

# CARTE GÉOLOGIQUE DE WALLONIE

## Carte Tongres–Herderen (34/5-6)

### *Le Crétacé entre Geer et Meuse*

Excursion du 5 mai 2010

| Etages              | Sous-étages             | Zones à bélemnites               | Membres   |                  | Formations | Van den Broeck & Forir (1903)               |        |                           |  |
|---------------------|-------------------------|----------------------------------|---|------------------|------------|---|--------|---------------------------|--|
|                     |                         |                                  | Hal.  | Maastr.          |            |   |        |                           |  |
| O.                  | R.                      |                                  |   |                  | SHH        | Tongrien, assise inférieure (Tg1)           |        |                           |  |
| Crétacé             | Maastrichtien supérieur | <i>Belemnella kazimirovensis</i> |    |                  | Maastricht | Maastrichtien, non subdivisé en assises (M) |        |                           |  |
|                     |                         |                                  | Meerssen  |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         | <i>Belemnitella junior</i>       | Nekum<br>Emael<br>Schiepersberg<br>Gronsveld<br>Valkenburg                          |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  | Lanaye  |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  | Lixhe<br>Vijlen   |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  |  |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         | Maastrichtien inférieur          | <i>Belemnella</i>   | <i>fastigata</i> |            |   | Gulpen | Assise de Nouvelles (Cp3) |  |
|                     |                         |                                  |   | <i>cimbrica</i>  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  |   | <i>sumensis</i>  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         | Campanien supérieur              | <i>Belemnitella</i>   | <i>obtusa</i>    |            |   |        |                           |  |
| <i>pseudoobtusa</i> |                         |                                  |   |                  |            |   |        |                           |  |
| <i>lanceolata</i>   |                         |                                  |   |                  |            |   |        |                           |  |
| <i>minor II</i>     |                         |                                  |   |                  |            |   |        |                           |  |
| Campanien inférieur | <i>Belemnitella</i>     | <i>minor I</i>                   |   | Zeven Wegen      | Vaals      |   |        |                           |  |
|                     |                         | <i>woodi</i>                     |   |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         | <i>mucronata</i>                 |   |                  |            |   |        |                           |  |
| Carbonifère         | Namurien                |                                  |  |                  | Vaals      | Assise de Herve (Cp2)                       |        |                           |  |
|                     |                         |                                  | H. de Froidmont   |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  |   |                  |            |   |        |                           |  |
|                     |                         |                                  |   |                  | HOU        | Houiller, étage inférieur (H1)              |        |                           |  |

