

Pertes du Bois de Bourlon

Collines crayeuses du Cambrésis, département du Pas de Calais

Bourlon est une commune du Pas de Calais d'un peu plus de 1000 Habitants, située à environ dix kilomètres à l'ouest de Cambrai. La Perte du bois de Bourlon est nichée au creux d'une petite vallée sèche au Sud-Ouest du bois de Bourlon (Cf.1) **Extrait de carte topographique Géoportail**).

Le bois de Bourlon est un haut lieu de la Guerre 1914-18. A la lisière du bois, un mémorial a été érigé à la mémoire des soldats Canadiens qui y ont laissé la vie.

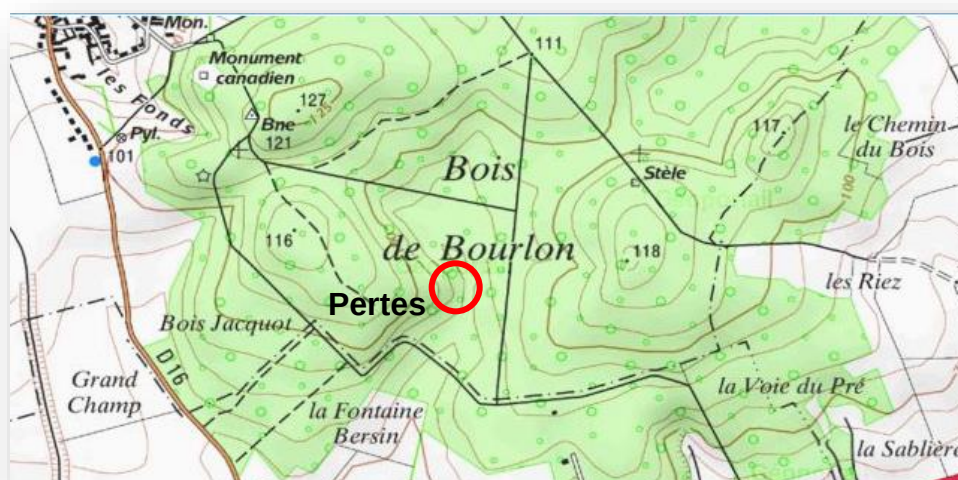


1) Extrait de carte topographique Géoportail

CHEMINS D'ACCES

L'accès le plus aisé est celui depuis le mémorial de Bourlon. On peut y garer son véhicule au parking et traverser le bois par des sentiers pédestres larges et empierrés.

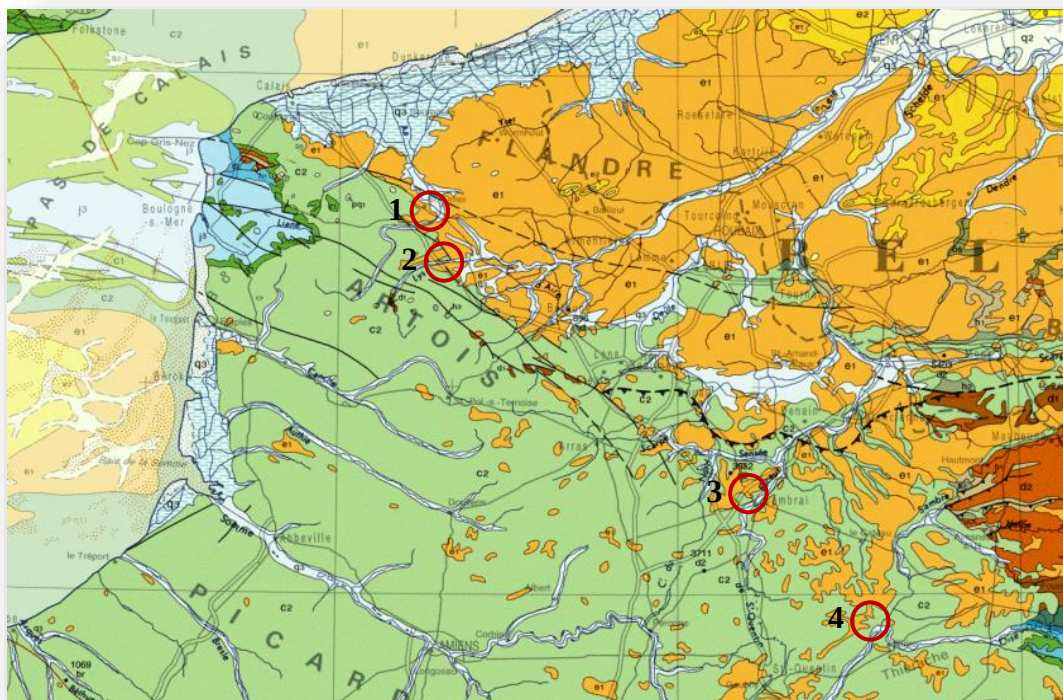
(Cf.2) **Extrait de carte topographique Géoportail**).



