



**Lathuilière, B., Geister, J., Chalot, R., 1994 – Tranchée routière de Foug, Meurthe-et-Moselle. *Contribution ORAGE publiée à la BSS n°42.***

**Extrait de :**

**Lathuilière, B., Geister, J., Chalot, R., 1994. Les environnements coralliens de l'Oxfordien de Lorraine, témoins des fluctuations du niveau marin et de l'évolution des écosystèmes récifaux. *Livret guide excursion, congrès A.P.B.G.* 27 p.**

**Coordonnées SRS (Longitude/Latitude) : X = 5.771 ; Y = 48.674**

**Département : Meurthe-et-Moselle      Commune : Foug**

**Nature : Affleurement**

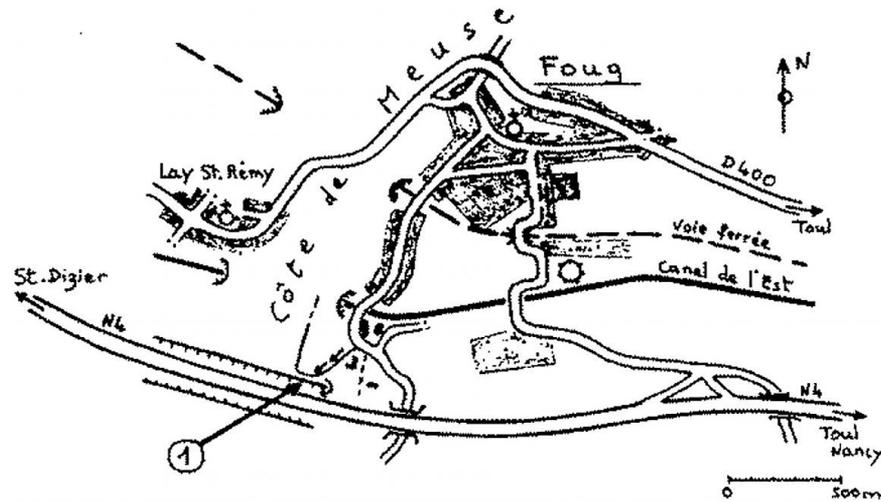
## ARRET N° 1 : Tranchée de la N4 au sud-ouest de FOUG.

Cartes : Feuille Toul 1 : 50 000 N° XXXIII-15

Carte routière : Michelin n° 241 ou 242

Références bibliographiques : Poirot (1986, 1987), Vadet (1987)

Stratigraphie : Les 20 premiers mètres de la Formation récifale de Lorraine (Oxfordien moyen) recouvrant le Terrain à Chailles (Oxfordien inférieur à moyen)



**Attention :** A cause de la circulation sur la voie rapide, il est impératif de rester sur les affleurements et de ne pas marcher sur le bord de la route !

Entre les villages de Foug et Pagny-sur-Meuse, la voie rapide Toul-St.Dizier coupe deux petites collines sur plusieurs centaines de mètres. De grands affleurements des deux côtés de la route exposent une coupe de la base du complexe récifal oxfordien. Le plus accessible et le plus complet est le flanc nord à l'extrémité est de la coupe. De là, un beau panorama du flanc sud peut aussi être observé, montrant le symétrique des affleurements visités.

Les affleurements montrent un bel exemple d'un récif corallien formé au cours d'une séquence à bathymétrie décroissante. Le complexe récifal s'établit sur des boues d'eau profonde et continua sa croissance pendant un épisode de sédimentation plus grossière et moins profonde devenant biodétritique et oncolitique.

Du sommet à la base, les faciès suivants pourront être examinés :

- oncolite ;
- couches coralliennes formées par :
  - calcaire à polypiers et sédiments interrécifaux;
  - marnes à polypiers et sédiments interrécifaux;
- alternances calcaires-marnes à ammonites (Terrain à Chailles) se terminant par un fond durci à huîtres . (Figure 5)

### **Le Terrain à Chailles.**

Huit mètres d'un complexe marneux fossilifère avec des intercalations de bancs de calcaire fins sont exposés à la base de la coupe. Le sommet de la séquence est marqué par un fond durci formé d'un lit fin et continu de 2 ou 3 valves superposées de l'huître *Deltoideum delta*. La face supérieure des coquilles est fréquemment perforée par des cliones (éponges), et parfois par des bivalves lithophages et d'autres organismes. Des serpules et des brachiopodes thécidés encroûtent la face inférieure de nombreuses valves qui formaient des abris temporaires à ces organismes (Figure 6).

