

Trou des Côtes & Trou des Mouflons (Hamoir)

La Belle et la Bête

Paul De Bie – Speleoclub Avalon

Traduction : Annette Van Houtte

Sauf mention contraire, toutes les photos sont de Paul De Bie



Dans un article précédent j'ai déjà rendu compte de nos travaux sur le massif de Xhignesse où bon nombre de jours de labeur assidu n'ont jamais abouti à la grande découverte escomptée.

Par-contre, à quelques centaines de mètres de là sur la rive opposée de l'Ourthe, la chance nous a souri. Entre 2008 et 2009 nous y avons exploré une petite perle : le Trou des Côtes. Bien qu'il ait failli de peu que nous rations cette découverte ! La quête d'une suite à celle-ci nous a encore menés à l'ouverture d'une autre grotte : le Trou des Mouflons. Bien que cette dernière soit encore en cours d'exploration, il est temps de faire un état des lieux.

Historique

Trou des Côtes

Suite à un accident de moto en janvier 2008, je suis obligé de suspendre temporairement les activités souterraines. Juste une main plâtrée n'allait cependant pas m'empêcher de vadrouiller dans les bois. C'est ainsi que le 26 janvier 2008 je prospecte un petit massif à Hamoir. Suivant la littérature il n'y a là aucun phénomène karstique, pourtant à mon grand étonnement, je trouve plusieurs entrées de grottes. Une, qui est clairement un terrier de blaireaux, me semble prometteuse puisqu'il y a un léger courant d'air. Aller jeter un coup d'œil à l'intérieur ne sera malheureusement pas pour aujourd'hui.

Le 6 avril 2008, plus de deux mois plus tard, la main est guérie mais je souffre de plusieurs côtes froissées suite à une chute sur une plaque de glace 15 jours auparavant. Nous voulions aller travailler dans la Grotte Danièle, mais la suite de boyaux étroits et tortueux est un véritable calvaire. Après quelques heures j'abandonne et je sors suivi de Michaëla. Comme il est encore tôt je propose d'aller voir le terrier de blaireaux. Nous grattons un peu et dix minutes plus tard Michaëla arrive à s'y introduire. Trois mètres plus loin le passage s'abaisse jusqu'à devenir impénétrable. La suite n'est plus qu'un boyau en triangle d'à peine 20 cm sur 15. Je vais y jeter un coup d'œil et rampe péniblement dans ce terrier de blaireaux fétide. Et c'est négatif, je juge l'endroit sans espoir. L'histoire aurait donc pu s'arrêter là, si le sort n'avait fait que juste à ce moment une bourrasque subite à l'extérieur provoque un courant d'air violent soufflant de l'interstice ! Ça change tout ! C'est tout de même intéressant !

Je patiente encore un bon mois en attendant que mes côtes se rétablissent. Début mai je suis dans le coin. J'ai

l'intention d'aller faire de la place au bout du boyau pour pouvoir s'y assoir et s'y retourner, sinon il est impossible d'attaquer la désobstruction du conduit exigü. Je passe plusieurs heures à remplir des bacs pour les trainer ensuite vers la sortie en rampant en marche arrière sur la pente remontante ! Besogne répugnante, le remplissage des blaireaux ressemble au contenu de mon bac à compost mais de plus bien imprégné d'urine et de merde. Ça me donne petit à petit la nausée et en plus les côtes me font de nouveau trop souffrir. Ça suffit pour aujourd'hui.

Le vendredi 13 mai je reviens en compagnie de Frank. Le rituel se répète toute la journée : une personne remplit les bacs et une autre les tracte pour les vider à l'extérieur. A force de creuser nous avons progressé jusqu'à 4 m de l'entrée dans le boyau exigü qui se rétrécit à tel point que nous devons maintenant alterner le grattage avec du travail plus explosif. Le courant d'air est trop capricieux, la suite est vraiment des plus petites et en plus un gros bloc nous barre le passage... Il n'y a pas de quoi nous enthousiasmer outre mesure.