2) Extrait de carte topographique Géoportail

LES BUTTES ARGILO-SABLONNEUSES ET QUELQUES KARSTS D'INTRODUCTIONS DES COLLINES CRAYEUSES D'ARTOIS, DU CAMBRESIS ET DU VERMANDOIS

Les collines crayeuses de ces zones recouvrent des séries de roches primaires (du Dévonien et du carbonifère). Elles s'intercalent entre les bassins sédimentaires d'une part au nord : de la plaine de Flandre et du bassin du Hainaut et d'autre part au sud : du bassin parisien .



Sites remarquables : (Extrait carte Géologique BRGM)

1. le karst de Cléty,
2. le karst de l'Hermitage à Wisques,
3. le karst de Boulron,
4. le karst de la forêt domaniale d'andigny

Les vestiges des transgressions du Paléocène supérieur, surmontant quelquefois les collines crayeuses, sont parfois constitués d'alternances argilo-sablonneuses formant des buttes souvent boisées. Le contact de l'argile, sous-jacente au sable, produit un niveau aquifère fréquemment important qui se traduit par des exurgences plus ou moins pérennes. Les exurgences s'écoulent sur l'argile jusqu'au contact de la craie ou ils disparaissent sous terre par des pertes karstiques en forme de dolines partiellement obstruées.

CARACTERISTIQUES HYDRODYNAMIQUES DE LA CRAIE

Les craies concernées ont une perméabilité matricielle faible (10^{-8} à 10^{-9} m/s selon SIGES Nord Pas de Calais). Les propriétés relativement imperméables (aquiclude) des formations crayeuses peuvent être compensées localement par des écoulements en grand, de type karstique, favorisés par la fissuration de la roche et le couvert forestier ; lorsqu'il est préservé. Cet écoulement en grand est contrarié, à son tour, par des remplissages des réseaux karstiques.

SERIES STRATIGRAPHIQUES ET STRATOTYPES CONCERNES POUR LE KARST DE BOURLON

Les affleurements visibles sur l'extrait de carte ci-dessous (Cf. 3) Extrait carte Géologique BRGM) sont les suivantes :

