

LES CALCSCHISTES DE MAREDSOUS ET LEUR LOCALITE TYPE
(TOURNAISIEN MOYEN)

Dom Gisbert GHYSENS (1) & Raphaël CONIL (2)

RESUME

La coupe située dans le parc de l'Abbaye de Maredsous peut être considérée comme le stratotype historique des Calcschistes de Maredsous. Le sommet de la zone à *Siphonodella* et la base de la zone à *Pol. communis carinus* se situent dans ce complexe calcschisteux séparant le Calcaire de Landelies de l'Encrinite du Bayard. La recherche de ces zones doit permettre d'établir les relations entre les faciès dinantais et les faciès nord-condruziens.

ABSTRACT

The section situated in the park of Maredsous Abbey can be considered as the original stratotype of the Calcschistes de Maredsous. The summit of the *Siphonodella* zone and the base of the *Pol. communis carinus* zone occur in the calcareous shales lying between the Calcaire de Landelies and the Encrinite du Bayard. By further research in tracing these zones it should be possible to establish the relationship between the facies of the Dinant area and those of the northern Condroz.

L'interruption des calcaires tournaisiens par deux niveaux schisteux a fourni depuis près de 100 ans un repère commode aux stratigraphes belges, bien qu'il ne soit plus applicable dans la région nord-est du Condroz, tout au moins à partir du Hoyoux (CONIL, 1967).

- (1) Abbaye de Maredsous, 5642 DENEÉ.- Belgique.
(2) Université de Louvain, Institut de Géologie et de Géographie
Laboratoire de Paléontologie, 1348 LOUVAIN-la-NEUVE.- Belgique.

Le premier repère, est constitué par les "Schistes à *Spiriferella peracuta*" de la carte géologique de Belgique (Tn2a) ; il n'a pas reçu à l'origine de désignation de stratotype. Les "Calcschistes d'Attre" mentionnés en 1910 par de DORLODOT, peuvent difficilement être retenus comme tels ; aucune limite précise n'est connue et il paraît même difficile d'en proposer une à cet endroit, les carrières étant complètement inondées et en partie comblées. D'autres coupes adéquates de référence ont été suggérées en 1967 : Insemont-Hastière, Comblain-au-Pont et Landelies (CONIL 1967).

En 1895, H. de DORLODOT désigne le second repère sous le nom de "Calcschistes de Maredsous", mais celui-ci n'a jamais fait l'objet d'aucune description, justification ou révision. F.DEMANET a publié en 1958 (p.62) l'ensemble des connaissances historiques et paléontologiques sur ce niveau, mieux connu en de nombreux endroits qu'à Maredsous même.

La difficulté des révisions provenait du doute sur l'emplacement exact du stratotype, passé sous silence par les auteurs antérieurs, et sur l'inaccessibilité ou la mauvaise qualité des coupes. Le problème n'aurait gardé qu'une valeur strictement locale si l'étude des conodontes n'avait soulevé à ce niveau, depuis 1971, un problème de corrélations internationales doublé d'un problème régional de paléogéographie.

1. PROBLEME HISTORIQUE.

La localisation du site original des Calcschistes de Maredsous est à rechercher dans l'une des carrières 1, 3 ou 5 du plateau de Maredsous (fig.1).

