

LA VALLEE DE L'ESCAUT A PONT-A-CHIN¹

par

Jean de HEINZELIN² (coordonnateur), Jan DE CONINCK²,
Achilles GAUTIER², Etienne GILOT³ & Jean HEIM³

(5 figures et 3 tableaux)

RESUME. - L'ouverture soudaine d'un puits naturel au sein d'une boucle abandonnée de l'Escaut est propice à une étude détaillée des alluvions holocènes, de leur contenu archéologique, floristique et faunistique. Deux occupations bien datées, l'une du Premier Age du Fer à début La Tène (vers 650-450 avant notre ère), l'autre de l'époque romaine flavienne (vers 50-200 de notre ère) permettent un contrôle rigoureux des déviations des datations ¹⁴C. Celles-ci sont physiquement correctes mais traduisent le degré de remaniement du matériel organique dans le fond de rivière.

Les associations de vertébrés et de mollusques sont traitées en seconde partie.

ABSTRACT. - The sudden opening of a karst pipe in the abandoned bed of the Scheldt River has exposed 8 m of Holocene deposits ; their stratigraphy, archaeological contents, fossil fauna and flora are studied here. A well dated early occupation is from the First Iron Age to Early La Tène (around 650-450 B.C.), a second one from Roman times (around 50-200 A.D.); they permit a close control of the ¹⁴C dates, which are systematically too old, due to reworking in the stream. Vertebrate and molluscan assemblages are discussed separately.

I.- DEPOTS ALLUVIAUX DE L'ESCAUT

(J. de HEINZELIN, E. GILOT, J. HEIM)

1.- SITUATION DU TROU BOLUS

Le Trou Bolus est l'un des nombreux puits naturels d'origine karstique qui se sont ouverts dans le Tournaisis (fig. 1) au cours des dernières décennies (1). Celui-ci s'est produit en janvier 1978.

Sa position particulière, au bord d'une ancienne boucle abandonnée de l'Escaut, en fait un lieu géologique d'exception, le seul endroit où les alluvions du fleuve soient observables à sec sur toute leur épaisseur. A l'origine, l'effondrement présentait une profondeur de 12 m et un diamètre de 20 m ; la cavité est à présent plus large et moins profonde.

Ce lieu est particulier à un autre égard encore : il commande la dernière étroiture de la vallée avant les plaines de Flandre, sur la rive gauche de l'Escaut et

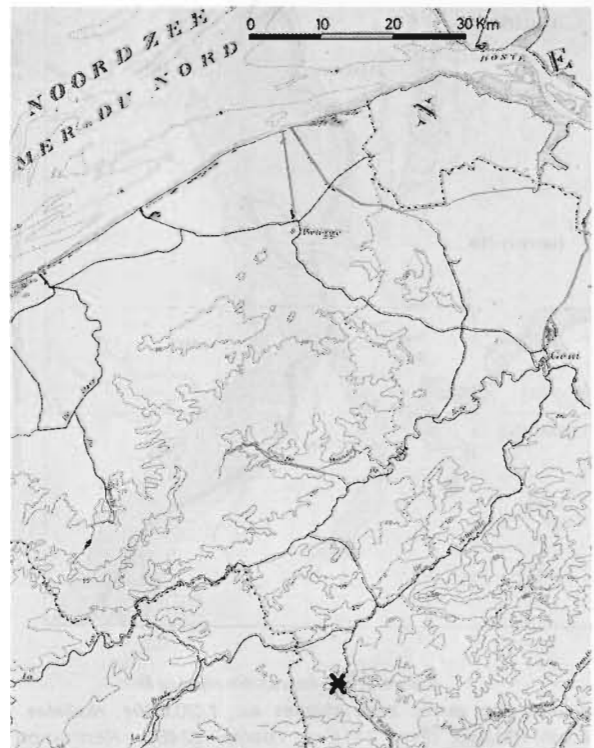


Figure 1.- Localisation (étoile) du site étudié.

1 Communication présentée et manuscrit reçu le 14 mars 1984.

2 Geologisch Instituut, Laboratorium voor Paleontologie, Rijksuniversiteit te Gent.

3 Laboratoire C14, Laboratoire de Palynologie et de Phytosociologie, Université Catholique de Louvain, Louvain-la-Neuve.

(1) LEFEBVRE, G., LEGRAND, R. & MORTELMANS, G., 1967. Le nom de Bolus est emprunté à celui du propriétaire des bâtiments voisins.

face au Mont-Saint-Aubert. Ce fut certainement de longue date un lieu de passage régulièrement fréquenté, gué, bac ou ponton. Nous verrons d'ailleurs que les témoins d'anciens débarcadères apparaissent sous forme de pierriers.

La carte fig. 2 situe les traits essentiels de la topographie, de la pédologie et de la géologie du lieu. Nous en donnerons un commentaire plus explicite au paragraphe 8. En tireté, nous avons indiqué l'emplacement de la fig. 3 et de l'extrait des anciennes cartes cadastrales publié par ailleurs.

Sur la carte fig. 3 à plus grande échelle, nous avons superposé quelques linéaments qui apparaissent sur les photos aériennes de l'I.G.N. au 1/18.500 et sur les anciens plans cadastraux, ainsi que les puits naturels récents.

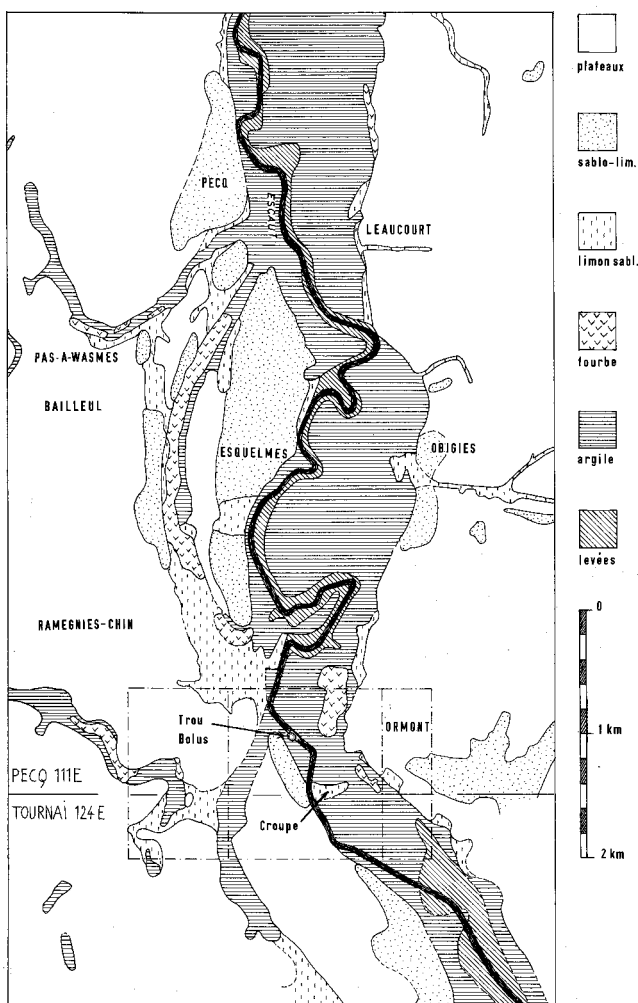


Figure 2.- Géographie régionale, d'après les cartes pédologiques au 1/20.000e réalisées par E. de Roubaix (Pecq 111E et Tournai 124E). Restitution du cours de l'Escaut au début du XIXe siècle. En tireté, emplacement de la carte fig. 3 et des plans parcellaires publiés par ailleurs (de Heinzelin, J., Osterrieth, M. & Severs, L., 1983).

