

## Excursion de la Société Géologique du Nord le dimanche 28 Avril 2013

### Sortie sur le site départemental Marguerite Yourcenar (Saint-Jans-Cappel - Mont Noir, 59) « *Au cœur des sources du Mont Noir* »

#### Compte-rendu

#### **Introduction**

Cette sortie est l'occasion de (re)découvrir un site emblématique de la géologie du département du Nord et de la région Nord – Pas-de-Calais. Le Mont Noir fait en effet partie d'une chaîne de buttes-témoins, grossièrement orientées W-E au sein de la plaine flamande franco-belge, les Monts de Flandre (*Westvlaams Heuvelland* en néerlandais et *Vlaemse Bergen* en flamand occidental), une série de collines se développant d'ouest en est de Watten (France) à Kemmel (Belgique). Cet alignement a le bon goût de se développer tant en territoire français que belge, sur les régions de Flandre et de Wallonie.

La série stratigraphique des Monts de Flandre, d'âge cénozoïque récent (Paléogène-Néogène), prolonge vers l'ouest ce qui a été visité par la SGN le 22 septembre 2012 sous la conduite du Prof. Noël VANDENBERGHE (Univ. Leuven) [voir un compte-rendu de cette sortie à l'adresse suivante : <http://geosystemes.univ-lille1.fr/sgn/pdf/SGN-sortie-Belgique-120922-CR2-optim.pdf>]. Il y a donc là une suite thématique pertinente qui pourrait déboucher sur de futures collaborations transfrontalières. La série du Mont Noir, quant à elle, a été décrite dès le XIX<sup>e</sup> siècle (Ortlieb & Chellonneix, 1870). Elle présente une séquence qui comprend un grès ferrugineux à gros galets de silex (remaniés du Crétacé) que l'on trouve en particulier dans la construction de la grotte Notre-Dame de la Salette, aménagée en chapelle [voir ci-dessous].

Ce site a une valeur multi-patrimoniale : géographie, géologie, flore, faune, écosystèmes, ingénierie hydraulique, matériaux, histoire ... qui, ajoutée à son attrait touristique-commercial, en fait l'un des phares naturels dressés au-dessus de la plaine flamande.

#### **Objet de la sortie**

- Richesse des circuits de l'eau du Mont Noir,
- Géologie et structuration du Mont Noir, sables et grès ferrugineux.

Une vingtaine de personnes s'est réunie le dimanche 28 Avril sur le site départemental Marguerite Yourcenar plus connu sous le nom du Mont Noir, sous la conduite du **Professeur François MEILLIEZ** (Université Lille 1) qui avait proposé d'en faire découvrir les richesses (et secret) géologiques et hydrogéologiques. « Edith & Jacques » de St Jans-Cappel co-encadraient cette sortie. La visite a démarré le long du Chemin des Anglais, nous menant jusqu'à la Chapelle de Notre-Dame de la Salette où notre guide proposa d'expliquer la nature géologique du Mont Noir.

#### **Géologie du Mont Noir**

Le Mont Noir apparaît comme une « pustule » géologique de 152 mètres d'altitude dans le paysage de plaines maritimes « Bas pays » du nord de la région, en opposition au « Haut pays » courant depuis le Boulonnais jusqu'en Avesnois, limite occidentale de la Caestienne (Fig. 1). Il est situé dans les Monts de Flandres à la frontière franco-belge et tire son nom de

la présence d'une forte concentration de pins noirs dans le bois qui culmine cette colline. Le « Haut pays », au sud, se compose de carbonates (craie), roches datées du Crétacé supérieur (Mésozoïque) (Fig. 2). Cette craie constitue l'aquifère (réservoir) principal de la région. Le « Bas pays », au nord, quant-à-lui, se compose de terrains argileux et sableux datés de l'Éocène (Cénozoïque) ; y affleure également, dans le lit des principales rivières telles que la Lys, la Scarpe et l'Escaut, la craie du Secondaire (Mésozoïque), voire même des roches encore plus anciennes du Paléozoïque (par exemple les Grès de Pernes dans la vallée de la Lys).



Figure 1 : Carte des reliefs du Nord - Pas-de-Calais. Source : Internet SIGALE, Conseil Régional du NPDC.