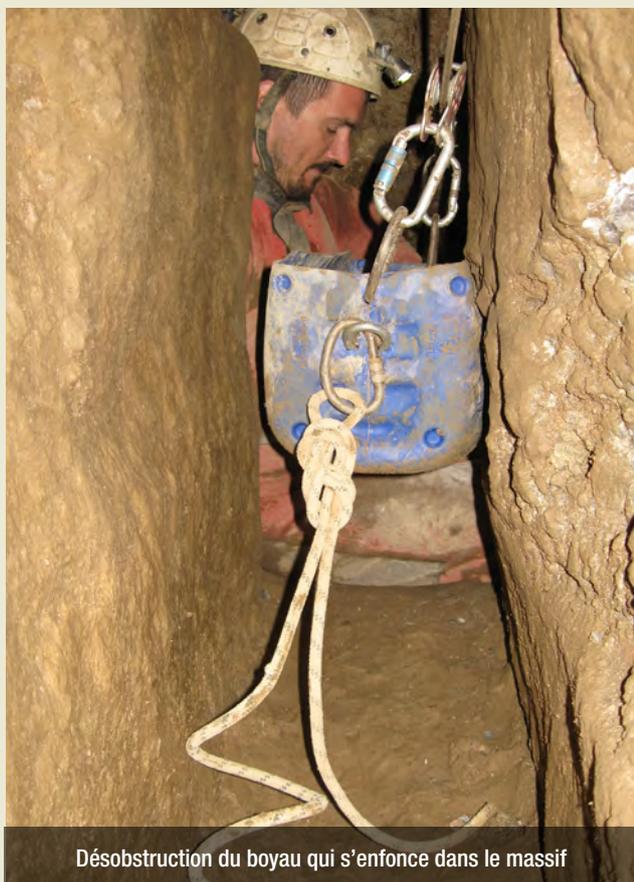
Vendredi 20 mai. Mes côtes font encore des leurs... ça semble être le fil rouge de cette découverte. Cette fois je me suis muni d'un pied de biche, et finalement le bloc bouge mais avant d'arriver à le faire basculer il me faut encore une heure. Et puis enfin la surprise : derrière le bloc se dessine un peu en hauteur une suite bien plus spacieuse. Il ne me faut pas plus de 2 minutes pour agrandir l'ouverture sous le bloc avec un transplantoir afin de pouvoir me faufiler par là. Hourra ! Je me redresse dans une courte section de galerie, deux mètres de long et à hauteur d'homme. De là part un beau méandre sur plusieurs mètres. Un énorme rocher, ou plutôt une lame verticale, sous laquelle je suis passé, barre le passage. Je grimpe jusqu'en dessous de la voute et je vois qu'il y a peut-être moyen de passer par-dessus la lame. Avant de m'y lancer j'hésite pendant au moins 5 minutes. Je ne peux passer par là sans me poser à plat ventre sur la lame. Si elle tombe, elle bloque la retraite me coinçant derrière et je ne dois pas compter sur de l'aide avant minuit.



Premiers travaux de désobstruction à l'entrée du Trou des Côtes



L'entrée du Trou des Côtes en 2008



Désobstruction du boyau qui s'enfonce dans le massif

J'inspecte encore la lame sous tous ses angles : elle me semble solidement calée. En avant ! Le cœur bat. Ouf, ça passe facilement. Le méandre fait 3 à 4 m de long et est assez profond. Je reste en hauteur et je vois un plus grand espace : c'est une galerie transversale de dimensions respectables. Les parois sont propres et il y a un même un peu de concrétionnement : c'est une vraie grotte ! Après une courte reconnaissance et n'ayant aucune confiance en la lame, je décide de battre la retraite. C'était donc ça, probablement une vingtaine de mètres de développement. Chaque mouvement ou respiration provoquent de la douleur. Du coup l'inspiration pour le nom de la grotte me vient : ce sera le Trou des Côtes, appellation qui sera très vite abréviée en TDC.

21 juillet, jour de la Fête Nationale. Entretemps la lame est tombée sans notre aide. Finalement elle ne tenait pas tellement ! Ouf, j'ai eu de la chance.