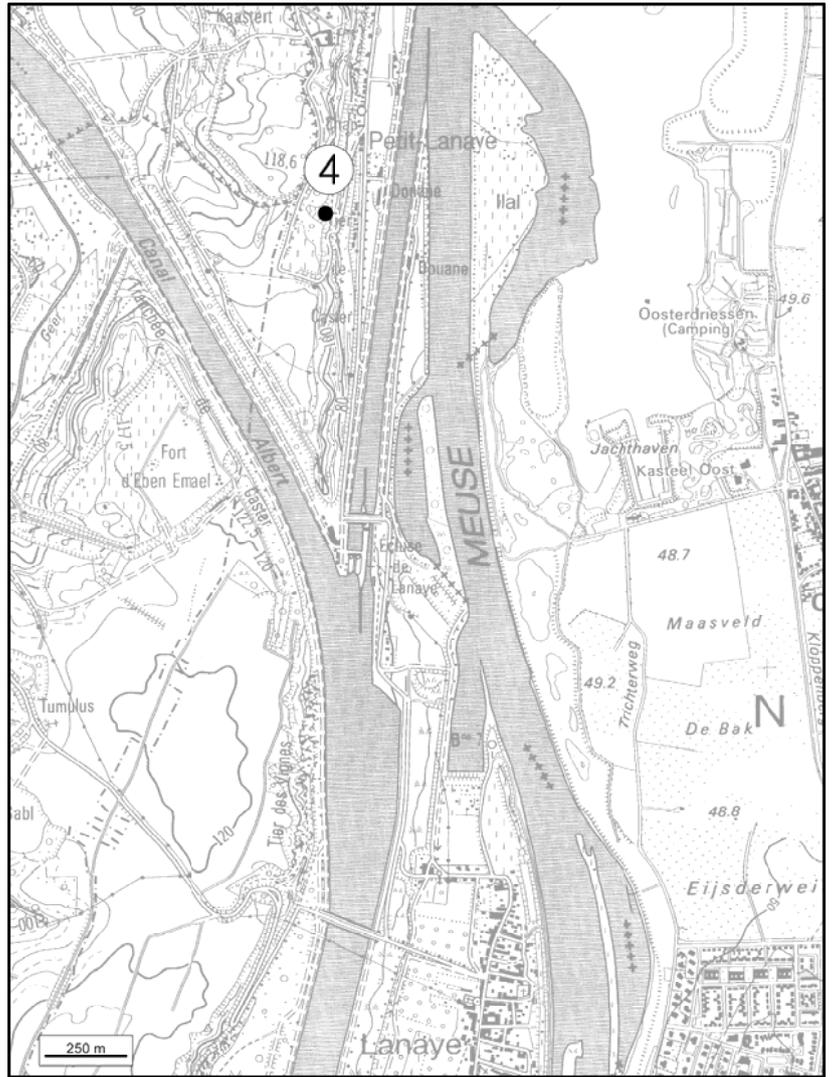
D'après Robaszynski (2006), modifié

Jean-Marc MARION & Bernard MOTTEQUIN

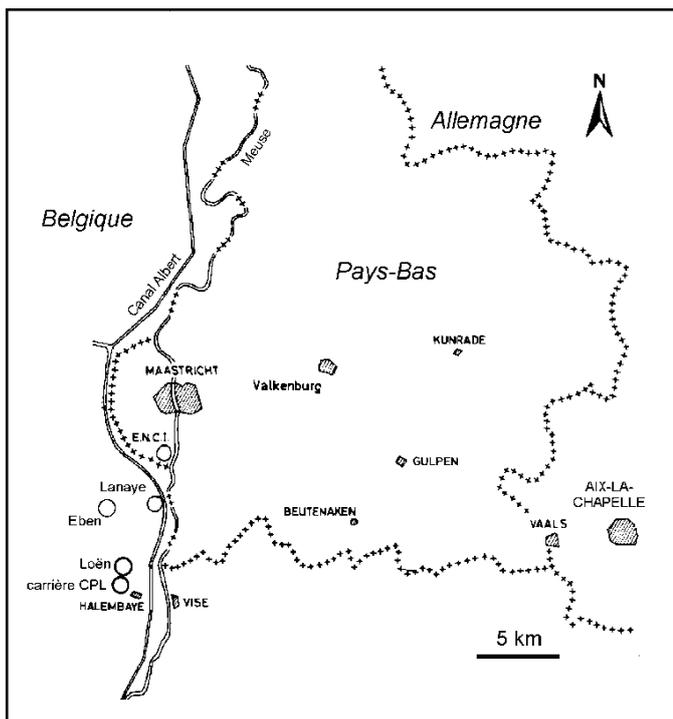




**Figure 2.** Tour d'Eben-Ezer ou tour de l'Apocalypse à Eben-Emael, construite en silex par R. Garcet entre 1952 et 1963.



**Figure 3.** Extrait de la carte topographique à 1/10000 Visé (34/7) avec la localisation des carrières souterraines de Petit-Lanaye.



