# LE BAJOCIEN ET LE BATHONIEN DANS L'EST DU BASSIN PARISIEN. STRUCTURE – LITHOSTRATIGRAPHIE

par Pierre STEINER et Jacques LE ROUX

*Laboratoire de Géologie Sédimentaire et Structurale, Université de Nancy-I*

RESUME

Cet article fait la synthèse des travaux structuraux réalisés par les auteurs sur les formations calcaires du Dogger lorrain. La structure permet d'individualiser trois compartiments tectoniques séparés par les accidents de Metz et de Vittel. La distribution des sédiments démontre en outre, la relative indépendance de ces compartiments pendant la sédimentation.

## 1 - INTRODUCTION

Depuis plus d'un demi-siècle, le Dogger lorrain a fait l'objet de nombreux travaux qui ont mis en évidence sa complexité et résolu la plupart des problèmes stratigraphiques qu'il posait (1, 2, 3). Son étude structurale détaillée, de Briey à Rimaucourt, permet de préciser la géométrie de ses formations et les rapports étroits qui unissent tectonique et sédimentation.

## 2 - REMARQUES

1 - L'étude structurale a permis d'évaluer avec une bonne précision l'épaisseur des différentes formations. Les valeurs ainsi mesurées ont servi à la confection de la coupe lithostratigraphique de l'article (4). Nous avons écarté les valeurs fournies par la bibliographie ou les légendes des cartes géologiques, celles-ci étant souvent extra-

*103e Congrès national des sociétés savantes, Nancy, 1978, sciences, fasc. IV, p. 393-403.*

