Week-end à Idar-Oberstein 21 et 22 Juin 2025

Organisateurs: Philippe DURINGER, Marie-Roberte GENDRAULT, Alain ROSENZWEIG

A 7h30 précises, 32 philomathes partent en car pour un weekend ensoleillé, sans oublier de récupérer Philippe en cours de route.

Arrêt 1 : Freyming-Merlebach (cité Reumaux et carrière Barrois)

La région de Freyming-Merlebach a été le cœur d'une des plus grandes exploitations de charbon en Europe. D'âge Carbonifère, la houille a été exploitée pendant près de 130 ans. L'exploitation débute en 1871 pendant l'annexion de la Moselle par les Allemands. Le dernier wagonnet de charbon est sorti de la mine en 2004. La richesse houillère de la région est due à une particularité géologique, notamment à la présence d'un anticlinal (anticlinal de Merlebach) qui a fait remonter le gisement proche de la surface (fig. 1) rendant l'exploitation possible (en raison de la température, au-delà de 1000 m de profondeur, l'extraction devient très difficile voire impossible).

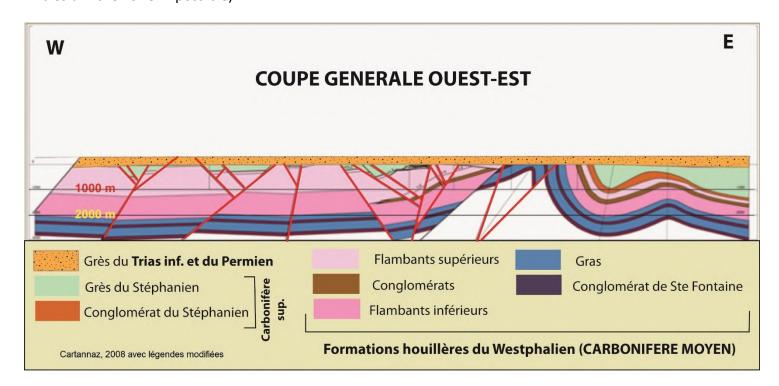


Fig. 1- Structure anticlinale sous la région de Freyming-Merlebach mettant le gisement à faible profondeur et rendant l'exploitation possible.

Dans le cadre de cette exploitation, a été ouverte une énorme carrière de sable et de grès de près de 4 km de longueur sur 800 m de largeur. Le sable était utilisé pour combler les galeries et les chambres de dépilage afin de limiter les effondrements de surface. Le lieu a fait récemment l'objet d'un réaménagement complet pour en faire un espace naturel protégé et un lieu de promenade. Plusieurs sentiers ont été tracés à la périphérie de 2 lacs artificiels.

La balade commence par la visite de la cité minière Reumaux construite au milieu des années vingt. Il s'agit généralement de maisons possédant 2 logements, la partie droite étant la symétrie miroir de la partie gauche. Les maisons construites par les Houillères du Bassin de Lorraine (HBL) ont progressivement été vendues à des particuliers. Presque toutes ont été rafraichies et réaménagées. Certaine maisons « bifamilles » ont été repensées en un seul logement. Toutes les maisons ne sont pas strictement identiques : certaines ont une entrée de « plain-pied », pour d'autres, on y accède par un escalier extérieur simple ou double. Beaucoup d'entre elles possèdent un petit jardinet à l'arrière de la maison. Toutes les maisons ont été vendues au prix unique quels que soient leur état et leur style au prix de 65000 Euros.





Après cette courte visite, le groupe a été scindé en deux : les bons marcheurs empruntant le chemin qui fait le tour complet de la carrière (demi-carrière en fait), les moins véloces descendant directement dans la carrière pour rejoindre le point de rendez-vous entre les deux lacs. Le chemin qui file au sommet de l'escarpement longe une enfilade de bornes anciennes qui marque la frontière entre la France et l'Allemagne. Les bornes sont numérotées. Sur le côté français est gravé un F, sur le côté allemand un D.





Au point le plus haut de la carrière a été installé un belvédère qui permet d'embrasser d'un seul coup d'œil l'ensemble de la carrière (Fig. 2).



Fig. 2- Vue de la carrière visitée depuis le belvédère : la partie grise à droite de la photo représente le terril minier.