### **Les marnes à polypiers.**

La croissance de coraux clairsemés commença sur le fond boueux 15 à 20 cm au-dessus du lit à huîtres. Ces coraux atteignant 5 à 20 cm de diamètre sont dominés par une faune pionnière de petites colonies lamellaires formant une charpente dense dans une matrice boueuse. Une espèce domine : le microsolenidé *Dimorpharaea koechlini*.

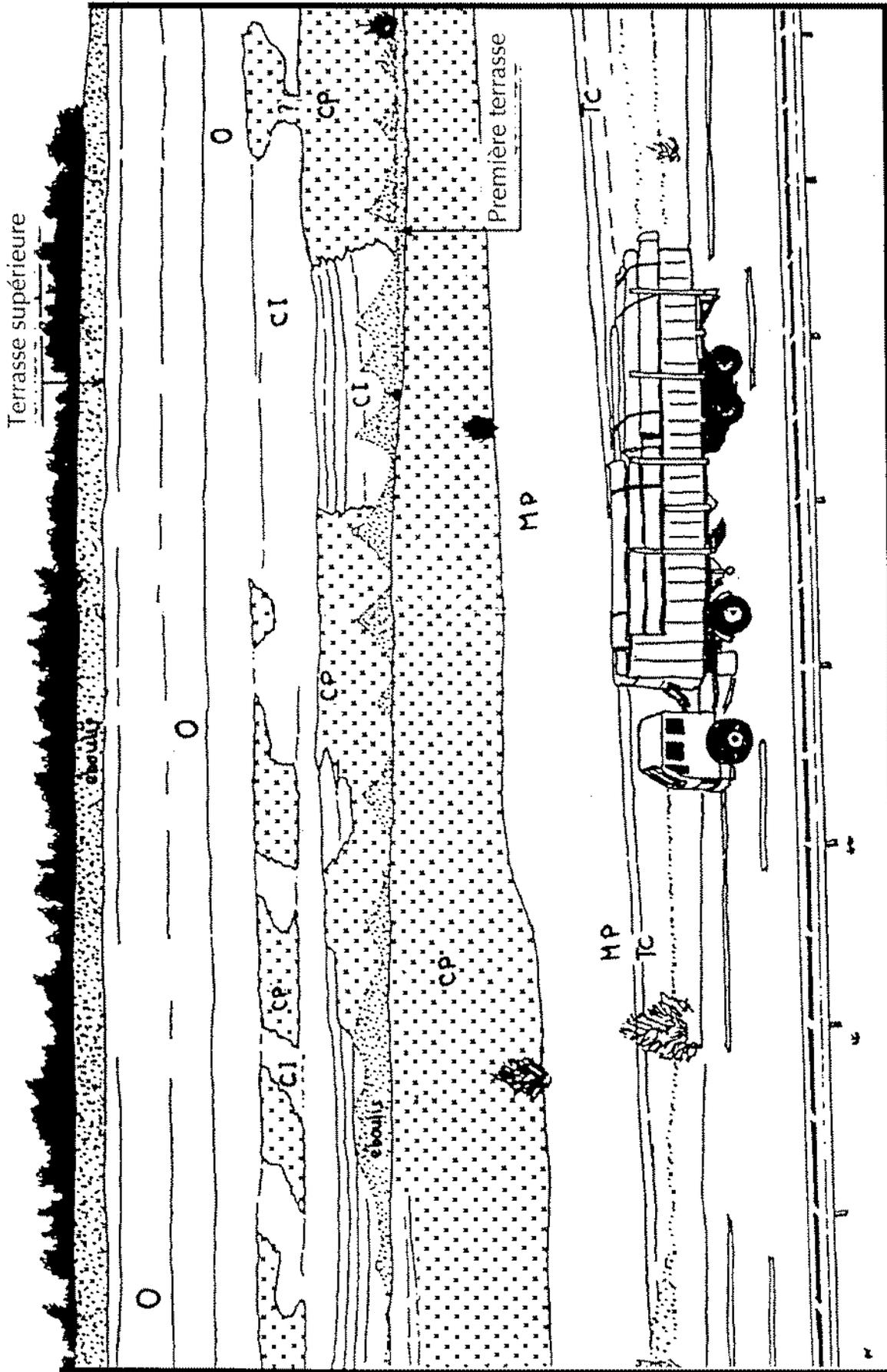
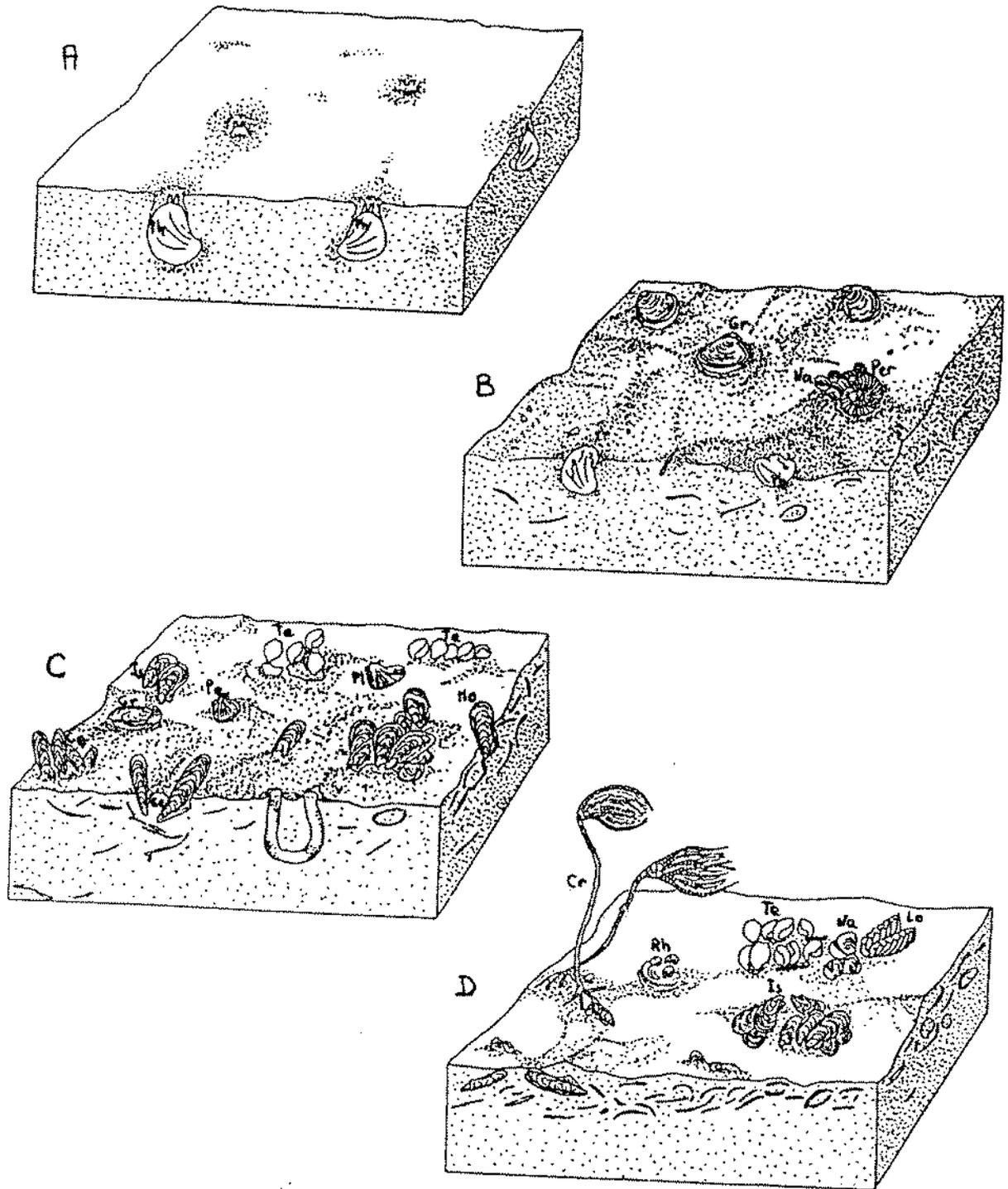


Fig. 5 : Flanc nord de la tranchée de la voie rapide à Foug, montrant les unités suivantes :  
 TC : terrain à Chaillies - MP : marnes à polyypiers - CP : calcaire à polyypiers - faciès récifal - CI : Calcaire à polyypiers - faciès interrécifal - O : oncolite. D'après Geister et Lathuilière (1991).