**Figure 4.** Localisation générale des coupes visitées (modifié d'après Robaszynski *et al.*, 1985).

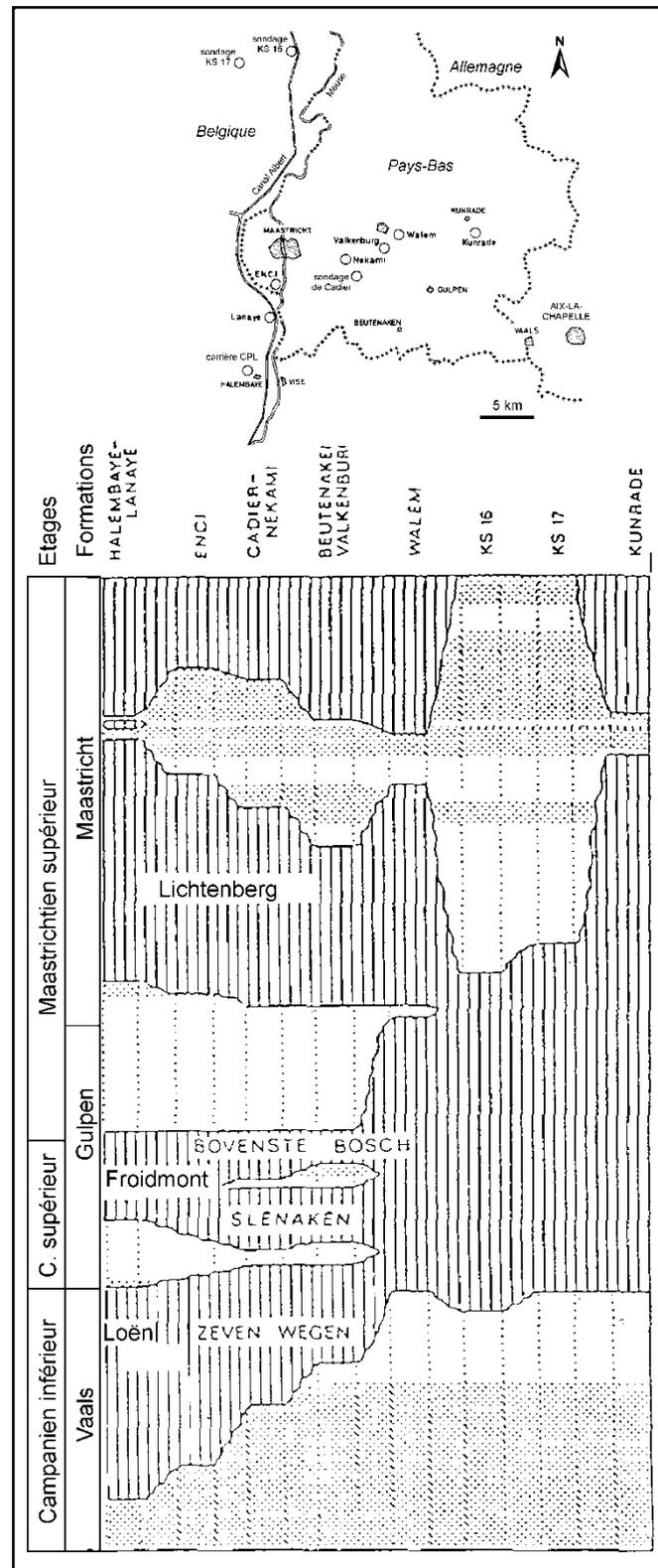
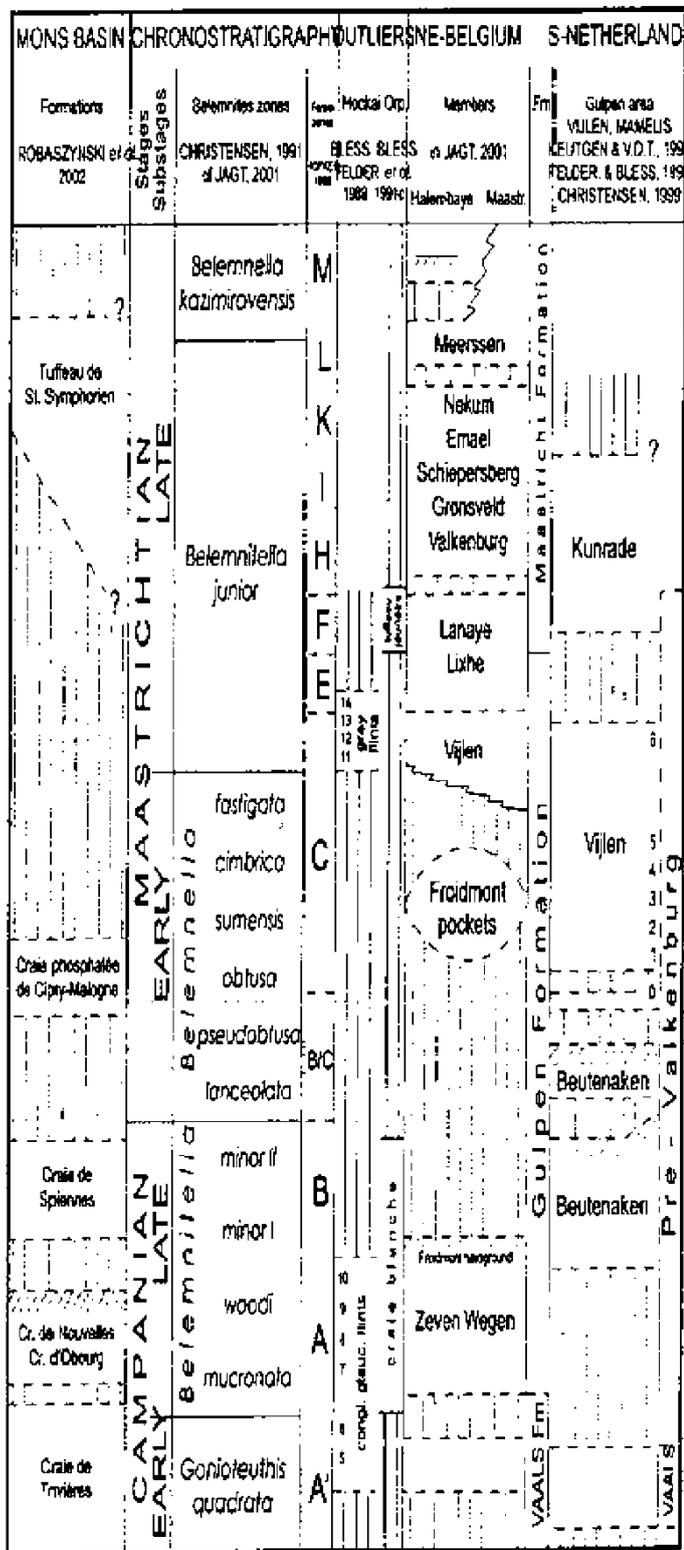
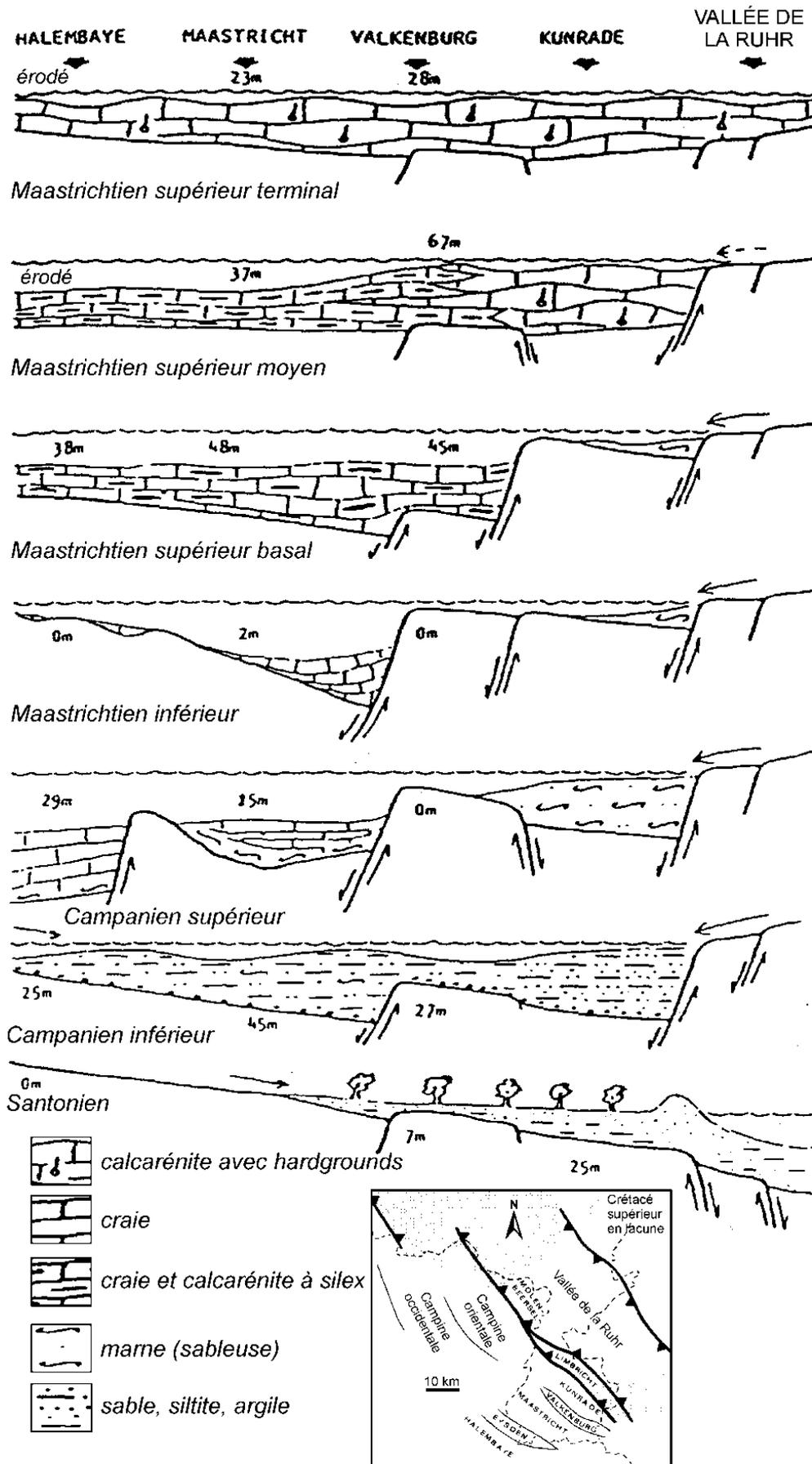