LV, LP limons

e₄ Yprésien sable argileux,

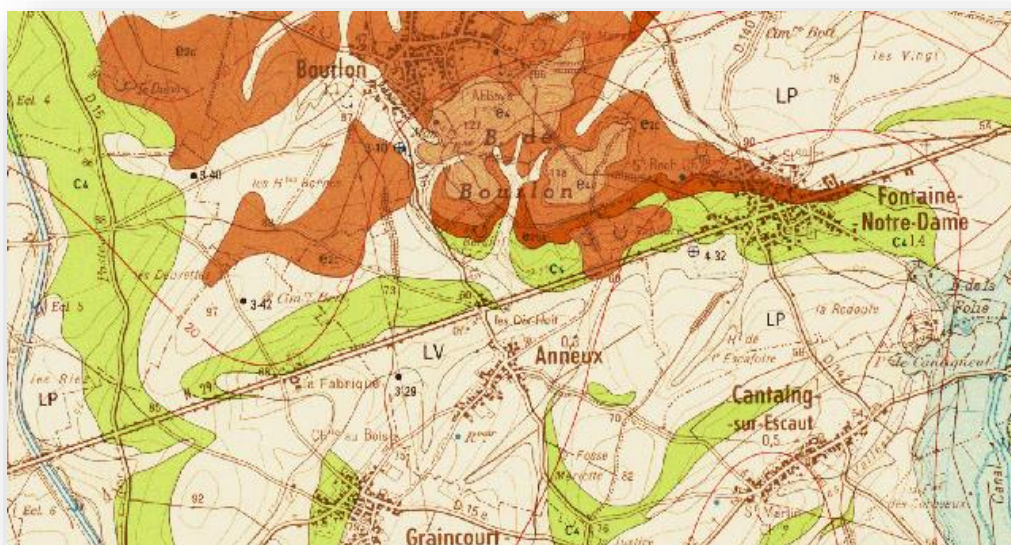
e_{2c} Landénien continental (Thanétien) sable blanc épaisseur 20m,

e_{2ba} Landénien marin (Thanétien) sable, Tuffeau d'Honnechy sur 3 à 4m (sable argileux puis argile grise verdâtre) 5m et enfin tuffeau de Frémont (sable argileux à glauconie et plaquettes de grès),

c₄ Sénonien (Coniacien, Santonien, Campanien) craie blanche épaisseur 50m,

Entre les deux bancs (C₄ et C_{3d}) s'intercale un lit marneux,

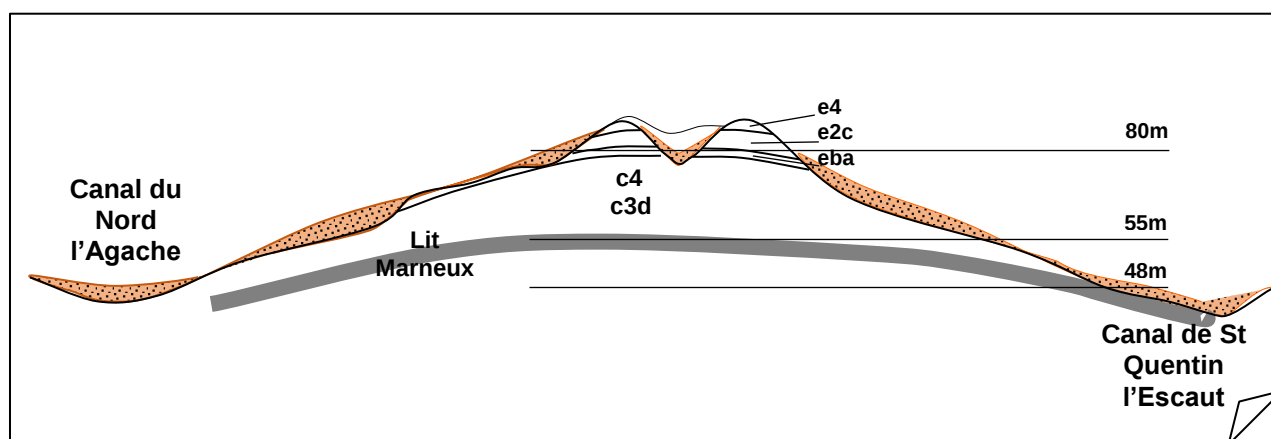
c_{3d} Turonien craie grise.