2.-STRATIGRAPHIE LOCALE

Les circonstances et les résultats des fouilles archéologiques faites au Trou Bolus ont été exposés par M. Osterrieth (1980).

La fig. 4 présente un profil d'ensemble obtenu par projection des parois fouillées sur un même plan vertical orienté N 72°E ; nous avons dû éviter la présentation de coupes partielles étant donné la dispersion et l'orientation changeante de celles-ci.

Les altitudes ont été transférées par nivellement à partir d'un point coté de l'I.G.N.

Nous décrivons ci-après les unités sédimentaires dans leur succession.

Membre T : plus de 1 m, base non atteinte. Sédiments tourbeux et histisols.

T.A. : limon stratifié et coquillier, réduit et humique.

T.T. : tourbe avec fragments de bois et empreintes de roseaux ; coquilles plus rares.

Membre U : environ 3 mètres observés. Dépôts d'aggradation fluviale stratifiés.

U.A. : Coquillier très riche en *Unio* bivalves et autres espèces. Niveau archéologique inférieur ; tous les objets sont dérivés : céramique épaisse, industrie lithique et autres. Présence de fragments de tuf calcaire, pierres et ossements encroûtés de ce tuf. Le fond de la rivière se situait entre 4,50 m et 5,70 m.

U.B. : Alternance de sable, limon argileux réduits et lits coquilliers, le tout en lentilles.

U.C. : Alternance plus régulière de lits subhorizontaux de sable et de limon réduit et humique.

Membre V : environ 4 mètres observés.

Pierriers apportés par l'homme sur la berge de l'Escaut et leur contrepartie dans le lit du fleuve.

V.P.I. : Pierrier I : traces de trampling au contact inférieur ; quelques lentilles coquillières ; limons dérangés et étalement de blocs de Calcaire Carbonifère.

V.P.II. : Pierrier II, moins bien représenté que le précédent ; traces de trampling au contact inférieur, limons disturbés ; blocs de Calcaire Carbonifère.

V.P.III. : Pierrier III, dont le niveau est souligné latéralement par un liseré d'argile de décantation ; blocs moins gros que dans les pierriers précédents ; présence de fragments de mortier de chaux (M) assez dispersés.

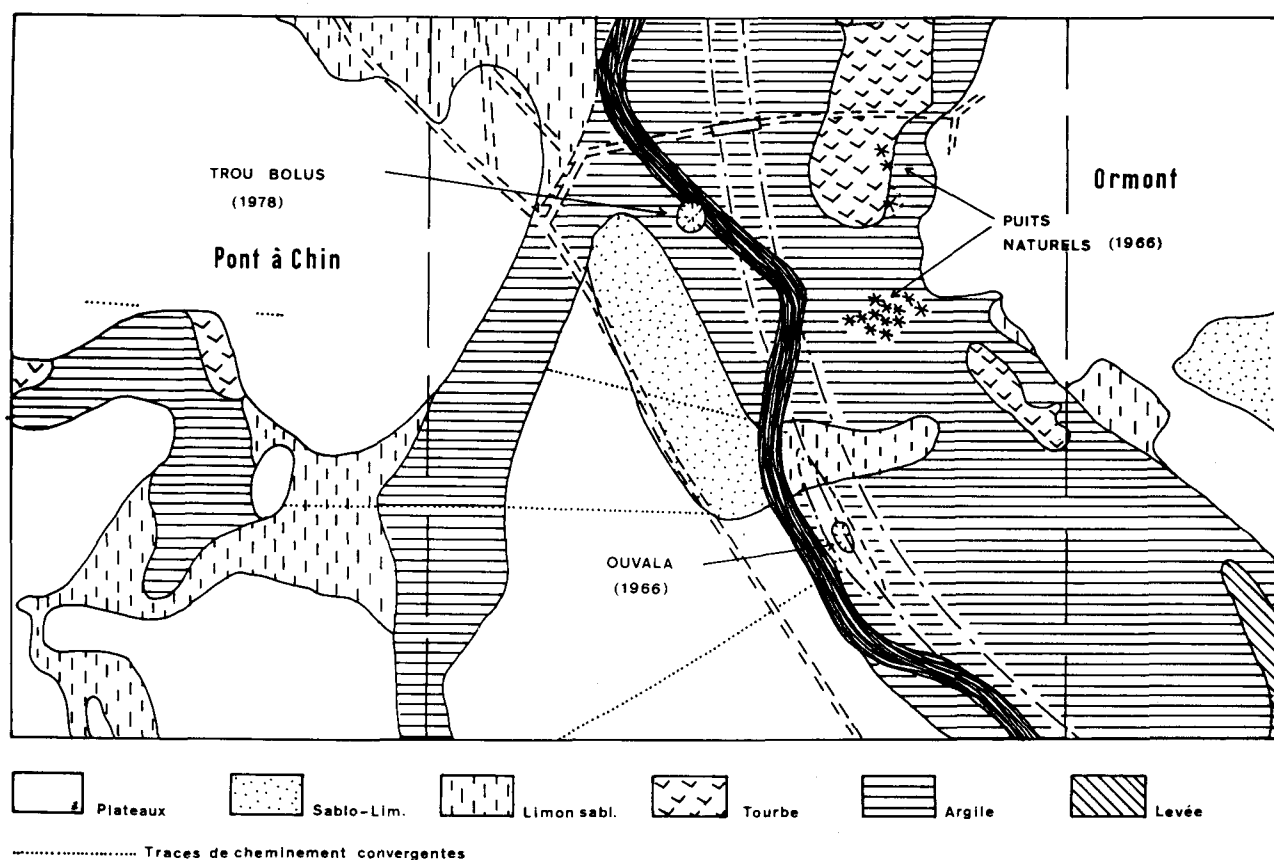


Figure 3.- Géographie locale d'après les cartes pédologiques réalisées par E. de Roubaix (PECQ 111 E et TOURNAI 124 E). Restitution du cours de l'Escaut au XIXe siècle. En tireté, cours rectifié de l'Escaut tel qu'actuellement. En pointillé, traces de cheminement vers l'ancien gué de l'Age du Fer.