Au point de rendez-vous sont donnés quelques éléments clés des formations géologiques de la carrière. Le front de taille montre les « Couches de Carlstal » (partie supérieure de la formation du Grès Vosgien) caractérisées par de très nombreuses passées éoliennes qui donnent des faciès de grès peu ou pas cimentés et des sables. Le front de taille est « haché » par une multitude de failles normales montrant des décalages de bancs repères d'échelles métriques à plurimétriques (fig.3 à 8)



Fig. 3 – Front de taille non interprété



Fig. 4 – Front de taille interprété montrant les décalages de bancs repères par des failles

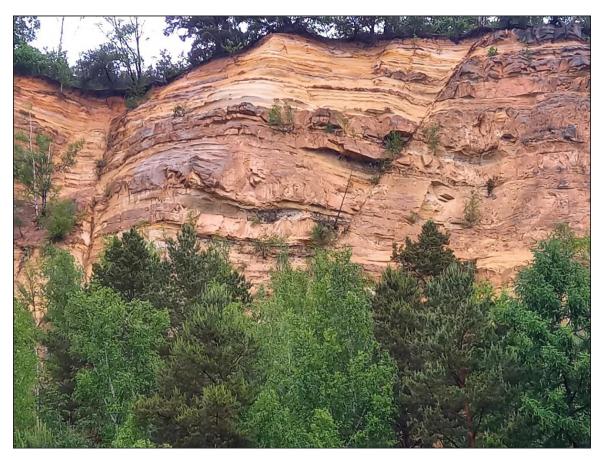


Fig. 5 – Détail d'un front de taille non interprété



Fig. 6 – Détail d'un front de taille interprété montrant le décalage d'un banc repère par des failles



Fig.7 – Détail d'un front de taille non interprété

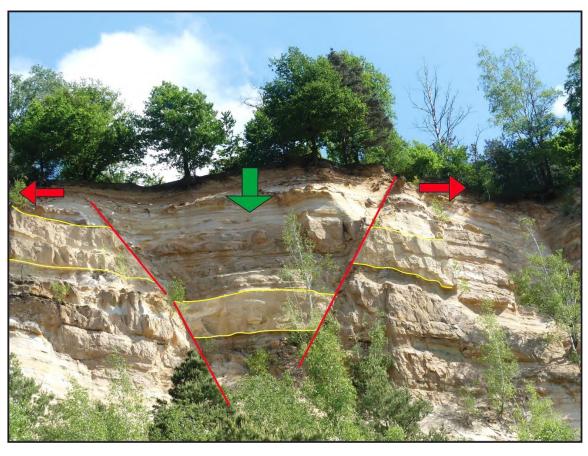
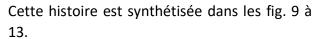


Fig. 8 – Détail d'un front de taille interprété montrant le décalage d'un banc repère par des failles ainsi que les contraintes tectoniques à l'œuvre.



Pendant l'exploitation de la mine a été mis en place un système de pompage pour évacuer l'eau de la nappe phréatique subjacente envahissant les galeries. Ce pompage continu pendant plus d'un siècle a provoqué une importante baisse de cette nappe. A la fermeture définitive de l'exploitation, l'arrêt relatif du pompage a conduit à sa remontée lente, provoquant une hausse continue du niveau de l'eau dans les deux lacs, à l'origine de la mortalité des arbres en périphérie immédiate du plan d'eau.