Dagobert, Michaëla et moi allons agrandir l'accès à la nouvelle suite. Nous inspectons mieux les lieux et sommes attirés par un boyau qui se dirige vers l'intérieur du massif et qui est parcouru par un faible courant d'air. Il semble malheureusement se rétrécir à une section d'à peine quelques centimètres. Pas très intéressant et nous y travaillerons parcimonieusement les mois suivants. Les prochaines 4 sessions, en compagnie d'Annette, Rudi ou Bart, nous progressons au total 6 à 7 mètres. Une fois de plus il semble que nous sommes en train de découvrir une grotte, heureusement qu'il y a suffisamment de place pour stocker les déblais dans la petite salle.

En mars 2009 une autre équipe, menée par Dagobert le lutin Plop, part y travailler. Ils débouchent finalement dans un petit élargissement (pas plus de 1x1 m). La seule suite est une fissure remontante dans laquelle ils peuvent voir 2 à 3 m plus haut. Cette fissure ne fait que 10 cm de large. C'est l'abattement total et ils demandent une seconde opinion de



En 2009 le boyau est déjà élargi sur 20 m

la part des « spécialistes ». Pour diverses raisons il faudra quelques mois.

19 juin : après y avoir introduit une caméra montée sur une perche télescopique (baptisée Autoflops) Annette et moi jugeons la suite entrevue intéressante. Les images démontrent qu'il existe là-haut un petit vide avec des concrétions. Comme cerise sur le gâteau nous ouvrons depuis l'intérieur en 10 minutes une seconde entrée. Dorénavant nous pourrions accéder par un passage bien plus propre sans devoir se vautrer dans les excréments de blaireaux. Une semaine plus tard déjà, Annette et moi arrivons dans le vide filmé avec la caméra. D'un côté il y a une diaclase richement concrétionnée, que nous baptisons Salle Yasmine (d'après une artiste chanteuse d'Edegem qui s'est donné la mort ce matin-même) et à l'opposé part un boyau à fort courant d'air. Celui-là est en partie rempli d'argile et nous ne pouvons donc pas le franchir dans l'immédiat.

21 juillet, Fête Nationale. Annette, Dagobert et moi vivons une journée inattendue et euphorique. A notre



21 juillet 2009 : Paul De Bie, Annette Van Houtte et Dagobert L'Ecluse, ravis de la découverte inattendue



Friedemann inspecte en chaussettes toute suite possible

grande surprise le boyau avec courant d'air est aisément dégagé et nous progressons rapidement de 7 m jusqu'à un rétrécissement qui ne résiste pas longtemps à nos assauts, stimulés par le fait que j'ai pu voir quelques mètres plus loin et entrevoir quelques stalagmites. Nous débouchons dans une grande salle bien concrétionnée (Salle du 21/7), et ça continue encore ! Exaltés nous parcourons en chaussettes au moins 75 m de grandes et très belles galeries concrétionnées. Nous terminons dans une salle baptisée Salle Apollo 11 puisqu'il y a 40 ans jour pour jour que le premier humain a mis pied sur la Lune, comme nous qui sommes aujourd'hui les premiers humains à fouler le sol de cette magnifique salle. De la Salle du 21/7 part une autre grande galerie, mais nous décidons d'attendre pour revenir plus tard la découvrir en compagnie de nos amis.

Comme nous sommes partis en expédition sur Anialarra nous devons patienter 5 semaines avant de pouvoir revenir. Le 30 août nous sommes cinq (Annette, Friedemann, Peter VdB, Michaëla et moi) à continuer l'exploration. La Salle Apollo 11 se termine rapidement en cul-de-sac, mais la grande galerie latérale de la Salle du 21/7 a vite fait de nous aider à surmonter cette déception en nous conduisant à la Salle de la Récompense magnifiquement concrétionnée. Sous celle-ci nous explorons un labyrinthe de petites galeries qui accrochent de partout.

Pendant le casse-croute, un courant d'air me refroidit la nuque et c'est ainsi que par hasard je trouve un petit orifice au départ de la Salle du 21/7. Avec Peter, je commence immédiatement à creuser, fin dans un éboulis. Les semaines qui suivent, nous retournons y travailler 3 fois et lentement mais sûrement nous parvenons à nous frayer un passage entre les blocs...

8 novembre : avec Rudi je continue à dégager dans les blocs pendant qu'un autre trio (Dagobert, Bart, Peter VdB) va travailler au D3 en face, sur l'autre rive de l'Ourthe.



