

Quelques aspects sédimentologiques de la Craie de Maisières (*),

par I. GODFRIAUX ⁽¹⁾.

La Craie de Maisières (BRIART, A. et CORNET, F. L., 1874) ou « Gris des mineurs » forme une entité géologique bien reconnue dans tout le bassin de Mons entre les « Craies blanches » et l'assise turo-nienne des « Rabots » ou « Craie à cornus ».

C'est un calcaire friable, glauconifère, renfermant de nombreux fossiles (principalement des huîtres souvent disposées en lits).

(*) Texte remis en séance.

(1) Institut J. CORNET, Faculté polytechnique de Mons.

Les recherches occasionnelles dont la Craie de Maisières a pu faire l'objet ont abouti aux conclusions suivantes :

au point de vue sédimentologique, J. CORNET (1928) notamment, après A. BRIART et F. L. CORNET, y voit une assise peu profonde (c'est une craie sableuse, dit-il) déposée près du littoral et correspondant à un relèvement général du bassin de sédimentation;

au point de vue paléogéographique, le même auteur est amené à rechercher les marques d'une émergence « réelle » ou « relative » ⁽¹⁾ (1928, p. 218) suivie d'une reprise de sédimentation et, par conséquent, à situer au sommet de la Craie de Maisières, un niveau remarquable dans la série qui conduit des « Rabots » aux Craies blanches; c'est également l'opinion de M. LERICHE (1935), qui conclut à une lacune plus ou moins importante des Craies blanches inférieures dans tout le Hainaut;

en ce qui concerne l'âge, la Craie de Maisières est placée à la base du système Sénonien par A. DUMONT (1850), puis incorporée au 4^e étage du Crétacé du Hainaut (sous le nom de craie glauconifère) par F. L. CORNET et A. BRIART (1866) et par conséquent rattachée au Turonien, ce qui a prévalu dans les légendes successives de la Carte géologique de la Belgique. Cet âge semble être confirmé par la présence de *Micraster leskei* toujours cité dans les Fortes Toises, les Rabots et la Craie de Maisières, et de *Neoptychites peramplus* (J. CORNET, 1919). Or, les seuls exemplaires de *Micraster leskei* ont été récoltés dans les Fortes Toises (Puits d'Harchies) et dans la Meulière de Saint-Denis, et c'est un moulage interne mal conservé d'une chambre d'ammonite que J. CORNET a déterminé comme *Neoptychites peramplus*, ce qui paraît pour le moins osé.

Récemment enfin, T. L. MORKENS (1967) affirme sur des bases micropaléontologiques que la « Craie de Maisières se montre par son association de Foraminifères clairement d'âge coniacien » et par conséquent sénonienne.

Pourtant, en laissant momentanément de côté l'aspect délicat et d'ailleurs subsidiaire de la détermination précise de l'âge, la Craie de Maisières pose encore plusieurs genres de problèmes. S'il nous est vite apparu que cette craie représente en effet un faciès et un niveau remarquables joignant le Turonien aux Craies blanches, correspond-elle à la fin d'un cycle sédimentaire ou au début d'un autre ?

(1) Expression au sens ambigu que l'on trouve souvent sous la plume de J. CORNET sans que l'on puisse, avec certitude, lui en attribuer la paternité.

Y a-t-il corrélativement une lacune de sédimentation à son sommet ? On peut en effet s'étonner, si l'on accepte l'opinion de J. CORNET et de M. LERICHE, que la Craie de Maisières soit restée si constante dans tout le Hainaut et ceci malgré sa faible épaisseur; « la question d'une lacune stratigraphique et de la réalité d'une émergence à la limite du Turonien et du Sénonien reste donc entièrement posée » (R. MARLIÈRE, 1954).

Deux directions de recherches, différentes mais complémentaires, paraissent devoir être suivies pour tenter de lever le voile sur ce problème.

La première réside dans l'étude sédimentologique comparée de la Craie de Maisières et des roches qui l'encadrent.

La seconde devrait conduire, par voie micropaléontologique, à une datation plus précise et très probablement plus certaine que ne l'a permis la macrofaune.

Des échantillons carottés de la Craie de Maisières, de la base de la Craie de Saint-Vaast, parfois des Rabots (le plus souvent traversés au trépan), provenant de dix sondages ou puits (1) dispersés dans tout le bassin, déjà étudiés et déjà décrits auparavant, ont été soumis à divers examens (pétrographiques, sédimentologiques, chimiques et physiques).

Au moins 500 g de roche ont été prélevés de chaque échantillon pour les différentes opérations suivantes :

1° les pourcentages de CO_3Ca , silice totale, silice combinée, phosphates de chaux, ont été établis après des analyses chimiques partielles (O. BALEINE, chimiste);

2° la glauconie a été isolée d'un résidu à l'acide chlorhydrique dilué par séparations magnétiques successives précédées d'un classement par tamisage;

3° pour évaluer le pourcentage de quartz et de silice d'imprégnation dans chacune des classes granulométriques, un comptage sous microscope (avec compteur de points) ou sous binoculaire a été utilisé; les résultats ont été vérifiés sur quelques échantillons par un procédé de dosage utilisant les propriétés diffractométriques du quartz mis au point par F. ROBASYNSKI et qui fera l'objet d'une note prochaine;

4° le résidu argileux a été étudié par R.X. et A.T.D. Les résultats seront consignés (dans l'avenir) dans le cadre plus général de l'étude des minéraux argileux des Craies blanches du Hainaut;

(1) Voir la liste complète des puits et sondages en annexe.

