

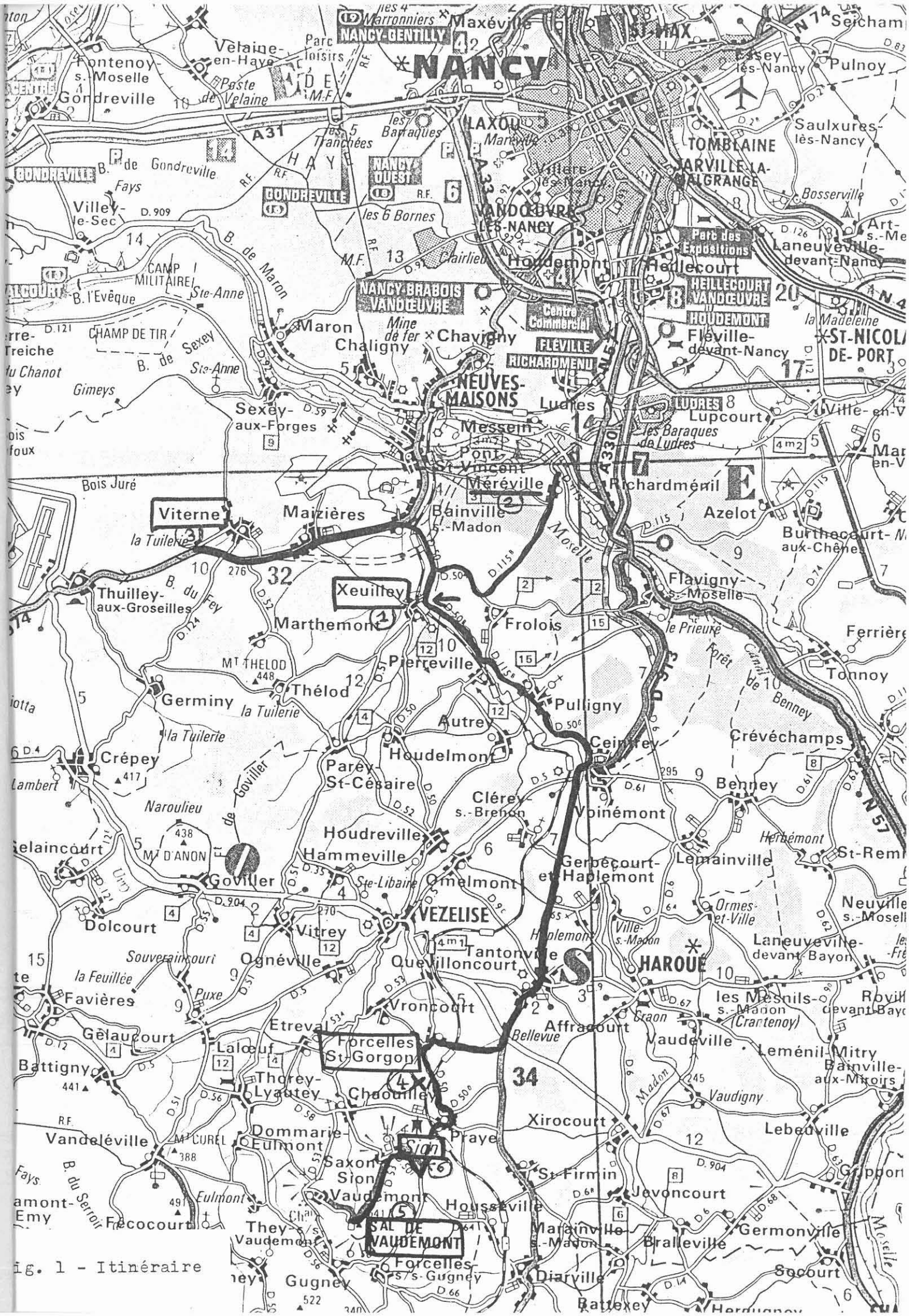
Excursion A.G.L.

6 Novembre 1989

JURASSIQUE INFÉRIEUR ET MOYEN
DE
LA RÉGION DE NANCY

UNIVERSITÉ DE NANCY I
Laboratoire de Géologie des Ensembles Sédimentaires
B.P. 239
54506 - VANDOEUVRE-lès-NANCY Cedex

