

13 - Herbeumont

Les Ardoisières

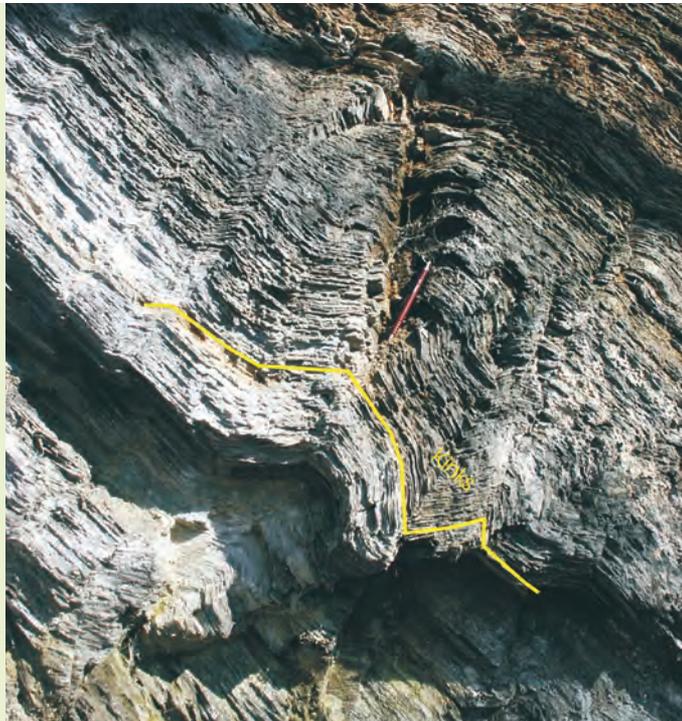


Les roches

La région d'Herbeumont recèle de nombreuses anciennes exploitations de schistes ardoisiers. La plupart sont situées dans la vallée de l'Aise, au nord-est d'Herbeumont, le long de la route N884 dite des ardoises, reliant Cugnon à Bertrix, entre les bornes kilométriques 8 et 10. Elles ont exploité les schistes bleu foncé pyriteux de la Formation de Mirwart, d'âge principalement praguien (Dévonien inférieur). Sur la carte géologique de 1894, on les caractérisait sous le nom de Phyllades d'Alle. Les phyllades se distinguent des schistes ardoisiers par un grain légèrement plus fin mais ils sont souvent pris comme synonymes.

Les exploitations situées au sud d'Herbeumont (à environ 500 m en direction du sud/sud-est de l'église) concernent les phyllades bleu sombre à lamines gréseuses rouille de la Formation de Villé, d'âge praguien (bien que cette formation soit riche en fossiles, elle ne contient pas de fossiles marqueurs: son âge a donc été estimé en fonction de l'âge des formations encaissantes). Ce sont les Schistes d'Houffalize de la carte géologique de 1894.

Les schistes ardoisiers et les phyllades sont des roches finement feuilletées souvent affectées de petits plis en chevron (= kinks – voir le site de Dohan, p. 76).



Route N884 au S d'Herbeumont (La Charbonnière). Schiste ardoisier affecté de petits kinks.

Le dépôt et l'évolution des sédiments

Au Praguien, entre -411,2 et -407 Ma, l'érosion du continent des Vieux Grès Rouges, érigé au nord de l'Europe par l'orogénèse calédonienne, se poursuit. Elle fournit aux rivières des matériaux terrigènes qui sont transportés jusqu'au littoral. La mer, qui occupe le sud de la Belgique, avance progressivement sur le domaine continental. La région d'Herbeumont et de Bertrix, en bordure de la côte, est le siège d'une sédimentation plutôt fine, sableuse et argileuse. Après diagenèse, ces dépôts deviennent des grès et des shales.

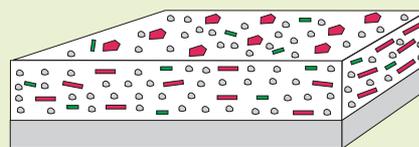
Fin Westphalien, vers -310 à -305 Ma, les roches subissent les contraintes de l'orogénèse varisque. Suite à l'augmentation de pression et de température, les minéraux plats généralement argileux se réorientent et induisent des plans de schistosité le long desquels la roche, devenue un schiste, se débitera préférentiellement.