Quand les millimètres comptent, Annette va, à peu de choses près, jusqu'au bout

Subitement nous pouvons voir très loin entre les blocs : est-ce une salle ? Nous mettons une dernière charge et filons vers la surface. Avec le portable je contacte l'équipe du D3 : « Hé, les gars, laissez tout tomber et venez nous rejoindre illico presto ! » Qui déclinerait une telle invitation ? Il ne leur faut pas plus de 10 minutes pour venir nous rejoindre. La charge a bien fait son travail et nous passons les blocs et OUI : nous avons trouvé la suite ! La Salle des Invités est



Dans la magnifique Salle des Invités



Un imposant bédier à proximité du Trou des Moufflons

grande et somptueusement décorée. Très prudemment en sous-vêtements nous rampons sur les sols blancs comme neige. Un peu plus loin nous remontons vers un étage supérieur (Salle Menthos). En bref : un véritable rêve.

Suite aux découvertes de la semaine précédente, d'autres membres du club viennent admirer toutes ces beautés et nous prêter main forte. En novembre et décembre, plusieurs équipes se chargent de la topographie et dévident une multitude de rouleaux de fil de balisage pour protéger le tout. Une escalade dans le plafond de la Salle Menthos débouche dans la Salle Ratée, où après inspection avec l'Autoflops, nous entrevoyons encore un vide plus loin. Ainsi, après quelque désobstruction nous trouvons encore la petite Salle Autoflops.

Nous sommes en 2010. Par un petit puits latéral dans la Salle des Invités nous rejoignons un niveau inférieur. Encore quelques dizaines de mètres de plus, mais la présence de boue gluante et de blocs complique l'exploration dans cette jolie cavité. Nous y travaillons à plusieurs reprises au cours de février. Le passage du sol blanc comme neige et couvert



Découverte d'un petit trou souffleur : le futur Trou des Moufflons

de cristaux de la Salle des Invités est problématique. Nous devons y ramper en sous combis, mais également arriver à faire passer toutes nos affaires et kits boueux sans maculer la calcite. Nous avons heureusement déjà acquis quelque expérience dans la Grotte du Bois de Waerimont. Annette confectionne de solides sacs nylon pour transporter le matériel crasseux et moi, je fabrique un genre de viaduc d'aluminium qui enjambe la zone délicate et sur lequel nous pouvons faire glisser les sacs et éviter de souiller le sol. En plus je fais sauter le dangereux éboulis de la zone d'entrée pour éviter de devoir passer entre les blocs instables et je place des marches pour permettre de passer en hauteur.

Pendant les mois suivants l'exploration se ralentit, nous bossons encore sur plusieurs endroits comme dans l'inférieur argileux et dans une fissure étroite de la Salle Menthos. Finalement, en novembre nous perçons dans l'inférieur et trouvons encore 15 m. La fissure extrêmement étroite de la Salle Menthos est franchie par Annette en petite tenue, mais il n'y a pas de suite.

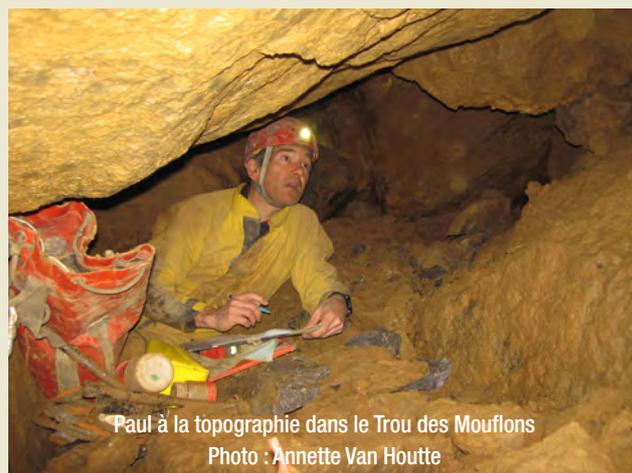
Bien qu'ici et là il reste encore quelques possibilités, notre attention se porte sur d'autres cavités. En 2011 nous finalisons la topographie et ce n'est qu'en février 2020, donc 9 ans plus tard, que cette superbe grotte est enfin fermée d'une porte qu'elle méritait depuis bien longtemps.