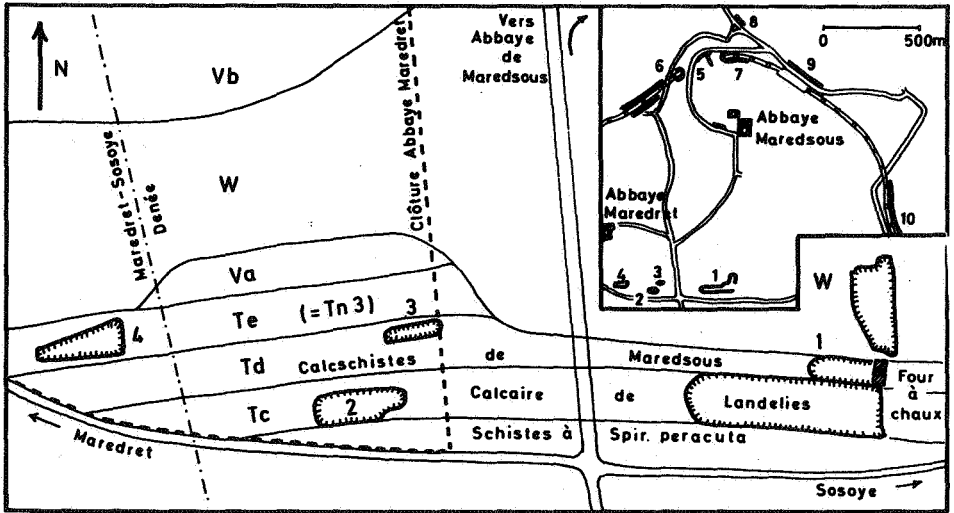


Fig.1. Carte réalisée d'après un document ancien, aimablement communiqué par la famille Desclée de Maredsous. Les sigles originaux ont été conservés (Tc, Td, Te etc...)

1. Carrières du four-à-chaux de Sosoye (Tn2- "Waulsortien")
2. Carrière ouverte par G.SOREIL pour la construction de l'Abbaye de Maredret. Plus aucune roche n'y est visible et l'excavation est presque entièrement comblée par des détritrus.
3. Excavation ouverte au niveau des Calcschistes de Maredsous et des calcaires argileux qui les surmontent. On n'y voit plus que quelques dénivellations dans un bois de conifères.
4. Grande carrière ouverte dans le petit-granit ; site parfaitement conservé.
5. Ancienne carrière située dans le parc de l'Abbaye de Maredsous. (Tn2-Tn3c).
- 6-7. Tranchées et tunnel du chemin de fer (Tn3c-V1a ; contact visible au point 6.
8. Gîte fossilifère dans le Calcaire d'Etroeungt (R. & E. RICHTER, 1933 ; R.ROME et J.GOREUX, 1960 ; R.ROME, 1971).
9. Marbre noir de la Mollignée (V1)
10. Récif waulsortien de Sosoye (Tn3c-V1). Au nord de la tranchée, V1b, V2a et base du V2b.

1. L'ancienne carrière du four-à-chaux de Maredsous (fig. 1, point 1) est le seul site qui subsistait avant nos fouilles et où les 4,70 m inférieurs des Calcschistes de Maredsous sont visibles, en contact avec le Calcaire de Landelies. Ce site a constitué au cours de nos révisions micropaléontologiques du Dinantien l'un des principaux endroits de référence sûrs. La carrière, qui fut importante, servit dès 1872 à la construction de la partie la plus ancienne de l'Abbaye de Maredsous, dont les matériaux vinrent ensuite d'Ermeton. Elle n'a jamais été citée comme coupe type, ni même décrite avant F.DEMANET (1923, pp.57-64).
2. Une ancienne carrière existait, 175 m à l'Ouest de la précédente et dans son prolongement (fig.1, point 3). On n'en voit plus que de vagues traces dans un bois de sapin et il est probable qu'elle était déjà remblayée lorsque fut érigé en 1892 le mur de clôture de l'Abbaye de Maredret. DEWALQUE notait effectivement en 1896 cet état d'indisponibilité du site. On peut difficilement croire que de DORLODOT aurait choisi cet endroit au moment où il devenait inaccessible à toute référence.
3. Plusieurs excavations anciennes subsistent dans le parc de l'Abbaye de Maredsous (fig.1, point 5), au-dessus du tunnel du chemin de fer. Ces carrières, antérieures à la construction de l'Abbaye ont été partiellement remblayées et les Calcschistes de Maredsous n'y apparaissaient qu'en un petit pointement d'un mètre à peine, au-dessus du Calcaire de Landelies. C'est vraisemblablement à cet endroit que F.DEMANET a recueilli les quatre espèces qu'il mentionne en 1958 (pp.63-64). Les Calcschistes ont dû être entamés par d'importants terrassements à en juger par le volume de leur déblais qui les recouvrent entre deux carrières de calcaire. Les grandes et minces dalles de calcaire alternant avec les Calcschistes pouvaient, en effet, offrir un intérêt tant pour la construction que pour la fabrication du ciment.