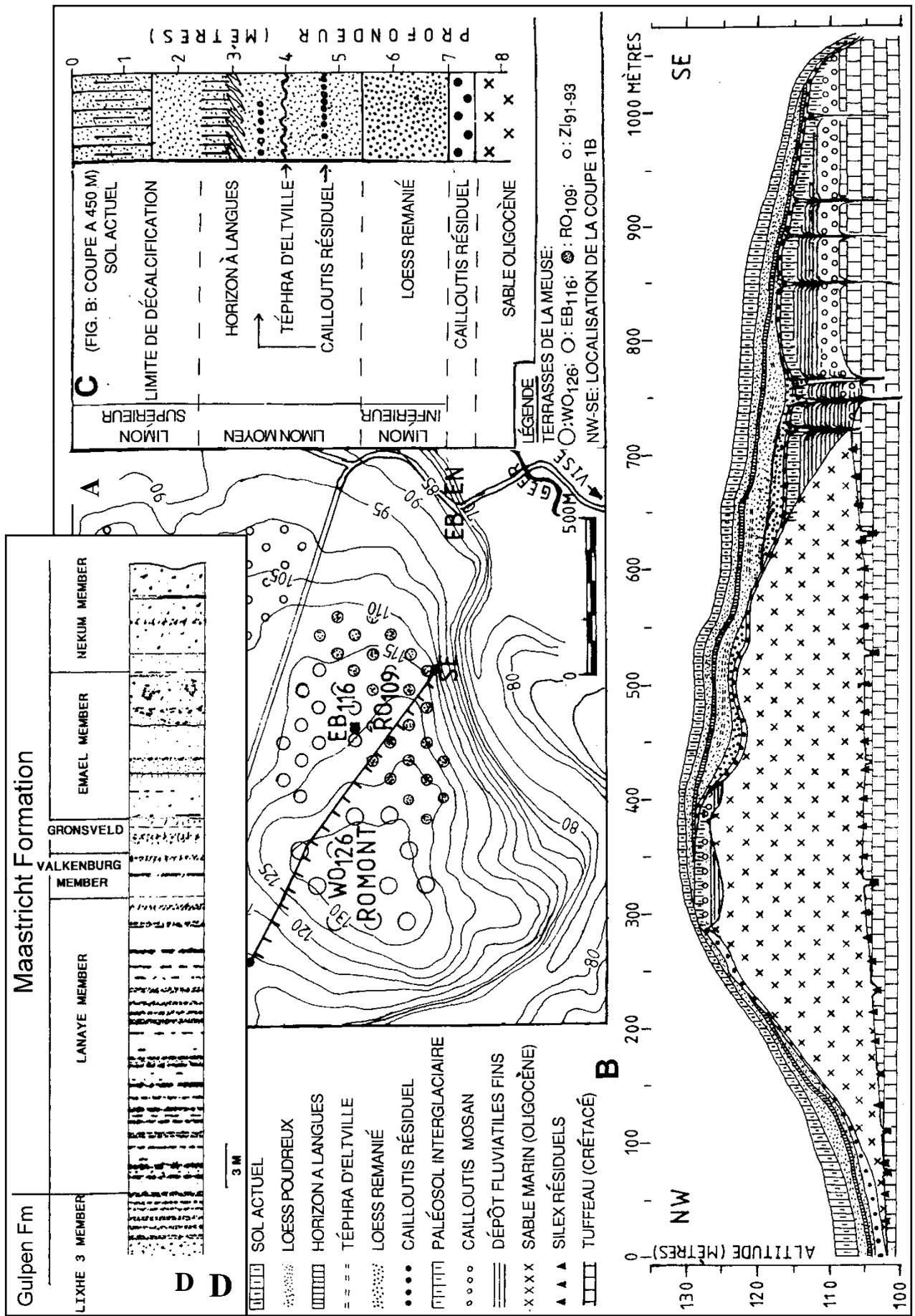
Figure 5. Position stratigraphique des unités lithologiques principales du Maastrichtien de Belgique et du Sud-Est des Pays-Bas (Robaszynski, 2006).