5° enfin, un inventaire du contenu micropaléontologique de chaque échantillon a été établi. Seules quelques espèces bien caractéristiques ou dont les déterminations sont garanties, sont citées dans cette note.

I. — DESCRIPTION DES ÉCHANTILLONS.

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
	—	—
Q. 02. Sondage n° 44 de Bernissart (1929).		
CRAIE DE SAINT-VAAST (28,90 m).		
Craie blanche, fine, dure et compacte, sans silex; quelques linéoles verdâtres et de rares grains de glauconie épars. La macrofaune est peu abondante (un spongiaire, débris d'oursins, quelques prismes d'inocérames, un pecten); la microfaune est exclusivement benthique (<i>G. Arenobulumina</i> et <i>Ataxophragmium</i> dominants)	28,40	129,00
Craie blanche, rugueuse, glauconifère et sans silex. Les grains de glauconie sont gros et distribués dans toute la masse de la craie; quelques galets taraudés de craie durcie, glauconifère et phosphatisée; galets crayeux et craie de la trame ont la même texture; rares cailloux aplatis de schistes noirs. Nombreux prismes d'inocérames; microfaune benthique et planctonique abondante avec de nombreuses <i>Globotruncana</i> (11 espèces), <i>Hedbergella</i> (4 espèces), etc.		
La limite avec la craie sous-jacente n'est pas nette; quelques rares bioturbations au contact	0,50	129,50
CRAIE DE MAISIÈRES (3,07 m).		
Craie grise, légèrement argileuse et glauconifère; les grains de glauconie sont isométriques et assez gros, des spicules monoaxes sont épigénisés en glauconie; bioturbations peu visibles, mais présentes sur toute l'épaisseur de l'assise.		
Débris d'oursins et de lamellibranches (huîtres); microfaune benthique et planctonique en proportion équivalente (<i>Globotruncana</i> , 12 espèces identiques à celles des bancs sus-jacents dont <i>G. gr. concavata</i> BROTZEN):		
Échantillon analysé à 131 m :		
carbonates et phosphates: 75 %;		
glauconie: 5 %;		
silice d'imprégnation: 4,5 %;		
argiles et silt: 13 %;		
quartz: 2,5 %; 98 % des grains de quartz ont une taille comprise entre 75 et 100 microns	1,50	131,00
Craie verte, argileuse et glauconifère jusqu'à 132 m, à linéoles blanches diffuses et à nids de glauconie en		

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
petits grains agglomérés (de 132 à 132,57 m); bioturbations fréquentes et bien soulignées par la coloration. Rabots sur quelques centimètres.		
<i>La limite avec les Rabots est donc soulignée par des perforations</i>	1,57	132,57
RABOTS (10,93 m).		
Craie marneuse à silex brun-noir, opaques et mats ...	10,93	143,50

Q. 09. Sondage du Jardiné à Thulin (1943).

CRAIE DE SAINT-VAAST (35 m).

Craie blanche, puis blanc grisâtre, fine, compacte et sans silex, montrant souvent des perforations remplies d'une craie grise, légèrement plus grenue. Riche en térébelles, éponges pyritisées et lamellibranches; microfaune exclusivement benthique

29,50 108,00

Craie blanc grisâtre à nombreuses perforations remplies de craie grise légèrement plus grenue, très riche en prismes d'inocérames en gros fragments; quelques grains de glauconie et des galets perforés phosphatisés distribués dans toute la masse. Microfaune presque uniquement benthique; quelques genres planctoniques (*Globotruncana*, 2 espèces)

3,00 111,00

Craie blanche à grisâtre, rugueuse, ponctuée de glauconie en gros grains éparpillés dans toute la masse, prismes d'inocérames, éponges phosphatisées fragmentées contenant des grains de glauconie emprisonnés dans les pores; quelques granules phosphatés et de rares grains de quartz de dimension inférieure à 200 microns; d'assez nombreux galets perforés, de craie claire, phosphatisée, ponctuée de glauconie en gros grains; ces galets sont dispersés dans toute la masse de la craie depuis 113 m jusqu'à la base. La craie des galets et la craie de la trame ont exactement la même texture. La microfaune est abondante, surtout planctonique avec 10 espèces de *Globotruncana* dont *G. sigali*, *G. lineiformis*, *G. gr. fornicata*, *G. gr. concavata* entre autres formes.

La limite avec la craie sous-jacente est floue 2,50 113,50

CRAIE DE MAISIÈRES (3,20 m).

Craie gris verdâtre, cohérente, partiellement silicifiée mais non sableuse, légèrement ponctuée de glauconie en petits grains et de nombreux granules phosphatés (200 microns), aucun galet. Les bioturbations sont constantes et constituées par des tubes subverticaux plus ou moins contournés reliés les uns aux autres, parfois entremêlés et de dimension variable (maximum 20 cm de long sur 2 cm de large); ces tubes sont remplis par