Nappe phréatique

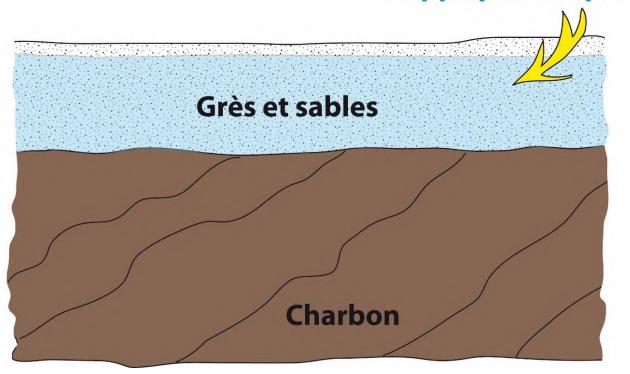


Fig. 9 – Etat de la nappe avant l'exploitation minière

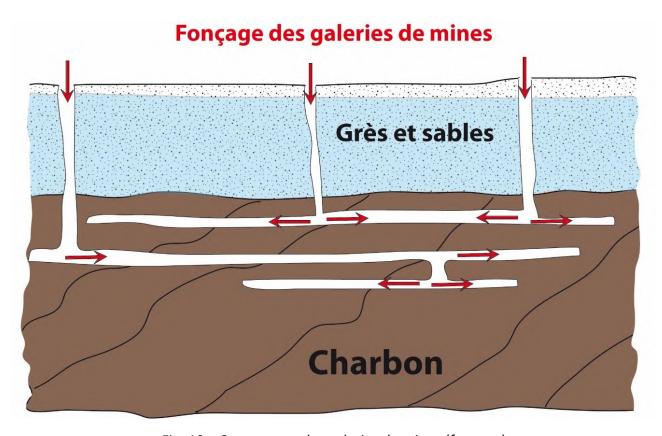


Fig. 10 – Creusement des galeries de mines (fonçage)

Ennoyage des galeries de mines par la nappe phréatique nécessitant un pompage vers rivière

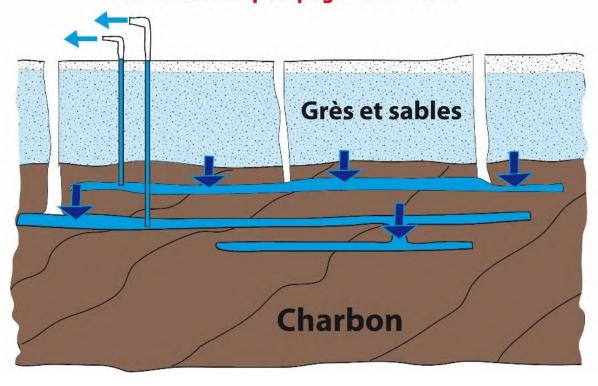


Fig. 11 – Envahissement des galeries de mines par l'eau de la nappe phréatique nécessitant un pompage pour permettre l'extraction du charbon

Effondrement de la nappe phréatique en raison du pompage

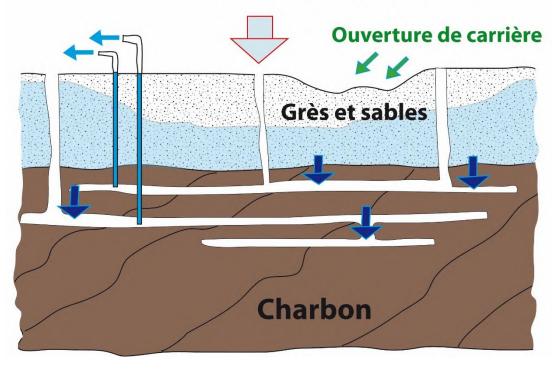


Fig. 12 – Effondrement du niveau de la nappe phréatique en raison du pompage et ouverture de la carrière.

Remontée de la nappe phréatique à la fin de l'exploitation

Ennoyage progressif des carrières et remontée d'eau dans les lacs

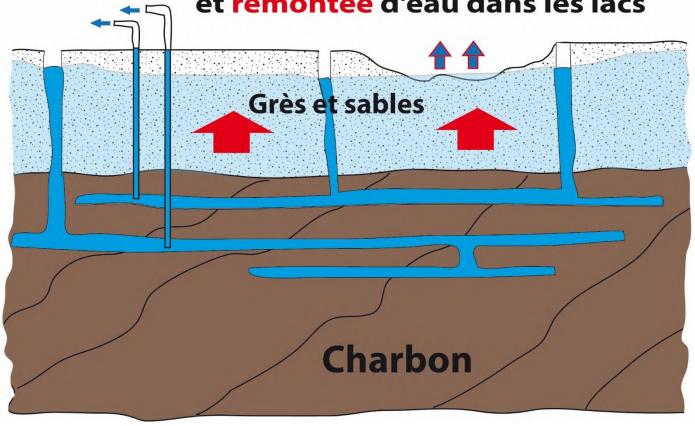


Fig. 13 – Remontée lente de la nappe phréatique après la fermeture de la mine.