Figure 6. Lithostratigraphie et chronostratigraphie schématiques du Campanien et du Maastrichtien dans le Sud du Limbourg (Belgique et Pays-Bas) (modifié d'après Robaszynski *et al.*, 1985).



**Figure 7.** Relations entre la hausse du niveau marin et l'inversion de la tectonique sur les environnements de dépôt au cours du Crétacé supérieur entre la région d'Halembaye et la vallée de la Ruhr. Chaque segment est caractérisé sa propre histoire sédimentaire et structurale. La plupart des épaisseurs indiquées ne concernent que les régions d'Halembaye, Maastricht et Valkenburg (Bless *et al.*, 1987 ; Bless, 1989).





**Figure 11.** A–C. Localisation et stratigraphie des formations cénozoïques à la carrière du Romont (Juvigné, 1992). A. Extension des lambeaux de terrasses mosanes (voir Juvigné & Renard, 1991). B. Coupe à travers les formations post-crétacées suivant la position du front de taille en août 1991. C. séquence des formations quaternaires à la cote 450 m. D. Log des formations crétacées exposées à la carrière du Romont (Jagt, 1999).

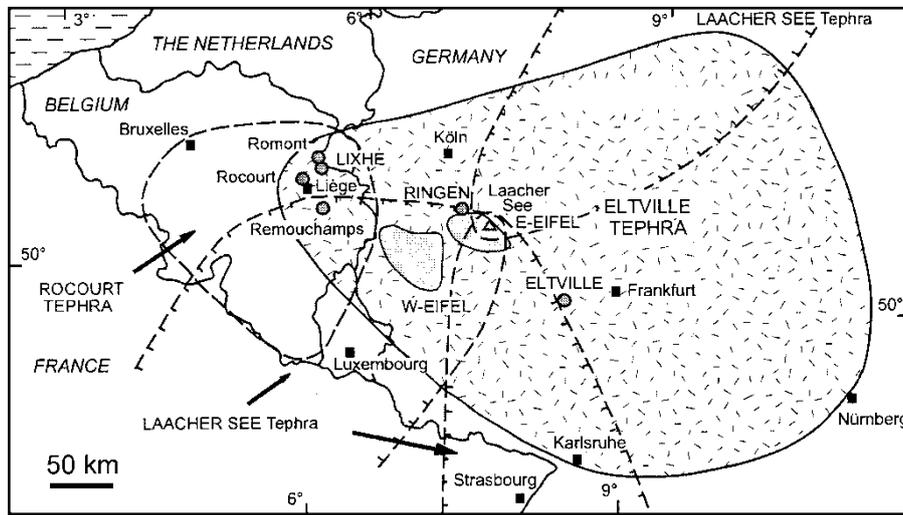


Figure 12. Lobes des téphras d’Eltville (20 ka), de Rocourt (74-90 ka) et du Laacher See (Poulet & Juvigné, 2009).