B. LATHUILLIÈRE
M. HANZO
J. HILLY
S. FRANIATTE



Warronniers
NANCY-GENTILLY

NANCY

GONDREVILLE

NANCY BRABOIS
VANDŒUVRE

VITERNE

Xeuilley

VEZELISE

Forcelles
St-Gorgon

SAL DE
VAUDEMONT

Fig. 1 - Itinéraire

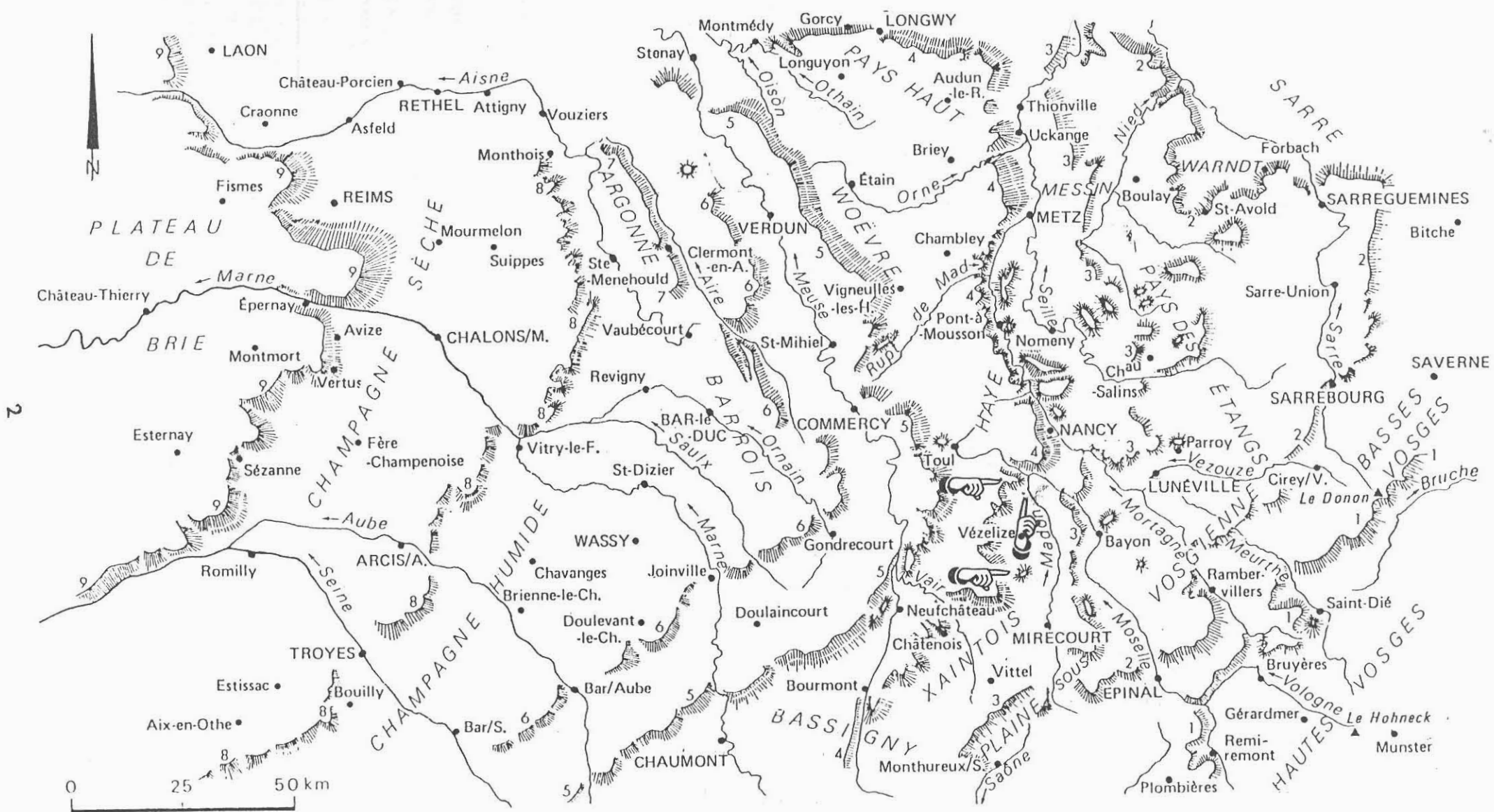


Fig. 2. - Morphologie, réseau hydrographique et régions naturelles de la Lorraine-Champagne.

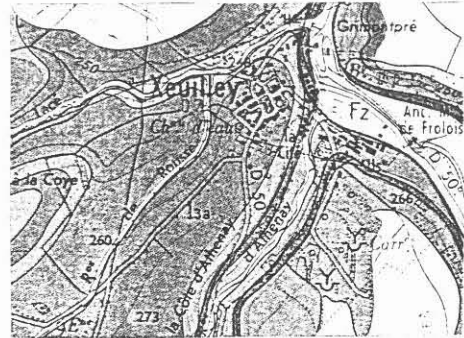
1 : Rebord oriental du Grès vosgien. - 2 : Côte du Muschelkalk' ou de Lorraine. - 3 : Côte infraliasique. - 4 : Côte du Dogger ou de Moselle. - 5 : Côte de l'Oxfordien ou de Meuse. - 6 : Côte du Kimméridgien ou des Bars. - 7 : Côte de la gaize ou de l'Argonne. - 8 : Côte du Coniacio-Turonien ou de Champagne. - 9 : Côte du Tertiaire inférieur ou de l'Île-de-France.

Les noms des localités correspondent aux cartes au 1/50.000 (noms en minuscule) et au 1/80.000 (en majuscule).

XEUILLEY

Carte géologique à 1/50 000 : Vézelize

La carrière de Xeuilley se situe à l'Est du ruisseau d'Athenay, à environ 1 km au Sud de Xeuilley. Elle est ouverte dans le Calcaire à gryphées et est exploitée par la Société VICAT pour la fabrication de ciment.



x = 102,2 ; y = 877,8

1/50 000

LE CALCAIRE A GRYPHEES DE LORRAINE

La transgression téthysienne jurassique s'exprime, à l'Hettangien et au Sinémurien inférieur, par le dépôt de sédiments argileux, marneux et calcaires, à l'origine du Calcaire à gryphées.

Cette formation, sur le Nord-Est de la France, montre cependant des variations du matériel terrigène : du Sud au Nord, la quantité d'argiles augmente, compte-tenu de la proximité des terres émergées. Pour cette même raison, en Lorraine septentrionale, une lentille gréseuse (Grès d'Hettange) s'insère dans le Calcaire à gryphées. Ce jeu du terrigène se traduit, latéralement, à l'échelle du bassin et, verticalement, à l'échelle de la séquence de dépôt.