Cependant, le pompage dans le réservoir minier est aujourd'hui toujours d'actualité. L'enjeu principal est la protection du bâti dans les zones affaissées pour éviter une remontée trop haute et trop rapide de la nappe phréatique. Par ailleurs, il a été mis en place un vaste dispositif de traitement des eaux de pompage (systèmes de cascades et de lagunage) en raison du fer libéré par l'oxydation des minéraux pyriteux présents dans les couches du Carbonifère. Le pompage a également pour but de contrôler l'équilibre entre le réservoir minier et la nappe phréatique. Il devrait se poursuivre jusqu'à l'équilibre.

Arrêt 2 : Hombourg-Haut : la Papiermuehle

On gagne en 15 min le bord de l'étang de la Papiermuehle à moins d'un kilomètre à l'Ouest de Hombourg Haut pour le casse-croûte. Un nombre important de bancs, tables et chaises à l'ombre ou au soleil sont mis à disposition des touristes.



Arrêt 3: Idar-Oberstein: Steinkaulenberg, Edelsteinminen

Deux heures auront suffi pour franchir la distance qui nous sépare la Moselle (France) du district de Birkenfeld en Rhénanie-Palatinat (Allemagne). Une petite randonnée post digestive par un sentier ombragé nous conduit en 10 min à l'entrée de la mine du Steinkaulenberg appelée Edelsteinminen. La petite cité de ldar Oberstein abrite la capitale mondiale du commerce et de la taille des pierres précieuses et fines.



L'exploitation des pierres semi précieuses à Idar-Oberstein aura duré environ 500 ans, d'abord récoltées en surface puis en profondeur. Le gisement est globalement épuisé dès la fin du 19^{ième} siècle. Beaucoup d'artisans, tailleurs, rémouleurs et graveurs, exportent alors leur savoir-faire en Amérique du Sud. Après la découverte des fabuleux gisements du Brésil, ce sont les pierres exportées depuis le Nouveau Monde vers Idar-Oberstein qui vont permettre le maintien de l'industrie des pierres semi-précieuses sur son lieu historique.

La roche qui contient les minéraux est une Latite-Andésite (Trachyandésite). Sur les affleurements, on distingue bien la structure microlithique (grandes plages de feldspaths blancs flottant sur un fond sombre en grande partie amorphe). Les coulées volcaniques datent du Permien (entre 252 et 299 millions d'années). Ces épandages de laves ont été très riches en gaz formant de grosses bulles de taille centimétrique à décimétrique. La fluidité de la lave a contribué à déformer ces bulles un peu comme les bulles d'une pâte à pain que l'on étire. Leur forme est donc généralement ovale avec un fort degré d'aplatissement. Le terme consacré est : vésicules amygdaloïdes. Après le refroidissement, ces bulles ont été remplies de minéraux riches en silice véhiculés par de l'eau en partie hydrothermale. On y trouve donc des cristaux de quartz translucides (cristal de roche), de quartz colorés en violet (améthyste) ou en noir (quartz fumé). Cependant, la plus grande partie des minéraux exploités est faite de quartz amorphe ou microcristallin (calcédoine). Ces derniers peuvent prendre une grande variété de couleur : incolore, blanc, gris, jaune, rose, verdâtre, rouge, vert...Quand la couleur est rouge on parle de Cornaline (le nom de jaspe utilisé dans la littérature comme dans la mine est en partie incorrect car ce terme doit être réservé aux radiolarites rouges qui sont des roches sédimentaires). Quand on associe ces couleurs en bandes, parfois concentriques (ce sont les plus belles) on parle d'agates. A Idar-Oberstein, le terme agate est utilisé pour presque toutes les roches siliceuses amorphes ou microcristallines indépendamment de la couleur.



La mine aménagée pour les visites a reçu près de 5 millions de visiteurs du monde entier. Un parcours pédagogique avec un guide fait le tour de toutes ces merveilles de la nature. On y voit une grande variété de géodes et de druses (les premières étant de formes rondes, les deuxièmes de formes aplaties). Ce sont ces dernières qui dominent largement dans la grotte. Dans les géodes comme dans les druses, la cristallisation commence sur la paroi interne de la cavité. La croissance cristalline est donc centripète. Les plus belles géodes ou druses sont celles où la croissance des cristaux ne s'est pas poursuivie jusqu'au centre de la cavité. Coupée en deux, elles permettent ainsi d'admirer le détail des formes cristallines (quartz généralement). L'ancienne mine possède également 2 petits lacs souterrains remplis d'une eau limpide. Quand le guide éteint les lumières de la mine pour allumer des projecteurs fixés au fond de l'eau, l'image

est absolument féerique.