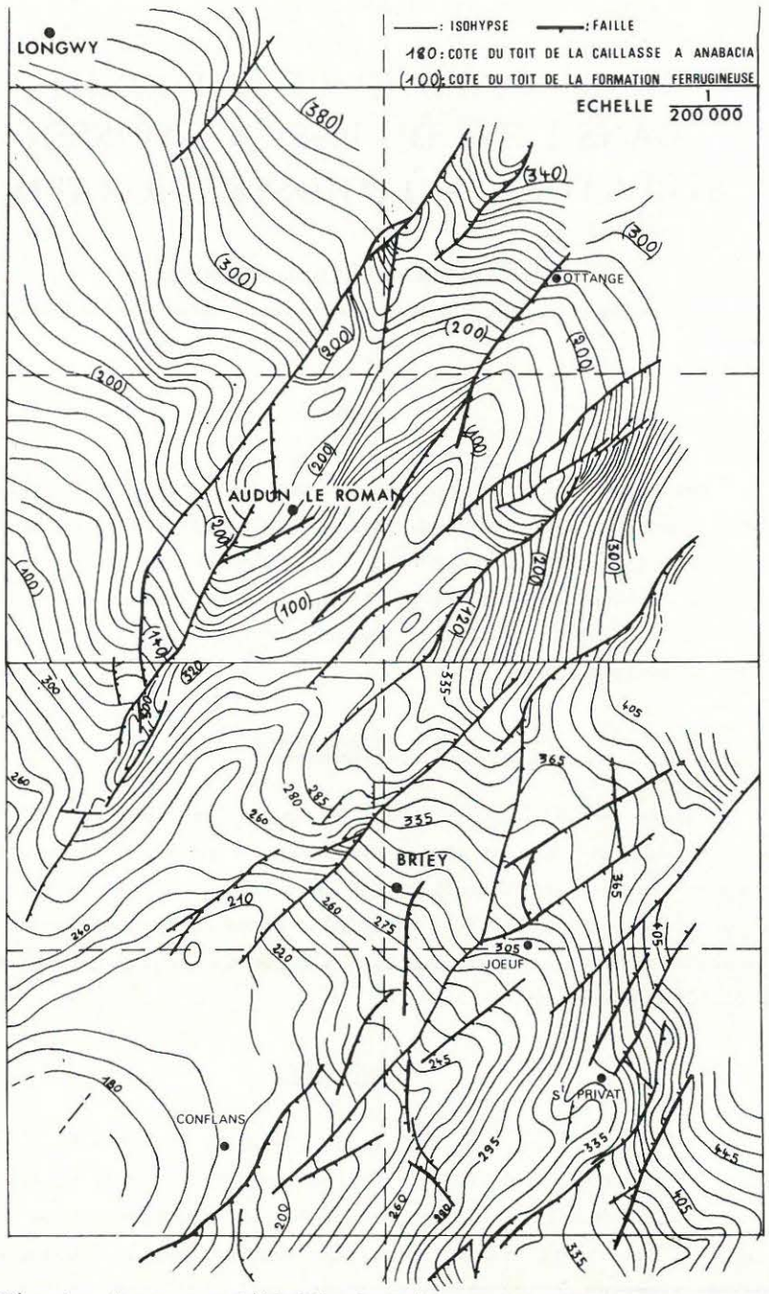


Fig. 1 : Cartes au 1/50 000e de Briey et Audun-le-Roman



polées de forages parfois éloignés ou empruntées elles-mêmes à la littérature.

2 - Un certain nombre de cartes structurales détaillées ou synthétiques ont déjà été publiées (5 à 9) ; elles présentent parfois des différences importantes. La part de l'interprétation ayant été réduite au minimum dans nos levers, nous pensons que seules des modifications mineures peuvent y être apportées.

3 - Certains accidents de faible rejet (quelques décimètres ou quelques mètres), même observés sur le terrain, ont parfois été supprimés lorsque les données à leur sujet ne permettaient pas de les tracer avec rigueur, l'allure des isohypses ne s'en trouvant généralement pas sensiblement modifiée.

## 3 - STRUCTURE

La structure se décompose en cinq secteurs individualises par leur style tectonique :

### 3.1 - LA REGION DE BRIEY ET D'OTTANGE (fig. 1)

Elle correspond au passage d'une structure régionale nettement visible sur la carte géologique de la France au 1/1 000 000e, le synclinal du Luxembourg. Dans le détail, ce synclinal, bien individualisé dans le quart sud-ouest de la figure (synclinal de Conflans), apparaît formé par la confluence de plusieurs synclinaux d'importance variable, du Sud au Nord : synclinal de St Privat (N 50°, extension limitée), de Joeuf ou de l'Orne (N 50°, extension limitée), de Tucquegnieux (N 30°). Ce dernier devient vers le NE le synclinal d'Ottange, puis du Luxembourg. Les failles principales sont N 30° à N 50°.