**Fig. 6 :** Reconstitution du changement de faune lors de l'évolution d'un fond mou (A) en fond durci (D) - sommet du Terrain à Chailles. D'après Poirot (1987).

Ph *Pholadomya*  
 Gr *Gryphaea*  
 Na *Nanogyra*  
 Per *Perisphinctidé*

Ge *Gervillella*  
 Is *Isognomon*  
 Mo *Modiolus*  
 Pe *Pectinidé*

Pl *Plagiostoma*  
 Te *Terebratulidé*  
 Rh *Rhynchonellidé*  
 Cr *Crinoïde*  
 Lo *Lopha*

La face inférieure de ces coraux lamellaires est encroûtée de brachiopodes thécidés sciaphiles et de serpules et percée par des bivalves lithophages et des clones. La face supérieure des squelettes coralliens lamellaires est souvent couverte de couches fines de stromatolites photophiles. Il y a peu de polypiers branchus et solitaires dans cette communauté corallienne.

Le litage visible indique une élévation apparente de 1 à 1,5 m de ces pointements coralliens au-dessus des boues interrécifales environnantes. Mais ceci est largement dû à la compaction différentielle. Les sédiments interrécifaux sont fortement bioturbés. Des débris d'*Apiocrinus* et de *Paracidaris* sont fréquents.

Les marnes à polypiers ont une épaisseur d'environ 3,5 m et sont nettement plus argileuses que le calcaire à polypiers qui les surmonte.

### **Le calcaire à polypiers.**

Dans les faciès récifaux et interrécifaux, on observe une soudaine diminution du matériel terrigène. Cela se traduit dans l'affleurement par un léger surplomb de ces lits au-dessus des couches plus argileuses, résultat de l'érosion différentielle.

Les coraux des couches inférieures continuent leur croissance dans les niveaux supérieurs où ils forment des accumulations mal définies. La construction est plus lâche que dans les niveaux marneux sous-jacents et il y a une transition graduelle des communautés coralliennes aux sédiments interrécifaux dépourvus de coraux. Les colonies sont plus épaisses (2 à 5 cm) et ont des diamètres d'environ 0,5 m ; certaines atteignent 0,4 m d'épaisseur et 1,5 m de diamètre.

La composition taxinomique de la faune corallienne est nettement différente de celle des marnes à polypiers. Les microsolenidés dominant encore, mais les colonies du genre *Microsolena* sont ici plus abondantes. (Figure 7)

L'observation des plans de stratification indique que les sédiments interrécifaux sont des carbonates biodétritiques au litage indistinct. Le relief sous-marin de ces constructions était insignifiant, atteignant moins de 1 m de haut. Une partie de ce relief apparent est due à la compaction différentielle. Néanmoins, à l'affleurement, ces constructions apparaissent comme des monticules de plusieurs mètres de haut à l'intérieur du sédiment.

Le sommet de ces monticules indique une migration apparente vers l'Est. Ceci pourrait être dû à l'action de vagues de tempête au cours de la croissance du récif, qui déposaient des fragments de coraux à l'abri du récif sur lesquels la génération suivante de polypiers se fixait et se développait. L'ensemble du récif fut finalement submergé par des sédiments bioclastiques riches en débris coralliens micritisés et recouvert par le calcaire à oncoïdes.

Le calcaire à polypiers a une épaisseur d'environ 8 m.

Les marnes à polypiers et le calcaire à polypiers constituent à eux deux le complexe récifal inférieur.