3) Extrait carte Géologique BRGM du Karst de Bourlon

REMARQUE STRUCTURALE

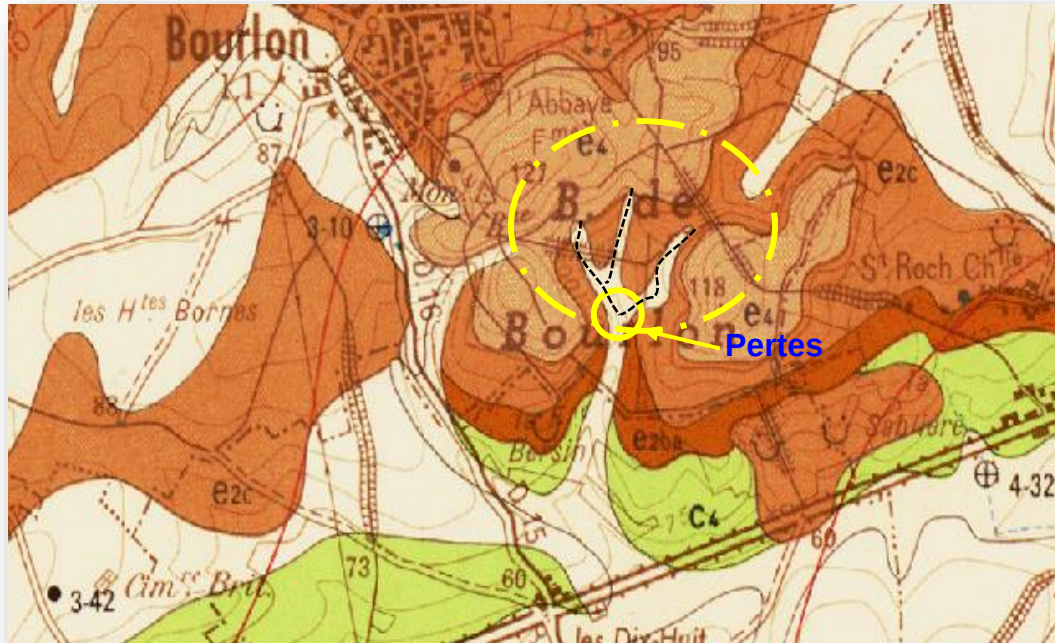
Selon la notice explicative de la carte géologique (BRGM Cambrai XXV-7), du point de vue tectonique, le territoire couvert par la feuille de Cambrai est caractérisé par une série d'ondulations de grand rayon de courbure orientées Ouest/Est.



4) Coupe géologique Ouest, Est

DESCRIPTION DU BASSIN D'ALIMENTATION DES DOLINES ACTIVES DE BOURLON

Les quatre buttes du bois de Bourlon sont des vestiges de transgression du Landénien (4) **Coupe géologique Ouest, Est**). Ces buttes sont disposées en cercle, formant en leur centre une cuvette collectant les eaux en provenance de l'aquifère qui sourdent au contact des sables et de l'argile (Landénien (Thanétien)). La cuvette est drainée par des talwegs permettant aux eaux météoriques de converger jusqu'aux dolines au contact de la craie (sénonien). A cet endroit, les eaux disparaissent sous terre dans la zone de dolines(5) Extrait carte Géologique BRGM).



5) Extrait carte Géologique BRGM



6) Dolines du bois de bourlon. (Photographie aérienne IGN)



**7) Les 3 Dolines du bois et leurs lignes de talwegs.
(Photographie aérienne IGN)**



**8) La vaste dépression regroupant les 3 dolines (cf. 7) et
6) Photographie aérienne IGN)**



9) La Dolines 1 (cf 7) Photographie aérienne IGN)



10) Depuis quelques années le fond de la doline 1 s'est ouvert. Un passage étroit d'environ 50/20cm et profond 1,50m s'ouvre dans la craie. L'eau en provenance du talweg se perd maintenant à une dizaine de mètres en amont



11) La Dolines 2 (cf 7) Photographie aérienne IGN)

LE SOL DU BASSIN D'ALIMENTATION

Les trois dolines sont donc regroupées dans une vaste dépression creusée par trois talwegs. Le bassin d'alimentation est situé dans une zone couverte d'une forêt feuillue à sous-bois de fougères et ronces. Le sol noir, est un sol humifère recouvert d'une litière feuillue. La doline 1 est plus profonde que les deux autres et ses versants sont abrupts. Le contact de la roche carbonatée (craie) est visible dans le fond de cette doline 1. Le sol des versants de doline est proche de l'humus brut (More) et il y a peu de mélange minéral avec la craie avant son contact. Les deux autres dolines sont moins encaissées leurs fonds plats sont recouverts d'une litière feuillue. Le contact avec la craie n'est pas visible.