- V.P.IV.: Pierrier IV, peu de blocs mais un étalement plus continu de paquets de mortier M dont certains emballent des cailloux. Recouvert de limon fluvial et colluvion très riche en petits fragments de charbon de bois.
- V.A.: Plongement de V.P.I. dans le lit de la rivière. Blocs de Calcaire Carbonifère et objets archéologiques romains sont entraînés sur le fond du lit ancien, situé à la cote 6,30m.
- V.B.: Second paquet sédimentaire faisant suite à une incision et des éboulements sous-fluviaux. Des objets archéologiques provenant de U.A. et de V.A. ont été alors triés et concentrés par le courant; c'est pourquoi la partie dite "riche" du site se localise dans les carrés W - X.
- Member W:** environ 2,50 m observés. Emergence de la plaine alluviale.
- W.A.: Limon gris réduit avec taches et concrétions ferromanganiques et débris de charbon de bois, passant à un sol réduit de marais contenant d'assez nombreuses coquilles de petits gastropodes.
- W.Z.: Limon brun plus oxydé, montrant le tout début d'une structure prismatique grossière; encore quelques coquilles de petits gastropodes.
- Member X:** de 1,50 m à 3 m observés. Nous y rassemblons tous les dépôts modernes et récents, qui se présentent sous plusieurs aspects.
- X.A.: Paquet non stratifié d'argile limoneuse grise avec petites coquilles dispersées. Contact inférieur brusque, artificiel. L'argile a livré une monnaie datée 1827.
- X.B.: Sable très coquillier avec quelques objets et ossements dispersés.
- X.D.: Sédiments mixtes résultant du surélévement artificiel des berges et d'inondations répétées. (Daterait paraît-il du temps de Louis XIV).
- X.R.: Argile ou vase humique ayant constitué le

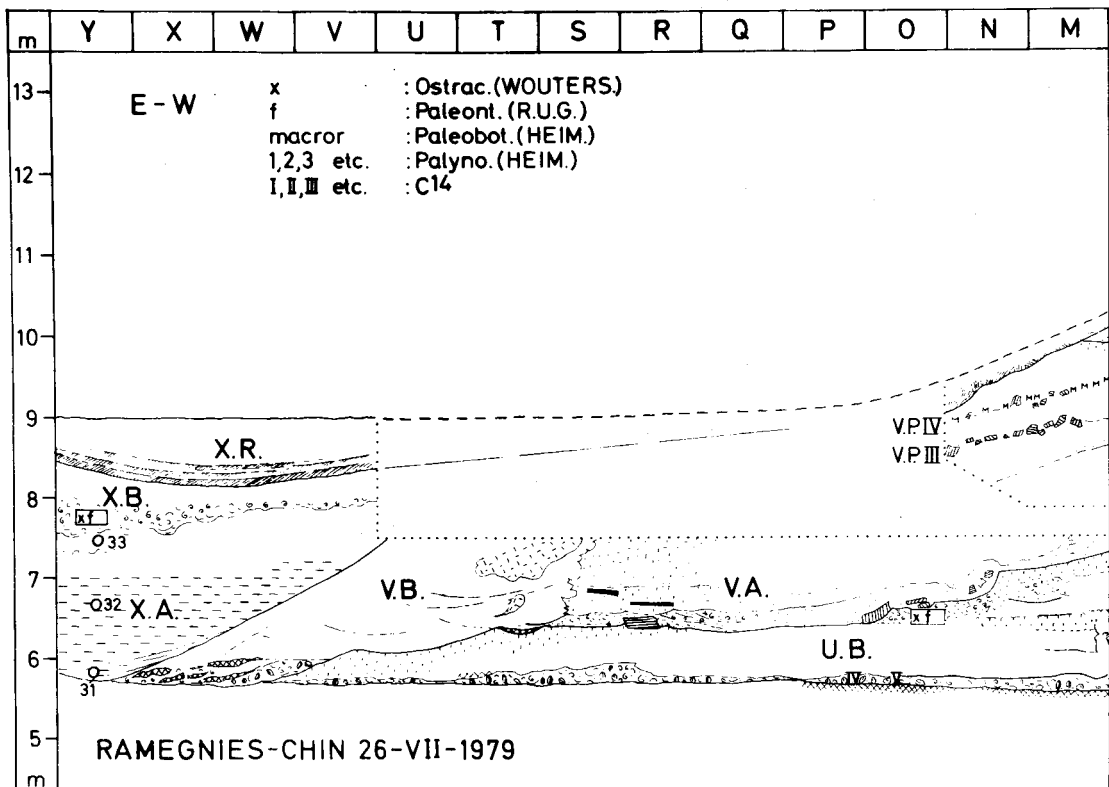


Figure 4.- Profil stratigraphique et échantillonnage.

fond du lit de l'Escaut jusqu'en 1940 ;
paquets disloqués sur la berge.

3.- ECHANTILLONNAGE

- Inventaire archéologique établi par M. Osterrieth. Objets déposés au Service S.O.S. FOUILLES de Nivelles ou à la Société Archéologique de Tournai.
- Colonnes palynologiques prélevées par J. Heim et numérotées de 1 à 30, des unités T. à W.A. Echantillons palynologiques isolés 31 à 33 dans X.A.
- Prélèvements pour analyse de macrorestes végétaux dont la liste suit.
 - V.P.II/V.P.I. ; profil H, alt. 8,80 m.
 - V.P.I. sommet, profil H, alt. 8,10 m.
 - sous V.P.I., profil F, alt. 7,90 m ; piétinements.
 - base V.P.I., profil H, alt. 7,90 m.
 - U.B. sup., profil F, alt. 7,50 m.
 - U.B. sup., profil C, alt. 7,70 m.
 - U.B. milieu, profil K, alt. 6,50 m.
 - T.T., profil F ou A.
- Echantillons micropaléontologiques et malacologiques
Prélevés par J. De Coninck et A. Gautier le 26 juillet 1979 et complétés le 31 mars 1981.
 - X.B., profil Y-Z couche coquillière.
 - W.Z./W.A., profil au nord de A limon coquillier
 - sous V.P.I., profil H lentille coquillière.
 - V.A./U.B., profil O couche coquillière sous débris pierreux.

U.B., profil H couche coquillière sous limon humique.

U.A., profil L couche à *Unio*.

T.T., profil F 10 cm inf. de la couche tourbeuse.

T.A., profil F sommet du limon tourbeux.

- Les échantillons C14 sont discutés ci-après au paragraphe 5.

4.- ARCHEOLOGIE

Ce paragraphe ne fait que résumer brièvement les données archéologiques publiées par ailleurs (de Heinzelin, J., Osterrieth, M. & Severs, L., 1983).

U.A., entre 5,40 m et 5,70 m d'altitude, constitue le niveau archéologique inférieur qui est aussi le plus riche. Tous les objets y sont dérivés de quelque part en amont et ils ont été rassemblés là par le triage hydraulique de la rivière. Ce niveau renferme de la céramique du Premier Age du Fer, et du début du Second, La Tène I, donc vers 650-450 avant notre ère (B.C.) ; on y relève aussi des éclats de silex, des pierres rougies au feu mais ni bois travaillé ni objet en fer. Les ossements y sont assez abondants.