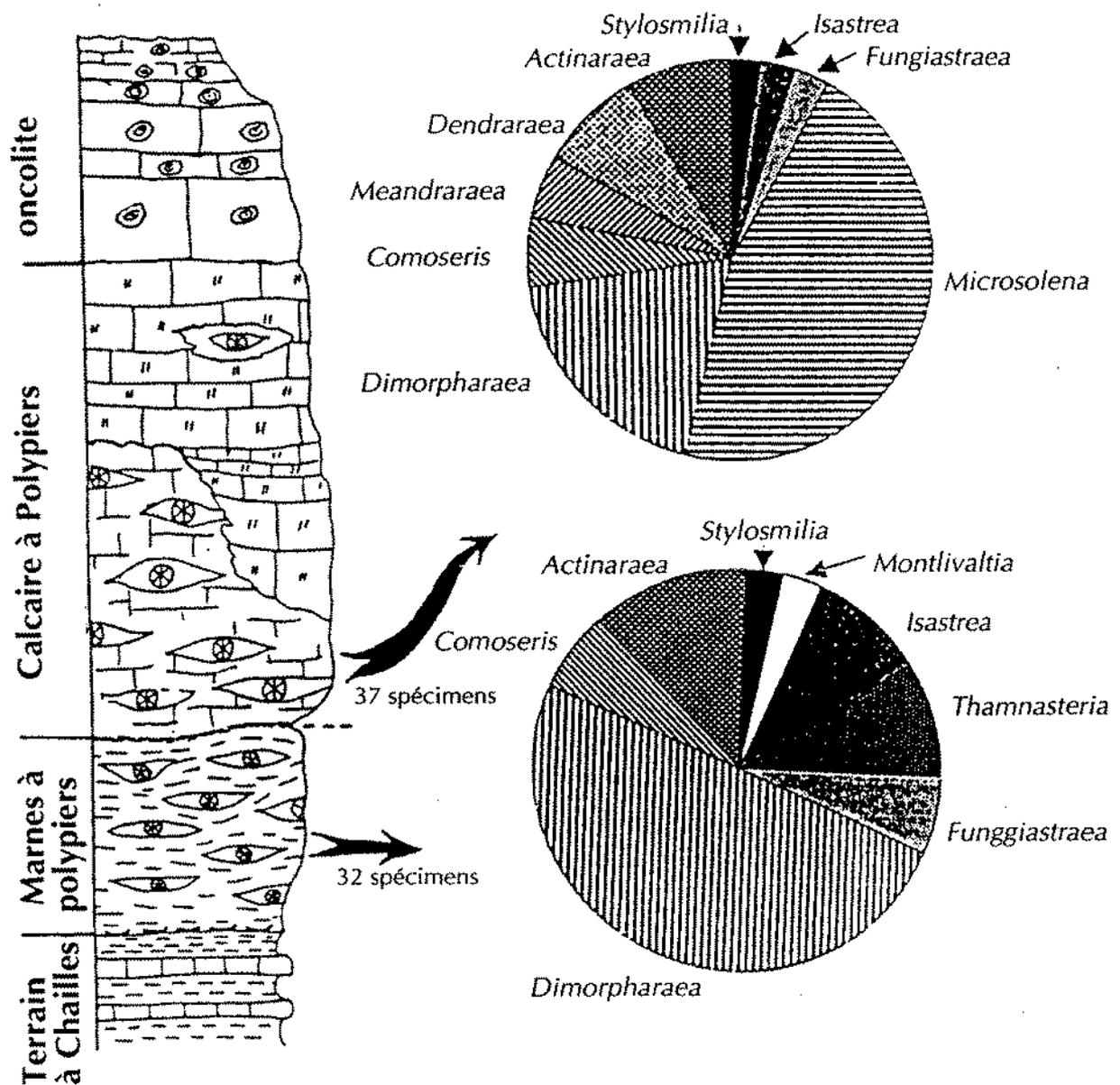


Fig. 7 : Changement de la composition générique de la faune corallienne entre les marnes à polypiers et les calcaires à polypiers, à Foug. D'après Geister et Lathuilière (1991).

### L'oncolite.

Les sables oncoïdiques qui ont au moins 6 m d'épaisseur furent peut-être les responsables de l'asphyxie et de l'enfouissement des récifs. Les micro-oncoïdes (jusqu'à 2 mm) sont formés par des algues et des foraminifères nubéculaires, encroûtant de fins fragments de squelettes.