A noter qu'au niveau des dolines, nous n'avons pas rencontré les limons mentionnés sur la carte géologique.

HISTORIQUE DES TRAVAUX DE DESOBSTRUCTION

Dès le début des années 1970 nous avons mené des séances de désobstruction dans la doline 1 avec le groupe spéléo-lombrics de Loos(Lille). Nous y avons dégagé le sol qui avait glissé au fond de la doline active sur environ 1,5 mètres pour atteindre la craie. L'eau s'écoulait horizontalement sous une voute basse de craie compacte. Nous y sommes retournés avec des membres. du LUC spéléo (Lille) durant les années 90. Les versants de la doline pourtant escarpés n'avaient pas bougé, la voute de craie affleurerait et des pertes partielles étaient perceptibles en amont.

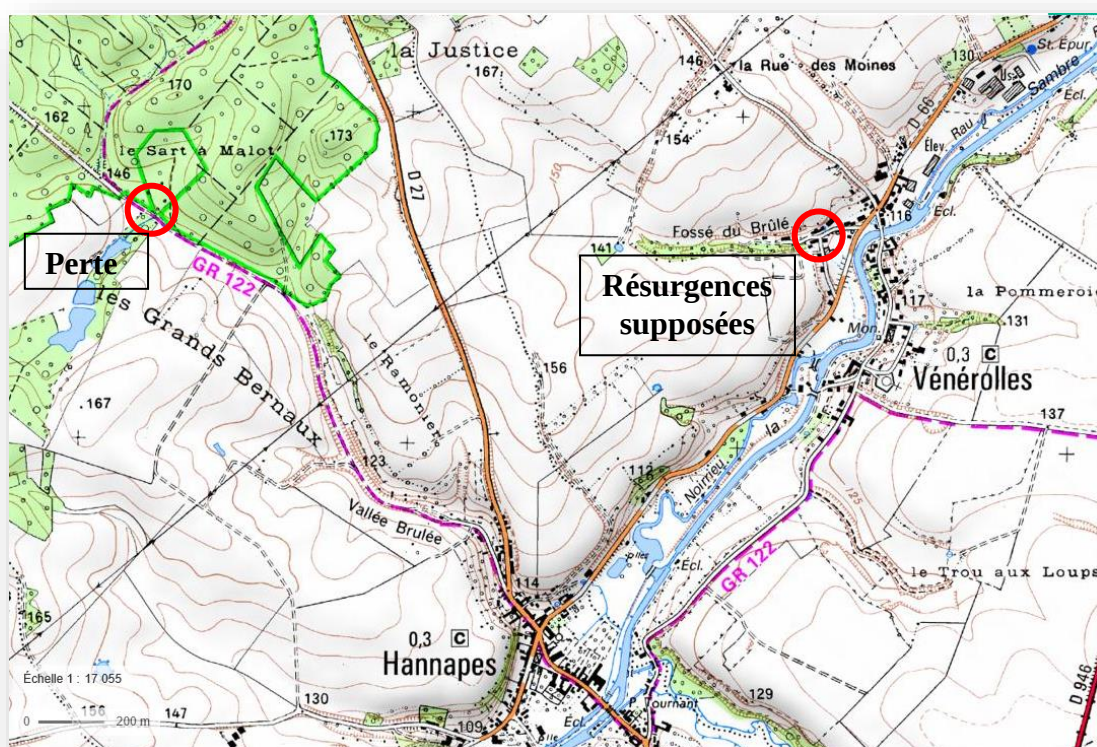
Depuis peu, le fond de la doline 1 s'est entrouvert et un passage étroit d'environ 50/20cm permet de passer verticalement un bâton entre les blocs la craie sur plus d'un mètre de profondeur. En période hivernale l'air chaud sortant de l'anfractuosité pourrait donner l'impression d'un léger courant d'air. L'eau en provenance du talweg se perd maintenant nettement à une dizaine de mètres en amont de l'anfractuosité dans laquelle on y entend plus de bruit de l'eau.