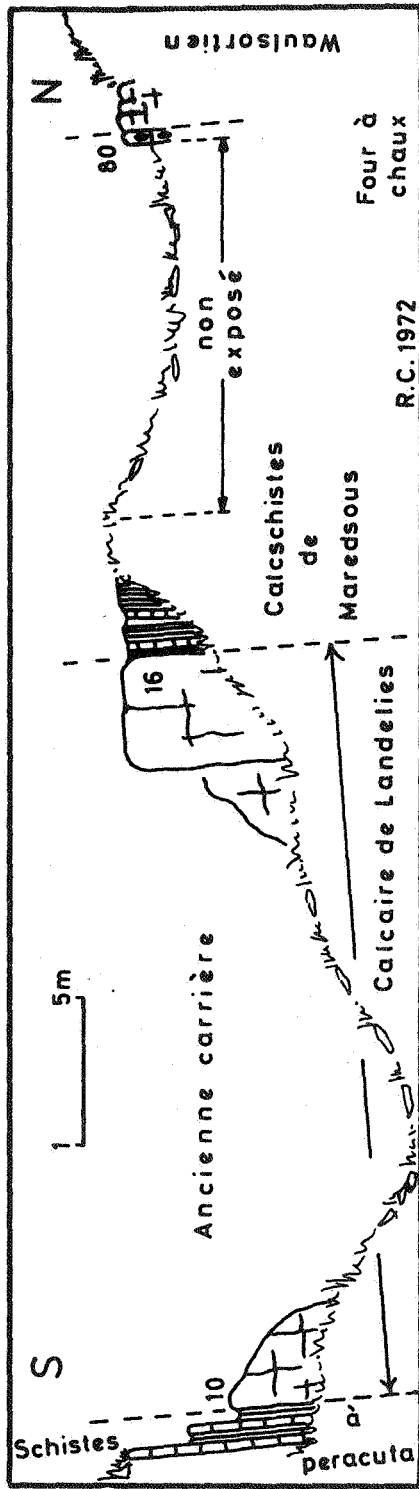


Fig. 2

On ne peut comprendre le choix de de DORLODOT en 1895, alors que cet affleurement avait pratiquement disparu sous les déblais. Cependant, Dom Grégoire FOURNIER, fondateur du Musée géologique de Maredsous, auquel il travailla de 1888 à 1931, désignait cet endroit très fossilifère comme étant la coupe type. Ce fait important nous est transmis par Dom Remacle ROME, éminent spécialiste des Ostracodes, qui travailla avec Dom FOURNIER de 1922 à 1931. Ce témoignage doit, à notre avis, l'emporter sur quelques propos de G.DEWALQUE (1896) qui sont la manifestation d'un différend (d'ailleurs compréhensible) portant sur le site type des Calcschistes de Maredsous et le problème d'équivalence avec les Calcschistes de Tournai, plutôt qu'une mise au point scientifique et rigoureuse : leur auteur, en effet, ne cite dans sa diatribe, ni la personne visée, de DORLODOT, ni la grande carrière proche de 175 m où s'observent les mêmes roches, ni le site de l'Abbaye de Maredsous, mais insiste sur une carrière remblayée et devenue inaccessible. Peut-être de DORLODOT voulait-il, par son appellation, désigner plus qu'un endroit précis : tout le plateau de Maredsous qui avait fourni, grâce à la vigilance de SOREIL, une si belle faune et dont le site de l'Abbaye de Maredsous (5) portait encore des traces avec ses déblais très fossilifères.

2. PROBLEME GEOLOGIQUE.

Les relations des Calcschistes de Maredsous avec leurs équivalents latéraux et les couches supérieures posent toujours de délicats problèmes de corrélations. Il n'était pas inutile de revoir les faits acquis depuis une dizaine d'années, à la lumière de nouvelles données paléontologiques.