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
une craie rugueuse, verte, à glauconie plus abondante que dans la masse et en gros grains; le centre des tubes est plus riche en glauconie dont les grains forment des nids; les parois sont épaissies et constituées par une craie plus blanchâtre, plus compacte et peut-être plus argileuse.		
Macrofaune rare, quelques serpules, des fragments de térébretulines; microfaunes benthique et planctonique également représentées; quelques ostracodes (<i>Bairdia</i> aff. <i>acuticauda</i> , <i>Cytherella ovata</i>); de nombreuses espèces de <i>Globotruncana</i> dont <i>G. sigali</i> , <i>concovata</i> , <i>fornicata</i> , <i>marginata</i> ; <i>Valvulineria laevis</i> , etc.		
Échantillon analysé à 114 m :		
carbonates et phosphates : 71 %;		
glauconie : 8,5 %;		
silice d'imprégnation : 1 %;		
argile et silt : 13 %;		
quartz : 0,5 %; le diamètre moyen des grains de quartz se situe vers 180 microns	1,25	114,75
Craie grise à verte de glauconie, plus cohérente que la précédente et plus silicifiée; les bioturbations sont plus grêles et beaucoup plus rares vers la base	1,75	116,50
Craie gris clair, rugueuse, silicifiée, légèrement ponctuée de glauconie en petits grains et contenant des petits lits horizontaux plus glauconifères; quelques linéoles et quelques bioturbations grêles.		
<i>La limite avec les Rabots est soulignée par des tubes grêles remplis de craie très glauconifère</i>	0,20	116,70
RABOTS (13,30 m).		
Craie grise, finement glauconifère à silex brun-noir abondants	13,30	130,00
Q. 010. Sondage de la Brasserie (1948).		
CRAIE DE SAINT-VAAST (13,10 m).		
Craie blanche, fine, tendre et cassante, très légèrement bioturbée; les tubulures sont remplies de craie plus grise et plus grenue; quelques éponges pyriteuses et des prismes d'inocérames	10,00	72,40
Craie blanche, rugueuse, ponctuée de glauconie jusqu'à la profondeur de 73,40 m, puis chargée de grains de glauconie isométriques de diamètre moyen voisin de 100 microns, de nombreux granules phosphatés en proportion égale et de même taille. Galets bruns et éponges phosphatisées sur les 40 derniers cm, de même nature que la craie qui les enrobe. Très abondants débris d'inocérames, des térébelles. Microfaune rare (<i>Globotruncana</i>).		

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
Échantillon analysé à 74,40 m :		
carbonates : 81 % ;		
phosphates : 4 % ;		
glauconie : 4 % ;		
silice d'imprégnation : 0,5 % ;		
quartz : 0,5 % ;		
silt et argile : 10 % .		
<i>La limite avec la craie sous-jacente est peu marquée et progressive</i>	2,50	74,90
CRAIE DE MAISIÈRES (1,50 m).		
Craie gris verdâtre, cohérente, pétrie de glauconie en gros grains (71 à 200 microns). Tubes de vers à parois épaisses constituées par une craie fine grisâtre sans glauconie; les tubes sont remplis par une craie fine et compacte également sans glauconie. Macrofaune et microfaune rares (quelques <i>Globotruncana</i> et quelques foraminifères benthiques).		
Échantillon analysé à 75,90 m :		
carbonates et phosphates : 67 % ;		
glauconie : 10 % ;		
silice d'imprégnation : 1,5 % ;		
argile et silt : 21 % ;		
quartz : 1,5 % ; granulométrie étalée entre 44 et 150 microns.		
<i>La limite avec les Rabots est soulignée par des tubes grêles remplis de glauconie</i>	1,50	76,40
RABOTS.		
Craie grenue, grise, partiellement silicifiée, ponctuée de petits granules de glauconie (diamètre inférieur à 50 microns); quelques blocs de silex brun-noir (Rabots proprement dits)	0,50	76,90
Marne verte durcie, glauconie en petits grains, silicifiée (glauconie 1 %, quartz 0 %, silice d'imprégnation 14 %). Quelques débris de spongiaires et de térébelles; foraminifères silicifiés; ostracodes abondants et ornés	0,90	77,80
Craie marneuse, légèrement glauconifère, à silex brun-noir	4,60	82,40
Alternance de marne verdâtre et de craie à silex et à chailles	1,00	83,40

Ba. 011. Sondage du Chemin des Marais à Douvrain (1945-1946).

CRAIE DE SAINT-VAAST (21 m).

Craie blanche ou grisâtre, sans silex et sans glauconie, parfois grenue et à joints terreux (à 180 et 181 m).

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
Macrofaune abondante : spongiaires, vers, lamellibranches (inocérames et pectens). Microfaune benthique (nombreux foraminifères à test arénacé)	14,00	181,00
Craie blanche, ponctuée de gros grains de glauconie de plus en plus abondants au fur et à mesure que l'on s'approche de la base; la craie devient alors plus verdâtre, plus rêche et plus grossière.		
Nombreux spongiaires et très nombreux prismes d'inocérames. Microfaunes benthique et planctonique également présentes.		
<i>La limite avec la craie sous-jacente n'est pas distincte, tout au plus, observe-t-on quelques cailloux ou galets roulés à la base, plus abondants que dans les mètres supérieurs. Ces galets sont constitués par une craie glauconifère phosphatée</i>		
	7,00	188,00

CRAIE DE MAISIÈRES (4,60 m).

Craie verte, rugueuse, de plus en plus verte et de plus en plus rugueuse vers la base, très glauconifère; gros grains de glauconie (diamètre moyen entre 100 et 200 microns) et granules de phosphates de même taille; partiellement silicifiée; la silicification n'est pas diffuse mais amassée dans des nodules plus clairs et moins riches en glauconie. Bioturbations constantes, plus abondantes dans la moitié inférieure; les tubes de vers sont verticaux, s'entremêlent et se recoupent; les parois sont minces, les tubes remplis par une craie vert sombre, très glauconifère.

Microfaune rare, surtout planctonique.

Échantillon analysé à 189 m :

carbonates et phosphates : 46 %;

glauconie : 19 %;

silice d'imprégnation : 5 %;

argile et silt : 27 %;

quartz : 3 %; granulométrie comprise entre 100 et 150 microns.

