

31.10.1950

UNIVERSITÉ DE NANCY

FACULTÉ DES SCIENCES

EXCURSION GÉOLOGIQUE INTERUNIVERSITAIRE

Lorraine

et

Vosges Septentrionales

LIVRET-GUIDE

PAR

Marcel ROUBAULT

Gilbert MATHIEU et Georges MILLOT

1^{ER} AU 7 OCTOBRE 1950

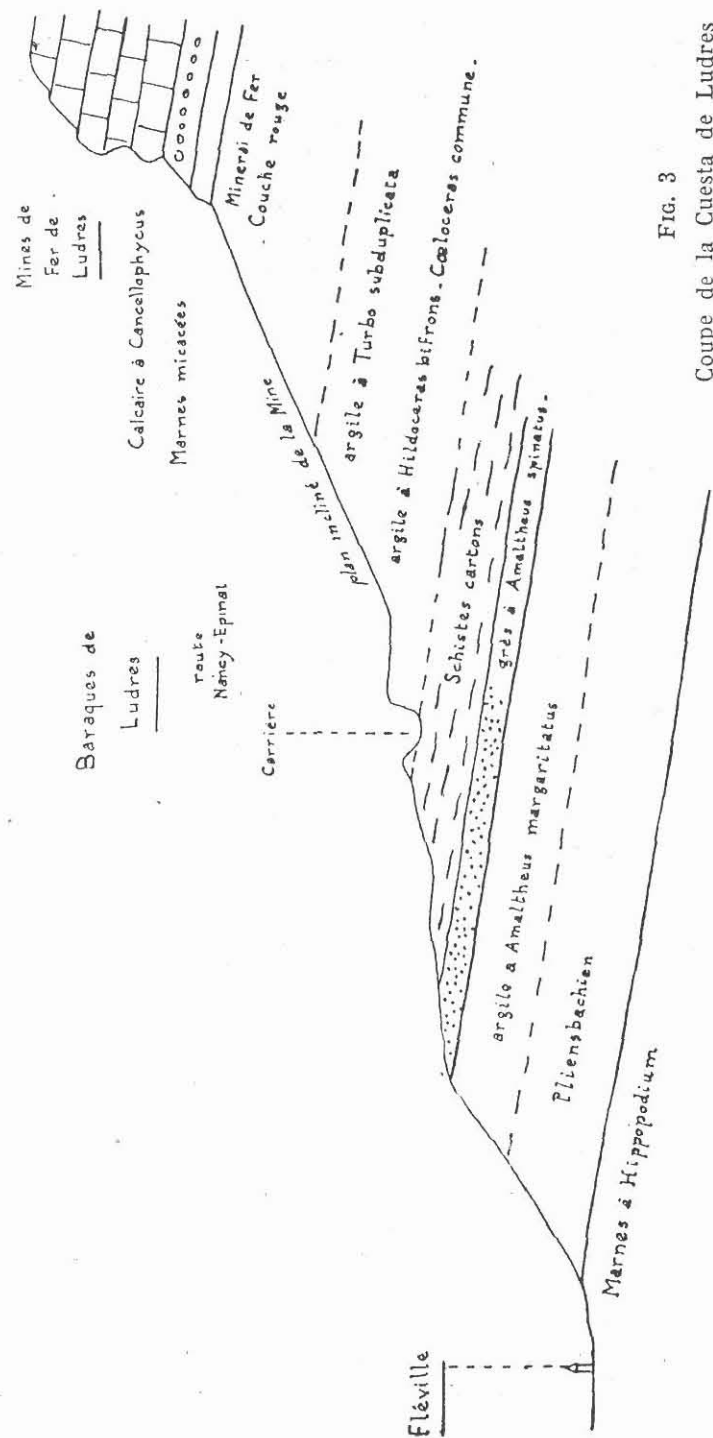


Fig. 3

Coupe de la Cuesta de Ludres

L'Aalénien (étage du Minerai de Fer).