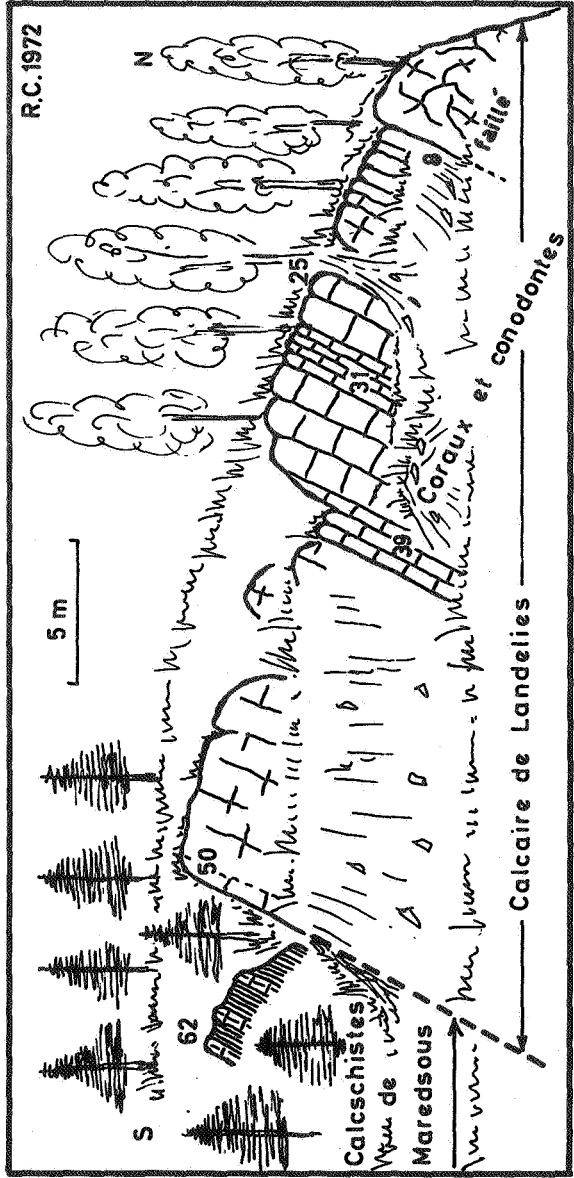


Fig. 3

1. Le Calcaire de Landelies, levé depuis Landelies jusqu'à Comblain-au-Pont (R.C.) présente une uniformité suffisante dans sa lithologie, dans la continuité de ses joints et, en gros, dans sa puissance, pour qu'on puisse le considérer comme formé sur un fond régulier, dont la profondeur décroît progressivement (fossiles triturés, oolithes dans les bancs massifs du sommet), en continuité sédimentologique avec les Schistes à *peracuta*.

2. La formation suivante, c'est-à-dire les Calcschistes de Maredsous, se comporte bien différemment. Partout où le faciès terrigène est développé, sauf dans le Tournaisis (G.MORTELMANS, 1969), elle apparaît brusquement sur le sommet massif du Calcaire de Landelies, formant le début de la troisième grande séquence tournaisienne. Ce contraste paraît s'atténuer, aux endroits où le faciès carbonaté reste prédominant (Hoyoux, Ourthe ; CONIL, R., PIRLET, H., LYS, M. et al. 1967, pl.III).

Cette formation argileuse n'est pas uniforme et trois unités peuvent y être distinguées de bas en haut (fig.4) :

a. Alternances de calcaires argileux et de calcschistes.

Les seules couches encore visibles à Maredsous appartiennent à ce niveau ; elles se caractérisent par de grands feuillets de calcschistes gris foncé à noir, alternant avec des petits bancs ou des lentilles de calcaire gris-noirâtre, très argileux. L'ensemble renferme des lumachelles de petits brachiopodes, de fénestelides et de bryozoaires branchus, des ostracodes et des conodontes. D'un endroit à l'autre, la richesse en fossiles peut varier fortement, il en est de même de la teneur en silice détritique, de la puissance et de la fréquence des lentilles calcaires qui peuvent conférer une allure rythmique à la formation.

Ces alternances sont bien développées à la gare de Gendron-Celles et à Hastière, le long de la voie ferrée.