Trou des Moufflons

Fin 2009 l'essentiel du Trou des Côtes a été exploré. Au nord tout bute sur des zones d'effondrement qui nous empêchent de nous enfoncer plus profondément dans le massif. Nous partons donc en surface à la recherche d'une autre entrée plus loin dans le bois.

En décembre 2009 je pars prospecter en compagnie de Dagobert. Il gèle, donc le temps est idéal, mais nous ne trouvons rien de manifeste. Juste une petite surface de feuilles mouillées soufflant un courant d'air légèrement plus chaud et que nous marquons A113. Au cours de l'automne 2010 Dagobert et Jos vont y travailler à deux reprises. Ils creusent sur 70 cm de profondeur mais le courant d'air est à peine perceptible et aucune suite probable ne se dessine. Pendant 6 ans le chantier restera à l'abandon !

Puis, je reprends les travaux en solitaire en mars 2016. Après quelques tirs j'arrive dans un remplissage compact de blocs anguleux, couvertes de choux-fleurs, donc un signe prometteur. La semaine suivante je reviens et dans un coin, je trouve un petit orifice soufflant un bon courant d'air. En plus, dans le bois je fais une rencontre inoubliable avec

Paul à la topographie dans le Trou des Moufflons
Photo : Annette Van Houtte

un petit troupeau de mouflons qui se laissent facilement approcher. Le bélier est très impressionnant !

Maintenant j'y retourne chaque weekend, au départ en solitaire mais dès que le trou devient trop profond Annette vient me prêter main forte. Nous nous enfonçons continuellement en désassemblant le remplissage compact de blocs. Nous continuons ce boulot de dingues durant tout le printemps. Il s'agit sans aucun doute d'une cavité existante qui s'est comblée de blocs et de terre depuis la surface. Il faut sortir tout ça et nous devons grimper des centaines de fois vers la surface pour aller vider les seaux de gravats...

Le troupeau de mouflons, maintenant agrandi d'un rejeton, circule encore toujours dans le bois. Nous devons sécuriser d'urgence l'endroit pour éviter qu'un des animaux ne tombe dans notre fosse ! Fin mai je couvre l'orifice d'une solide trappe. Puis je tripote encore un peu dans la grotte. Subitement un petit trou apparait et à mon étonnement les pierres tombent quelques mètres plus bas ! Une demi-heure après j'ai vue sur un petit puits vertical. Toujours beaucoup trop étroit, ça demandera encore pas mal de travail mais c'est très prometteur. Il nous faudra quand même trois journées de déconstruction pour sortir près de 1500 kg de blocs. En novembre c'est enfin la percée et pour la première fois, après 15 journées passées à creuser, nous débouchons dans un petit espace. Nous pouvons même y prendre place à deux ! Ce n'est pas énorme, mais dans un coin on retrouve un net courant d'air : un petit trou nous lorgne. Cinq semaines et autant de journées passées à creuser plus tard nous avons exploré une belle suite dans une vraie grotte qui, contrairement au Trou des Côtes tout proche, est à peine concrétionnée. Celle-ci ressemble plutôt à un gros éboulis. Elle a maintenant un développement de 125 m pour 16 m de dénivelé. Et de surcroit : elle s'éloigne du TDC !

Janvier 2017, 20^{ème} sortie : la chance nous a abandonnés. Nous gagnons encore quelques mètres ici et là, mais rien d'évident. Nous décidons de concentrer nos efforts sur le point bas de la grotte, dans une petite salle : la Salle des Murets. Nous sommes à -16 m et si nous arrivons à descendre 3 à 4 m de plus nous devrions atteindre le niveau des grandes galeries du TDC !

Donc nous commençons une grosse désobstruction. Nous avançons et descendons lentement mais sûrement, à la poursuite du courant d'air, mais après trois ans (fév. 2020) et 10 jours de boulot assidu dans la Salle des Murets, nous avons à peine progressé dans cet éboulis avec des fissures centimétriques. En plus nous en avons plus que marre du Mouflons. Dommage, car il reste encore diverses possibilités.