CONCLUSION

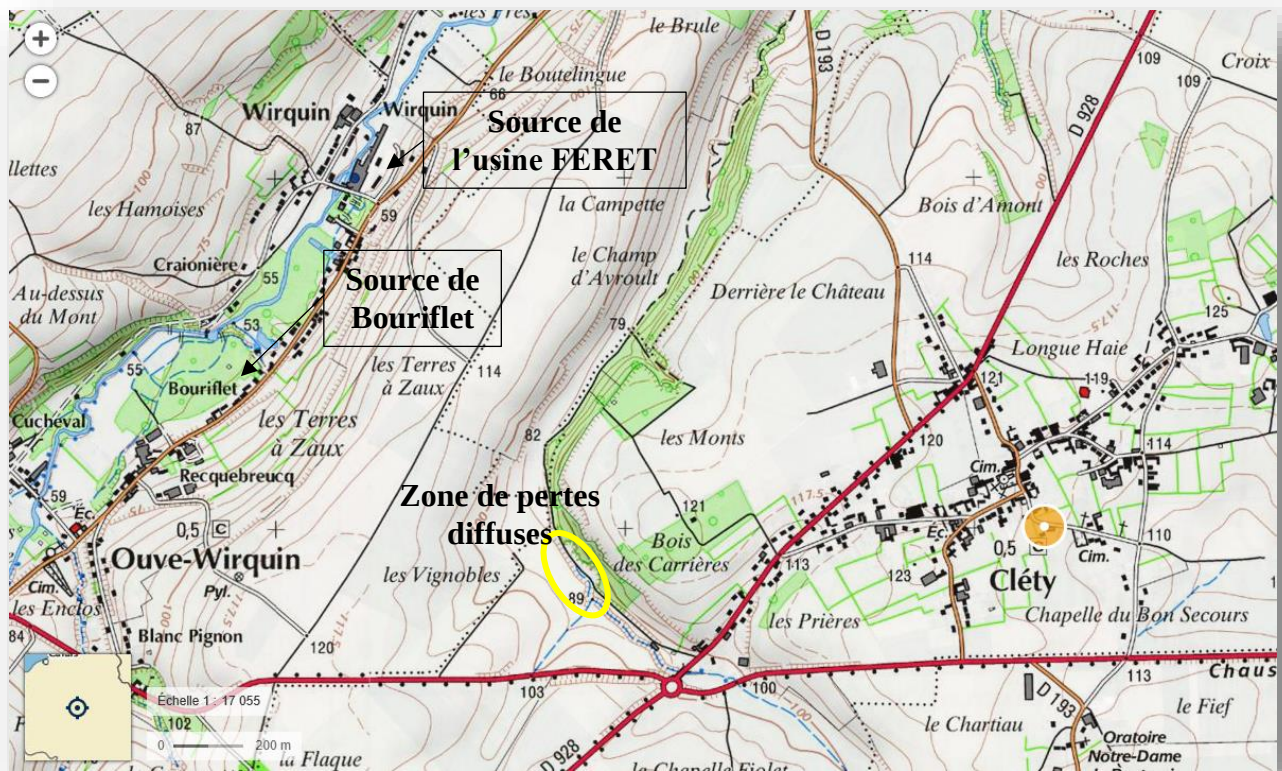
Les pertes de bois de Bourlon montrent de fortes similitudes avec les pertes de la Forêt d'Andigny (Aisne) (cf. annexe 1, ci-après) avec les buttes argilo-sablonneuses desquelles sourdre un aquifère au contact de l'argile subjacente. A Andigny, les dolines du Karst d'introduction sont plus dispersées mais le karst de restitution est plus marqué et pourrait faire l'objet d'un traçage. Concernant le karst de restitution de Bourlon aucune exsurgence significative n'a été repérée malgré des investigations difficiles dans la zone du bois de la folie à Fontaine notre Dame. Nonobstant, Plusieurs effondrements karstiques sont repérés sur l'inventaire des cavités du BRGM dans la zone d'Anneux.