V.P.I., II, III, IV ainsi que la base de V.A. constituent le niveau archéologique supérieur. C'est un ensemble de pierriers en pente douce vers la rivière, prolongés par leur démembrement subaquatique 2 à 3 mètres en contrebas. Le pierrier inférieur V.P.I. est le plus important ; il a fourni avec son prolongement de

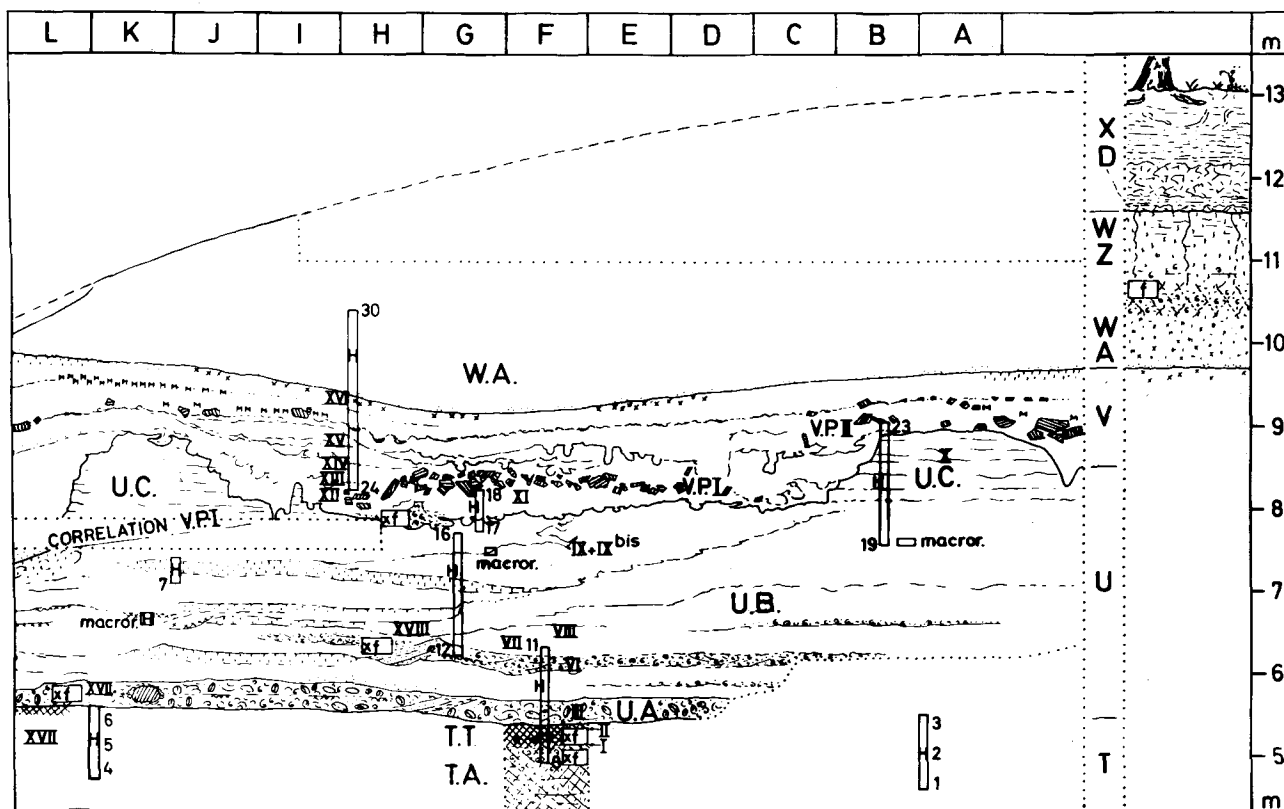


Figure 4.- Profil stratigraphique et échantillonnage.

la base de V.A. la presque totalité du matériel archéologique de ce second niveau. La céramique romaine date de l'époque flavienne et du deuxième siècle de notre ère, soit vers 50-200 A.D. On rencontre en outre des objets manufacturés en bois (planches), en cuir, en fer (clous), des tuiles et carreaux entiers ou fragmentés. Il faut noter ici les témoignages d'une activité batellière, planches et clous de bateaux, traces de coups de gaffe dans les sédiments.

En V.B., l'érosion subaquatique a recoupé simultanément les deux niveaux archéologiques dont le matériel a été ainsi mélangé. Les fouilles n'ont d'ailleurs guère touché ce paquet sédimentaire.

5.- DATATIONS ^{14}C

Dix huit échantillons Ram-1 à Ram-18 (indiqués I à XVIII sur le graphique, fig. 4) ont été prélevés dans ce but, parallèlement à l'échantillonnage palynologique.

Huit échantillons ont été datés à ce jour au laboratoire de Louvain-la-Neuve. Nous récapitulons ci-après les résultats dans l'ordre stratigraphique.

Les datations physiques étant selon nous parfaitement fiables, il est d'autant plus nécessaire d'expliquer les discordances constatées car c'est alors la nature de l'échantillonnage qui doit être mise en cause.

Ainsi qu'on le voit, lorsque l'archéologie peut contrôler les datations ^{14}C , celles-ci paraissent systé-

matiquement trop âgées. Ceci reflète sans aucun doute une contamination des sédiments par des éléments ligneux ou humiques plus anciens qu'eux : particules de la Tourbe de Vallée ou percolation dans le niveau archéologique inférieur, objets façonnés dans du vieux bois et débris de combustion dans le niveau archéologique supérieur.

6.- RESTES DE LA FAUNE

6.1.- Invertébrés

Les coquilles de mollusques sont le mieux représentées. Celles de T.A. et de T.T. n'ont pas été étudiées à cause de leur mauvais état de préservation.

En U.A., *Unio crassus* en position de vie abonde, témoignant d'un fond de rivière à courant rapide, les coquilles d'autres espèces sont toutes dérivées, originaires soit de la rivière en amont soit des milieux riverains. Les pulmonés des endroits secs y sont bien représentés, ce qui pourrait s'expliquer par l'existence de croupes de tufs en voie de démantèlement ; on peut imaginer une situation analogue à ce qu'on voit aujourd'hui dans la vallée de la Somme, à La Chaussée-Tirancourt par exemple.

En U.B., *Unio* a disparu mais les coquilles de rivière prédominent encore.

En V.P.I., la même association persiste dans des eaux pourtant moins profondes.

En W.Z./W.A. l'assemblage malacologique change

Tableau 1.- Datations ^{14}C avec remarques sur leur cohérence.

STRATIGRAPHIE	N° D'ORDRE	AGE C14	REMARQUES
V.P.III / V.P.I. Profil H	Ram-15 = XV Lv-1085	Non datable	-
V.P.III / V.P.I. Profil H	Ram-14 = XIV Lv-1188	2410 ± 65 B.P. ou 460 ± 65 B.C.	Date archéologique 530 à 610 ans plus jeune
V.P.I. sup. Profil H	Ram-12 = XII Lv-1088	2020 ± 55 B.P. ou 70 ± 55 B.C.	Date archéologique 150 à 230 ans plus jeune
V.P.I. inf. Profil F-H	Ram-11 = XI Lv-1084 D	2210 ± 140 B.P. ou 260 ± 140 B.C.	Echantillon dilué Date archéologique 330 à 410 ans plus jeune
U.C. Profil B	Ram-10 = X Lv-1083	2070 ± 70 B.P. ou 120 ± 70 B.C.	Ordre de grandeur acceptable
U.B. sup. Profil E-F	Ram-9 = IX Lv-1087 D	1980 ± 100 B.P. ou 30 ± 100 B.C.	Echantillon dilué Datation acceptable
U.B. inf. Profil F-G	Ram-8 = VII Lv-1086	3290 ± 85 B.P. ou 1340 ± 85 B.C.	Date archéologique environ 1000 ans plus jeune
U.A. Profil F	Ram-3 = III Lv-1082	3130 ± 60 B.P. ou 1180 ± 60 B.C.	Date archéologique environ 600 à 700 ans plus jeune
T.T. Profil F	Ram-1 = I Lv-1081	10000 ± 80 B.P. ou 8050 ± 80 B.C.	Tourbe de vallée de l'Holocène inférieur.

nettement, ce sont alors les mollusques terrestres qui prédominent ; la plaine alluviale émerge, elle porte des prairies périodiquement noyées.