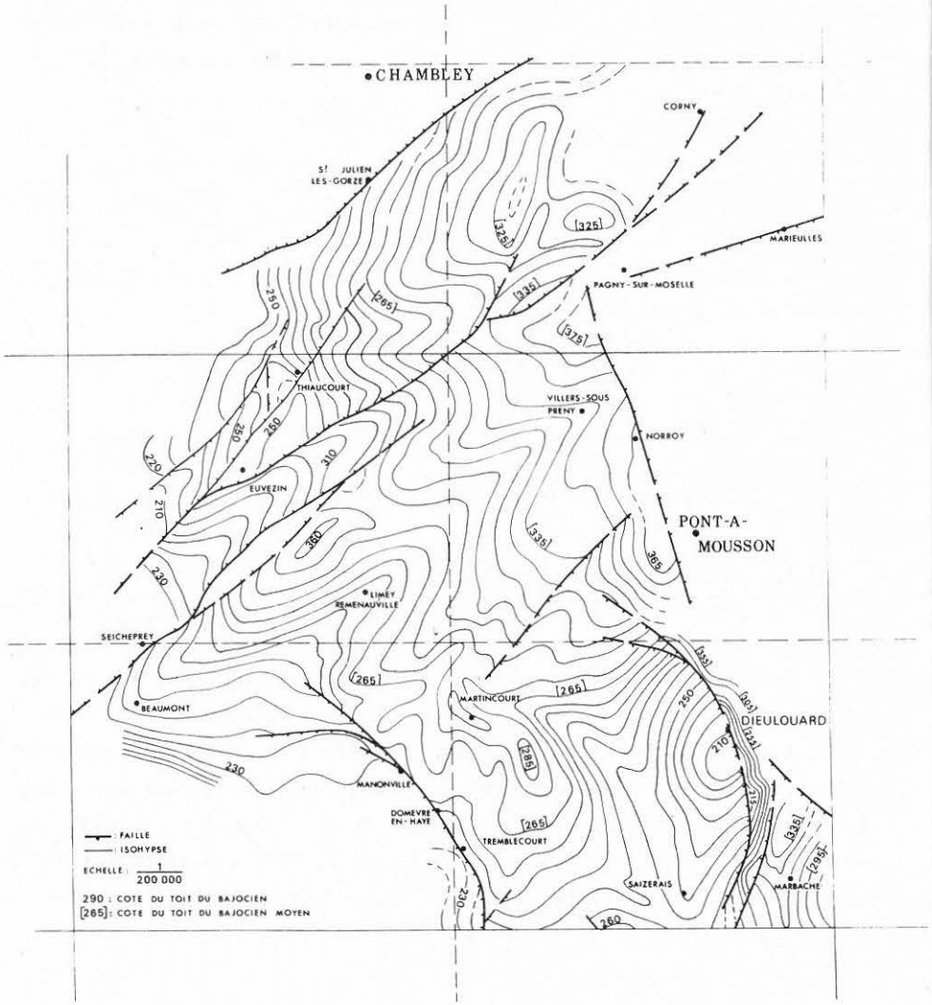


Fig. 2 : Cartes au 1/50 000e de Pont-à-Mousson et Chambley pro parte



3.2 - L'ANTICLINAL DE LORRAINE ET LA FAILLE DE METZ (fig. 2)

La culmination de l'Anticlinal de Lorraine (passant par Beaumont) marque la terminaison sud des accidents d'orientation varisque. Les failles importantes prennent une direction N 55 - N 60° : faille de St Julien (ou de Metz), d'Euvezin, de Seicheprey. La faille de Metz, si importante sur le plan régional (10-6) ne se différencie pas, à cette échelle, des autres failles de la même famille.