Route N884 au S d'Herbeumont (La Charbonnière). Schiste ardoisier avec vestige d'ancienne galerie d'exploitation.

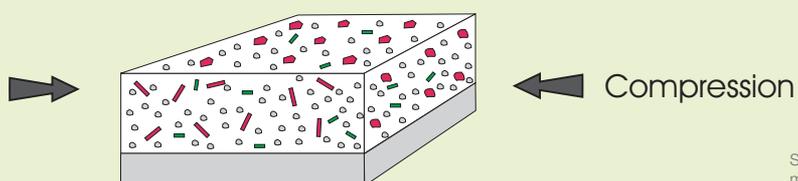


La tectonique

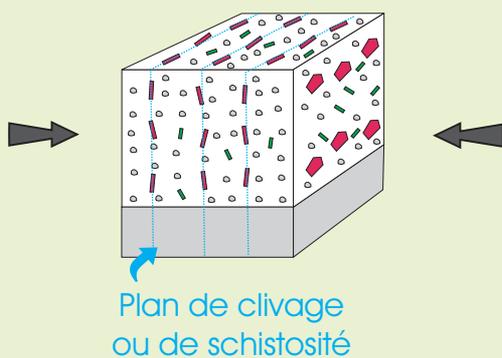
Les schistes ardoisiers ou phyllades d'Alle et d'Herbeumont appartiennent au flanc nord et au cœur du Synclinorium de Neuchâteau-Eifel. Ils sont le résultat du métamorphisme léger de shales ou d'argilites soumis à des températures comprises entre 100 et 200 °C et des pressions d'environ 1 kbar (= 108 Pa). Voici schématiquement leur mode de formation:



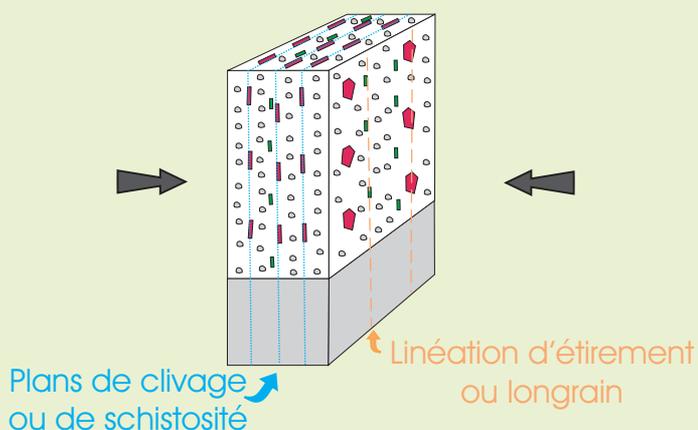
Dépôt suivi de la compaction de sédiments argileux



Suite aux contraintes exercées par la surrection d'une chaîne de montagne, les roches sont comprimées. A un certain moment, sous l'effet conjugué d'augmentation de température et de pression, la roche devient légèrement plus plastique et les minéraux plats (en rouge) tendent à se réorienter perpendiculairement aux contraintes.



Les contraintes se poursuivent. Des plans réguliers de débitage de la roche apparaissent perpendiculairement aux contraintes: ce sont les plans de clivage ou de schistosité. De nouvelles cristallisations peuvent avoir lieu.



La continuation du processus de déformation conduit à l'étirement des minéraux perpendiculairement aux contraintes donnant naissance à une linéation d'étirement ou longrain.

Les schistes ardoisiers sont des roches homogènes et compactes à grains très fins ce qui leur confère de nombreuses qualités. En effet, leur structure fine et serrée engendre une faible porosité qui les rend résistants aux intempéries et aux effets du gel. Ils peuvent se cliver aisément aussi bien en dalles épaisses qu'en feuilletés très minces (ardoises), en fonction de leur contenu en silice (en effet, plus le contenu en silice est élevé, plus la roche est résistante, mais moins elle est fissile). Leur composition, faite essentiellement de minéraux argileux (chlorite, séricite), siliceux (quartz), ferrugineux et alumineux les rend inertes aux agents atmosphériques (pluies acides). Toutes ces propriétés font des schistes ardoisiers des matériaux de choix pour le revêtement des toitures et des façades, mais leur utilisation ne se résume pas à cela comme nous le verrons plus loin. Ils contiennent cependant des cubes de pyrite (FeS_2), ce qui est un inconvénient industriel car la pyrite s'oxyde et peut, à la longue, se transformer en limonite, voir disparaître complètement et laisser un vide.