Les ostracodes ont été recherchés sans succès, à peine a-t-on pu extraire quelques valves de U.B. ; leur absence n'est guère explicable, sinon par un effet de triage hydraulique.

Soulignons par contre que des gaines de larves de Chironomydes ont été recueillies en U.B. M.B. Godderis, assistant au K.B.I.N., les attribue à *Rheotanytarsus*, ce qui témoignerait d'un milieu lotique, en eaux pures et aérées.

6.2.- Vertébrés

Les ossements recueillis proviennent en majorité de U.A., dans une moindre mesure de U.B., U.A. et V.B.

Au sein d'un chenal fluvial, il faut s'attendre à des remaniements capricieux et à un certain mélange

d'éléments non strictement contemporains. C'est à coup sûr le cas du V.B. et sans doute aussi de U.A., U.B. et V.A., d'une façon un peu moins flagrante.

C'est en U.A. que la faune est la plus diversifiée ; les éléments intrusifs et les oiseaux sont rares ; à une majorité de porc, boeuf et petit bétail domestique s'ajoute une quantité non négligeable de gibier de chasse, cerf et chevreuil. Les quelques ossements humains sont accidentels (non étudiés ici).

En V.A. le porc et le chien dominent nettement, le boeuf est plus rare.

7.- PALYNOLOGIE (J. Heim)

Le diagramme palynologique du Trou Bolus à Ramegnies-Chin (fig. 5) s'intègre dans un ensemble de résultats faisant appel à des disciplines diverses. Le commentaire du diagramme palynologique se référera aux grandes unités sédimentaires reconnues lors des levés stratigraphiques.

a) T : Tourbe de 4,95 à 6,04 m.

Les spectres polliniques de la base de la tourbe correspondent à la période préboréale. Le pin (*Pinus*) est d'abord accompagné du bouleau (*Betula*) et ensuite dès 5,75 m, on constate une rapide extension du noisetier (*Corylus*). Cette tourbe avec empreintes de roseaux, etc . . . s'est formée probablement à partir d'une végétation herbacée semi-aquatique des bords des eaux. En effet, la plupart des pollens de plantes herbacées figurant dans cette partie du diagramme proviennent d'espèces vivant en eau peu profonde. On pourrait rapprocher cette réunion de plantes des *Phragmitetea* des phytosociologues. Ces roselières sont caractérisées par le rubanier (*Sparganium*), les massettes (*Typha*), des graminées appartenant probablement aux genres *Phragmites* (le roseau), *Phalaris* (la baldingère), *Glyceria* (la glycérie), etc . . . avec des ombellifères (cf. *Sium sp.* : les berles), la patience des eaux (*Rumex hydrolapathum*), des laïches (*Cyperaceae*) et des prêles (*Equisetum*). La présence de pollens de nénuphar (*Nymphaea*) et du myriophylle (*Myriophyllum*) indique que tout le plan d'eau n'est pas encore colonisé par la roselière, mais qu'il persiste encore des mares envahies par une végétation aquatique. La datation Carbone 14 (Lv 1081) de 8050 ± 80 D.C. est en accord avec la description palynologique du paysage végétal.

b) Hiatus

Entre les niveau 6,04 et 6,13 m c'est-à-dire entre les unités stratigraphiques T et U, il n'y a ni continuité dans les dépôts, ni dans les datations Carbone 14, ni dans les spectres polliniques.

Ce grand hiatus est provoqué par une érosion importante de l'Escaut.

c) U : Chenal de l'Escaut : 6,13 à 7,77 m.

La discordance entre T et U apparaît nettement dans le diagramme pollinique. Parmi les espèces ligneuses, c'est principalement l'aulne (*Alnus*) qui domine à côté d'autres espèces feuillues tels que l'orme (*Ulmus*), le tilleul (*Tilia*), le chêne (*Quercus*), le frêne (*Fraxinus*) et le hêtre (*Fagus*). Parmi les espèces herbacées, à part la forte régression des espèces de la roselière (Unité T), on observe l'apparition d'espèces indicatrices de défrichement (*Calluna* = la bruyère, *Pteris* = la fougère aigle) accompagnées de plantes témoignant d'une activité d'élevage (entre autres : *Crepis* = cf. pissenlit, *Plantago* = cf. Plantain lancéolé). Des manifestations d'une certaine rudéralisation du milieu se reconnaissent à la présence de pollens de *Chenopodiaceae*, *Ranunculaceae* et d'*Urtica* (l'ortie). On peut remarquer à la fin de l'unité U (vers 7,00 m) des pollens de céréales dont la culture est confirmée par l'apparition de spores d'hépatiques de la famille des *Anthoceraceae*, espèces typiques des éteules. La présence constante du hêtre (*Fagus*) et plus sporadique du charme (*Carpinus*) place cette unité dans la période subatlantique et plus précisément compte tenu des trouvailles archéologiques peu après 450 B.C.

d) V.P. : Niveaux 7,85 à 9,85 m.

Occupation romaine entre 70 et 150 A.D.

Par rapport à l'unité U, les spectres palynologiques de cet épisode ne diffèrent pas fondamentalement. Durant V.P.I. (7,85 à 8,95 m), il y a prédominance de l'aulne (*Alnus*) sur les autres espèces ligneuses alors que durant V.P.II à IV, c'est le noisetier (*Corylus*) qui s'adjuge la première place, suivi de près par le pin (*Pinus*). De plus, on constate également à partir de 9,04 m une augmentation des *Cyperaceae* et des fougères *Monoletes* au détriment des *Gramineae*. Cette modification dans la flore pourrait s'expliquer par le passage d'une aulnaie neutrophile à une aulnaie-frênaie voire une forêt riveraine établie sur des apports alluvionnaires argilo-sableux frais. Ce caractère de fraîcheur se retrouve précisément dans l'importance des pollens de *Cyperaceae* et des spores de fougères *Monoletes*.

e) W : Niveaux 9,95 à 10,45 m.

Par rapport à l'unité V.P., on n'observe guère de changements remarquables dans le cortège floristique si ce n'est une consolidation des espèces de la forêt riveraine qui n'est plus que périodiquement inondée. L'orme (*Ulmus*) atteint des valeurs élevées (16,7 ‰ à 10,15 m). L'existence d'espaces non colonisés par la forêt est révélée par les fortes proportions de pollens de *Cyperaceae* et par l'augmentation rapide des valeurs des Composées du type *Crepis*, plantes qui ne fleurissent abondamment qu'en pleine lumière. Ces prairies alluviales sont caractérisées par une faune malacologique terrestre.

8.- MODIFICATION DU PAYSAGE

Disons d'abord un mot de la carte fig. 2.

Elle est, pour l'essentiel, une transposition simplifiée des cartes pédologiques au 1/20.000e PECQ 111E et Tournai 124E, réalisées par E. de Roubaix (la première est éditée mais non pas encore la seconde). La précision et l'acuité d'analyse de ces documents sont tels que certains groupements de type de sols reflètent avec une parfaite objectivité le substratum et des régions naturelles en petit.