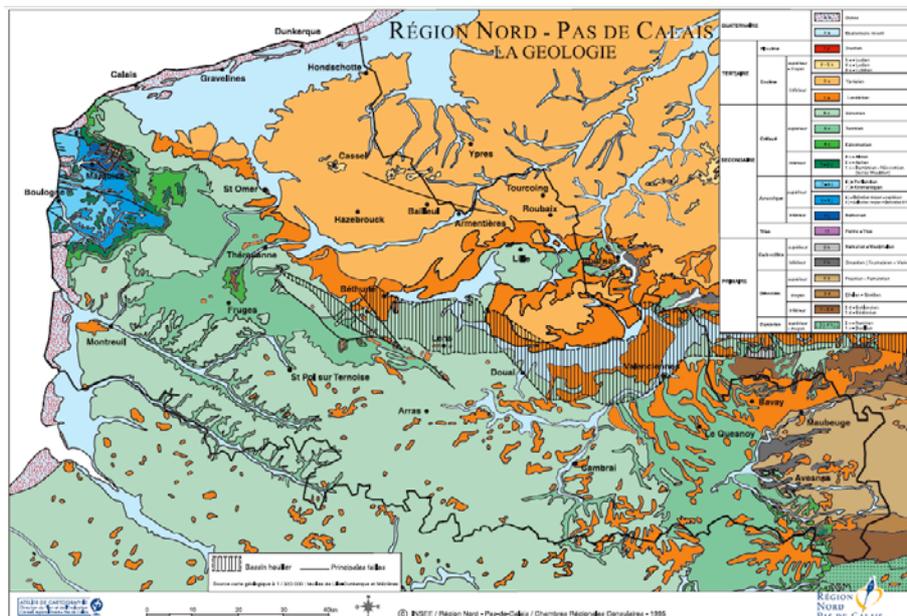


Figure 2 : Carte géologique du Nord - Pas-de-Calais ; Source : Internet SIGALE, Conseil Régional du NPDC.

Le 1<sup>er</sup> arrêt nous a permis d'observer la composition de la roche servant à la construction de la Chapelle de Notre-Dame de la Salette. Il s'agit d'une roche granuleuse, litée, de couleur violacée, contenant des « cailloux » de taille variable parfois arrondis ou fragmentés. Cette roche correspond à un grès ferrugineux : son aspect granuleux est lié à son origine sableuse, dont le litage est lié à son milieu d'origine, milieu fluvial énergétique de bord de

plage ; sa couleur violacée est expliquée par la présence d'oxyde de fer dans le ciment ; enfin les silex (les « cailloux ») sont issus de l'érosion des falaises de craie au sud et transportés par charriage vers le mont plus au nord. Ces grès ferrugineux ont une forte importance dans la mise en place des Monts de Flandres car ils ont constitué, à une époque, une cuirasse ferrugineuse protégeant de l'érosion les terrains sous-jacents (Fig. 3). L'origine importante du fer dans ce grès est liée au lessivage et au recyclage des massifs anciens (Ardennes).

Les Monts de Flandres sont constitués de répétitions de séquences sédimentaires composées à la base d'argiles, recouverts par des sables, eux-mêmes recouverts par la croûte de grès ferrugineux. Au sommet des Monts, la croûte de grès est mixée avec les silex issus de la nappe en provenance des falaises de craie du Haut pays. Postérieurement à cette mise en place sédimentaire, l'affaissement de la plaine de la Lys et la surrection de l'Artois en relation avec la faille de Bailleul ont permis le dégagement des Monts de Flandres.

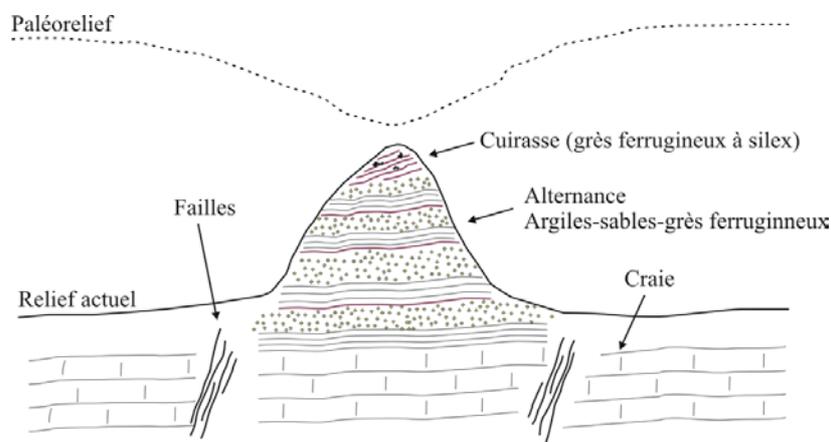


Figure 3 : Schéma géologique du Mont Noir (d'après F. Meilliez).