- b. Calcschistes avec quelques bancs de calcaire intercalés. A 3 m de leur sommet, ces calcschistes renferment encore des *Siphonodella* à Dinant (route de Ciney).
- c. Alternances de calcaires argileux et de calcschistes ; les petits coraux, absents ou très rares plus bas, deviennent abondants (*Zaphrentoides*, *Cyathaxonia* etc...). *Pol. communis carinus* apparaît très bas, sinon à la base de ce terme. Le contact est bien marqué en plusieurs endroits avec le terme sous-jacent (Dinant : Fonds de Leffe et route de Ciney). Les 3 m supérieurs apparaissent dans la carrière de Maredret.

L'un de nous avait désigné ce terme sous le nom de "Calcaire de Maredsous" (R.C., 1968, p.B 693) ; il est vraisemblable que les anciens auteurs l'incluaient, ou tout au moins ses parties les plus argileuses, dans les Calcschistes de Maredsous. Pour des raisons pratiques il est commode de le faire, en notant que le changement marqué par le retour des calcaires peut être un indice pour le repérage de la limite *Siphonodella/carinus*.

L'équivalent du terme c reste difficile à établir dans la coupe d'Yvoir. En effet, la partie inférieure schisteuse (Yv.1) du Calcaire d'Yvoir n'a livré que très peu de conodontes et il n'a pas encore été possible de la rapporter soit à la zone à *Siphonodella*, soit à la zone à *carinus*, à moins qu'il ne s'agisse tout simplement d'une interzone séparant ces deux guides.

La distribution géographique des différents faciès compris entre le Calcaire de Landelies et les premiers cherts ne manque pas d'intérêt ; elle montre une diminution des terrigènes vers le NE (fig.5).

3. L'encrinite faisant suite au terme c débute soit avec netteté (Bayard, Maurenne), soit par une brève transition (Denée, Salet). La constitution de cette formation varie rapidement d'un endroit à l'autre : tantôt elle est submassive et pure (Salet, Maredret, Denée), tantôt elle est stratifiée en petits bancs et renferme des cherts (Maredsous, Bayard).

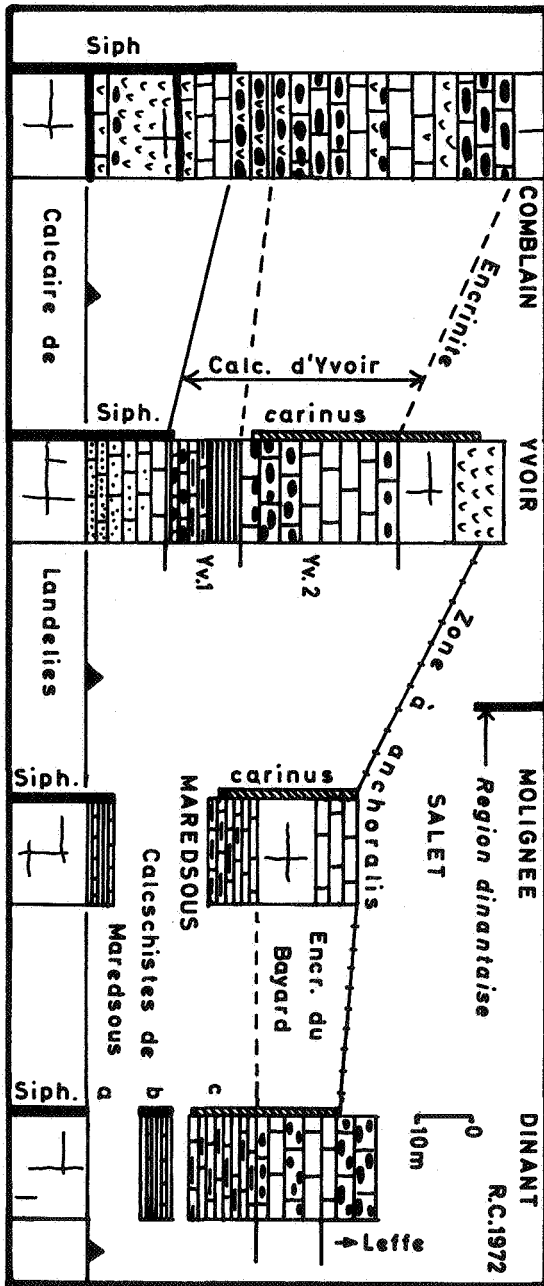


Fig. 4. Problème des corrélations entre les faciès nord-condruziens (Comblain, Yvoir) et les faciès dinantais. Le trait noir appliqué en marge des logs indique l'extension des *Siphonodella*; le trait hachuré, celle des *Polygnathus communis carinus*.