D'autres variations apparaissent, cette fois, au niveau de l'épaisseur de la formation : 6 m en Lorraine méridionale, 13 m en Lorraine centrale et 60 m en Lorraine septentrionale. Cette forte épaisseur au Nord résulte d'une forte subsidence inhérente à la faille de Metz.

LE CALCAIRE A GRYPHEES DE XEUILLEY

Dans cette région, le Calcaire à gryphées est constitué d'une alternance de bancs pluridécimétriques calcaires et argilo-calcareux ou marneux, en proportions à peu près équivalentes (fig. 3).

Les bancs calcaires (jusqu'à 99 % de CaCO_3) sont soit des biocalcarénites, soit des lumachelles, à allure plus ou moins noduleuse. Les bancs argileux ou marneux (plus de 20 % de CaCO_3) contiennent surtout de l'illite.

R. Laugier (1971) signale une diminution de la teneur en magnésium, du bas vers le haut de la coupe, expliquant l'ouverture progressive du milieu. A la base de la coupe (banc n°1), on observe des rides d'oscillation indiquant un milieu soumis à l'action des vagues.

De la même façon que ces types de lithofaciès, le contenu paléontologique renseigne sur le milieu de dépôt : il s'agit d'une sédimentation de vase, à caractère réducteur net, où néanmoins une vie benthique intense s'installe, favorisée par les courants oxygénés. Si l'on fait exception des ammonites, parmi les nombreux fossiles de cette carrière, Gérard et Gardet (1938) ont déterminé 24 taxons, dont 17 de bivalves (fig. 4). L'ensemble des fossiles, en cours d'étude, permet d'apporter quelques précisions sur l'environnement. Dès le premier banc les faunes apparaissent clairement marines avec des organismes aussi sténohalins que les échinides. Le caractère transgressif est perceptible à travers la diversification et l'accroissement en biomasse des foraminifères, à travers l'augmentation du nombre de *Gryphaea* à partir du Sinémurien et enfin à travers l'abondance croissante du nombre des bélemnites vers le sommet de la coupe.

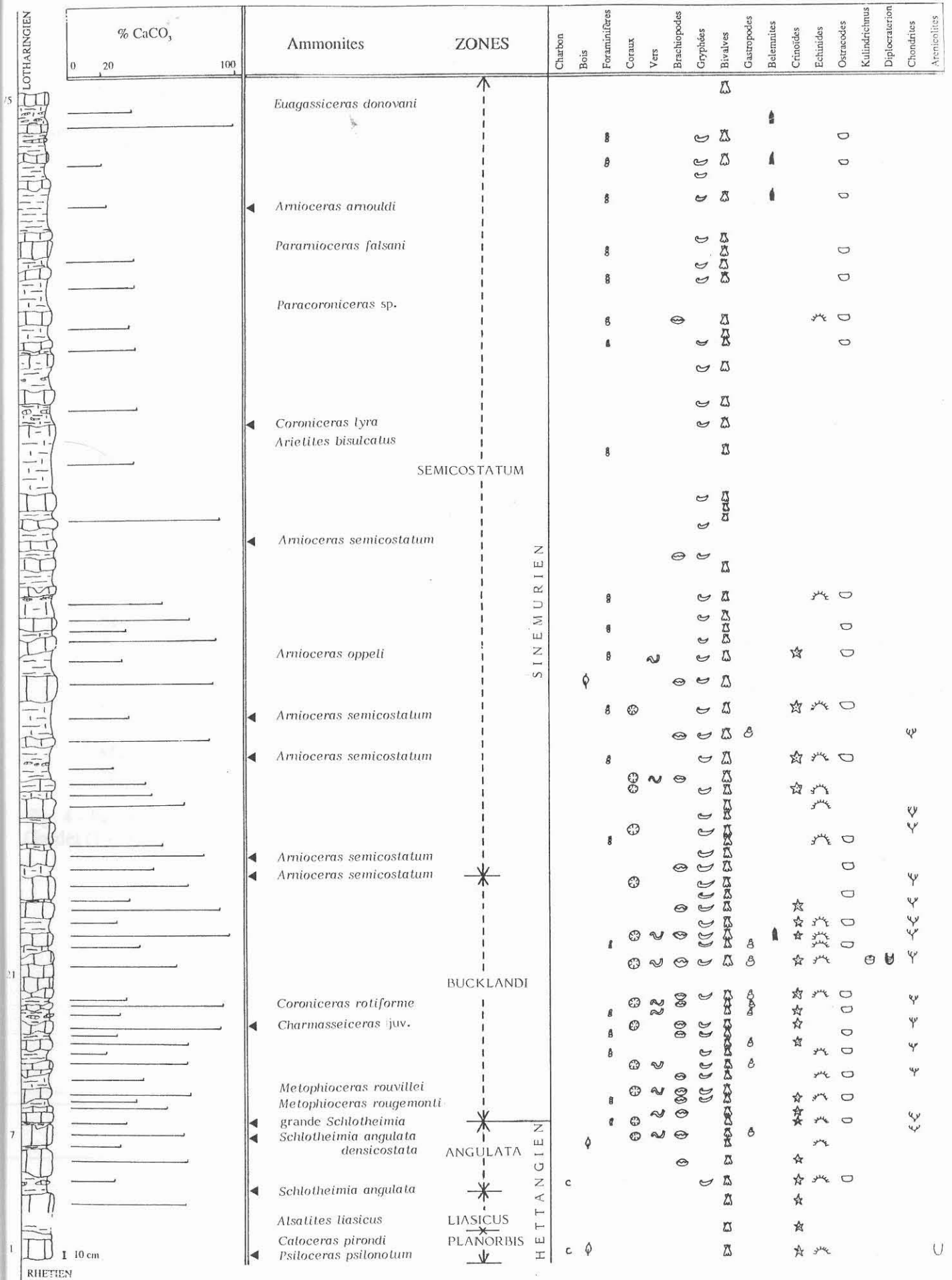


Fig. 3 - Coupe de Xeuilley, dans le Calcaire à Gryphées.