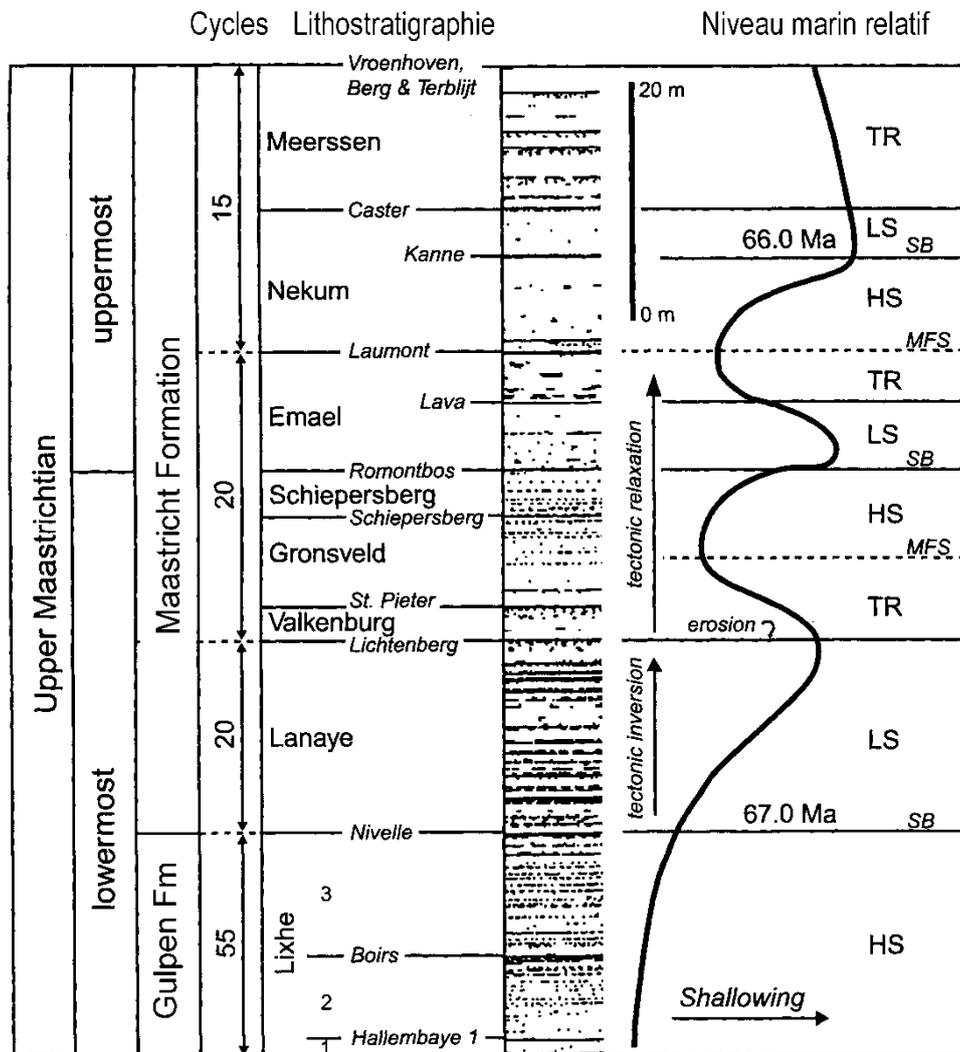


Figure 13. Schéma stratigraphique montrant le nombre de cycles de précession de 20 ka (Zijlstra, 1994), la lithostratigraphie et les fluctuations eustatiques à la carrière ENCI à Maastricht (stratotype de l’étage Maastrichtien) (modifié d’après Jagt *et al.* in Voigt *et al.*, 2008). Abréviations : HS, haut-niveau ; LS, bas-niveau ; MFS, surface d’inondation maximale ; SB, limite de séquence ; TR, transgression.



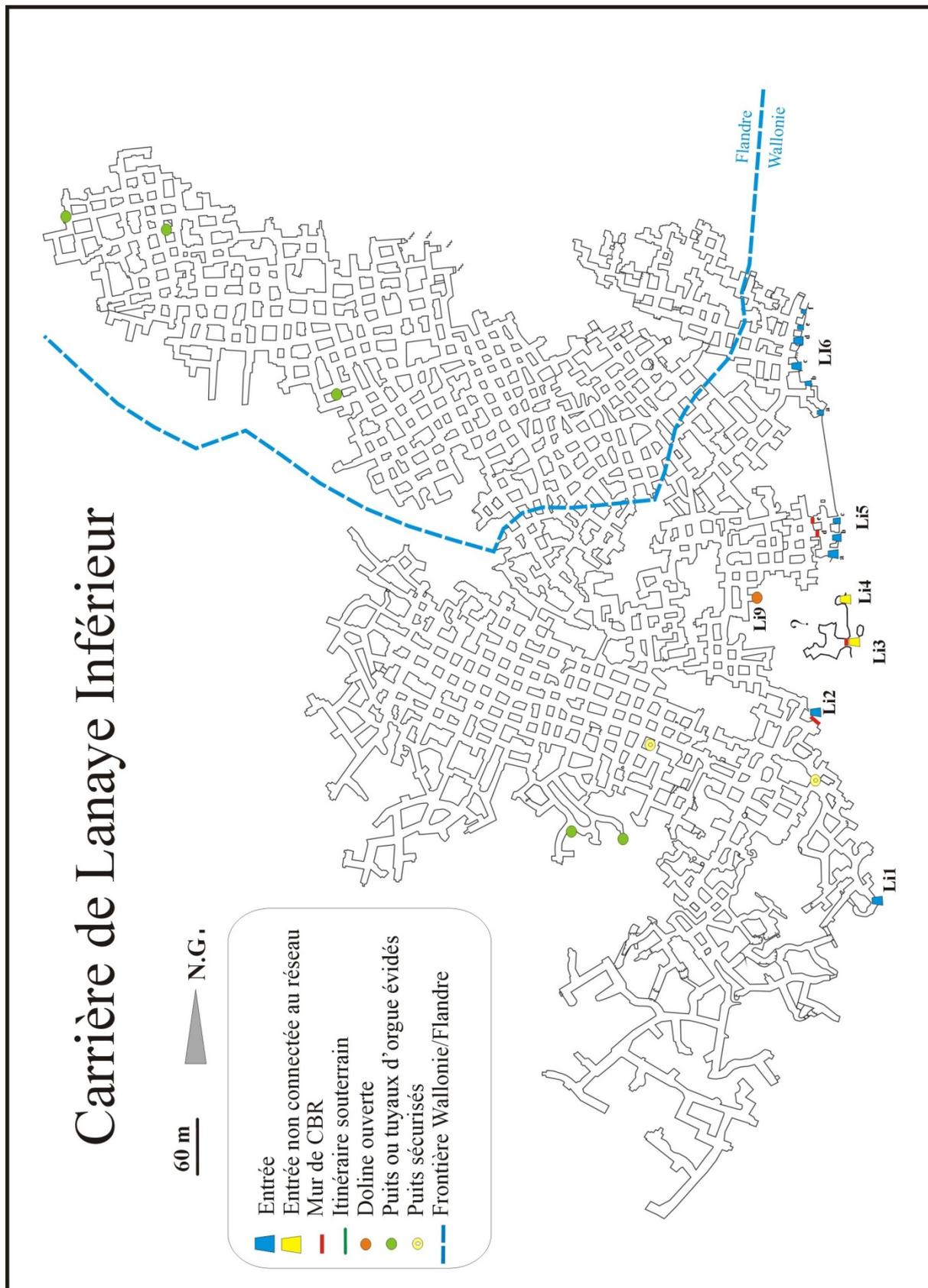


Figure 15. Carte du réseau souterrain de Lanaye Inférieur (Sautois, 2008 ; Willems *et al.*, 2007).