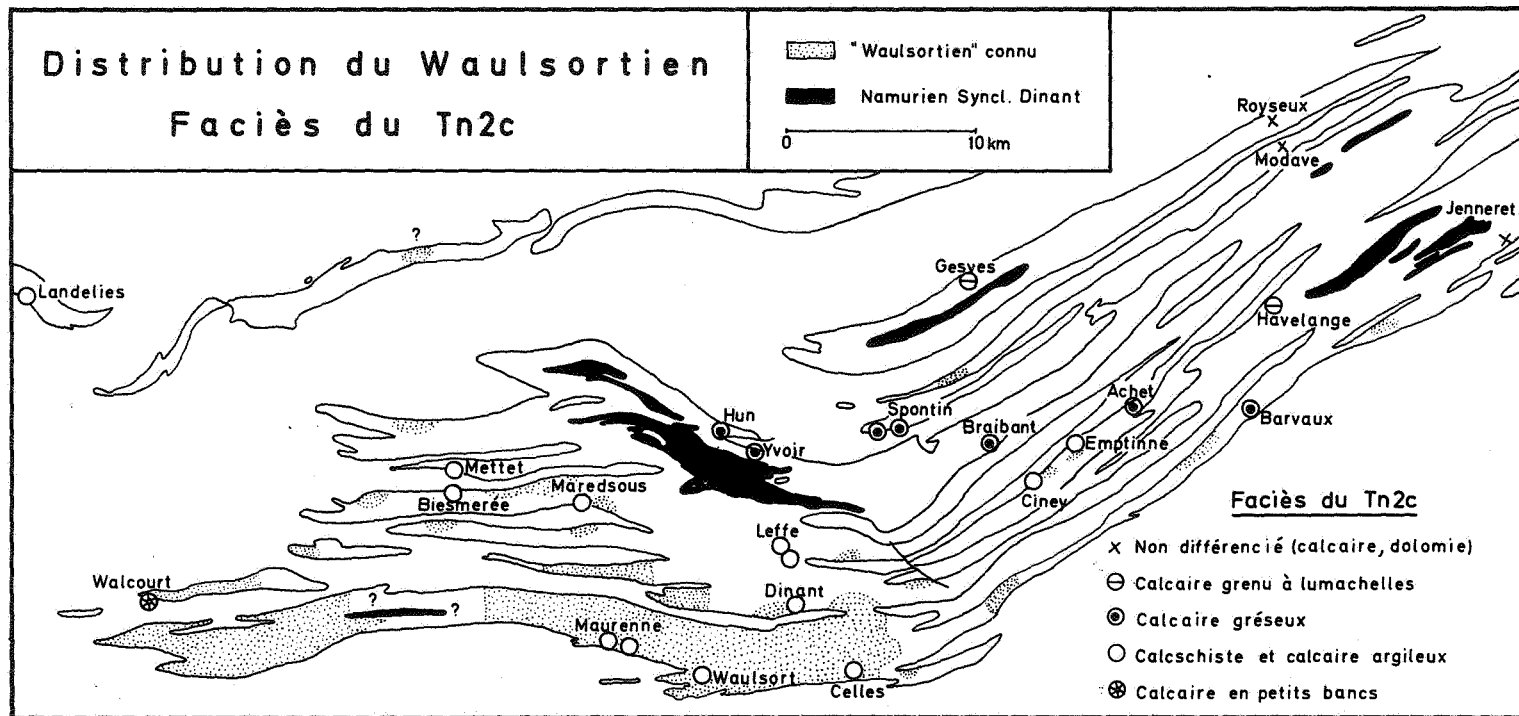


Fig. 5

4. En 1971, l'étude systématique des conodontes dans les faciès périwaulsortiens (E.GROESSENS) allait jeter un jour inattendu sur les corrélations entre le Synclitorium de Namur, la région nord condruzienne et la région dinantaise, dont la séquence diffère notablement ; une biozone couvrant près de 120 m de calcaire à cherts (Château de Lalaing), de Petit-granit et de "raches" (x).