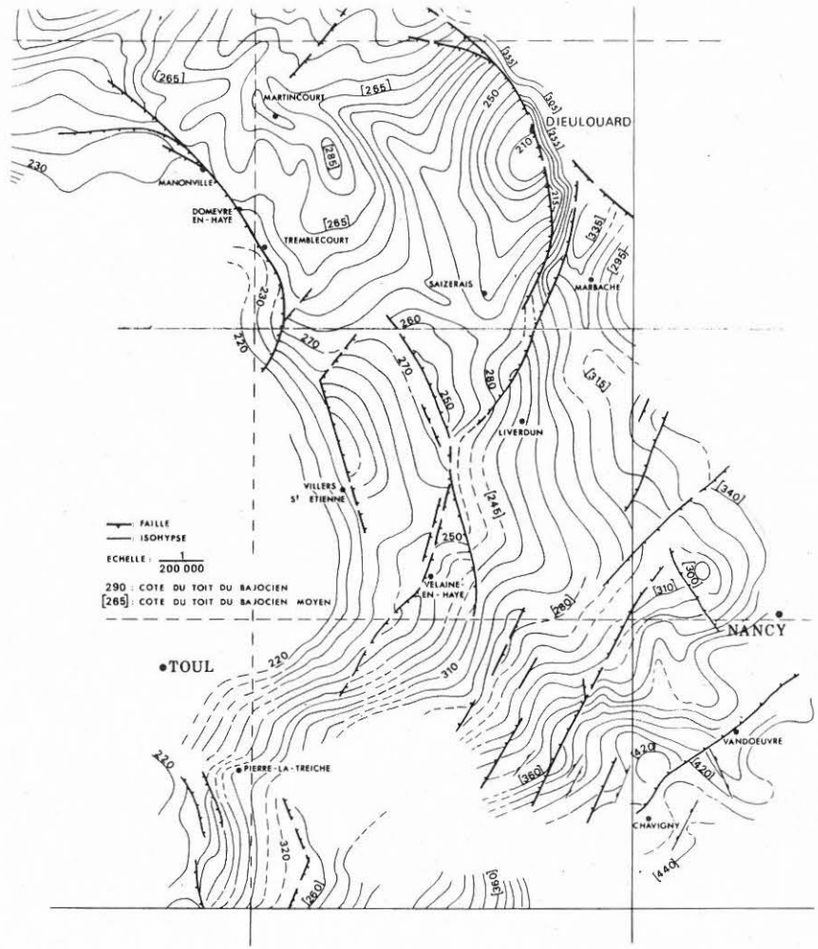


Fig. 3 : Cartes au 1/50 000e de Toul, Nancy et Pont-à-Mousson pro parte

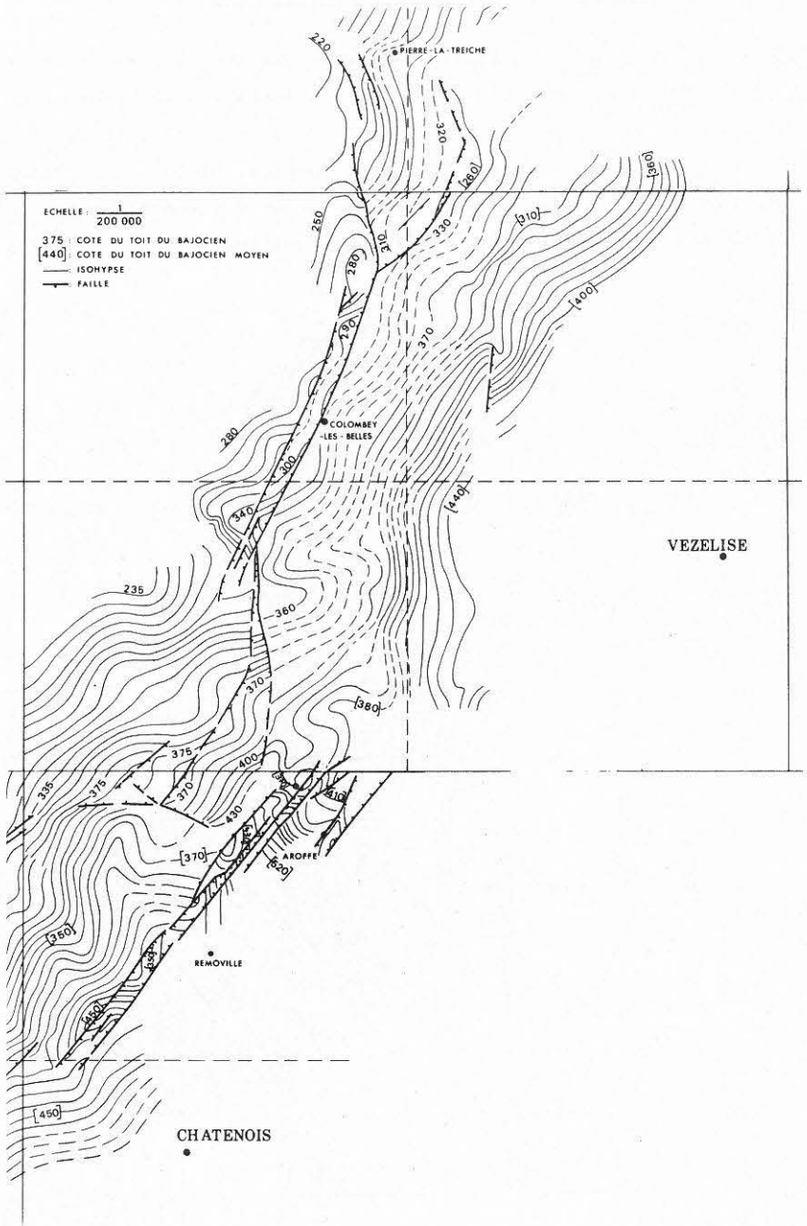


Fig. 4 : cartes au 1/50 000e de Toul (pro parte), Vézelise et Chatenois.