Un peu d'histoire

Les ardoisières d'Herbeumont sont parmi les plus anciennes de Belgique. Des fouilles archéologiques ont, en effet, mis en évidence que la plupart des toitures des villas gallo-romaines des environs (Château Renaud à Virton, villa gallo-romaine de Sivry...) possédaient un revêtement partiellement constitué d'ardoises. Par contre, du V^e au XII^e siècles, aucun témoignage ne nous est parvenu, que ce soit au point de vue de l'architecture ou des textes. Il semble qu'à cette époque, l'exploitation ardoisière consistait plus en un ramassage occasionnel de schistes, mis à nu par le creusement des rivières,



Différentes formes d'ardoises utilisées en toiture.

qu'en une véritable exploitation régulière, ce qui expliquerait pourquoi elle n'a laissé aucune trace. Au XII^e et XIII^e siècles, la multiplication des édifices religieux crée de nouveaux besoins et relance l'activité ardoisière. Les concessions se multiplient. Au début du XIX^e siècle, la famille Pierlot, qui exploitait quelques fosses, acquiert petit à petit les droits d'exploitation de nouvelles. En 1833, 24 exploitants se partagent les 14 fosses exploitées en galerie et situées de part et d'autre du ruisseau de l'Aise. Grâce à Auguste Pierlot, les ardoisières prennent leur véritable essor. Il unifie les anciens ouvrages, approfondit les fosses, établit les premières pompes hydrauliques, organise un roulage régulier entre différents centres de dépôts. En 1845, la construction de la « belle route » ou route des ardoises qui longe l'Aise, permet de créer des débouchés vers l'intérieur de la Belgique et de la France. Dans le même temps, la construction de la ligne ferroviaire du Luxembourg ouvre la porte vers l'Allemagne. L'utilisation de pompes hydrauliques pour l'exhaure (= épuisement des eaux d'infiltration) ainsi que la mécanisation des outils permettent, durant les décennies suivantes, d'améliorer les rendements d'exploitation. Néanmoins, à partir début du XX^e siècle,

Herbeumont

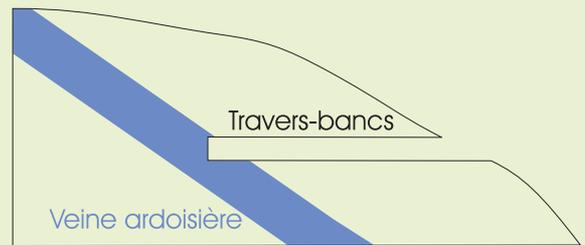


Exploitation à ciel ouvert sur le site de « La Maljoyeuse », au nord de l'Aise (commune de Bertrix).