En l'occurrence, nous avons opéré les groupements décrits ci-après.

En blanc, nous avons figuré les sols des plateaux et des pentes, sur limon pleistocène ou sur substratum cénozoïque ; ce sont les symboles Aca, Ada, Adb, Adp(c), Edx, Ehx, Lba, Lbp(c), Lca, Lda, Ldc, Lhc, Pcc, Pdc, Sbc, Scc, Sdc, Zbi, Zcc, Zdc (et très exceptionnellement Pba et Pca).

En pointillé sont figurés les sols sablo-limoneux légers et limono-sableux des dorsales surbaissées qui longent l'Escaut et de quelques autres placages ; la plupart montrent un horizon B textural sur substratum pleistocène ; ce sont les symboles Pba, Pbc, Pbp, Pca, Pcp, Sba, Sbp, Scp, Sdp, Zdp.

Le tireté vertical représente les sols des dépressions sur limons sableux, ceux-ci étant des colluvions plus ou

moins récents, en tout cas holocènes ; ce sont les symboles Lbp, Lcp, Ldp, Lep, Lfp, Lhp, Pdp (et exceptionnellement Pcp, Sdp).

Les traits horizontaux délimitent les sols argileux des dépressions, autrement dit les plaines alluviales inondables ; ce sont les symboles Edp, Eep, Efp, Uep.

A certains endroits, la tourbe affleure à faible profondeur, elle est alors indiquée par le symbole V.

Enfin, les levées naturelles de l'Escaut sont indiquées par des hachures obliques et correspondent au symbole Adp.

Il va sans dire que nous avons dû, sur cette carte, compléter certains tracés dans les zones industrielles ou trop habitées et restituer à l'Escaut son cours naturel non rectifié ; la situation ainsi représentée est à peu de chose près celle de début du XIXe siècle.

Plusieurs anomalies géologiques sont apparentes.

La plus flagrante, à première vue, est la répartition de la tourbe à faible profondeur, laquelle, habituellement, jalonne les anciens méandres. On voit ici que le cours récent de l'Escaut croise plusieurs fois l'ancien chenal tourbeux, lequel suit la rive droite de la plaine alluviale de Tournai à Ormont, passe en-dehors de la vallée proprement dite au Rieu d'Esquelmes et revient en rive droite à Léaucourt.

La situation du Rieu d'Esquelmes est particulièrement énigmatique, dessinant une large courbe isolée dans le bord des plateaux. Ce problème n'est pas abordé ici, il le sera ultérieurement.

Une autre anomalie est l'absence complète de levées naturelles à la fois en amont et en aval du Trou Bolus. En amont, les sols Adp jalonnent l'ancien cours de l'Escaut jusqu'à Ormont ; ils réapparaissent en aval, bordant l'Escaut de façon continue depuis Ramegnies-Chin et jusque bien au nord de Pecq. Ceci peut s'expliquer par un déportement récent subi par le cours de l'Escaut, du bord oriental au bord occidental de sa plaine alluviale, peut-être sous influence karstique.

Ce faisant, la rivière a coupé le pédoncule d'une croupe de limon sableux disposée en travers de la vallée et appuyée à une dorsale surbaissée longeant la rive gauche. Ceci constitue une troisième anomalie géologique, laquelle pourrait s'expliquer par l'existence en profondeur d'une construction de tuf calcaire due à une résurgence, situation bien connue dans la vallée de la Somme notamment.

Nous pensons, par analogie avec d'autres situations archéologiques connues, que là se situait le village de l'Age du Fer dont les débris ont été entraînés vers l'aval jusqu'au Trou Bolus. Notons d'ailleurs que des traces de cheminements anciens et certaines traces du parcellaire convergent actuellement encore vers l'emplacement supposé du village disparu et sans doute aussi d'un gué voisin.

Ultérieurement, le passage guéable fut déplacé à la pointe nord de la dorsale sablo-limoneuse, là où en effet nous avons rencontré les pierriers romains.

Ceci permet de situer le déportement de l'Escaut dont nous avons parlé entre 450 B.C. (début La Tène) et 50 A.D. (plus anciens indices d'occupation romaine).

Cette récapitulation des événements permet de comprendre la nature du grand hiatus stratigraphique constaté entre les unités Tet U. Le sommet de la Tourbe de Fond de Vallée, d'âge Préboréal, se situe vers 5,40 m d'altitude. Un hiatus de 7500 ans la sépare à cet endroit des alluvions de l'Escaut, de peu postérieurs au Premier Age du Fer.

Environ 4 m de sable et de limon fluviatile furent par après déposés en quelque 600 ans, jusqu'à l'occupation des berges au 1^e-2^e siècle de notre ère, matérialisée par la construction des pierriers.

C'est seulement par après qu'à cet endroit la plaine alluviale se constitua, entre le 1^{er} siècle et peut-être le 17^e siècle ; des endiguements la stabilisèrent alors en partie.

II.- LA FAUNE DES ALLUVIONS DE L'ESCAUT A PONT-A-CHIN

(J. DE CONINCK, A. GAUTIER)

1.- LES VERTEBRES

Cette faune, étudiée succinctement par I. de Ridder est conservée au Laboratorium voor Paleontologie, R.U.G., n° 2356 B. Le tableau 2 en résume la composition.

Les conditions de récolte, un certain tri des pièces les plus reconnaissables, expliquent les taux d'identification exceptionnellement élevés (rapport entre nombre de fragments déterminés et le nombre total de fragments ; 67,8 ‰ pour la couche U.A.). Les échantillons ne reflètent donc pas nécessairement la faune réelle du gisement, surtout pour ce qui concerne les espèces de petite taille. La plupart des restes proviennent de la couche U.A. L'ensemble de cette couche est dominé par des animaux domestiques ou vraisemblablement domestiques, surtout le trio classique des animaux de consommation (porc, grand et petit bétail). A cette faune domestique s'ajoute une faunule de chasse (renard, castor, sanglier, cerf élaphe, chevreuil) et le brochet. La taille du porc, du boeuf et du petit bétail est peu élevée. Les restes se rapportent donc essentiellement à l'époque du fer, car les animaux domestiques de périodes archéologiques plus anciennes sont habituellement de grande taille (voir par exemple J. Boessneck, 1958). La prédominance du porc (34,3 ‰) et du boeuf (42,2 ‰) par rapport au petit bétail (23,4 ‰) suggère un paysage encore assez boisé à bocages fertiles. Un tel paysage pourrait aussi expliquer la fréquence assez haute de la faune de chassé. A l'ensemble décrit, dérivé selon

Tableau 2.- Fréquences absolues des ossements de vertébrés (fragments), par couche.