La coupe est bien positionnée stratigraphiquement, puisque les Argiles de Levallois (Rhétien supérieur) et les Argiles à Promicroceras (Lotharingien) sont visibles sur les fronts de taille. Elle couvre l'Hettangien sur environ 1,60 mètre (avec ses trois zones) et le Sinémurien inférieur sur 11,50 mètres (avec ses deux zones).

Chlamys jamoignensis
Chlamys textorius
Entolium sp.
Entolium hehli
Terquemia
Ostrea anomala
Liogryphea sp.
Gryphaea arcuata
Plagiostoma gigantea
Plagiostoma nodulosa
Plagiostoma haussmanni
Radula hettangiensis
Cardinia sp.
Pleuromya elongata
Homomya alsatica
Pholadomya
Pinna

Rhynchonella belemnica
Rhynchonella plicatissima
Zeilleria sp.

Pentacrinus arietis
Pentacrinus tuberculatus

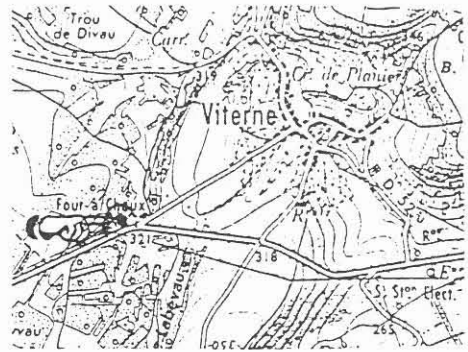
Miocidaris martini
Miocidaris arietis

Fig. 4 - Faune de Xeulley déterminée par Gérard et Gardet (1938) - Ammonites exceptées

VITERNE

Carte géologique à 1/50 000 : Vézelize

Au bord de la route nationale RN74 qui va de Nancy à Dijon, à une vingtaine de kilomètres au Sud-Ouest de Nancy, deux carrières sont ouvertes dans les formations du Bajocien inférieur. L'une, au Sud de la route a été récemment ouverte pour l'exploitation de granulats. L'autre, au Nord de la route, plus ancienne est plus vaste et plus intéressante. La figure 6 montre la distribution des faciès dans cette carrière.



x = 871,2 ; y = 104,6

1/50 000

INTRODUCTION

Les sédiments de la zone à *Humphriesianum* correspondent à un développement considérable de faciès construits à coraux sur une grande partie de l'Est de la France (fig. 5). C'est la première fois dans l'histoire de la terre que des coraux modernes (*Scleractinia*) construisent des récifs aussi étendus à l'échelle de la plate-forme. Ces bioconstructions nous montrent donc un climax assez primitif dans l'histoire des écosystèmes coralliens.

En Lorraine, deux épisodes récifaux se succèdent dans la formation des Calcaires à polypiers ("Korallenkalk" de Klüpfel). Les deux membres ainsi définis sont séparés en Lorraine centrale et méridionale par un membre calcaire : l'Oolithe cannabine. A partir des rares ammonites, Contini (1970) attribue les polypiers inférieurs à la sous-zone à *Humphriesianum* et les polypiers supérieurs à la sous-zone à *Blagdeni*.