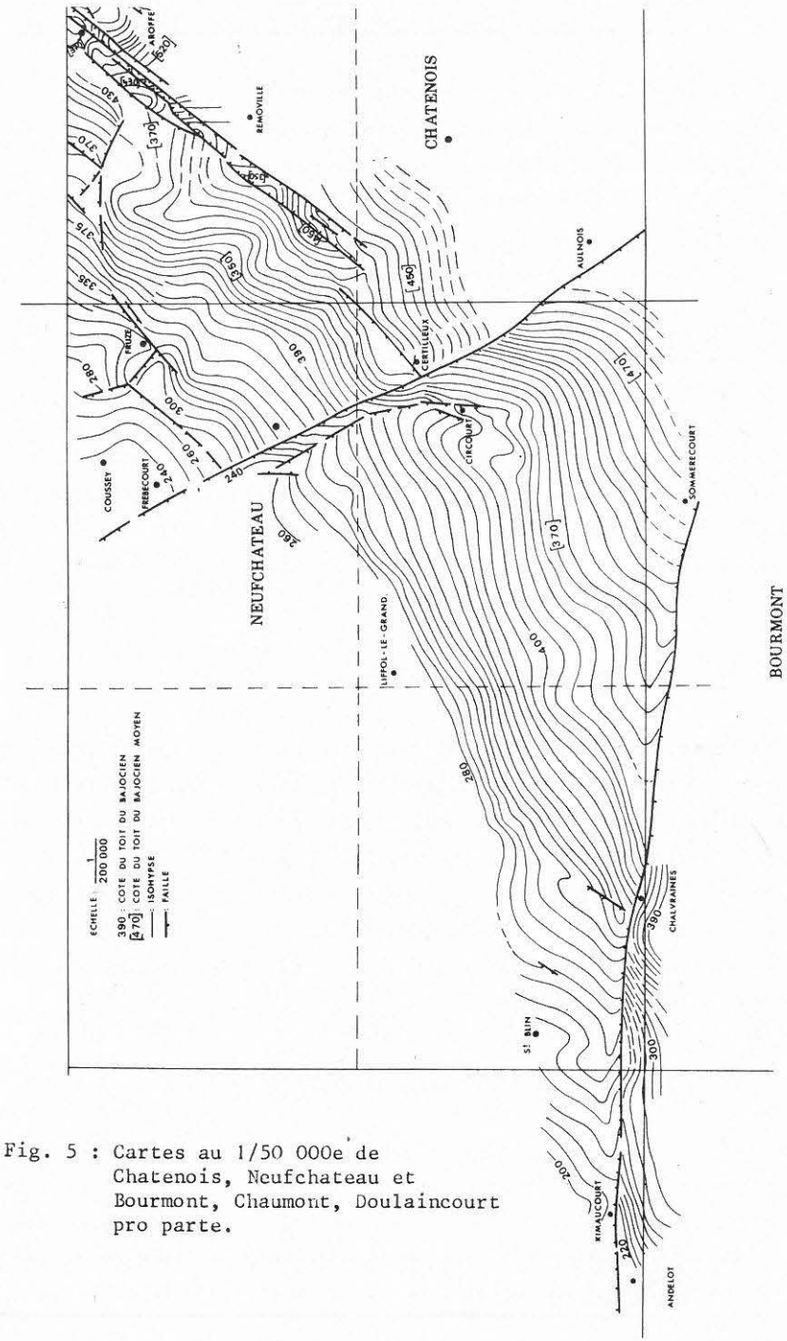


Fig. 5 : Cartes au 1/50 000e de Chatenois, Neufchateau et Bourmont, Chaumont, Doulaincourt pro parte.

3.3 - LA CUVETTE DE DIEULOUARD ET LE SYNCLINAL DE TOUL (fig. n°3)

Du synclinal de Toul divergent des ondulations synclinales qui s'étalent en éventail et dont la principale, interrompue par plusieurs failles, se termine brutalement dans la cuvette de Dieulouard. Ces ondulations marquent le passage du synclinorium de Savonnières-en-Perthois (6), prolongation de celui de Sarreguemines. Les failles les plus importantes sont courbes, d'orientation approximative NW - SE.

3.4 - LES FOSSES DE COLOMBEY LES BELLES ET DE REMOVILLE (fig. n°4)

La région suivante apparaît comme un monoclinal accidenté de quelques ondulations d'extension limitée et surtout caractérisé par la présence de fossés d'effondrement étroits (quelques centaines de mètres) mais très allongés (10 km ou plus) orientés N 30 à N 40 E. Ces fossés sont reliés entr'eux par un système de failles subméridiennes limitant également un compartiment effondré.

