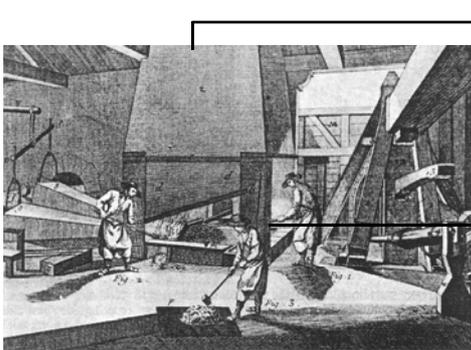


Analyse de l'évolution des plaines alluviales du massif ardennais grâce aux résidus de la sidérurgie ancienne

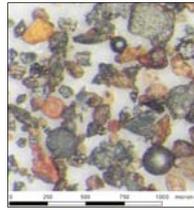
HOUBRECHTS Geoffrey, MOLS Julien, PETIT François
 Laboratoire d'Hydrographie et de Géomorphologie fluviale – Département de Géographie – Université de Liège
G.Houbrechts@ulg.ac.be ; jmols@ulg.ac.be ; francois.petit@ulg.ac.be



Forge d'affinage de la fonte. Figure extraite de l'Encyclopédie (d'après Leboutte, 1979)



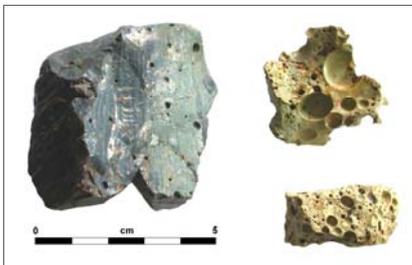
Haut fourneau wallon vers 1600. Croquis réalisé par J. Bruegel de Velours (d'après Evrard, 1956)



Sphérule magnétique

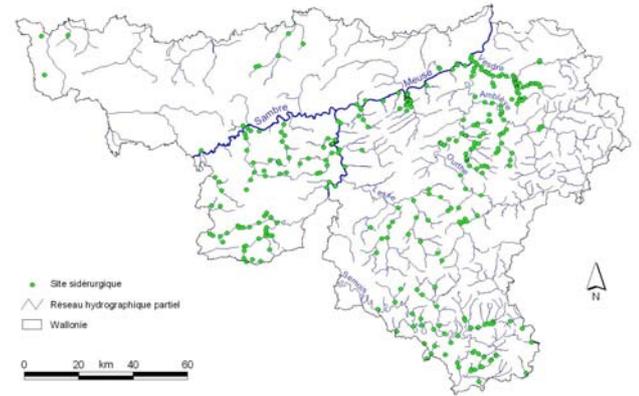


Scorie dense de forge



Scories vitreuses de haut-fourneau

Répartition des sites sidérurgiques (1350-1850) en Wallonie



À la fin du XIV^e siècle, les sidérurgistes wallons installèrent leurs fourneaux et leurs forges d'affinage le long des cours d'eau ardennais afin d'utiliser l'énergie hydraulique pour actionner les soufflets et les marteaux des forges. Ces établissements produisaient de grandes quantités de scories qui étaient entassées sur les plaines alluviales à proximité des rivières. Par conséquent, lors des crues débordantes, ces scories pouvaient être emportées et se déposer avec les alluvions naturelles des rivières. D'autre part, des sphérules magnétiques étaient produites dans les forges d'affinage, lors de la purification de la fonte. Ces sphérules étaient évacuées avec les fumées par les cheminées et retombaient autour des sites de production, sur les plaines alluviales.

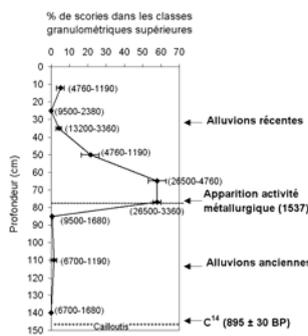
Après avoir daté l'apparition des sites sidérurgiques le long des rivières, les microscories piégées dans les sédiments fins peuvent être utilisées comme marqueur stratigraphique pour l'étude de l'évolution récente des plaines alluviales (taux de sédimentation, mobilité latérale, variation de niveaux de cailloutis, modification de la granulométrie des dépôts).

En Ardenne, il semble que ces paramètres soient principalement liés à des modifications d'affectation des bassins versants (déforestations liées à l'activité métallurgique, à l'agriculture, etc) mais ils pourraient également être influencés, dans une moindre mesure, par des crues violentes survenues durant le PAG.

Taux de sédimentation par débordement



Berge érodée de la Chavanne à proximité d'un ancien site de haut fourneau

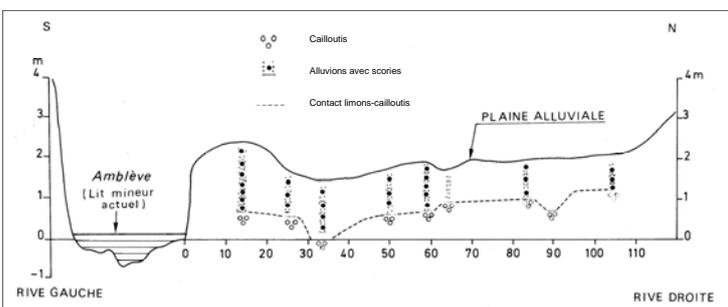


Dans cette coupe, nous avons mesuré, pour chaque échantillon prélevé, les concentrations en scories vitreuses dans les fractions granulométriques les plus grossières (valeurs entre parenthèses) et nous avons calculé les écarts-type de chaque concentration.

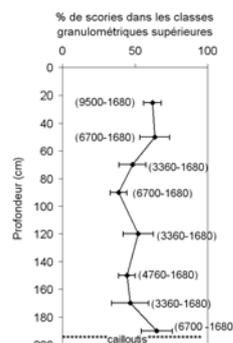
Nous pouvons distinguer deux périodes de sédimentation grâce aux microscories vitreuses. Le niveau de plaine alluviale correspondant à l'apparition de l'activité sidérurgique (1537) se marque très nettement (77 cm sous la surface actuelle). On observe également que la concentration diminue à partir de 65 cm de profondeur jusqu'en surface. Les concentrations de certains échantillons proches de la surface tendent même vers zéro pourcent. La contamination actuelle des alluvions par les scories provient uniquement des remaniements des dépôts anciens situés en amont.

Par ailleurs, la présence de quelques scories isolées à la base de la coupe résulte de la bioturbation durant la mise en place des sédiments. Une datation C14 réalisée sur un tronç d'aune prélevé à la base de la coupe, au contact du cailloutis, permet de comparer les taux de sédimentation pré- et post-sidérurgique.

Mobilité latérale



Coupe transversale de la plaine alluviale de l'Ambève montrant l'importance de la mobilité latérale depuis le milieu du XIV^e siècle (d'après Henrottay, 1973)



Dans ce sondage, il apparaît clairement que les concentrations en scories vitreuses sont très importantes depuis la base de la coupe (contact avec le cailloutis) jusqu'au sommet. Par conséquent, nous pouvons affirmer que ces sédiments se sont mis en place après l'apparition de l'activité métallurgique.

L'absence de dépôts « anciens » montre que la rivière a balayé cet endroit, par glissement latéral, au moins une fois, depuis l'apparition de l'activité métallurgique.