Trou des Bourdons

En 2013 Annette et moi avons travaillé à trois reprises dans une petite cavité située en dessous du TDC. Ce n'est rien de plus qu'un couloir de faibles dimensions. Lors de notre première visite nous avons vécu quelques angoisses à cause d'un nid de bourdons juste à l'entrée, d'où le nom... Nous avons réussi à forcer une chatière et à doubler le développement de la grotte (actuellement 20 m).

Situation

Commune de Hamoir, le long de la N654 vers Comblain. Toutes les cavités se trouvent dans une colline portant



Extirper des blocs dans la Salle des Murets, le point bas du Trou des Mouflons

le nom local "Wéroumont", à environ 150 m au nord du château de Renne. Tout le bois est privé, propriété de la Société forestière d'Odeigne (et donc probablement du château d'Odeigne).

Le flanc oriental du petit massif est une falaise de 50 m de haut formée en grandes marches, banquettes et petites plateformes, dominant la N654.

Le TDC se trouve à 20 au-dessus de la route, pratiquement en face de la Grotte Danièle située sur la rive opposée de l'Ourthe. Le Trou des Mouflons s'ouvre dans le bois sur le



Entrée du Trou des Bourdons



Carte avec représentation des trous des Côtes et Mouflons.

En haut à droite, de l'autre côté de l'Outhe, on voit les différentes cavités de Xhignesse (Grotte Danièle, Grotte Norbert, etc.)

plateau à 42 m au-dessus de la route.

Plus bas que le TDC sur le même flanc se trouve encore 14 autres entrées de grottes, témoins de l'importante karstification du massif. La plupart manquent d'intérêt et, de plus, on ne peut pas y travailler vu leur situation en contrehaut d'une route à forte circulation. Chaque pierre qui tombe pourrait provoquer un accident de la route. Leur position exacte a été établie au moyen d'une topographie de surface.

Spéléométrie

Le Trou des Côtes est un phénomène localisé, toute la cavité se développe dans un rectangle de 81 sur 54 m (grosso modo 2/3 d'un terrain de foot), mais, suite à la structure très ramifiée, le développement total comporte 759 m pour une dénivellation de 25 m (-6,5 / +18,5 m). Le volume total des galeries est de 1727 m³.

En comparaison, le trou des Mouflons ne représente pas grand-chose : 142 m de développement pour 20 de dénivelé. Cette grotte reste dans un rectangle d'à peine 27 sur 12 m.

Description

Trou des Côtes

L'entrée d'origine est de nouveau comblée et habitée par les blaireaux. Quelques mètres à gauche de celle-ci s'ouvre l'autre entrée, immédiatement ponctuée par une solide étroiture (qui représente en soi déjà une protection de la cavité). Une pente de glaise donne dans une petite salle qu'on traverse à 3 m de hauteur sur des marches en inox. Ainsi nous arrivons à la porte derrière laquelle il faut ramper sur 20 m dans un boyau qui a été désobstrué sur toute sa longueur et qui n'est toujours pas très large. Au bout on se redresse pour atteindre 2 m plus haut, à force de quelques contorsions un nouveau boyau étroit de 10 m qui débouche finalement dans du plus grand : la Salle du 21/7 où il faut ôter chaussures et vêtements sales. Besogne un peu compliquée dans cet espace restreint avec la voute à 1m40 de hauteur. Ainsi on peut, en chaussettes, louvoyer entre les concrétions de la Galerie des Choux-fleurs jusque dans la Salle Apollo 11, richement concrétionnée. Les galeries n'étant ni très larges, ni très hautes nécessitent la plupart du temps une progression à quatre pattes ou en position courbée. La Salle Apollo 11 est prolongée par une chatière extrêmement étroite menant dans une petite salle