3.5 - LA FAILLE DE VITTEL (fig. n°5)

Le secteur précédent se termine brutalement à la faille de Neufchateau. Orientée N 150 E, celle-ci se prolonge jusqu'à la faille de Vittel qui l'arrête. Plus au Sud, s'étale un monoclinal relativement simple, seulement accidenté par une faille E-W (faille de Vittel, ou d'Andelot, ou de Rimaucourt). De rejet modeste, ses prolongements aussi bien vers l'Ouest (faille du Bray) que vers l'Est (zone de Lalaye Lubine dans les Vosges cristallines) en font un des accidents majeurs du Bassin de Paris (11).

3.6 - CONCLUSIONS A L'ETUDE DE LA STRUCTURE (fig. n°6)

Placée dans son contexte régional, la structure fait donc apparaître une région nord de style ardennais, avec des failles de directions varisques (Nord de l'anticlinal de Lorraine), une région centrale de style lorrain (passage de l'Anticlinal de Lorraine et du Synclinorium de Sarreguemines ; pas d'orientation préférentielle des



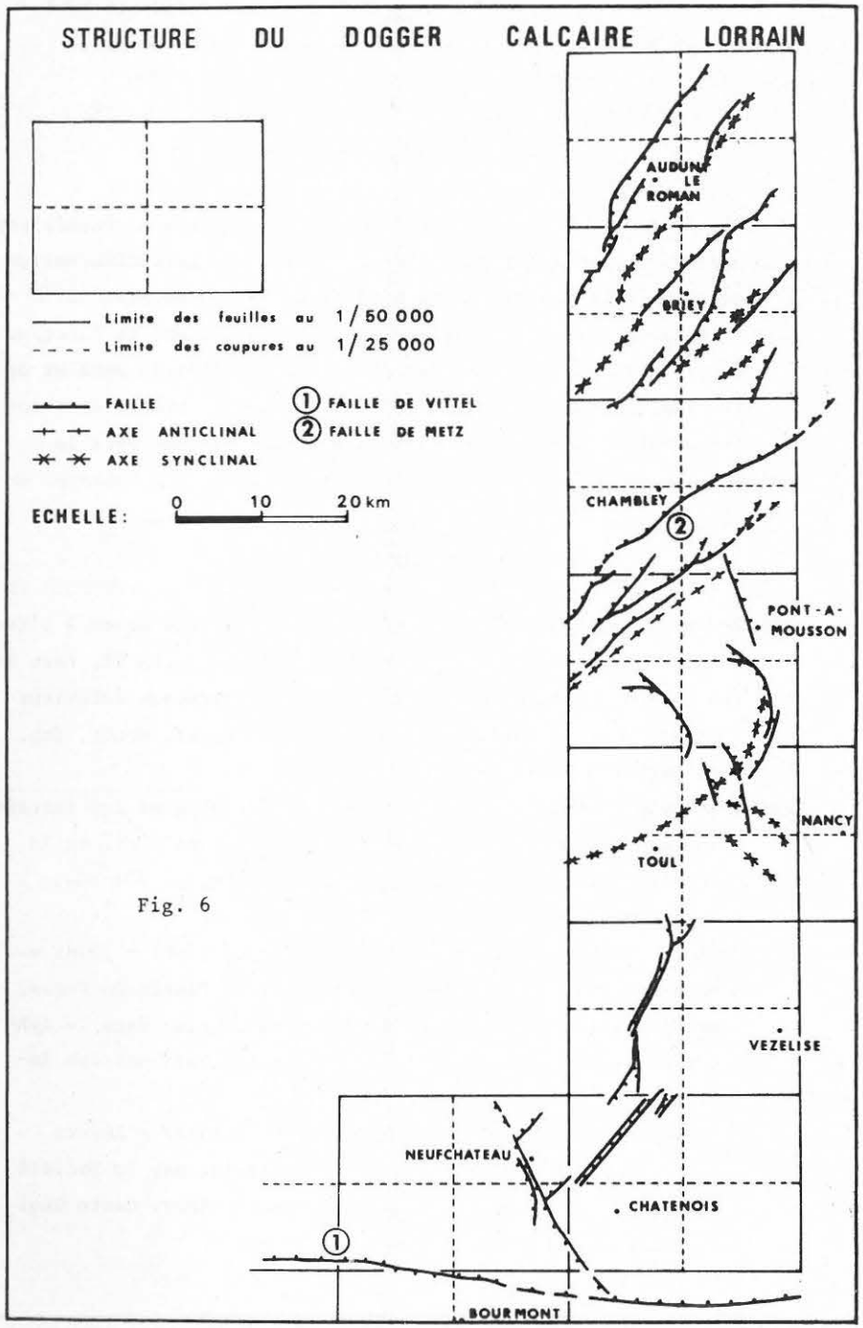


Fig. 6

failles), une région méridionale monoclinale où les accidents sont absents et qui se prolonge loin au delà de la faille de Vittel, jusqu'au seuil morvano-vosgien.

## 4 - LITHOSTRATIGRAPHIE

La lithostratifraphie du Dogger calcaire lorrain est résumée par une coupe dans l'article (4). Les corrélations entre la sédimentation et la tectonique sont manifestes au Nord de la faille de Metz où la puissance et la nature des formations évoluent rapidement en fonction des accidents cassants. La zone centrale, entre failles de Metz et de Vittel, est stable. La zone méridionale se marque par une hétérochromie des formations d'autant plus forte que l'on s'éloigne vers le Sud (4).

## BIBLIOGRAPHIE

1 WOHLGEMUTH (J) - 1883. - Recherches sur le Jurassique moyen à l'Est du Bassin de Paris ; Bull. Soc. Sc. Nancy, II, T VI, fasc XV.