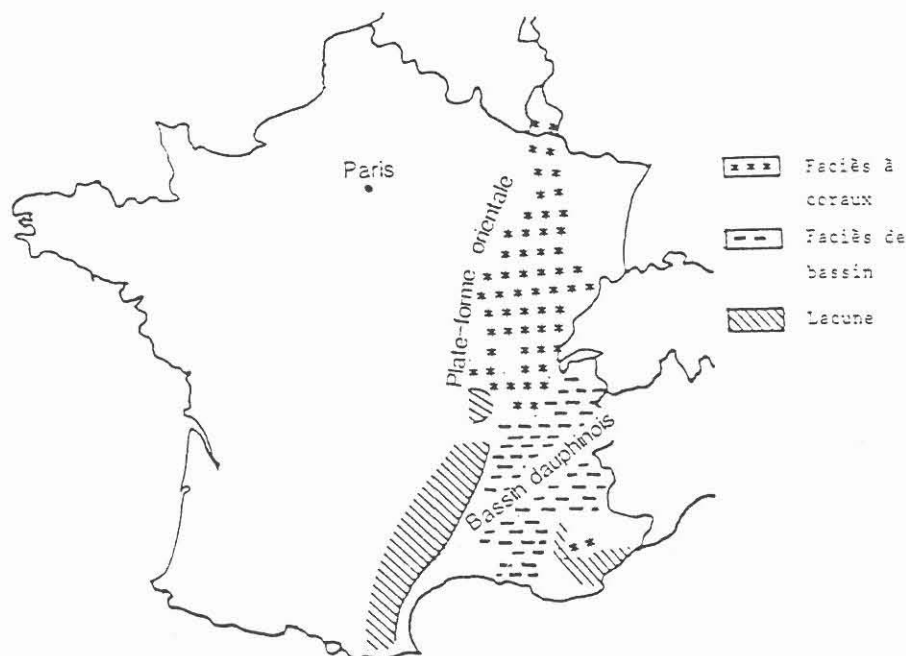
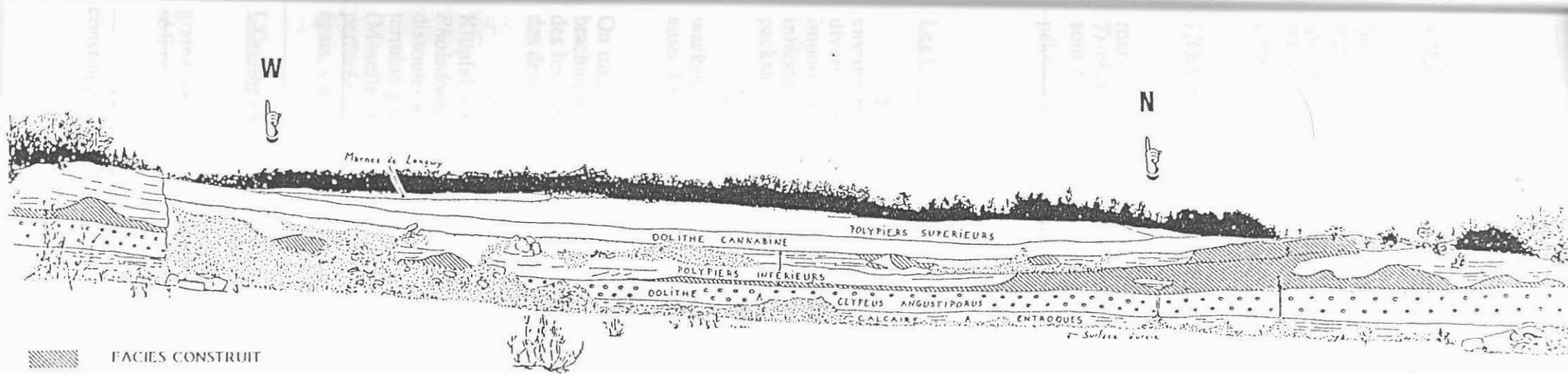


Fig. 5 - Répartition des faciès à coraux au cours de la zone à *Humphriesianum* en France.



7

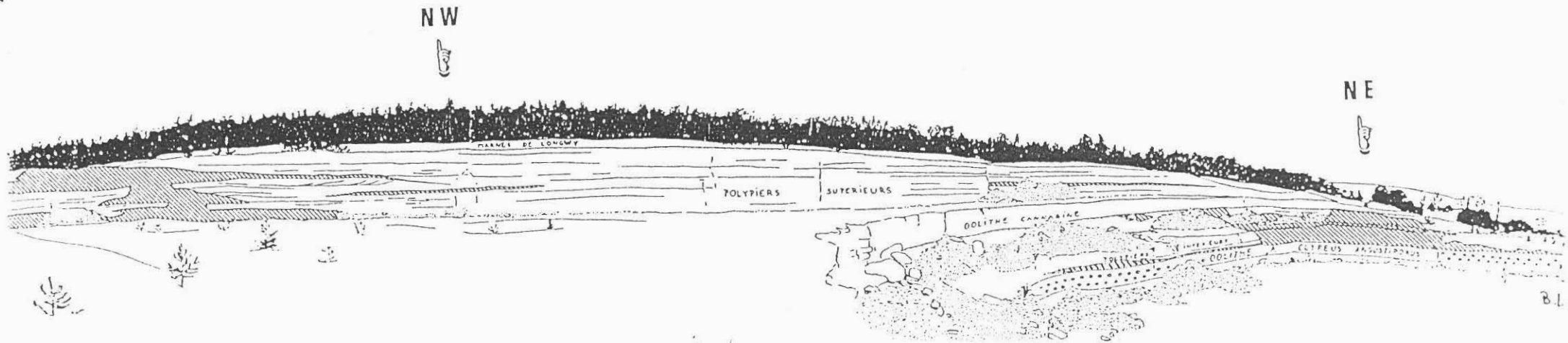


Fig. 6 - Panoramas de la carrière de Viterne.
 En haut : vue de l'entrée.
 En bas : vue du sommet de l'"oolithe camabine", au Sud-Ouest.

Les Calcaires à entroques

Ce sont des grainstones, des biosparites à cimentation polyphasée drusique et syntaxiale. Les bioclastes sont plus ou moins usés, parfois micritisés. Ce sont des crinoïdes, des bivalves, des nubéculaires et plus rarement des serpules, des gastropodes, des échinides et des lenticulines. A part quelques fragments de *Trichites* et quelques jeunes pectinidés les macrofossiles sont rarement reconnaissables. On rencontre aussi quelques péloïdes et quelques grains de quartz détritiques (100-200 μm).

L'Oolithe à *Clypeus angustiporus*

Ces grainstones présentent un microfaciès oosparitique à oobiosparitique à cimentation sous-marine. Les bioclastes parfois micritisés sont des échinodermes, des nubéculaires, des bivalves (dont *Trichites*), des rares bryozoaires, polypiers, foraminifères, gastropodes et ophiures. Les grains cortiqués sont des ooïdes tangentiels ou micritiques et des oncoïdes à nubéculaires. Quelques rares intraclastes, péloïdes et grains de quartz (80 - 140 μm) sont présents.