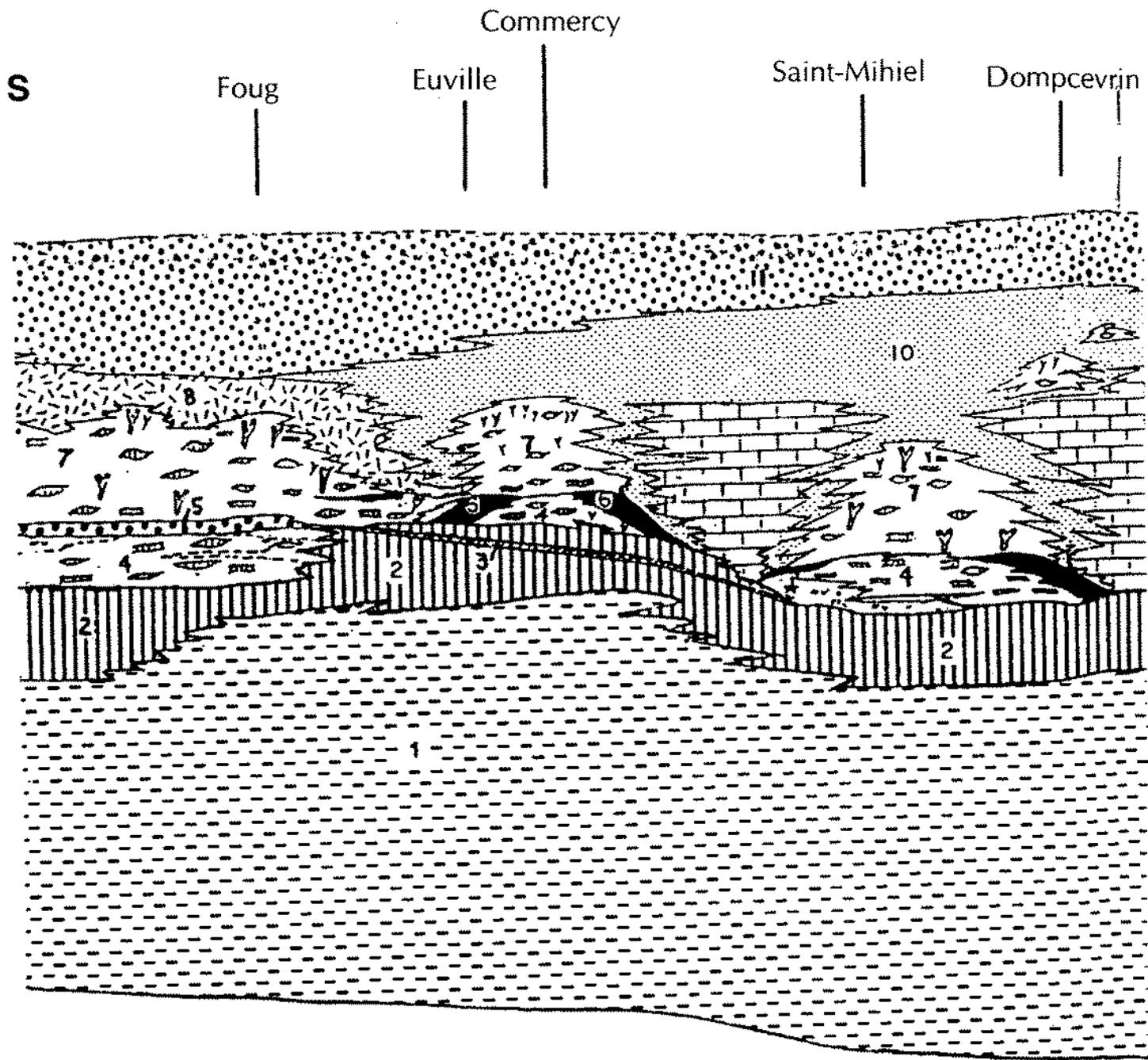


Fig. 3 : Relations entre les faciès de l'Oxfordien en Lorraine. D'après Humbert (1971), légèrement modifié.

- |   |   |
|---|---|
| 1 - Argiles de la Woëvre                | 7 - Complexe récifal supérieur            |
| 2 - Terrain à Chailles                  | 8 - Calcaire crayeux                      |
| 3 - Oolithe ferrugineuse                | 9 - Calcaire sublithographique            |
| 4 - Complexe récifal inférieur          | 10-11 - Calcaires bioclastiques graveleux |
| 5 - Calcaire à oncoïde                  | 12 - Marnes                               |
| 6 - Calcaire crinoïdique (= entroquite) | 13 - Marnes à huîtres                     |

Verdun

Haudainville

N

n