## Hydrogéologie

Suite aux explications nous faisant comprendre qu'à la fin du Cénozoïque les Monts de Flandres jalonnaient les lits de rivières (Fig. 3), F. Meilliez nous fit remarquer le tracé particulier des rivières actuelles dans la zone des Monts et proposa de comprendre la présence des becques (ruisseau) dans les reliefs que sont les Monts. Nous reprenions donc notre périple le long du Sentier des Jacinthes afin d'observer et comprendre le réseau hydrologique du Mont. Un aquifère hydrologique (réservoir) est constitué par une roche poreuse et perméable capable de stocker l'eau et une roche imperméable sous-jacente servant de substratum (On parle alors de nappe libre). Parfois une couche imperméable recouvre la roche perméable enfermant la nappe (on parlera de nappe captive). Le Mont noir est constitué d'une alternance d'argile (roche imperméable) et de sables (roche perméable). Les becques (Fig. 4) que l'on trouve dans le Mont noir correspondent à la résurgence de la nappe captive des sables yprésiens (Éocène) (Fig. 5).



Figure 4 : Station de captage et Becque (ruisseau) au Mont Noir. Photo B. Hubert ©

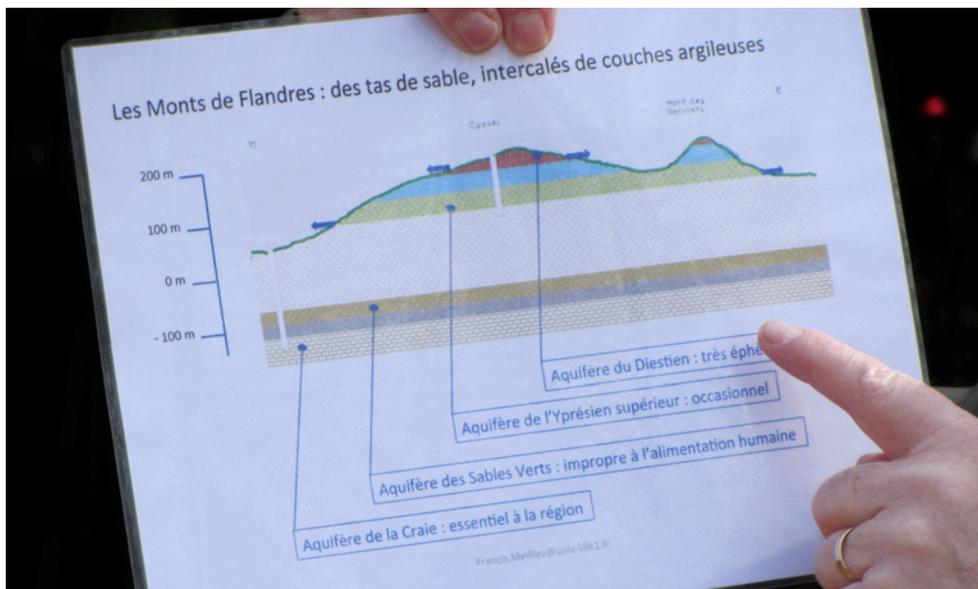


Figure 5 : Schéma des aquifères des Monts de Flandres. D'après F. Meilliez. Photo B. Hubert ©

Les becques constituent des exutoires naturels qui permettent une régulation de la nappe des sables yprésiens. Une fois arrivés au pied du Mont Noir, notre guide nous fit remarquer que les exploitants agricoles ont aménagé le plaine afin d'en optimiser le rendement en canalisant la becque, n'en laissant qu'une faible zone naturelle (flèche noire, Fig. 6). Il nous fit alors remarquer qu'à plusieurs reprises cette zone fut inondée, et nous montra par quelques exemples régionaux les méfaits d'une « urbanisation » non contrôlée.