2 JOLY (H) - 1908. - Etudes géologiques sur le Jurassique inférieur et moyen de la bordure Est du Bassin de Paris. Nancy, Imp. A. Barbier, Thèse Sc. Nat. 1908.

3 MAUBEUGE (P-L) - 1962. - Synchronismes stratigraphiques des terrains du Bajocien moyen au Callovien inférieur dans l'Est de la France. Colloque du Jurassique, Luxembourg, p. 591-594. Publ. Inst. Grand Ducal.

4 LE ROUX (J), STEINER (P), PIRONON (B), BELLORINI (J-P) - 1978. - Subsidence et sédimentation dans l'Est du Bassin de Paris, manifestations tectoniques au Jurassique moyen dans le synclinal de Joeuf (M. et M.) ; 103° Congrès National des Sociétés Savantes, Nancy, Avril 1978.

5 FOURMENTRAUX (J), PONTALIER (Y), CABRIT (J-P) - 1967. - Levers structuraux de terrain réalisés en Lorraine par la Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine. Bull. Serv. Carte Géol. Alsace-Lorraine, 20, volume 1, p. 3-18.



6 LE ROUX (J) - 1971. - Structures tectoniques et anomalies gravimétriques dans l'Est de la France. Bull. B.R.G.M. Deuxième série, n°3, p. 137-141.

7 LE ROUX (J) - 1975. - Apport de la tectonique de surface à la connaissance du substratum anté-sécondaire du Sud de la Lorraine. 3ème Réunion Annuelle des Sc. de la Terre, Montpellier, Avril 1975.

8 MAUBEUGE (P-L) - 1977. - Structure géologique et hydrologie des fonds de Toul, val de Bellefontaine (Ouest de Nancy). Bull. Ac. et Soc. Lor. des Sc., T 16, n°2, p. 51-78.

9 MAUBEUGE (P-L) - 1977. - Le réseau karstique de l'Aroffe (Lorraine centrale). Bull. Tech. des Mines de fer de France, 3ème trimestre, p. 3-15.

10 GUERRIER (R), PRUVOST (P) - 1965. - La limite septentrionale du bassin houiller de la Lorraine. C.R. Acad. Sc. Fr., 261, Vol. 25, p. 5549-5553.

11 LE ROUX (J) - 1975. - La prolongation vers l'Est de l'accident médio-parisien. Ses rapports avec le massif Vosges-Forêt Noire. C.R. Acad. Sc. Fr., 280, p. 547-550.