L'Aalénien est très bien développé dans l'Est de la France et célèbre par son minerai de fer sédimentaire (1) : la minette oolithique de Lorraine. Les dépôts de cet étage se sont formés dans une mer en régression. L'aalénien correspond à une émergence totale sur le rivage des Ardennes et dans le sondage de Ferrières-en-Bray (Pierre Pruvost). L'Aalénien existe dans le Jura, mais sans formation de minerai, sauf autour du horst de la Serre (mines d'Ougney). Imaginons donc une sorte de golfe marin descendant du Luxembourg vers le Jura et le plateau de Langres.

La puissance de l'étage varie dans des limites importantes de 100 m. dans le Luxembourg, à 30-40 mètres dans la région de Nancy; la formation ferrugineuse est reconnue en profondeur par forages jusque sous Commercy et sous Verdun, l'Aalénien disparaît par contre à l'ouest de Montmédy. La ligne Montmédy-Verdun-Commercy-Sion-Clefmont forme en gros à l'ouest la limite du Bassin ferrifère dont la limite est est la ligne d'érosion des côtes de Moselle et du Grand Couronné de Nancy.

L'Aalénien comporte essentiellement des marnes micacées avec Céphalopodes : *Dumortieria Levesquei*, *Harpoceras aalense*, etc... Ces marnes stériles tendres n'affleurent pas, sauf dans le bas de Liverdun. Le minerai est formé en milieu marin, comme en témoignent les fossiles *Belemnites rhénanus*, *Gryphaea ferruginea*, *Lyloceras Wrighti*, *Ceromya aalense*, *Pleurotomaria*, *Homomya*, *Nautilus*, *Terebratula*. Le fer ne peut provenir que de l'érosion des massifs émergés des Ardennes, du Hunsrück et des Vosges; le faciès est donc littoral.

La sédimentation de l'Aalénien n'est pas simple et uniforme; les exploitants de minerai de fer ont exécuté des cartes où l'on porte au moyen de courbes les zones d'une égale puissance de la formation ferrifère en ajoutant l'épaisseur des différentes veines en chaque point du Bassin ferrifère.

On obtient ainsi des synclinaux et des cuvettes de subsidence où la sédimentation et l'enfouissement de la minette

(1) Le bassin ferrifère de Lorraine est l'un des principaux bassins du monde. Les réserves non encore exploitées sont de l'ordre de 4 milliards de tonnes et sa production annuelle a dépassé parfois 30 millions de tonnes.

Le Lias moyen se termine donc en Lorraine, par un dépôt qui indique une diminution de la profondeur des eaux, tandis qu'au sud-ouest du Bassin de Paris s'ouvre le détroit Poitevin (pierre rousse à *Amaltheus spinatus* des Deux-Sèvres).

AFFLEUREMENTS VISITÉS :

Carrière de la Tuilerie de Jeandelaincourt.

Le Toarcien.

Cet étage est bien représenté dans l'Est du Bassin de Paris, avec, comme faciès remarquable, les schistes cartons de Lorraine (fig. 1).

Il s'agit de marnes schistoïdes, se débitant en plaquettes; elles ont une teinte bleu-noirâtre, prises en profondeur, à l'air, elles sont jaunes et donnent bien l'aspect de plaques

