRAMMONT.

Marnes jaunâtres, quelquefois grisâtres, peu schisteuses et friables, avec plaques et rognons de calcaire marneux suboolithique jaunâtre ou rougeâtre. Elles renferment dans leur partie supérieure (Velmenfroy) un banc de marne d'un gris bleuâtre, chargé de fer hydroxidé en petites oolithes de la grosseur du millet, lequel a 80 centimètres de puissance, est exploité pour minéral de fer, et empâte un petit nombre d'*Ammonites Stockesi*, Sow., et de *Belemnites breviformis*, VOLTZ. On observe dans leur partie moyenne (Motte de Vesoul, Montigny-les-Nonnes, Saint-Julien-les-Morey), sur une hauteur de 8 à 10 mètres, plusieurs petites couches subordonnées ou des plaquettes d'un grès schisteux, tendre, de couleur jaunâtre ou rougeâtre, chargé de paillettes de mica blanchâtre, et renfermant souvent des veines de fer hydroxidé et des géodes tuberculeuses de la même substance, mélangée de grains de quartz. Elles offrent dans leur partie inférieure (Noidans-les-Vesoul, Montigny-les-Nonnes, Corcelles, La Chapelle-les-Granges), sur une hauteur de 3 à 4 mètres, plusieurs petites couches subordonnées de calcaire compacte, schistoïde, grisâtre ou bleuâtre, parsemé de lamelles de *Crinoides*, et pétri d'un grand nombre de fragmens d'*Ammonites*, de quelques *Térébratules* à surface nacrée et de beaucoup de bivalves ressemblant à des *Cythérées*. Cette assise supérieure ne présente en général qu'un petit nombre de fossiles organiques appartenant aux espèces suivantes : *Ammonites serpentinus*, SCHL.; *A. Stockesi*, Sow.; *Belemnites breviformis*, VOLTZ; *B. digitalis*, F. BIGUET; *B. compressus*, BLAINV.; *Trochus duplicatus*, Sow.; *Pecten paradoxus*, MÜNST.; *Terebratula variabilis*, SCHL.; *Nucula claviformis*, Sow.; *Cyathophyllum mactra*, GOLDF.; *Pentacrinites subteres*, GOLDF. 25^m 00^c

Marnes grises ou noires, presque toujours bitumineuses, très-schisteuses et consistantes, avec nodules de fer sulfuré cristallisé et portions de bois bitumineux ou lignite en plaquettes peu étendues. Elles offrent, principalement dans leur partie supérieure, des masses arrondies ou *Septaria* de calcaire marno-compacte, à cassure esquilleuse ou conchoïde, et de couleur noirâtre, contenant souvent une forte proportion de carbonate de fer, dans l'intérieur desquelles on observe souvent des *Belemnites* et quelquefois des *Ammonites*. Elles renferment dans leur partie moyenne (Conflans) un banc de marne grise, chargé de fer hydroxidé, en petites oolithes, de la grosseur du millet, lequel est exploité pour minéral de fer, et a 1 mètre 30 centimètres de puissance. Ce banc est très-riche en fossiles organiques.

A reporter..... 25 00

Report..... 25^m 00^c

B. ASSISE INFÉRIEURE.
Marnes bitumineuses.
(Lias supérieur des Anglais.)

Enfin, elles offrent dans leur partie inférieure, sur une hauteur de 4 à 6 mètres, des couches subordonnées peu puissantes de calcaires marneux, schisteux, fétide, grisâtre, blanchâtre ou jaunâtre, lequel a souvent un aspect rubanné. On trouve dans cette assise inférieure quelques débris de végétaux de la classe des *Fucoides* et un grand nombre de pétrifications, savoir : *Ammonites Stockesi*, *A. acutus*?, *A. fimbriatus*, Sow.; *A. rotula*, REIN.; *Belemnites breviformis*, *B. ventroplanus*, *B. paxillosus*, *B. subdepressus*, VOLTZ; *B. compressus*, *B. clavatus*, BLAINV.; *Turritella*; *Trochus duplicatus*, *T. anglicus*, Sow.; *Lima antiquata*, Sow.; *Donacites Alduini*, AL. BRONG.; *Plagiostoma gigantea*? Sow.; *Astarte Voltzii*, HÆNINGH.; *Pecten lens*, *P. æquivalvis*, Sow.; *P. paradoxus*, MÜNST.; *Plicatula spinosa*, Sow.; *Terebratula variabilis*, SCHL.; *Posidonia Bronnii*, MÉRAN; *P. liasina*, HÆNINGH.; *Pentacrinites subteres*, GOLDF.....