Cet ensemble est terminé par un niveau à galets remaniés, encroûtés et perforés.

Les Calcaires à polypiers inférieurs (8 m)

Le faciès construit se présente en biohermes qui peuvent atteindre jusqu'à 8 m de haut sur environ 60 m de large à la base. Ce faciès est construit par une faune de scléactiniaires assez peu diversifiée (moins de 10 espèces) à morphologie lamellaire dominante. Ces colonies abritaient une importante cryptofaune et coexistaient avec divers organismes benthiques adaptés aux substrats durs et inféodés au faciès construit. La matrice est le plus souvent une biomicrite de texture wackestone à packstone.

Les faciès latéraux sont des calcaires variés plus ou moins argileux dont la texture varie du wackestone au grainstone. Les éléments dominants sont des bioclastes de nature variée mais on reconnaît aussi des ooïdes, quelques intraclastes et pellets.

La faune comprend des crinoïdes (*Isocrinus*) dans une situation très proche de leur lieu de vie. On trouve également des bivalves (*Chlamys*, *Camptonectes*, *Lopha*, *Trichites*...), des gastropodes, des brachiopodes pédonculés et des thécidés (*Moorellina*), des oursins (*Paracidaris zschokkei* et *Clypeus* sp.) des bryozoaires, des serpules, quelques foraminifères (*Lenticulina*, ? *Spirillina*) et plus rarement encore des dents de poissons et des pinces de crabes.

Ces faciès se terminent par un banc très particulier : le banc à lucines ou "Lucinenbank" de Klüpfel. Ce banc montre une riche faune de mollusques : *Cavilucina bellona*, *Pseudotrapezium* sp., *Pholadomya* (*Bucardiomya*) sp., *Modiolus* sp., *Bourguetia striata*. Au sommet du banc, les coquilles sont dissoutes et l'on peut reconnaître les empreintes externes et internes des coquilles. Le banc à lucines est terminé par une surface d'érosion nette. Cette surface reconnue sur plus de 200 km, de Malancourt (Moselle) à Calmoutier (Haute Saône) représente probablement un épisode d'émersion. Cette surface perforée est recouverte par un sédiment blanc, très riche en *Entolium*, qui se présente en un banc peu épais, voire en lentille et qui est la base de l'Oolithe cannabine.

L'Oolithe cannabine (3,20 m)

Ce membre tire son nom des oncoïdes à nubéculaires très abondants qui sont de la taille d'une graine de Cannabis. Peu épais, cet ensemble est formé de bancs assez réguliers, résultats d'une sédimentation rythmique marno-calcaire.

Le faciès assez homogène évolue cependant entre wackestone argileux et grainstone. Le constituant majeur est l'oncoïde à nubéculaires, grain cortiqué avec un nucleus (souvent un bioclaste) et

un cortex en partie algaire, en partie construit par le test de *Nubecularia reicheli* Rat. Notons la présence d'une bioturbation parfois intense. La faune est surtout à l'état de bioclastes. Les macrofossiles sont rarement bien conservés : quelques moules de bivalves, quelques coquilles cassées de brachiopodes, un nautilus et quelques rares *Stephanoceras* sp.

Les Calcaires à polypiers supérieurs (13,8 m)

Le faciès construit peut se présenter sous une forme complexe liée à l'arrêt intermittent de la construction par des épandages oolithiques et bioclastiques (à l'Ouest, voir fig. 5). Il peut aussi se présenter sous la forme de biostrome passant latéralement à des faciès non construits caractérisés par le peuplement assez dense mais éphémère de grosses colonies de polypiers.

Le faciès construit est entouré d'un calcaire oobiodétritique dont la texture est généralement grainstone (oosparite à oobiosparite). Les bioclastes les plus abondants sont les échinodermes, les bivalves, les brachiopodes, les bryozoaires et les nubéculaires. Les ooïdes sont plutôt des proto-ooïdes à la base et des vrais ooïdes tangentiels au sommet. On remarquera les nombreux stylolithes horizontaux.

La formation se termine par une surface d'arrêt de sédimentation marquée par des perforations, des encroûtements et des dissolutions précoces qui témoignent probablement d'une émergence. Cette surface est connue sur une bonne partie de l'Europe occidentale et tronque les dépôts du Bajocien inférieur (zone à *Humphriesianum*).

Les Marnes de Longwy

Cette formation plus ou moins marneuse constitue la découverte de la carrière assez riche en brachiopodes et en bivalves, elle correspond à la base du Bajocien supérieur.