Le contact avec l'assise inférieure se fait par pénétration

4,60 192,60

RABOTS (9,40 m).

Craie durcie, gris jaunâtre, grenue, rêche au toucher, peu glauconifère, silicifiée; pénétrée sur toute l'épaisseur par des bioturbations remplies de craie glauconifère vert foncé, identique à la Craie de Maisières sus-jacente; sur les 20 premiers centimètres, les bioturbations dominent et la craie des Rabots apparaît plutôt en galets arrondis dans une masse de craie vert sombre; de nombreux débris d'huîtres parsèment les bioturbations; plus bas, les tubes

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
de vers sont moins abondants et s'entremêlent rarement; la craie qui les remplit est plus fine, moins glauconifère, mais plus silicifiée. Le contact entre la craie des Rabots et la craie remplissant les bioturbations est flou.		
<i>Ce contact par pénétration (souligné par les teintes opposées des deux termes) est bien visible sur toute l'épaisseur de la carotte</i>	1,00	193,60
Craie marneuse, ponctuée de glauconie en petits grains, enrobant des silex brun-noir	8,40	202,00

Ba. 012. Sondage du Grand Vivier à Tertre (1946-1947).

CRAIE DE SAINT-VAAST.

Craie grisâtre, compacte, grenue à joints terreux. Spongiaires abondants et prismes d'incérames surtout fréquents de 300 à 305,50 m. Quelques débris d'éponges et quelques dents de poissons. Microfaune exclusivement benthique, surtout riche en foraminifères à test arénacé ...

305,50

Craie blanc grisâtre, grenue, ponctuée par la glauconie en gros grains; des galets perforés de craie durcie, phosphatisée et glauconifère, identique quant à la texture, à la craie qui les enrobe; bioturbations constantes; les tubes à parois épaissies sont remplis par une craie fine peu glauconifère. Macrofaune: nombreux prismes d'incérames et grandes éponges (surtout vers 307 m). Microfaune rare, quelques individus planctoniques, quelques espèces benthiques.

Le passage à la craie sous-jacente est insensible 2,75 308,25

CRAIE DE MAISIÈRES (0,95 m).

Craie grise, pierreuse, cohérente, ponctuée par de la glauconie en petits grains, de nombreuses bioturbations horizontales remplies par une craie verte, riche en glauconie en gros grains, granules phosphatés plus abondants dans les tubes.

Macrofaune et microfaune rares (quelques *Globigerina* et *Globotruncana* silicifiées).

Échantillon analysé à 309 m :

carbonates et phosphates : 87 %;

glauconie : 3 %;

silice d'imprégnation : 1 %;

argile et silt : 8 %;

quartz : 1 % en grains extrêmement fins dont le diamètre est toujours inférieur à 100 microns; 50 % des grains ayant une dimension comprise entre 44 et 74 microns.

Le passage avec l'assise sous-jacente se fait par perforations 0,95 309,20

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
	—	—
RABOTS.		
Craie sèche, grisâtre, finement ponctuée de glauconie en grains très petits; la silicification est plus avancée que dans la Craie de Maisières; bioturbations constantes sur les 75 cm supérieurs, des tubes d'annélides verticaux perforent la craie grise et sont remplis par une craie blanche renfermant des grains de glauconie abondants. Cette craie moins silicifiée est moins cohérente à la même texture que la craie de Maisières. Des silex brun-noir dans les 50 derniers centimètres	1,30	310,50

M. 02. Sondage Léon Gravez à Mons (1928).

CRAIE DE SAINT-VAAST.

Craie blanche à grisâtre, compacte, à traînées vert noirâtre en chevelus. Quelques débris d'inocérames et quelques spongiaires.

Microfaune exclusivement benthique, avec <i>Bolivinoïdes strigillata</i> dans les 2 m supérieurs et <i>Stensioïna exculpta gracilis</i> à la base	17,70	357,00
--	-------	--------

Craie grise, compacte, à nodules phosphatés. Nombreux débris d'inocérames, une huître et des éponges phosphatisées. Microfaune benthique avec et surtout <i>Stensioïna exculpta gracilis</i>	1,00	358,00
---	------	--------

Craie blanche, fine, à linéoles argileuses vert noirâtre, quelques nodules phosphatés dispersés dans la masse et quelques gros grains de glauconie; pas de silex, pas de quartz. Prismes d'inocérames abondants. Microfaune benthique peu fréquente, quelques individus planctoniques ...	5,00	363,00
---	------	--------

Craie gris clair, dure, compacte, sans silex, ponctuée de glauconie en gros grains jusqu'à 365 m, quelques amas glauconifères vers 364 m. La craie s'enrichit en glauconie dans le dernier mètre; elle présente des traînées verdâtres et passe insensiblement à la craie sous-jacente. Dans ce dernier mètre, on observe également quelques grains de quartz, des galets de craie glauconifère durcie, légèrement phosphatisée et quelques galets phosphatés et taraudés; galets de craie et galets de phosphates ont la même texture que la craie de la trame. Microfaunes benthique et planctonique peu abondantes; on y décèle cependant 8 espèces de <i>Globo truncana</i> dont <i>G. sigali</i> , <i>marginata</i> , <i>mariae</i> , <i>fornicata</i> , <i>concovata</i> , etc., des <i>Hedbergella</i> , etc.	3,00	366,00
--	------	--------

Le passage à la craie sous-jacente est insensible

CRAIE DE MAISIÈRES.