45 00

2.^e ÉTAGE LIASSIQUE.
(15 mètres de puissance.)
Calcaire à gryphites.
(Blue-Lias des Anglais.)

FALON.

Calcaire tantôt compacte, d'un gris bleuâtre, à cassure esquilleuse, offrant des veines et des nids de spath calcaire, tantôt marneux, de couleur grisâtre ou jaunâtre, à cassure inégale et même terreuse; tantôt marno-compacte, parsemé de taches jaunâtres ou grisâtres, qui lui donnent l'apparence d'une brèche. Ses bancs, épais de 8 à 30 centimètres, alternent avec des couches de marne schisteuse jaunâtre, dont la puissance varie de 2 à 60 centimètres. On trouve dans les différentes variétés de calcaire et dans la marne subordonnée un grand nombre de pétrifications, savoir : *Ammonites Conybeari*, *A. Bucklandi*, *A. Walcotii*, Sow.; *Belemnites paxillosus*, VOLTZ; *Avicula inæquivalvis*, Sow.; *Gryphæa incurva*, Sow. (ou *arcuata*, LAMK.); *G. obliquata*, Sow.; *Modiola scalprum*, Sow.; *Plagiostoma gigantea*, Sow.; *Pecten æquivalvis*, Sow.; *Terebratula*; *Spirifer*; *Pentacrinites caput Medusæ*, MILLER

15 00

1.^{er} ÉTAGE LIASSIQUE.
(10 mètres de puissance.)
Grès du lias.
(Quadersandstein des Allemands.)

Grès composé de grains de quartz très-fins, agglutinés par un ciment argilo-siliceux peu abondant et parfois tout-à-fait invisible, dont les couleurs sont le gris blanchâtre, le gris jaunâtre et le gris rougeâtre, couleurs qui sont quelquefois disposées par zones alternantes, et lui donnent une apparence bigarrée. Ses bancs, qui ont 5 à 70 centimètres de puissance, sont séparés par de minces couches de marne schisteuse, noirâtre et sableuse. Ce grès, près de la superposition du calcaire à *Gryphites*, a un ciment calcaire cris-

A reporter..... 85 00

Report..... 85^m 00^c

FALLON.

tallin, passe peu à peu au calcaire compact, et empâte beaucoup de fossiles organiques du *Lias* proprement dit; tandis que, près de son contact avec le terrain keupérien, il est très-schisteux, a un ciment de plus en plus argileux, et se présente avec des couches marnieuses subordonnées, dont la puissance augmente progressivement. Il renferme (Saint-Remy, près de la ferme de Saint-Berthaire, Saponcourt) un banc de fer hydroxidé brun rougeâtre, schistoïde, parsemé de grains de sable quarzeux; avec des cavités de forme irrégulière remplies d'argile rouge très-sableuse, dont la puissance varie de 5 à 8 centimètres; et près du contact de ce banc il est ferrugineux, et offre des veinules de fer oligiste lamellaire. On y trouve un petit nombre de fossiles organiques peu reconnaissables, qui appartiennent aux genres *Pecten*, *Cytherea*?, *Mya*?, *Plagiostoma*? et *Modiola*?....

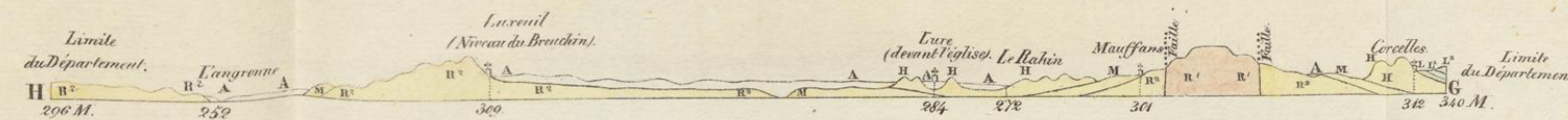
10 00

Terrain keupérien.