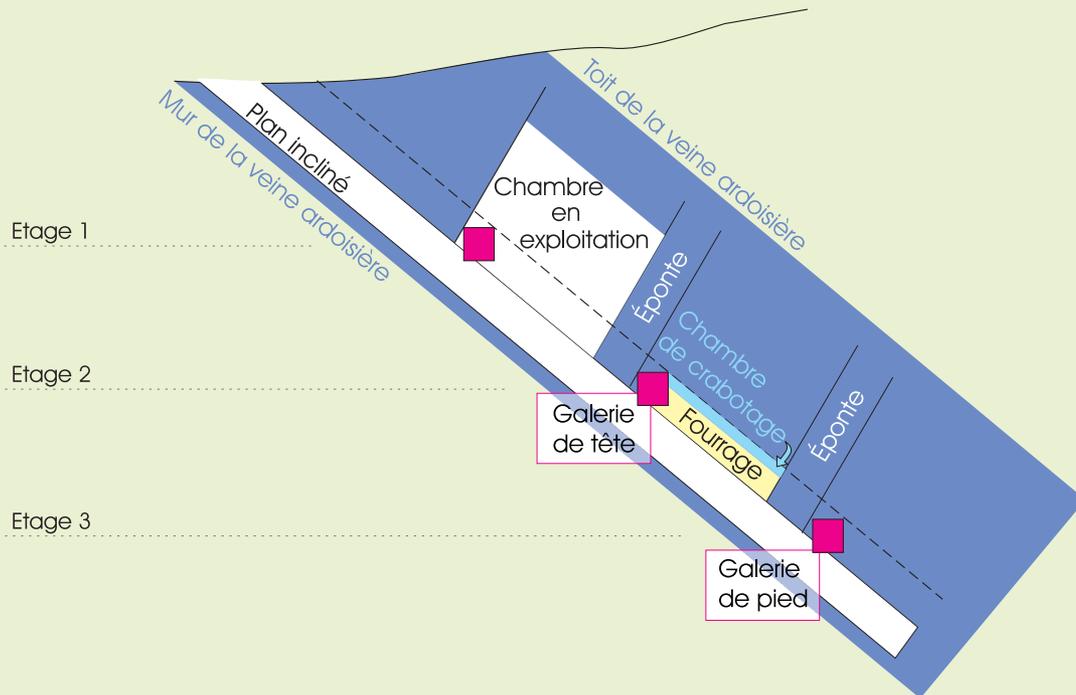


Vestige de surface de l'exploitation souterraine des « Prigeays », au sud de l'Aise (commune d'Herbeumont).

l'activité ardoisière décline progressivement. Le Grand Babinay, qui constituait le siège de la Société des Grandes Ardoisières d'Herbeumont depuis 1884, ferme en 1956, tandis que la Morepire, située juste à l'ouest, fonctionne jusqu'en 1977. Ce n'est qu'en 1999 que l'exploitation reprend au site du Grand Babinay, sous la direction d'un descendant de la famille Pierlot. Jusqu'à la fin du XIX^e siècle, l'exploitation se faisait à ciel ouvert, par le creusement de fosses. Les bancs ardoisiers, redressés, étaient attaqués à flanc de coteau, ce qui permettait d'atteindre facilement une profondeur suffisante dans la veine. Toutefois, en considérant le volume de terrain qu'il était parfois nécessaire de déblayer avant de pouvoir accéder à des matériaux non altérés, on recourait à l'exploitation souterraine. Celle-ci se faisait soit par des travers-bancs, soit par des plans inclinés d'extraction. La première technique consistait à creuser des galeries horizontales, transversalement aux couches, afin d'atteindre la veine ardoisière, alors que la seconde faisait appel à des galeries creusées dans l'épaisseur de la couche ardoisière (légèrement au-dessus de son mur) suivant son inclinaison.



Dans ce cas, à chaque fois que l'on voulait étendre l'exploitation, on creusait ou crabotait une nouvelle chambre. Pour ce faire, on creusait d'abord deux galeries horizontales (suivant la direction des couches, c'est-à-dire est-ouest), de 2,5 m de large et environ 2 m de haut, appelées respectivement galerie de pied et galerie de tête. Comme elles étaient creusées en pleine roche, aucun étançonnage (= consolidation) n'avait lieu et les déblais étaient évacués vers la surface par des wagonnets. Les deux galeries étaient ensuite réunies par le fourrage, creusé en remontant. Puis, la chambre de crabotage était préparée en élargissant le fourrage suivant la direction des couches,



en prenant toutefois soin de laisser un pilier en roche ferme (nommé éponte). Comme le crabotage se faisait à la dynamite, la première couche de schistes, d'environ 1 m d'épaisseur, était abîmée et impropre à la fabrication d'ardoise. Après cela, le véritable travail d'extraction pouvait commencer. Les blocs étaient abattus à l'aide d'explosifs et de marteaux perforateurs (pour creuser les trous de mines). Pour éviter que les blocs ne se brisent lors de leur chute, des murs de soutènement en gradins étaient construits progressivement. Les charges de pierre à remonter étaient obtenues par fendages successifs du bloc, selon le plan de schistosité (appelé par les carriers, planche de pierre) et perpendiculairement à celui-ci, c'est-à-dire suivant le longrain. Le transport des charges depuis la chambre jusqu'à la galerie la plus proche était assuré par les hommes. Là, on procédait au tri entre les bonnes pierres qui étaient mises en stock et acheminées à la surface et le rebut