AKWA N°	UTM31 / WGS84	X (km)	Y (km)	Z (m)	Longte (m)
49/5-199	Trou des Bourdons	679,944	5.590,194	126,8	20
49/5-187	Trou des Côtes 1	679,938	5.590,231	139,1	759
49/5-187	Trou des Côtes 2	679,938	5.590,226	138,4	759
49/5-157	Trou des Mouflons	679,853	5.590,196	160,7	142
49/5-188	Trou N° 03	679,944	5.590,225	135,5	2
49/5-189	Trou N° 04	679,950	5.590,219	129,6	1,5
49/5-190	Trou N° 05 (entrée 2 du N° 9)	0,0000	0,000	0,0	2
49/5-191	Trou N° 06	679,954	5.590,216	126,0	2
49/5-192	Trou N° 07	679,956	5.590,222	124,1	0
49/5-193	Trou N° 08	679,954	5.590,226	126,2	2
49/5-194	Trou N° 09	679,949	5.590,228	129,7	5
49/5-195	Trou N° 10	679,931	5.590,167	125,9	1
49/5-196	Trou N° 11	679,935	5.590,169	124,9	1
49/5-197	Trou N° 12	679,935	5.590,185	134,9	0
49/5-198	Trou N° 13	679,938	5.590,190	134,7	0
49/5-200	Trou N° 15	679,947	5.590,199	129,7	0
	Trou N° 16	679,934	5.590,218	146,5	0

Tableau reprenant les coordonnées de toutes les cavités du massif de Wéroumont

sous-jacente : la Prison.

En retournant dans la Salle du 21/7 on peut suivre une magnifique galerie qui nous conduit à la très jolie Salle de la Récompense entourée d'un réseau de petites galeries étroites, souvent très boueuses et où on accroche partout à cause de l'omniprésence de petits choux-fleurs : le Labyrinthe.

Après la visite de cette zone et de retour dans la Salle du 21/7 nous renfilons chaussures et combis spéléo pour reprendre la progression dans les blocs afin d'atteindre la Salle des Invités, limitée côté nord-est par un grand éboulis. A cet endroit il faut une nouvelle fois ôter les combis spéléo sales et se déchausser.

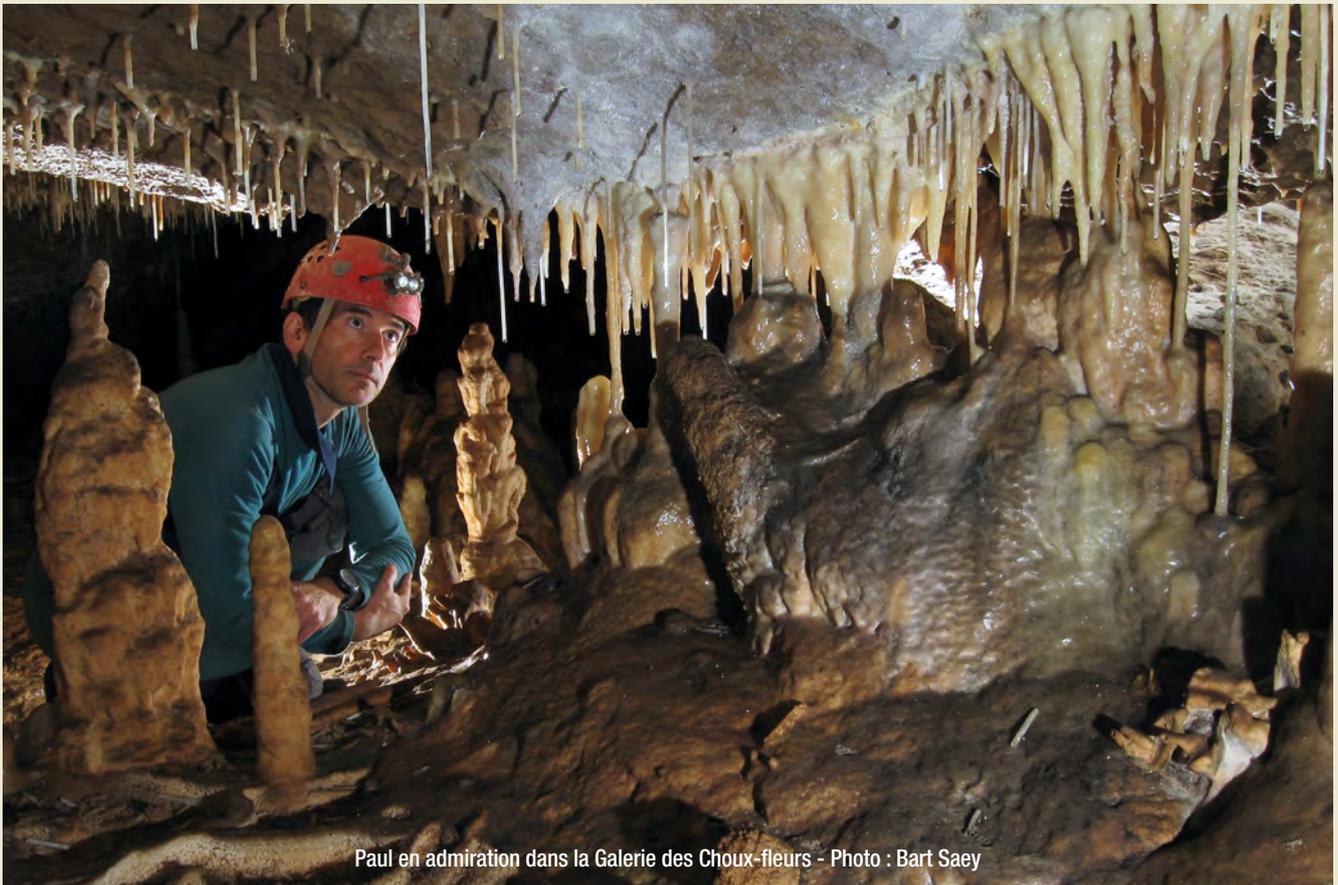
Nous progressons une dizaine de mètres en rampant sur un plancher blanc avant de pouvoir se relever. En suivant vers la droite, on peut visiter tout au bout une petite salle au sol blanc, la Salle Blanche, bien défendue par un laminoir très sélectif !