Pour des raisons de sécurité, le plafond et les murs de la cavité située à 10 m de la sortie ont été entièrement floqués par un crépi de ciment. Avec le temps, celui-ci s'est fissuré en plusieurs endroits laissant s'échapper des concrétions blanches ainsi que de petites stalactites de calcite (carbonate de calcium). Dans le jargon des spécialistes, ces dépôts secondaires provenant du lessivage du béton, de la chaux ou du mortier sont appelés « calthémite ». On en trouve en grande quantité dans les anciens bunkers de la guerre ou le long des murs consolidés à la chaux. A Strasbourg, il y a de belles stalactites de calthémite sous le pont du Corbeau par exemple.



Sur le chemin de retour vers le car, on passe un peu de temps sur les nombreux blocs de taille métrique à plurimétrique provenant de la mine. Le groupe s'est attardé principalement sur les très beaux filons de quartz laiteux et les conglomérats. Une petite maisonnette construite au-dessus d'un puit de mine montre dans les pierres des murs, une belle quantité de vésicules amygdaloïdes.

Le repas du soir est pris au **restaurant Alte-Kanzle**i à proximité de la **Felsenkirche** (1482-84), des 2 **Châteaux** et à 400 m environ de l'hôtel B&B, lieu de notre hébergement.



Arrêt 4: Idar-Oberstein: la Nahesteig

Dimanche matin nous accueille avec un grand soleil. Le sentier choisi propose une balade ombragée autour de la rivière Nahe. De nombreux affleurements permettent de voir la roche qui contient les minéraux semi précieux au sein des vésicules amygdaloïdes. Le parcours présente également une belle variété de plantes dont certaines très rares comme la <u>Cardamine à bulbilles</u> (*Cardamine bulbifera*).





Phalangère (Anthericum liliago)



Vipérine (Echium vulgare)

Une bonne douzaine d'oiseaux charme nos oreilles de leurs chants. Le faucon pèlerin (identification incertaine) aperçu furtivement sur un pylône électrique au début du parcours ne nous en montrera malheureusement pas plus.



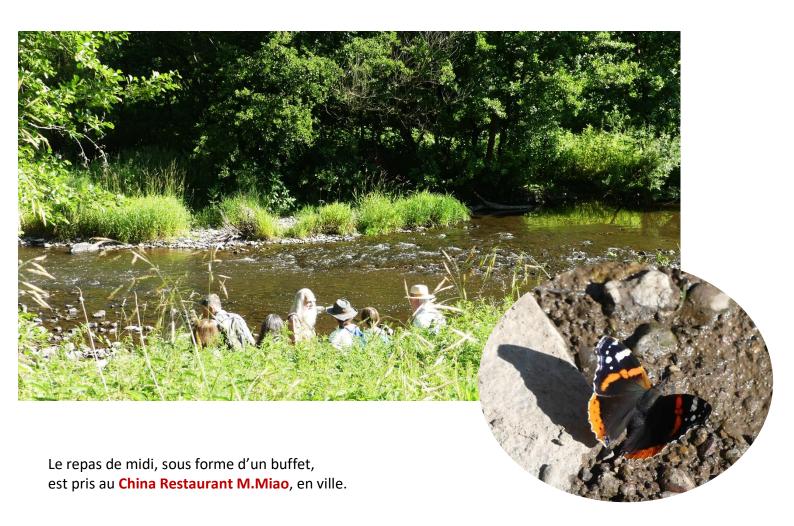
Au milieu du parcours, nous sommes rejoints par le deuxième groupe venu par le circuit en contrebas. Nous avons alors visité ce qu'il reste d'un bel atelier de travail des agates. Deux maisons côte à côte étaient séparées par une énorme roue à aube qui entrainait les grosses meules de pierre. L'eau qui passait entre les deux maisons était amenée par un canal de dérivation, toujours visible mais à sec, branché sur la rivière Nahe en amont. Le sol est encore jonché d'une multitude d'agates (agate au sens large) qui ont été récoltées par certains.