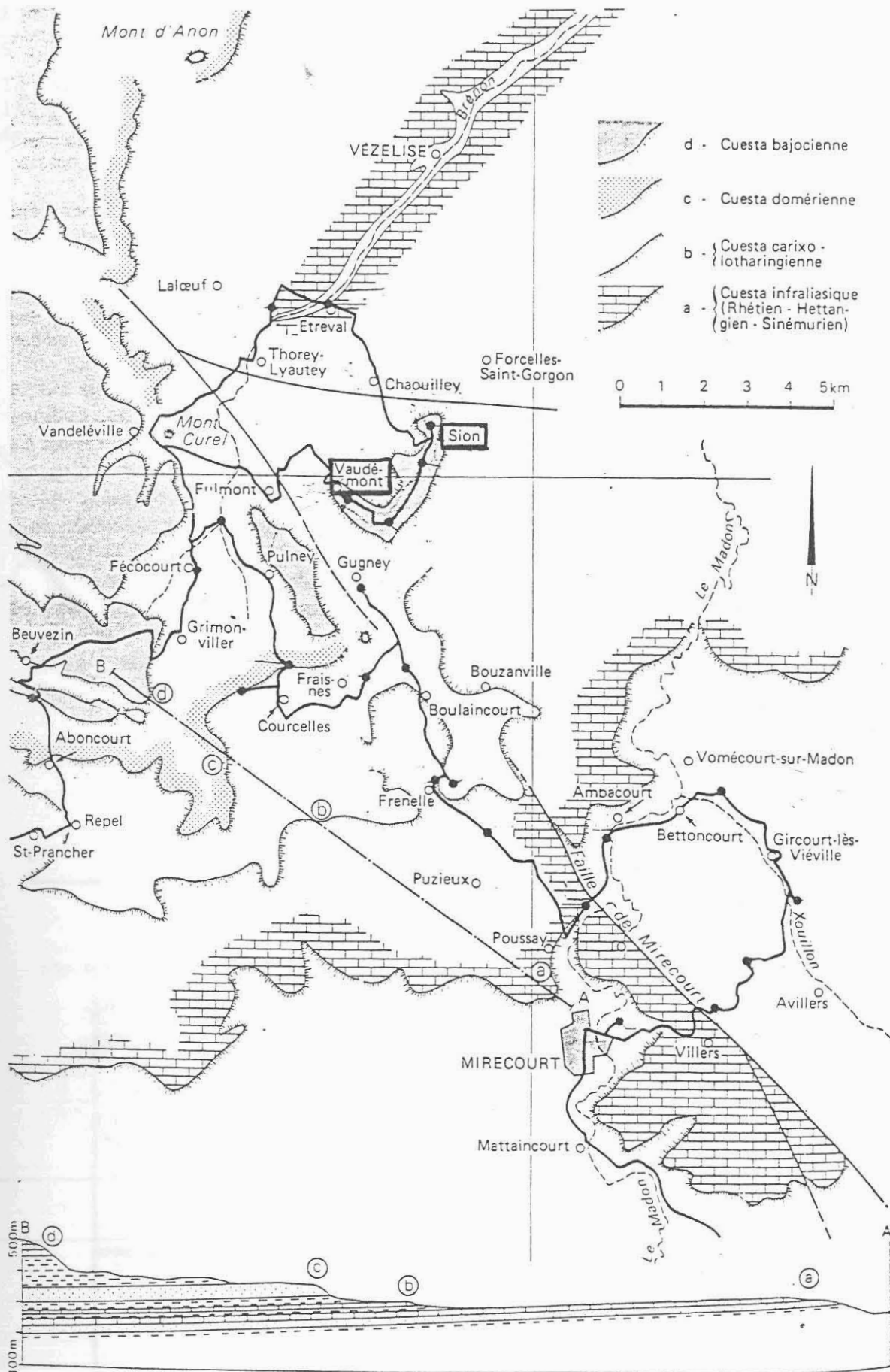
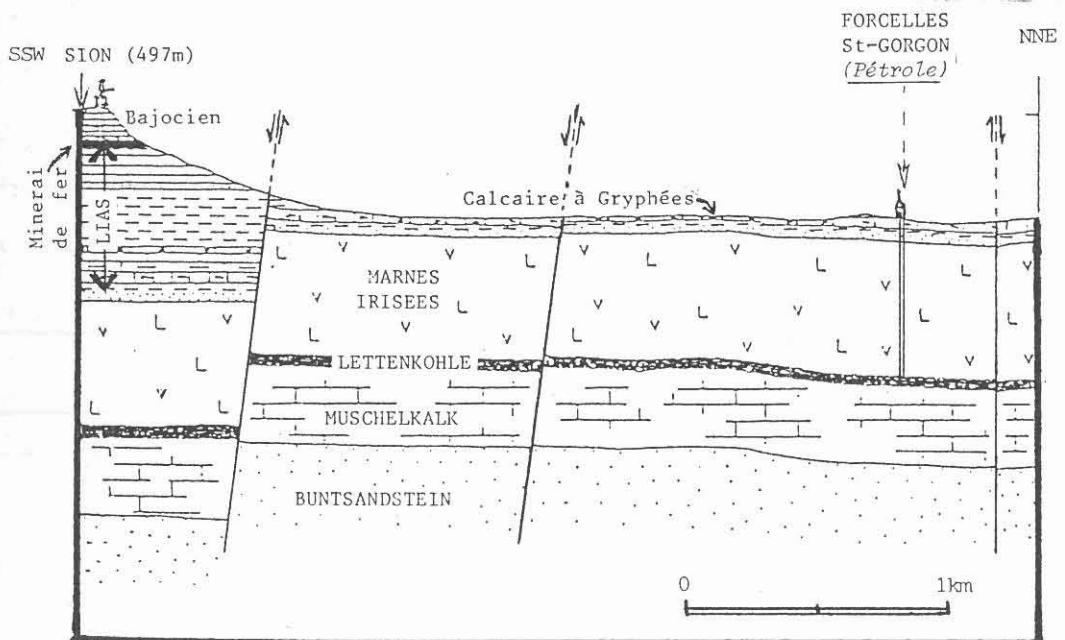
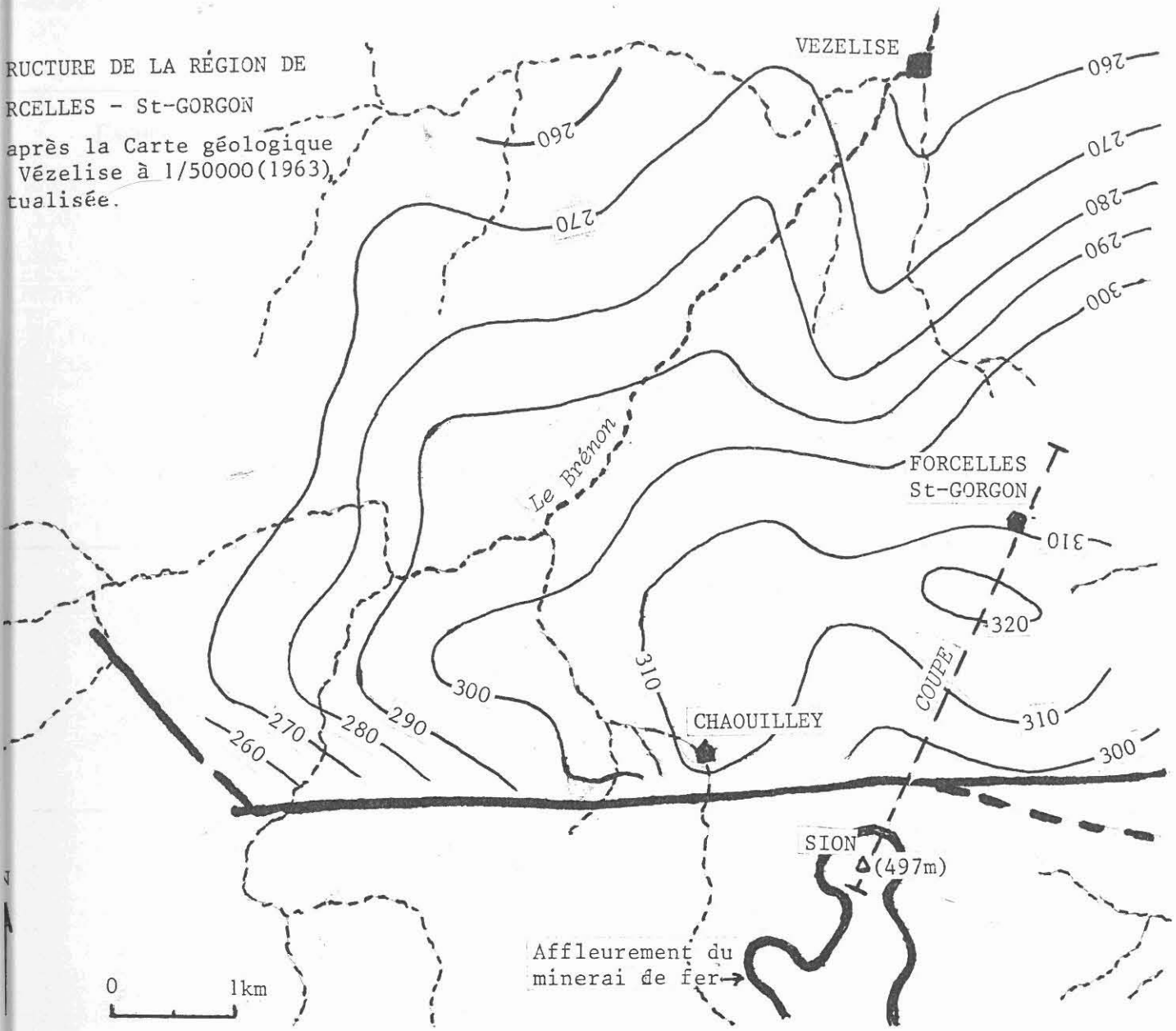