(a) , (b)	U.A.	U.B.	V.A.	V.B.	V.B.?	Hors-str. (c)
Brochet (<i>Esox lucius</i>)	4					
Oiseaux indéterminés	2			1		
Oie cendrée (<i>Anser anser</i>) (d)	2					
Canard colvert (<i>Anas platyrhynchos</i>) (e)	7					
Poule (<i>Gallus gallus</i> f. domestica)	1					
Castor (<i>Castor fiber</i>)	3		1			
Campagnol (<i>Arvicola terrestris</i>)	1					
Renard (<i>Vulpes vulpes</i>)	1 (2)		1 (2)			
Chien (<i>Canis lupus</i> f. familiaris)	4 (6)	(2)	5 (6)	2		
Cheval (<i>Equus przewalskii</i> f. caballus)	1 (2)		1	1		1
Sanglier (<i>Sus scrofa</i>)						1
Porc (<i>Sus scrofa</i> f. domestica)	31 (41)	8 (11)	6	1	3	1
Cerf (<i>Cervus elaphus</i>)	11 (12)	1		1 (2)		1
Chevreuril (<i>Cervus capreolus</i>)	3 (4)					
Bison (<i>Bison bonasus</i>)				1		
Boeuf (<i>Bos primigenius</i> f. taurus)	35 (56)	2 (3)	3 (5)	2	2 (3)	2
Mouton/Chèvre (<i>Ovis ammon</i> f. aries / <i>Capra aegragus</i> f. hircus)	19 (22)	1		5 (6)		
Total déterminé	125 (145)	12 (16)	17 (13)	14 (8)	5 (3)	6
Total non déterminé (f)	65 (28)	8 (2)	8 (4)	2	1	2 (2)
Grand total	190	20	25	16	6	8

(a) Les chiffres entre parenthèses tiennent compte des vertèbres et des côtes ; pour les autres, seuls atlas et axis entrent en ligne de compte, outre os longs et os du crâne.

(b) Os humains exceptés.

(c) Probablement de U.A.

(d) Il peut s'agir de la forme domestique (*A. anser* f. domestica) ou peut-être encore de l'oie des moissons (*A. fabalis*).

(e) Il peut s'agir de la forme domestique (*A. platyrhynchos* f. domestica).

(f) Les chiffres entre parenthèses sont les résidus après triage des côtes et vertèbres suffisamment déterminables.

toute vraisemblance d'une occupation de l'Âge du Fer, s'ajoute, le campagnol terrestre, qui est un habitant typique des berges, et sans doute intrusif.

Les assemblages provenant des couches supérieures sont beaucoup moins riches ; là aussi les animaux domestiques dominent. Ce sont aussi des déchets d'occupation, où des éléments remaniés de U.A. ont pu être réincorporés. La présence du bison repose sur l'identification d'une portion distale d'humérus, à notre sens suffisamment caractéristique et différente de celle du boeuf. Le spécimen est le seul provenant de V.B., ce qui est étrange et on pourrait supposer qu'il

fut déplacé d'ailleurs. On sait en effet que le bison était déjà devenu très rare à l'époque romaine.

2.- LES MOLLUSQUES

Nous avons examiné les assemblages de mollusques provenant de cinq unités sédimentaires : U.A. (profil L), U.B. (profil H), U.B. (profil O), V.P.I. (profil H) et la transition W.A.-W.Z. (paroi située à l'ouest du profil A). Ces unités représentent une période allant du Premier Âge de Fer (550 à 450 avant notre ère) jusqu'au 17^{ème} siècle probablement.

L'inventaire (tab. 3) présente au moins 29 espèces d'eau douce et une vingtaine d'espèces terrestres. Dans ce tableau, nous avons signalé les affinités écologiques de chaque espèce de la façon suivante. Les espèces aquatiques des eaux stagnantes ou à faible courant sont signalées par un F ; celles préférant des eaux courantes par un R ; les espèces vivant plutôt dans la végétation à proximité de la rive et parfois même hors de l'eau, pouvant survivre dans des endroits qui s'assèchent temporairement, sont signalées par un S. Les espèces terrestres hygrophiles sont signalées par un H ; les espèces xérophiles par un X ; celles préférant les marais par un M, les prairies par un P et les endroits boisés par un B.

Nous voyons que dans l'assemblage U.A. (profil L) les coquilles d'espèces aquatiques dominent largement celles d'espèces terrestres. On remarque la présence d'*Unio crassus* caractéristique des eaux courantes (rivières et ruisseaux) : ces bivalves se trouvent toujours en position de vie, les deux valves ensemble dans le sédiment. Parmi les espèces terrestres nous remarquons *C. minimum* et *S. elegans* qui ont sans doute vécu en bordure du cours d'eau ; leur présence est tout-à-fait normale. Parmi les autres espèces signalons *P. rupestris* et *V. costata* qui proviennent d'un milieu ouvert et relativement sec.

Dans l'assemblage U.B. (profil H) *Unio crassus* a disparu ; les autres espèces aquatiques représentent un milieu calme. Les coquilles d'espèces terrestres, toujours fortement minoritaires, témoignent pour la plupart d'un milieu ouvert et humide (prairie et marais). *V. costata* et *T. pisana* indiquent quelques endroits relativement secs dans le voisinage.

L'assemblage U.B. (profil O) un peu moins riche que U.B. (H) présente à peu près les mêmes espèces aquatiques suggérant donc aussi un milieu calme. Les coquilles d'espèces terrestres sont un peu plus nombreuses grâce surtout aux *Succinea* spp., lesquelles choisissent toutefois les lieux humides. *V. costata* et *T. pisana*, espèces xérophiles, n'ont pas été retrouvées, ce qui n'est peut-être qu'un hasard d'échantillonnage.

L'assemblage V.P.I. (profil H) témoigne d'un milieu aquatique calme. L'apport de coquilles terrestres a légèrement augmenté ; sur les rives ont vécu principalement les *C. minimum* et *Succinea* spp., ici mieux représentées. *P. rupestris* et *V. costata* montrent l'existence de quelques endroits plus secs tandis que *R. pura* suggère la proximité de terrains boisés.

Dans le limon W. (paroi située à l'ouest du profil A), un assemblage recueilli au contact W.A.-W.Z. est dominé par les mollusques terrestres, dont la plupart témoignent d'un milieu ouvert (prairie), généralement humide mais néanmoins par endroits relativement

sec. Les coquilles aquatiques incluses dans ce dépôt y ont été entraînées lors de crues exceptionnelles. Par rapport aux autres niveaux nous remarquons des fréquences nettement plus basses (parfois même l'absence) de *T. fluviatilis*, des *Valvata* spp., des *Bithynia* spp., des *Pisidium* spp. et des *Sphaerium* spp. tandis que parmi les *Lymnaea* spp. et les *Anisus* spp. certaines formes deviennent nettement plus fréquentes (*L. truncatula*, *L. peregra - ovata*, *A. vortex* et *A. spp. indet.*). Ces différences s'expliquent difficilement, à part peut-être pour *L. truncatula* qui vit aussi bien hors de l'eau, sur les plantes aquatiques et sur les berges (Germain, 1931, p. 503).

A côté de ces quelques données d'ordre écologique liées aux préférences de certaines espèces aquatiques ou terrestres, une autre constatation mérite d'être signalée : dans l'unité V.P.I. les coquilles de certaines espèces aquatiques comme *T. fluviatilis* et *A. planorbis* sont nettement plus petites que dans l'unité U.A. Nous avons vu que U.A. s'est déposé dans de l'eau courante (au fond d'un cours d'eau) tandis que V.P.I. s'est déposé plus près de la rive. Les différences de taille des coquilles s'expliquent peut-être par le fait que le milieu riverain fut perturbé ; en effet, on trouve dans l'unité V.P.I. les premiers vestiges d'un débarcadère (Pierrier I). Il est probable que dès lors la rive était devenue un lieu moins favorable au développement optimal des mollusques.