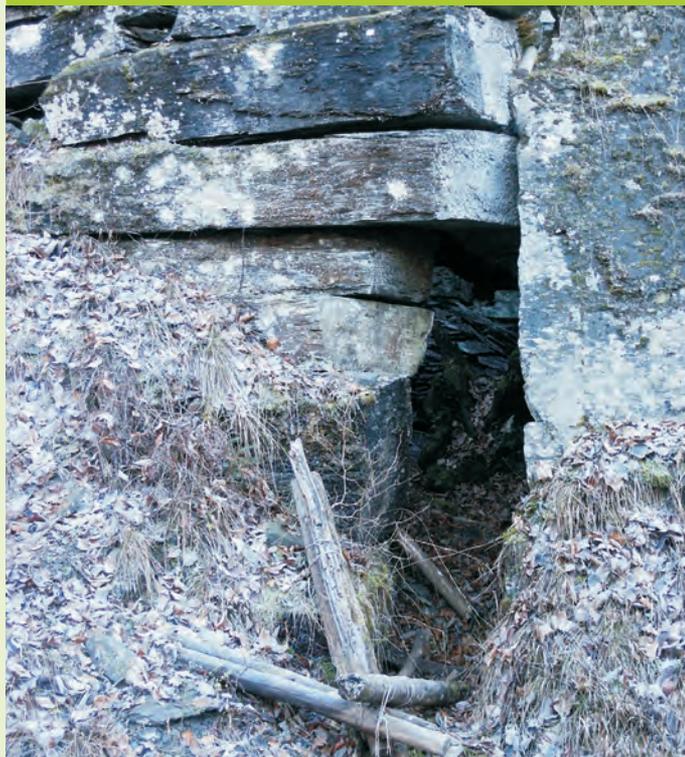
qui restait dans la chambre et servait à monter les murs de soutènement. Les chambres possédaient généralement une largeur de 30 m et une hauteur de 18 à 20 m. Leur nombre ne dépendait que de considérations d'ordre économique et pratique. Au Grand Babinay, on exploitait 4 étages différents du plan incliné, ce qui donnait 3 séries de chambres.

En surface, les travaux de spartonnage, fendage et rebattage avaient lieu et aboutissaient à la fabrication de l'ardoise. Le spartonnage consiste à débiter les blocs en spartons de 8 à 10 cm d'épaisseur et le fendage amène cette épaisseur à 3,5 – 4 mm. L'épaisseur requise étant atteinte, le rebatteur se charge alors de découper les feuillets de fendage selon les contours définitifs de l'ardoise. Pour des raisons de solidité, il importe que le grand côté de l'ardoise suive le longrain. Les déchets produits par ces diverses opérations étaient déversés sur le Verdoû, terrasse

recevant les déblais, qui constitue bien souvent le seul témoin de l'emplacement d'une ardoisière. Au milieu du XX^e siècle, le rendement de l'exploitation, évalué par le rapport entre le tonnage de produit fini et le tonnage de roche abattue, variait entre 5 et 20 %.

Lors de la reprise des Ardoisières d'Herbeumont, en 1999, ce sont d'abord les rebuts qui ont été valorisés. En effet, si les roches qu'ils renfermaient ne pouvaient pas constituer des bonnes ardoises, elles pouvaient encore servir de très bonnes pierres de parement ou de dallages. Les terrils épuisés, décision fut prise de reprendre l'exploitation à Herbeumont, au site du Grand Babinay. Celle-ci se fait à ciel ouvert, par tirs d'explosifs, qui permettent de décoller des blocs volumineux de schistes. Cette méthode, alliée à une grande vitesse d'exécution des tâches, a permis d'accroître le rendement jusqu'à 85-90 %. Ceci est aussi le reflet d'un changement de perception quant au devenir de la pierre. En effet, jadis le but était de produire de l'ardoise tandis qu'actuellement, quand la roche est extraite, on se demande quels sont ses atouts et les débouchés possibles. Ainsi d'un bloc, on sortira un évier, un seuil de fenêtre, des spartons pour donner des ardoises mais aussi des pièces utiles aux architectes de jardin (épalis).

« Au coeur de l'Ardoise », circuit touristique aménagé au site de la Morepire, offre la possibilité de pénétrer dans une ancienne mine souterraine, de découvrir une galerie d'exploitation (travers-bancs) et de se documenter sur la vie des mineurs ainsi que sur les différentes étapes de production.



Vestiges d'entrées des exploitations souterraines des Prigeays.

Pour en savoir plus

Dufour (1998), Fourmarier (1914).
<http://www.ardoisiere.be/main1.html>
<http://www.aucoeurdelardoise.be/>

Herbeumont