Fig. 7. - Carte morphologique des cuestas du Lias et du Dogger entre Mirecourt et la côte de Moselle.

STRUCTURE DE LA RÉGION DE
 FORCELLES - St-GORGON
 après la Carte géologique
 Vézélise à 1/50000 (1963)
 actualisée.



COUPE GEOLOGIQUE DE SION A FORCELLES - St-GORGON.
 Carte géologique de Vézélise à 1/50000 (Maubeuge, 1963).

LISTE DES PARTICIPANTS

	BINTZ J.	Luxembourg
	MULLER A.	Luxembourg
	HARY A.	Luxembourg
	MAQUIL R.	Luxembourg
M. & Mme	GEISTER J.	Luxembourg
	BECKER R.	Luxembourg
M. & Mme	MULLER E.	Saarbrücken
	KONZAN H.P.	Saarbrücken
	FELZES D.	Saarbrücken
	BATH H.J.	Saarbrücken
	FAHS M.	Saarbrücken
	YOLE B.	Saarbrücken
	KAISER	Saarbrücken
	KIEFFER E.R.	Saarbrücken
	BECKER H.	Rohrbach
	HEITELE H.	Mainz
M. & Mme	KONRAD H.J.	Münster-Sarmsheim
	WAGNER J.F.	Karlsruhe
	BLOOS G.	Stuttgart
	MORSCH S.	Paris
	HILLY J.	Nancy
	HANZO M.	Nancy
	LATHULIERE B.	Nancy
	FRANIATTE S.	Nancy