Craie gris-vert, chargée de glauconie, dure, silicifiée en partie mais non sableuse. Elle renferme quelques granules

et nodules phosphatés au sommet. Les bioturbations sont constantes; les tubes sont grêles et à parois minces, remplis de craie plus verte et plus grenue jusqu'à 367 m; puis les tubes sont contournés à parois épaissies et blanchâtres jusqu'à 368 m; la glauconie se présente en gros grains dans les tubes, en plus petits grains dans la masse. Microfaune rare avec quelques *Globotruncana*.

Échantillon analysé à 367,50 m :

carbonates et phosphates : 52 %;

glauconie : 15 %;

silice d'imprégnation : 5 %;

argile et silt : 23 %;

quartz : 5 %; 90 % des grains ont une dimension inférieure à 150 microns.

Le contact avec l'assise inférieure est un contact par pénétration, de 368 m jusqu'à 369,42 m, base du sondage carotté; les bioturbations sont remplies par la craie de Maisières plus ou moins silicifiée. Ces tubes présentent des parois fines et contournées et sont de dimension variable (du centimètre au décimètre de longueur sur parfois plusieurs centimètres de large). La craie des Rabots qui enrobe les bioturbations est blanche, verdâtre, ponctuée de glauconie en petits grains, sèche et en partie silicifiée. Quelques silex blanchâtres

Épaisseur (en m)	Base à (en m)
2,00	368,00

RABOTS.

Traversés au trépan

7,00	375,00
------	--------

G. 03. Puits Léopold à Beaulieu (Havré).

CRAIE DE SAINT-VAAST (51,50 m).

Craie grise, rugueuse, à filets flexueux et argileux; quelques gros grains de glauconie éparpillés dans toute la masse; quelques galets phosphatés; un banc de silex à 262 m.

Macrofaune abondante (spongiaires, huîtres, inocérames, bélemnites, écailles et vertèbres de poissons).

Microfaune exclusivement benthique, avec *Bolivinoïdes strigillata* au sommet et *Stensioina exculpta gracilis* à la base

35,36	268,36
-------	--------

Banc argileux à lentilles de craie et à cristaux de pyrite.

0,10	268,46
------	--------

Craie grisâtre, ponctuée de gros grains de glauconie, fine jusqu'à 281,50 m, plus grossière, plus sèche et plus verte jusqu'à 284,50 m. Quelques galets de craie durcie et des nids phosphatés et glauconifères à 276 m.

Prismes d'inocérames abondants (craie à inocérames).

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
Microfaune ⁽¹⁾ benthique et pélagique en proportion équivalente. <i>Globotruncana</i> (10 espèces), <i>Hedbergella</i> (4 espèces), <i>Rotondina</i> , etc.		
<i>Le passage à la craie sous-jacente est insensible. Aucune trace de ravinement, ni de contact par racines; l'absence de galets roulés phosphatés ou non est ici remarquable ...</i>	16,04	284,50
CRAIE DE MAISIÈRES (2,50 m).		
Craie verte, friable, bioturbations constantes remplies de glauconie en gros grains; à la base, quelques granules phosphatés, quelques paillettes de mica.		
<i>Le contact avec les Rabots est bien marqué</i>	2,50	287,00
RABOTS (7 m).		
Craie silicifiée, grise, légèrement glauconifère, avec quelques silex brun-noir	7,00	294,00
G.07. Sondage n° 8 de Bray ⁽²⁾.		
CRAIE DE SAINT-VAAST (26,50 m).		
Bioturbations constantes dans les deux derniers mètres; passage insensible avec la craie inférieure, pas de galets à la base	26,50	125,10
CRAIE DE MAISIÈRES (3,10 m).		
Bioturbations à parois épaissies constituées par une craie marneuse grise sans glauconie. La craie qui les enrobe est glauconifère; les grains de glauconie sont gros et en amas.		
Faune planctonique et benthique partiellement silicifiée.		
Échantillon analysé à 128 m :		
carbonates et phosphates : 42,50 %;		
glauconie : 19 %;		
silice d'imprégnation : 3 %;		
argile et silt : 30 %;		
quartz : 5 %; diamètre des grains de quartz inférieur à 100 microns.		
<i>Le passage aux Rabots se fait par l'intermédiaire d'une craie sèche à linéoles glauconifères et à spicules d'éponges.</i>	3,10	128,10

(1) La microfaune de la Craie de Saint-Vaast du Puits Léopold à Beaulieu a été étudiée complètement dans une vingtaine d'échantillons prélevés sur les 50 m de l'assise. M. SIGAL a bien voulu y déterminer les espèces présentes. Les résultats micropaléontologiques de cette étude feront certainement l'objet d'une note ultérieure; seules quelques espèces sont ici citées.

(2) Pour les trois sondages suivants, les échantillons retrouvés dans la réserve du laboratoire de la F.P.Ms. n'ont pas permis d'étudier les rapports existant entre la Craie de Maisières et les craies qui l'encadrent; je rapporte donc ici les descriptions originales de R. MARLIÈRE (1934, 1940).

	Épaisseur (en m)	Base à (en m)
RABOTS	9,40	137,50

Bi. 05. Sondage n° 5 de Bray.

CRAIE DE SAINT-VAAST (39,50 m).

Échantillon analysé à 135,50 m :

carbonates et phosphates : 79 % ;

glauconie : 1,5 % ;

silice d'imprégnation : 0,7 % ;

argile et silt : 18 % ;

quartz : 1 %.

<i>Le passage avec la craie inférieure est insensible</i>	39,50	136,50
--	-------	--------

CRAIE DE MAISIÈRES (3,50 m).

Échantillon analysé à 137 m :

carbonates et phosphates : 47 % ;

glauconie : 17 % ;

silice d'imprégnation : 3 % ;

argile et silt : 18 % ;

quartz : 5 % ; diamètre des grains : 70 % inférieurs à
100 microns.