Figure 6 : La becque du Mont Noir au pied du mont. Photo B. Hubert ©

### **Le système de conduites souterraines**

Le système ancien de distribution souterraine de l'eau n'a pas été étudié ce jour-là. Il avait été visité le 26 octobre 2012 au cours d'une sortie commune de la SGN et du Conseil Général du département du Nord (CG 59 - Direction de l'Environnement).



Construction en brique au-dessus de l'un des puits d'accès aux conduites souterraines, avec C. Lepers (gauche) et T. Tancrez (droite) – CG 59. Photo A. Blicq ©

### **Flore et faune du Mont Noir**

La géomorphologie du Mont Noir est caractérisée par la diversité de son substratum. Lorsque les terrains sableux, peu cohésifs, affleurent, le sol présente une pente douce favorisant une végétation de type Hêtre, Charme et Sorbier. Au contraire, lorsque les couches argileuses sont à l'affleurement, la pente se redresse et la végétation est de type Frêne, Tilleul et Érable.

Le Mont Noir, classé comme « Espace Naturel Sensible », abrite près de 400 espèces végétales différentes dont les plus connues sont les sous-bois à jacinthe bleue, l'aïl des ours

ou encore la Dorine. Certaines espèces y ont été introduites et c'est ainsi que trône au milieu du parc un immense séquoia.

Parallèlement, la faune y est abondante. Parmi les habitants du Mont, nous pouvons citer la Salamandre tachetée, la Bondrée apivore, des chauve-souris ...



Vue d'un tronc d'arbre présentant l'entrée d'une galerie percée par un petit animal (rongeur ?) et servant d'abri à une chauve-souris (Oreillard roux ?). Photo A. Blieck ©

### ***Bibliographie***

- Gosselet, J. 1889. Leçons élémentaires sur la Géologie du Département du Nord. *Annales de la Société Géologique du Nord*, XVI [1888-1889] : 215-254.
- Leriche, M. 1921. *Monographie géologique des collines de la Flandre française et de la province Belge de la Flandre occidentale (Collines de Cassel et des environs de Bailleul)*. Imprimerie nationale : 112 p.
- Ortlieb, J. & Chellonneix, E. 1870. *Étude géologique des collines tertiaires du département du Nord comparées avec celles de la Belgique*. Quarré, Lille : 224 p.

### ***Sitographie***

Espaces naturels sensibles du département du Nord (site Marguerite Yourcenar) : <http://www.cg59.fr/frontoffice/AfficheArticle.aspx?IdArticle=2235&idArborescence=127>

Géologie et paléontologie des Monts des Flandres (pour le grand public) : [http://www.geowiki.fr/index.php?title=La géologie et paléontologie des Monts des Flandres](http://www.geowiki.fr/index.php?title=La_géologie_et_paléontologie_des_Monts_des_Flandres)

Mont Noir (général) : [http://fr.wikipedia.org/wiki/Mont\\_Noir](http://fr.wikipedia.org/wiki/Mont_Noir)

Office de tourisme des Monts de Flandre : <http://www.montsdeflandre.fr/En-un-clic/Cartes-et-plans>

Pays Cœur de Flandre : <http://payscoeurdeflandre.net/notre-structure/historique-de-la-constitution/>

Site départemental Marguerite Yourcenar, Saint Jans Cappel : [http://www.tourisme-nord.fr/cdtnord\\_fr/offer\\_reservation/detail/SITE-DEPARTEMENTAL-MARGUERITE-YOURCENAR-SAINT%20JANS%20CAPPEL/\(id\)/f7be0399-aa12-46b1-bf64-a218743465e3.PNANPC059FS0002A.87](http://www.tourisme-nord.fr/cdtnord_fr/offer_reservation/detail/SITE-DEPARTEMENTAL-MARGUERITE-YOURCENAR-SAINT%20JANS%20CAPPEL/(id)/f7be0399-aa12-46b1-bf64-a218743465e3.PNANPC059FS0002A.87)

B.L.M. HUBERT & A. BLIECK  
Le 31 mai 2013