Concernant le karst de Cléty et de l'Hermitage à Wisques (cf. annexes 2 et 3) que j'ai visité avec les collègues du spéléo club de Dunkerque (Pascal et Jean-Marie), les aquifères au contact de l'argile sont protégés par une couverture forestière mais les karsts d'introduction sont fortement dévastés par des labourages intensifs. Pourtant le karst de restitution à Cléty semble fonctionner (sources de l'usine Féret et de Bouriflet) bien que les traçages n'ont pas été réalisés à cause des pertes diffuses. Par contre, le Karst d'introduction et de restitution de l'Hermitage à Wisques ne fonctionne pas et entraîne des coulées importantes de boue consécutives à des inondations ce qui a engendré des travaux importants de barrage en béton pour essayer d'enrayer les coulées de solifluxion en bas de zone labourée. La remise en service du talweg d'une doline en partie rebouchée du karst d'introduction serait peut-être plus efficace et moins onéreuse.

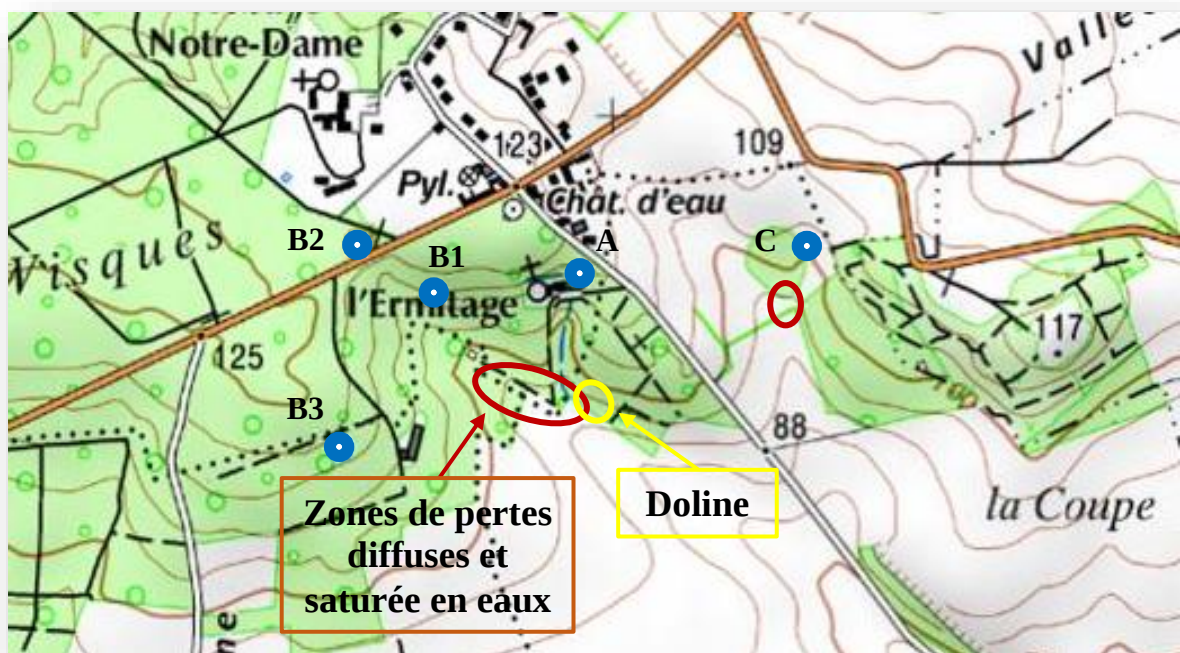
A paraître prochainement : Etude préalable avant traçage du karst d'introduction (perte du sart à Malot) et de restitution en Forêt d'Andigny.



Annexe 1 : Karst de la Forêt d'Andigny (Aisne)



Annexe2: Karst de Cléty (Pas de calais)



Annexe3: Karst de l'Hermitage à Wisques(Pas de alais)

Liens des sites utilisés

<http://infoterre.brgm.fr/>

<http://www.geoportail.fr/>