<i>Le passage avec les Rabots est insensible</i>	3,50	140,00
---	------	--------

Bi. 010. Sondage n° 11 de Bray.

CRAIE DE SAINT-VAAST.

Pas de démarcation nette avec la craie sous-jacente ...		101,55
---	--	--------

CRAIE DE MAISIÈRES (2,05 m).

Échantillon analysé à 103 m :

carbonates : 45 % ;

glauconie : 21 % ;

silice d'imprégnation : 2 % ;

argile et silt : 18 % ;

quartz : 10 % ; le diamètre moyen des grains est compris
entre 100 et 150 microns.

<i>Le passage avec les Rabots est insensible</i>		103,60
---	--	--------

II. — CONCLUSIONS.**1. Lithologie.**

La Craie de Maisières présente donc un ensemble de caractères constants dans tout le bassin; c'est une craie sèche, plus ou moins verte de glauconie et plus ou moins silicifiée. Des granules épars de phosphates de chaux (5 % en moyenne) et quelques rares galets de craie plus ou moins phosphatisée sont présents, mais ces galets

ne sont pas localisés à un niveau remarquable (en particulier, pas à la base de la Craie de Maisières) et constituent des exceptions. Le quartz (rare) dont le pourcentage est toujours inférieur à 10 % et en moyenne voisin de 5 %, se présente en grains très fins et ne justifie pas la dénomination de « craie sableuse ». L'apport détritique a donc été minime pendant tout le dépôt de la Craie de Maisières.

La macrofaune est relativement pauvre en espèces mais riche en individus (surtout des lamellibranches en débris). J. CORNET en a donné un inventaire complet (1919). Les foraminifères benthiques voisinent en proportion équivalente avec les foraminifères planctoniques dont de nombreuses espèces retiennent l'attention.

Plus que les grands organismes, les foraminifères et les ostracodes lisses ou ailés ont subi un début de silicification plus ou moins importante suivant les régions mais sans que pour cela l'on puisse noter une logique dans l'apparition, l'importance ou les domaines de silicification.

Les bioturbations (connues dans toutes les craies du Hainaut) sont constantes et bien soulignées ici par la coloration plus verte de la craie qui remplit les tubes, généralement à parois minces à la base et à parois épaisses au sommet.

Bref, la Craie de Maisières présente un faciès homogène dans tout le bassin. Sa composition et sa texture répondent à ce que l'on définit actuellement sous le nom de calcarénite et plus précisément de *calcarénite glauconifère, non arénacée*.

C'est donc la glauconie et non pas le quartz qui donne le caractère singulier dans la série.

Les variations de faciès verticales et horizontales sont négligeables; l'épaisseur de la Craie de Maisières est constante (de 1 à 4 m).

Les carbonates et les phosphates croissent en % de l'Est vers l'Ouest du bassin (de 40 % à l'Est à 87 % à l'Ouest), le quartz et la glauconie eux sont plus abondants de l'Ouest vers l'Est (de 2 à 8 % pour le quartz, et de 3 à 20 % pour la glauconie), mais la granulométrie reste remarquablement constante et fine dans toute l'aire du dépôt, ce qui indique des conditions de sédimentation identiques; les rivages devaient par conséquent être éloignés dans tous les azimuts et surtout au Nord et à l'Est, là où le bassin crétacé de Mons se termine.

2. Contact inférieur (avec les Rabots).

Le contact avec les « Rabots » se fait généralement par « perforations », c'est-à-dire que la craie verte de Maisières pénètre dans

la craie des Rabots sous forme de prolongements ramifiés et contournés semblant remplir des canaux de même forme creusés dans la partie supérieure des Rabots et ceci parfois sur 1 m d'épaisseur.

C'est le cas de chaque puits ou sondage où le contact a pu être observé en détail : sondage LÉON GRAVEZ à Mons (M. 02), sondage du Grand Vivier à Tertre (Ba. 012), Puits Léopold à Beaulieu (G. 03) et plus spectaculairement au sondage du chemin du Marais à Douvrain (Ba. 011) (pl. II). Des contacts de nature analogue ont été décrits par J. CORNET à la carrière Gilkain près de Saint-Denis, dans le ruisseau de Maisières et dans la carrière Gard à Maisières.

3. Contact supérieur (avec la Craie de Saint-Vaast).

Entre la Craie de Maisières et la Craie de Saint-Vaast inférieure, le passage est progressif. Quelques cailloux de schistes noirs ont été trouvés à la base de la Craie de Saint-Vaast dans le sondage n° 44 de Bernissart (Q. 02), mais ailleurs, même si parfois le pourcentage de galets phosphatés est plus élevé dans le premier mètre, à Mons (M. 02) ou à Douvrain (Ba. 012) par exemple, aucun contact par racines ou aucun ravinement n'a pu être observé, aucun conglomérat n'a pu être décelé.

Ainsi :

1° le passage des Rabots à la Craie de Maisières se fait par perforations accompagnées d'un changement brusque dans la nature des roches, craie blanche pour les Rabots, craie chargée de glauconie pour la Craie de Maisières;

2° le passage de la Craie de Maisières à la Craie de Saint-Vaast inférieure est graduel et insensible.

Il n'y a donc pas trace d'émergence « réelle ou relative » au sommet de la craie de Maisières. Une coupure sédimentologique (émergence, arrêt de sédimentation ou lacune) se situe au contraire au sommet des Rabots. Les études micropaléontologiques en cours devraient confirmer ces conclusions d'ordre purement sédimentologique.

BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE.

- CORNET, F. L. et BRIART, A., 1866, Description minéralogique, paléontologique et géologique du terrain crétacé de la province de Hainaut. Impr. Dequesne-Masquillier, Mons.
- 1870, Sur la division de l'Étage de la craie blanche du Hainaut en quatre assises. Mém. couronnés et Mém. Savants étrangers public. (*Acad. roy. Sci., Lettres et Beaux-Arts de Belgique*, t. 35.)

- CORNET, F. L. et BRIART, A., 1874, Aperçu sur la géologie des environs de Mons. (*Bull. Soc. géol. de France*, t. 2, p. 589.)
- CORNET, J., 1919, Le Turonien entre Mons et l'Escaut. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. XLII, pp. M 125-168.)
- 1925, Le contact de la Craie de Maisières avec la Meulière de Maisières. (*Ibid.*, t. XLVIII, pp. B 52-55.)
- 1928, L'émersion post-turonienne dans le Hainaut. (*Ibid.*, t. LI, pp. B 216-219.)
- 1928, Les mouvements saxoniens dans le Hainaut. (*Bull. Class. Acad. roy. de Belgique*, t. XIV, pp. 109-1926.)
- DUMONT, A., 1850, Rapport sur la Carte géologique du royaume. (*Bull. Acad. roy. Sci., Lettres et Beaux-Arts de Belgique*, t. 16.)
- LERICHE, M., 1935, Sur le Crétacé supérieur du Hainaut et du Brabant. (*Ann. Soc. géol. de Belgique*, t. LVIII, pp. B 118-140.)
- MARLIÈRE, R., 1954, Le Crétacé. In *Prodrome d'une description géologique de la Belgique*. Impr. H. Vaillant-Carmanne, S.A., Liège.
- MOORKENS, T. L., 1967, Quelques *Globotruncanidae* et *Rotaliporidae* du Cénomaniens, Turonien et Coniacien de la Belgique. (A paraître.)

**LISTE DES PUIITS ET SONDAGES
D'OÙ SONT EXTRAITS LES ÉCHANTILLONS ÉTUDIÉS.**

Les numéros de référence affectés à chaque puits ou sondage sont ceux de la liste des puits et sondages figurés sur la carte de CH. STEVENS et R. MARLIÈRE du Relief du socle paléozoïque du Bassin de Mons (1944). Ces numéros sont précédés d'une abréviation caractérisant chaque planchette, Q. pour la planchette de Quiévrain, Ba. pour Baudour, M. pour Mons, G. pour Givry, Bi. pour Binche.

N° de référence	Dénomination du puits ou du sondage	Références bibliographiques
Q. 02	Sondage n° 44 de Bernissart (1929)	JACOB, Cl. — A.S.G.B., LVI, pp. 156-170 (1933) MARLIÈRE, R. — M.M.H.N., n° 89, pp. 235 (1939)
Q. 09	Sondage du Jardiné des charbonnages de l'Ouest de Mons (1943)	MARLIÈRE, R. — B.S.B.G., LIV, pp. 146-149 (1945)
Q. 010	Sondage de la Brasserie de Mont-rœul-sur-Haine (1948)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LXXII, pp. 327-334 (1949)
Ba. 011	Sondage du Chemin des Marais à Douvrain (1945-1946)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LXX, pp. 75-80 (1946)
Ba. 012	Sondage du Grand Vivier à Tertre (1946-1947)	MARLIÈRE, R. et DELMER, A. — B.S.B.G., LVIII, pp. 107-119 (1949)
M. 02	Sondage Léon Gravez à Mons (1929)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LII, pp. 184-199 (1929)
G. 03	Puits Léopold à Beaulieu (1926)	CARTY, D. — A.S.G.B., LVI, pp. 149-155 (1933)
G. 07	Sondage n° 8 de Bray (1933)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LVIII, p. 19 (1934)
Bi. 05	Sondage n° 5 de Bray (1932)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LVIII, p. 30 (1934)
Bi. 010	Sondage n° 11 de Bray (1939)	MARLIÈRE, R. — A.S.G.B., LXIII, pp. 178-182 (1940)

PLANCHE I

EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

1. La Craie de Maisières. Analyses minéralogique, granulométrique et faciologique.

Dans la silhouette du Bassin de Mons sont représentées les analyses minéralogiques sommaires des différents échantillons étudiés (E. 1 à E. 12). Le centre des cercles correspond approximativement à l'implantation géographique des puits ou sondages.

A : Roches primaires.

B : Roches crétacées sous les Craies blanches.

C : Craies blanches et formations tertiaires et quaternaires de couverture.

2. Echelle lithologique et stratigraphique.

F.T : Fortes Toises; R : Rabots; R2 : Craie marneuse; R1 : Craie silicifiée légèrement glauconifère à silex; M : Craie de Maisières; M2 : Craie glauconifère bioturbée; les tubes sont remplis de craie peu glauconifère; M1 : Craie glauconifère bioturbée; les tubes sont remplis de craie très glauconifère; SV : Craie de Saint-Vaast; SV1 : Craie blanche légèrement glauconifère; SV2 : Craie blanche à silex; SV3 : Craie blanche à prismes d'inocérames; SV4 : Craie blanche à éponges; SV5 : Craie à granules phosphatés ou à galets crayeux phosphatés et glauconifères; SV 6 : Craie blanche à linéoles argileuses. E 1 à E 12 : Position des échantillons analysés; 135, 130, etc. : Profondeur en mètres.