Essais d'interprétation.

Tout porte à croire, et l'idée en a été clairement exprimée déjà, qu'un mouvement net de déformation a interrompu la deuxième grande séquence lithologique du Dinantien, produisant relèvements, érosions, subsidence, bref, remodelant un substratum aplani sous les sédiments depuis le début du Tournaisien.

Quel a été le sens du mouvement, là où le faciès calcschisteux de Maredsous prédomine : ennoyage ou relèvement ?

a. L'un de nous (R.C.) a exprimé l'hypothèse d'un apport terrigène venant du nord d'Yvoir. La décantation progressive vers le large et la raréfaction ou le recul de la source au Tournaisien supérieur, avec une variation dans la direction d'épandage, donnait pour la première fois une explication satisfaisante à la distribution des faciès selon les idées paléontologiques alors admises et basées exclusivement sur macrofaunes (F.DEMANET, 1958).

b. On pourrait également présumer de l'ensemble des données, que les Calcschistes de Maredsous, déposés au large des terrigènes grossiers (Yvoir, Bocq), et des épaisses formations du Hainaut, ne l'ont pas été à une profondeur plus grande, mais bien au contraire plus petite, sur une sorte de ride transversale. Cette ride, rajeunie par une déformation Tn2c, aurait déjà joué au Dévonien (M.LECOMPTE) ; durant son rajeunissement, elle aurait accumulé moins de sédiments que d'autres ou même subi des érosions (Avesnes). Rapidement colonisée par les crinoïdes et les bryozoaires lors

(x) Dénomination de carrières : Calcaire argileux surmontant le Petit-granit du Hainaut et renfermant des cherts dans leur partie supérieure (Malon-Fontaine).

de la réduction des apports terrigènes déclanchés par les déformations contemporaines, elle aurait formé le socle qu'allaient recouvrir les récifs waulsortiens. Cette position pourrait expliquer l'érosion subie par ces récifs à la fin du Tournaisien.

On ne peut trancher ce problème à l'heure actuelle, mais il apparaît de plus en plus que la distribution du "Waulsortien" a été guidée par les mouvements mêmes qui ont engendré les Calcschistes de Maredsous.

3. LE STRATOTYPE DE MAREDSOUS.

Si énigmatique qu'ait été le choix de H. de DORLODOT, il résulte de tout ceci que la coupe du parc de l'Abbaye peut être considérée comme stratotype historique des Calcschistes de Maredsous, fossilifère, facilement accessible et susceptible d'être amélioré. Cette coupe n'étant que très partiellement exposée, dans son état actuel, on ne peut que se référer à d'autres sites tels que celui de Maurenne, d'une exceptionnelle richesse paléontologique (coraux, brachiopodes, crinoïdes entiers etc...).

La fig.6 permet de comparer la coupe du parc de Maredsous à celle du Four-à-chaux, qui en forme un excellent complément. Les conodontes entièrement figurés en noir indiquent la présence des assemblages les plus riches.

Les faunes suivantes ont été identifiées par D.STOPPEL et E.GROESSENS, que nous tenons à remercier pour leur aide.

Parc de Maredsous					Four-à-chaux				
Calcaire de Landelies		Calcschistes de Maredsous			Calcschistes de Maredsous				Sole du récif
24	28	58	60	62	18	20	25	32	80
							x		
									x
					x			x	x
					x				
						cf.			
								x	
	x	x		cf.	x	x	x		
		x		x	x		x	x	x
		x							
							x	cf.	
				x		x			
			x						
									x
x	x	x		x					x
	x	?		x					
cf.	x	?			x	x	x	x	
									x
				x	x		x	cf.	
							x		
							x		x