BIBLIOGRAPHIE

- BOESSNECK, J., 1958. Zur Entwicklung vor- und frühgeschichtlicher Haus- und Wildtiere Bayerns im Rahmen der gleichzeitigen Tierwelt Mitteleuropas. Stud. an vor- und frühgeschichtl. Tierresten Bayerns, II. Tieranat. Instit. Univ. München.
- DE ROUBAIX, E., 1972. Carte des sols de la Belgique au 1/20.000e. - Planchette Pecq n° 111E avec texte explicatif ; - Partie nord de la planchette Tournai n° 124E en cours de préparation et non encore éditée.
- de HEINZELIN, J., OSTERRIETH, M. & SEVERS, L., 1983. Deux niveaux archéologiques dans un ancien lit de l'Escaut, à Chin (Belgique). Revue archéologique de Picardie, 4 : 2-14.
- GERMAIN, L., 1930 et 1931. Mollusques terrestres et fluviatiles (première et deuxième partie) (Faune de France 21 et 22, pp. 1-477 et 479-897, texte fig. 1-470 et 471-860, pl. 1-13 et 14-26. Paul Lechevalier, Paris).
- LEFEBVRE, G., LEGRAND, R. & MORTELMANS, G., 1967. Essaim de puits naturels à Kain. Bull. Soc. belg. Géol., LXXVI : 63-66, 3 fig.
- OSTERRIETH, M., 1980. Coupe au travers de l'ancien lit de l'Escaut à Ramegnies-Chin (Activ. 79 de S.O.S. Fouilles, Min. Comm. Franç., Adm. Patr. Cult., Bruxelles : 57-66).

Tableau 3 A.- Fréquences absolues des coquilles de mollusques ; préférences écologiques des espèces.

Espèces aquatiques	milieu	UA-L	UB-L	UB-O	VPI-H	WZ/WA-A
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (LINNE)	F	10	3	6	2	-
<i>Valvata cristata</i> (MULLER)	F	6	15	3	9	1
<i>V. piscinalis antiqua</i> (SOWERBY)	F	8	7	-	9	-
<i>V. piscinalis alpestris</i> BLAUNER	F	11	14	21	-	-
<i>V. macrostoma</i> STEENBUCH	F	19	12	19	11	3
<i>Bithynia tentaculata</i> (LINNE)	F	3	10	11	3	-
<i>Bithynia leachii</i> (SHEPPARD)	F	3	4	7	1	-
<i>Bithynia</i> spp. indet.	-	-	-	-	-	2
<i>Physa fontinalis</i> (LINNE)	-	1	-	1	1	-
<i>Lymnaea truncatula</i> (MULLER)	S	1	2	2	1	18
<i>L. auricularia</i> (LINNE)	F	-	1	1	-	-
<i>L. ovata</i> (DRAPARNAUD)	-	-	1	-	-	-
<i>L. peregra</i> (MULLER)	-	1	-	-	-	-
<i>L. peregra - ovata</i>	-	-	4	2	1	13
<i>L. spp. juveniles</i>	-	-	-	-	-	1
<i>Planorbis corneus</i> (LINNE)	F	-	1	-	-	-
<i>Anisus planorbis</i> (LINNE)	F	1	1	2	1	1
<i>Anisus vortex</i> (LINNE)	F	1	1	1	1	38
<i>Anisus rotundatus</i> (POIRET)	F	1	1	1	1	7
<i>Anisus albus</i> (MULLER)	F	1	2	7	1	-
<i>Anisus contortus</i> (LINNE)	F	-	1	1	1	-
<i>Anisus crista</i> (LINNE)	F	5	3	4	7	-
<i>Anisus complanatus</i> (LINNE)	F	-	2	1	-	-
<i>Anisus nitidus</i> (MULLER)	F	1	-	1	2	-
<i>Anisus fragments</i> spp. indet.	-	-	-	-	-	16
<i>Ancylus fluviatilis</i> (MULLER)	F et R	1	2	2	5	-
<i>Acroloxus lacustris</i> (LINNE)	F	-	1	-	4	-
<i>Unio crassus (batavus)</i> PHILLIPSON	R	2	-	-	-	-
<i>Pisidium amnicum</i> (MULLER)	-	-	1	-	-	-
<i>P. ponderosum</i> STELFOX	F	-	1	-	-	-
<i>P. supinum</i> SCHMIDT	F	1	1	-	-	-
<i>P. henslowanum</i> (SHEPPARD)	F	7	2	2	3	-
<i>P. moitessierianum</i> PALADILHE	F	-	1	-	-	-
<i>Pisidium</i> spp. indet.	-	18	15	11	38	-
<i>Sphaerium</i> spp. indet.	-	1	1	1	1	-
Nombre d'espèces		22	28	22	21	10
100 ‰ =		315	638	451	749	100

Tableau 3 B.- Fréquences absolues des coquilles de mollusques ; préférences écologiques des espèces.

Espèces terrestres	milieu	UA-L	UB-H	UB-O	VPI-H	WZ/WA-A
<i>Carychicum minimum</i> MULLER	H et M	20	10	7	27	8
<i>C. tridentatum</i> (RISSO)	H et P	-	6	-	-	-
<i>Succinea elegans</i> RISSO	H et M	10	9	-	-	3
<i>S. oblonga</i> DRAPARNAUD	H	-	3	-	-	2
<i>Succinea</i> spp. indet.	H	-	-	42	32	-
<i>Cochlicopa lubrica</i> (MULLER)	-	-	9	3	-	-
<i>Cochlicopidae</i> spp. indet.	-	-	6	-	-	1
<i>Pyramidula rupestris</i> (DRAPARNAUD)	X	5	-	-	1	-
<i>Vertigo</i> spp. indet.	-	-	3	-	1	-
<i>Vertigo angustior</i> JEFFREYS	H et M	-	3	-	-	-
<i>Pupilla muscorum</i> LINNE	P et B	-	-	-	-	1
<i>Vallonia pulchella</i> (MULLER)	P	5	32	22	2	55
<i>Vallonia costata</i> (MULLER)	P et X	10	9	-	5	1
<i>Punctum pygmaeum</i> (DRAPARNAUD)	-	5	3	-	-	-
<i>Discus rotundatus</i> (MULLER)	H et B	-	3	3	2	-
<i>Vitrea contracta</i> WESTERLUND	B	-	-	-	-	-
<i>Vitrea</i> spp. indet.	-	-	-	7	-	-
<i>Retinella pura</i> (ALDER)	B	5	-	5	26	-
<i>Zonitoides nitidus</i> (MULLER)	H	-	-	5	1	-
limaces indet.	-	10	-	3	-	1
<i>Theba pisana</i> (MULLER)	X	-	3	-	-	-
<i>Trichia hispida</i> (LINNE)	H et P	-	-	-	-	24
<i>Trichia sericea</i> (MULLER)	P et B	-	-	-	-	2
<i>Trichia hispida - sericea</i>	P	-	-	-	-	2
<i>Retinella, Oxychilus, Trichia</i> spp. indet.	-	22	-	-	2	-
Nombre d'espèces		9	13	10	10	11
100 °/o =		18	32	40	86	281
proportion (moll. aquat. / moll. terr.)		17,5	20	11	8,7	0,35