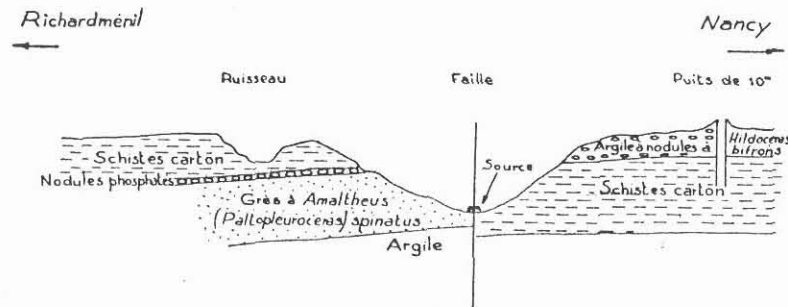


FIG. 1

Coupe du Thalweg aux Baraques de Ludres

cartonnées. Dans le Luxembourg, où l'on exploite les schistes cartons comme schistes bitumeux, ils sont riches en poissons. En Lorraine, le schiste carton, qui couvre d'énormes surfaces au pied de la cuesta du Bajocien, n'est pas exploité et ne donne que 4 % en M.V.

Le schiste carton peut comporter à sa base un conglomérat phosphaté.

Notons que cette assise forme peu d'affleurements parce que le schiste perd sa consistance à l'air. Cette roche est connue pour les ennuis qu'elle cause dans les fondations et sa mauvaise tenue dans les travaux souterrains. Les schistes cartons gonflent à l'air humide, la pyrite se transforme en gypse avec augmentation de volume. Cette formation constitue le sous-sol d'une partie de la ville de Nancy (depuis la place Carnot jusqu'au parc Sainte-Marie) (fig. 2).

On y rencontre des Ammonites comme *Harpoceras falci-ferum*, parfois même des *Phylloceras heterophyllum* de grande taille; on trouve aussi en abondance des Posidonomyes *Posidonomya Bronni* et des *Pectinidés*, preuve que le faciès n'est pas tellement profond. Les schistes cartons peuvent atteindre 40 mètres de puissance.

Dans le Toarcien Supérieur, se développent des marnes bleutées, moins sombres que celles du Pliensbachien ou du Sinémurien. Ces marnes renferment une grande quantité de nodules calcaires ovoïdes. Ces nodules très durs présentent des *Septaria*; il y a eu des fentes de retrait, dans lesquelles

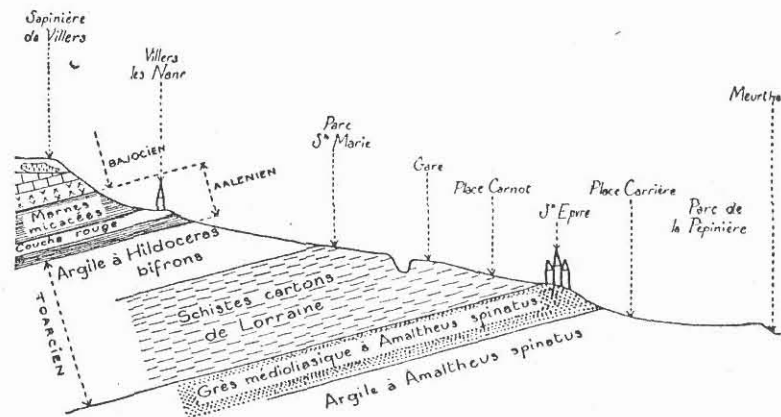


FIG. 2

Coupe géologique à travers la ville de Nancy

sont venues cristalliser la calcite et la pyrite. Lorsqu'on casse ces nodules, on peut trouver à l'intérieur des Céphalopodes de grande taille, tels que *Hildoceras bifrons*, ou bien des *Cœloceras* (*Dactyloceras*) commune. Dans la carrière des Baraques de Ludres (fig. 3) on a trouvé un *Ichtyosaure* de 3 m. de longueur, presque complet. Dans le niveau de Champigneulle, le faciès est moins profond avec surtout des Gastéropodes : *Turbo Subduplicatus*.

Dès la zone à *Hildoceras bifrons*, la mer est en régression; le Toarcien se termine par le grès argileux et pyriteux, connu sous le nom de grès supraliasique.

AFFLEUREMENTS VISITÉS :

Baraques de Ludres (schistes cartons, marnes à nodules).
Carrière de Champigneulle (Toarcien supérieur).