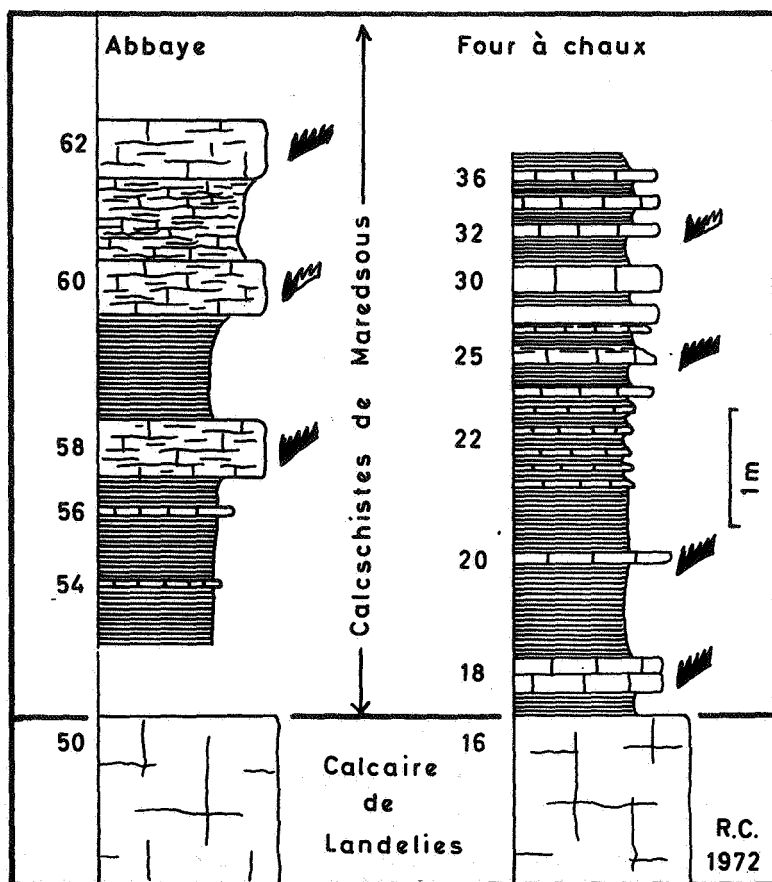


Fig. 6

On conçoit tout l'intérêt qu'il y aurait à dégager de tels sites et à étudier minutieusement les microfaunes sur toute l'épaisseur des calcschistes pour déceler la limite des zones à *Siphonodella* et à *Polygnathus communis carinus*. Ce serait peut-être la seule façon de revaloriser les magnifiques collections recueillies à ce niveau par SOREIL et identifiées par DESTINEZ.

DEPOT DES COLLECTIONS.

Conodontes : Musée de l'Abbaye de Maredsous ; Centre Grégoire Fournier. 5642 DENEE.- BELGIQUE.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCKAERT, J., CONIL, R., DELMER, A., GROESSENS, E., MORTELMANS, G., PIRLET, H., STREEL, M., THOREZ, J., 1971. - Aperçu géologique des formations du Carbonifère belge. - *Serv.géol.Belg., Prof. paper, n°2*.
- CONIL, R., PIRLET, H., LYS, M., LEGRAND, R., STREEL, M., BOUCKAERT, J. & THOREZ, J., 1967. - Echelle biostratigraphique du Dinantien de la Belgique. - *Serv.géol.Belg., Prof.paper, n°13*.
- CONIL, R., 1968. - Le Calcaire Carbonifère depuis le Tnla jusqu'au jusqu'au V2a. (Sess.extr.1965). - *Ann.Soc.géol.Belg., 90, pp.687-726*.
- DEMANET, F., 1923. - Le Waulsortien de Sosoye. - *Mem.Inst.géol. Univ.Louvain, II*.
- DEMANET, F., 1958. - Contribution à l'étude du Dinantien de la Belgique. - *Inst.Roy.Sc.Nat.Belg., Mém.n°141 (renferme la bibliographie antérieure, p.65-66)*.
- MORTELMANS, G., 1969. - L'étage Tournaisien dans sa localité-type. *C.R. 6e Congr.intern.Strat.géol.Carbon., Sheffield 1967, vol. I, pp.19-43*.