## Références

- BLESS, M. J. M., 1989. Event-induced changes in Late Cretaceous to Early Paleocene ostracode assemblages of the SE Netherlands and NE Belgium. *Annales de la Société géologique de Belgique*, **112**, 19-30.
- BLESS, M. J. M., FELDER, P. J. & MEESSEN, J. P. M. Th., 1987. Late Cretaceous sea level rise and inversion: their influence on the depositional environment between Aachen and Antwerp. *Annales de la Société géologique de Belgique*, **109**, 333-355.
- FELDER, P. J., 1988. Lithologic and bioclastic aspect of the Maastrichtian type area between Maastricht (The Netherlands) and Halembaye (Belgium). In STREEL, M. & BLESS, J. M. (eds), The Chalk district of the Euregio Meuse-Rhine, 41-55.
- JAGT, J. W. M., 1999. Late Cretaceous – Early Palaeogene echinoderms and the K/T boundary in the southeast Netherlands and northeast Belgium. – Part 2: Crinoids. *Scripta Geologica*, **116**, 59-255.
- JUVIGNÉ, E., 1992. Les formations cénozoïques de la carrière C.B.R. du Romont (Eben/Bassenge, Belgique). *Annales de la Société géologique de Belgique*, **115**, 159-165.
- JUVIGNÉ, E. & Renard, F., 1991. Les formations post-crétacées de la carrière CBR à Lixhe/Visé (Belgique). *Bulletin de la Société belge de Géologie*, **100**, 163-175.
- POUCLET, A. & JUVIGNÉ, E., 2009. The Eltville Tephra, a Late Pleistocene widespread tephra layer in Germany, Belgium and the Netherlands; symptomatic composition of the minerals. *Geologica Belgica*, **12**, 93-103.
- ROBASZYNSKI, F., 2006. Maastrichtian. In DEJONGHE, L. (ed.), Current status of chronostratigraphic units named from Belgium and adjacent areas. *Geologica Belgica*, **9**, 63-72.
- ROBASZYNSKI, F., BLESS, M. J. M., FELDER, P. J., FOUCHER, J. C., LEGOUX, O., MANIVIT, H., MEESSEN, J. P. M. TH. & VAN DER TUUK, L., 1985. The Campanian-Maastrichtian boundary in the chalky facies close to the type-Maastrichtian area. *Bulletin des Centres de Recherches Exploration-Production Elf-Aquitaine*, **9**, 1-125.
- SAUTOIS, M., 2008. Contribution à l'élaboration d'un plan de gestion pour le site de Thier de Caster et ses carrières souterraines. Mémoire de Master inédit, Université Catholique de Louvain, xxxvii + 61 p.
- VAN DEN BROECK, E. & FORIR, H., 1903. Tongres-Herderen, feuille 107 de la carte géologique à 1/40.000. Institut cartographique militaire, Bruxelles.
- VOIGT, S., WAGREICH, M., SURLYK, F., WALASZCZYK, I., ULICNÝ, D., ČECH, S., VOIGT, T., WIESE, F., WILMSEN, M., NIEBUHR, B., REICH, M., FUNK, H., MICHALIK, J., JAGT, J. W. M., FELDER, P. J. & SCHULP, A. S., 2008. Cretaceous. In MCCANN, T. (ed.), The Geology of Central Europe, Volume 2: Mesozoic and Cenozoic. The Geological Society, London, 923-997.
- WILLEMS, L., RODET, J., EK, C., DUSAR, M., LAGROU, D., FOURNIER, M., LAIGNEL, B. & POUCLLET, A., 2007. Karsts des craies et calcarénites de la Montagne Saint-Pierre (Basse Meuse liégeoise). *Bulletin des Chercheurs de la Wallonie*, **54**, 171-186.
- ZIJLSTRA, J. J. P., 1994. Sedimentology of the Late Cretaceous and Early Tertiary (tuffaceous) chalk of northwest Europe. *Geologica Ultraiectina*, **119**, 1-192.