On distingue () les deux encoches dans les murs des 2 maisons dans lesquelles était posé l'axe de la roue à aube alimenté par le courant d'eau canalisé entre les deux ateliers.





Arrêt 5 : Idar-Oberstein : la Historische Weiherschleife

Le traitement des agates était effectué sur des meules en pierres (meules de grès du Trias inférieur = Buntsandstein). A cette époque, le seul matériau pouvant polir les agates était le grès : du quartz pour user du quartz. A la grande époque de cette industrie de taille et de polissage, il y avait près de 183 ateliers répartis le long des rivières Idarbach et Nahe. Aux dires du guide, une livraison de pierres polies partait toutes les semaines vers toute l'Europe notamment Paris, Berlin et Moscou. Cette activité a progressivement périclité lors des 3 premières décennies du 20^{ième} siècle.





A l'Historische Weiherschleife a été restauré un de ces anciens ateliers. Tout est en parfait état de marche. La petite maison montre un enchevêtrement d'engrenages et de roues d'entrainement antiques en bois reliées entre elles par des lanières en cuir. Elles permettent d'actionner, à la demande, une ou plusieurs meules en grès selon le type de polissage à réaliser. Comme par le passé, toutes ces mécaniques de rotation sont reliées à une roue à aube branchée sur une dérivation de la rivière. L'étang, creusé à côté de la maison constitue la réserve « tampon » de l'eau nécessaire au bon fonctionnement de l'atelier. La mise en marche ou l'arrêt de la roue à aube, donc des meules, est commandé par une petite écluse actionnée à bras avec une manivelle. Le travail de polissage des agates nécessitait que l'ouvrier soit couché sur un banc devant la meule. Cette position était pénible et source de nombreuses maladies professionnelles. Aucun homme ne pouvait prétendre à faire ce métier toute sa vie.





Un petit musée de pierres semi-précieuses permet au groupe de se replonger une dernière fois dans la vie passionnante des pierres fines. La plupart, sinon la presque totalité des gemmes présentés, ne provient pas de la région.



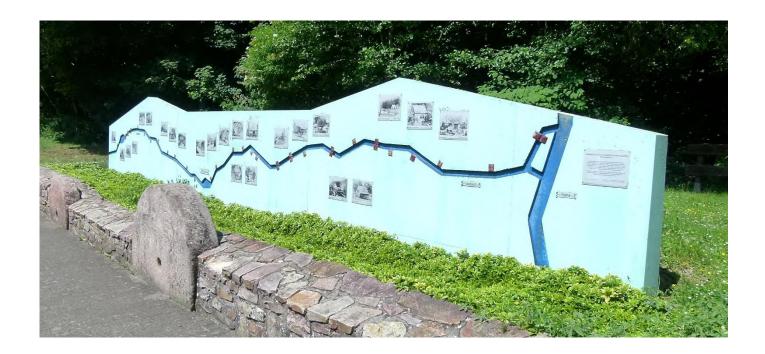






Devant la boutique de souvenir campe un énorme bloc de plus d'une tonne de <u>quartz rose</u> du Brésil ainsi qu'un bloc de même masse fait de <u>jadéite</u> (silicate de sodium et d'aluminium de couleur verte souvent originaire de Chine ou de Birmanie, utilisé depuis la préhistoire pour confectionner des bijoux ou des haches polies). Un peu plus loin, proche de la rivière, sont entreposées quelques belles meules de polissage.

Sur un long mur attenant, est dessiné une partie de l'histoire des ateliers de polissage des pierres fines branchés sur la rivière.



Arrêt 6: Schaumberg à Tholey

Sur le chemin du retour, le groupe fait un arrêt « point de vue/rafraichissement » sur le belvédère du Schaumberg (point culminant de la Sarre à 569 m) d'où l'on bénéficie d'une vue panoramique sur la campagne du Land. La tour panoramique actuelle a été inaugurée en 1976 pour symboliser l'amitié franco-allemande.





Après une heure d'échanges à l'ombre des marronniers, agrémentée de moult libations et glaces, le groupe remonte dans le car pour le trajet final jusqu'à Strasbourg.

Philippe DURINGER

Crédit photographique : Birgy Fabienne

Duringer Philippe

Gendrault Marie-Roberte

Weisgerber Christine et Laurence