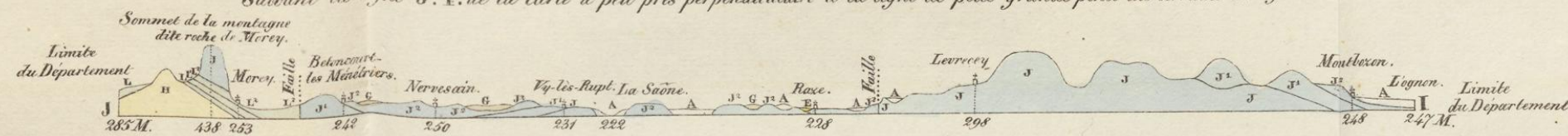
Puissance totale des trois étages du terrain liassique. 95^m 00^c

Suivant des plans verticaux représentant le relief du sol du Département de la Haute-Saône.

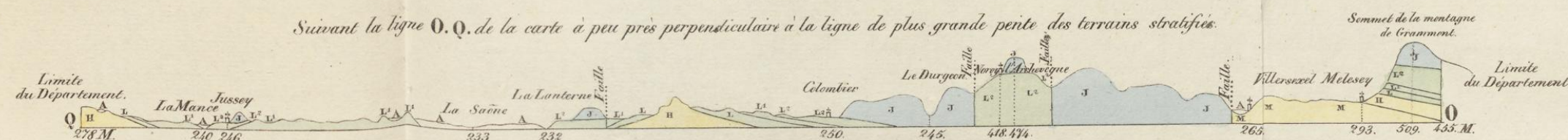
Suivant la ligne G.H. de la carte, à peu près perpendiculaire à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



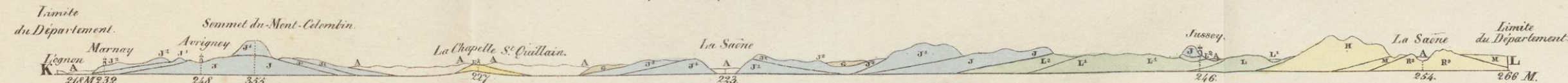
Suivant la ligne J.I. de la carte à peu près perpendiculaire à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



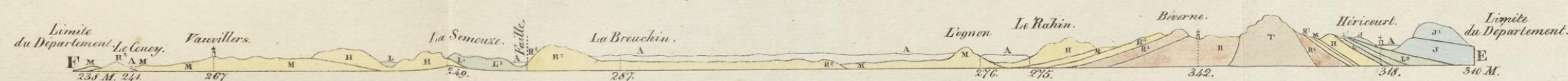
Suivant la ligne O.Q. de la carte à peu près perpendiculaire à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



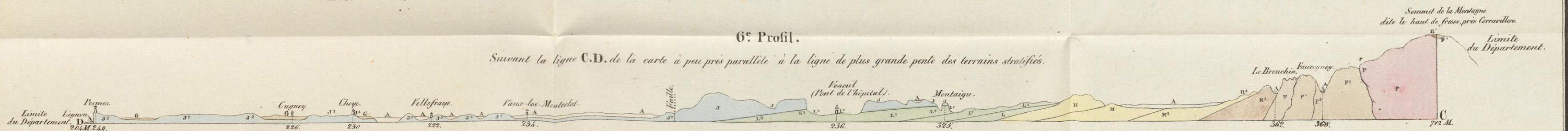
Suivant la ligne K.L. de la carte coupant obliquement la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



Suivant la ligne E.F. de la carte à peu près perpendiculaire à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



Suivant la ligne C.D. de la carte à peu près parallèle à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



Suivant la ligne A.B. de la carte à peu près parallèle à la ligne de plus grande pente des terrains stratifiés.



Echelle des longueurs.

Echelle des hauteurs.

OBSERVATIONS. L'Echelle des longueurs est, comme sur la carte, de 0^m 000038 pour mètre, tandis que celle des hauteurs est de 0^m 00005 pour mètre, c'est-à-dire environ trois fois plus grande, afin que les inégalités du sol soient plus sensibles. Dans chaque coupe la ligne horizontale passe par le point le moins élevé de la surface du sol. Les nombres placés au-dessous des différents points indiquent leur hauteur en mètres au-dessus du niveau de la Mer. Les lignes verticales pointillées indiquent les failles ou solutions de continuité du sol. Les couleurs et les lettres correspondent à celles de la carte, mais les rures ont été omises pour éviter la confusion, les divers terrains et leurs subdivisions pouvant se distinguer très bien sans leur secours.

Lithographie de F. G. Leveau.