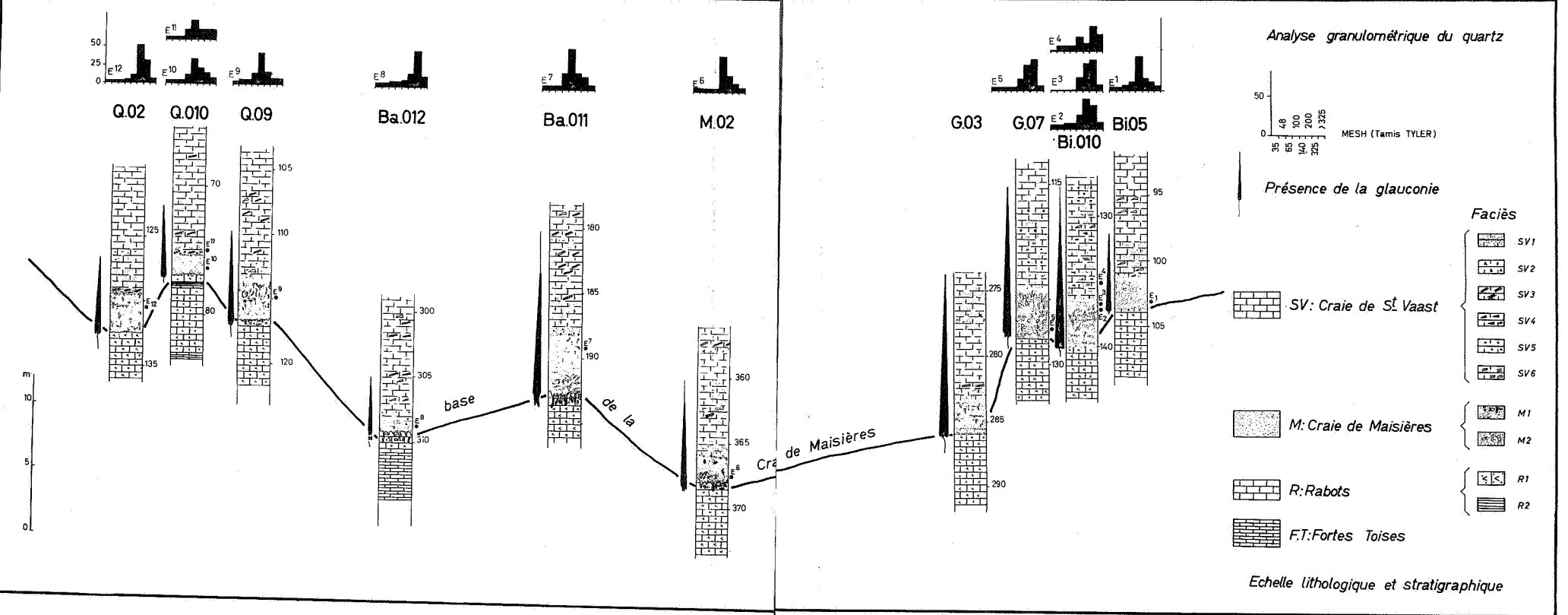
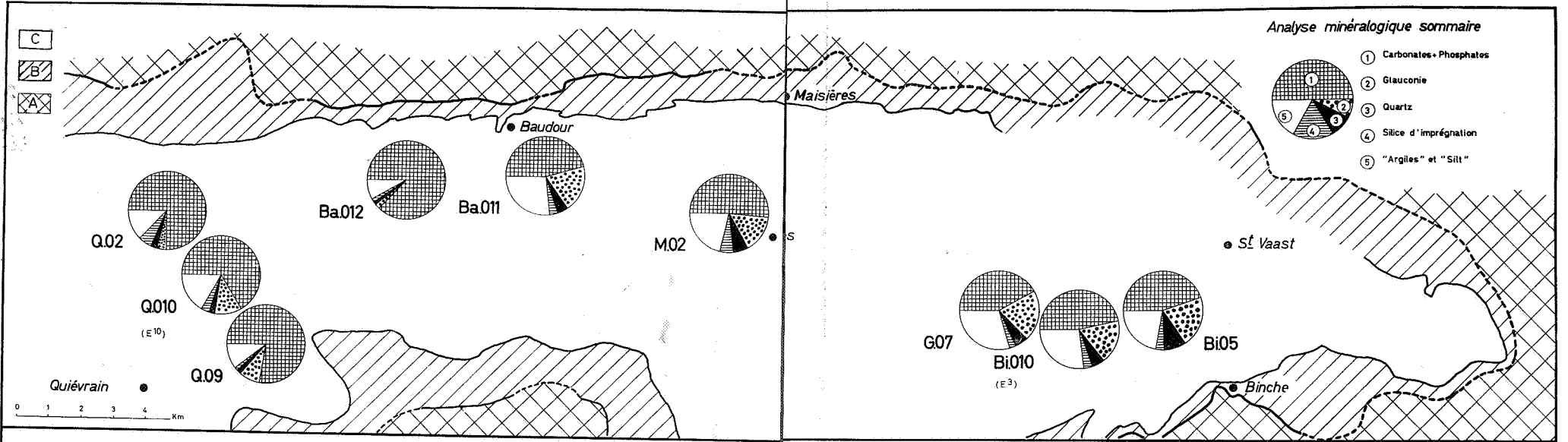


PLANCHE II

EXPLICATION DE LA PLANCHE II.

Contact par perforations entre la Craie de Maisières et les Rabots au Sondage du Chemin des Marais à Douvrain (Ba. 011).

En blanc : craie et silex des Rabots;

En gris tacheté : craie glauconifère de Maisières.