Par contre, dans la Salle des Invités à gauche, il y a deux possibilités : soit le réseau sous-jacent très glaiseux (Réseau Inférieur) sans grande importance et de toute façon pas visitable si on n'a pas prévu de vêtements de réserve, soit l'escalade vers le « balcon » par lequel on accède 4 m plus haut à la Salle Menthos (assez bien concrétionnée) décline. D'ici partent plusieurs galeries latérales sans beaucoup d'intérêt. Tout en haut de la Salle Menthos on peut encore faire une escalade de 4 m assez exposée qui conduit à deux petites salles : Salle Ratée et Salle de l'Autoflops.

A divers endroits de la grotte il y a encore plusieurs petites galeries et suites qui n'ont souvent été vues qu'une seule



L'entrée du Trou des Mouflons après fermeture avec une trappe



Paul en admiration dans la Galerie des Choux-fleurs - Photo : Bart Saey

fois et topographiées sur le coup pour différentes raisons (étroitesse ou alternance de passages concrétionnés et boueux).

Trou des Mouflons

Malgré la contiguïté avec le TDC, ils ne sont en rien comparables. Le TDC est la Belle, le Mouflons la Bête. Cette cavité est formée en majorité dans un éboulis par endroits instable et constitué de blocs pouvant atteindre plusieurs mètres de dimension entre lesquels on trouve des vides que l'on peut qualifier, avec imagination, de « petites salles ». D'étroites fissures en diaclases partent dans tous les sens. Les concrétions sont rares. La grotte s'éloigne du TDC direction SO. La cavité est parcourue par un fort courant d'air qui a toutes les caractéristiques d'un « tube à vent » : soufflant fort en hiver et aspirant fort en été. On peut supposer qu'il doit exister quelque part une jonction avec le TDC et que le Mouflons en serait une entrée supérieure.

Géologie/Hydrologie /Minéralogie

Toutes ces cavités se trouvent dans une petite langue du calcaire frasien (dévonien), formation de Lustin. Le massif calcaire mesure à peu près 450 m x 200 m (superficie totale : 80500 m²).

Au sujet de l'hydrologie, il n'y a pas grand-chose à mentionner : toutes les cavités sont fossiles. A une époque lointaine elles ont été en relation avec les terrasses de l'Ourthe car elles sont indéniablement en majeure partie d'origine phréatique. Même dans le Trou des Mouflons, situé plus haut et en grande partie constitué d'éboulis, on

retrouve d'ici et là des témoins d'érosion phréatique.

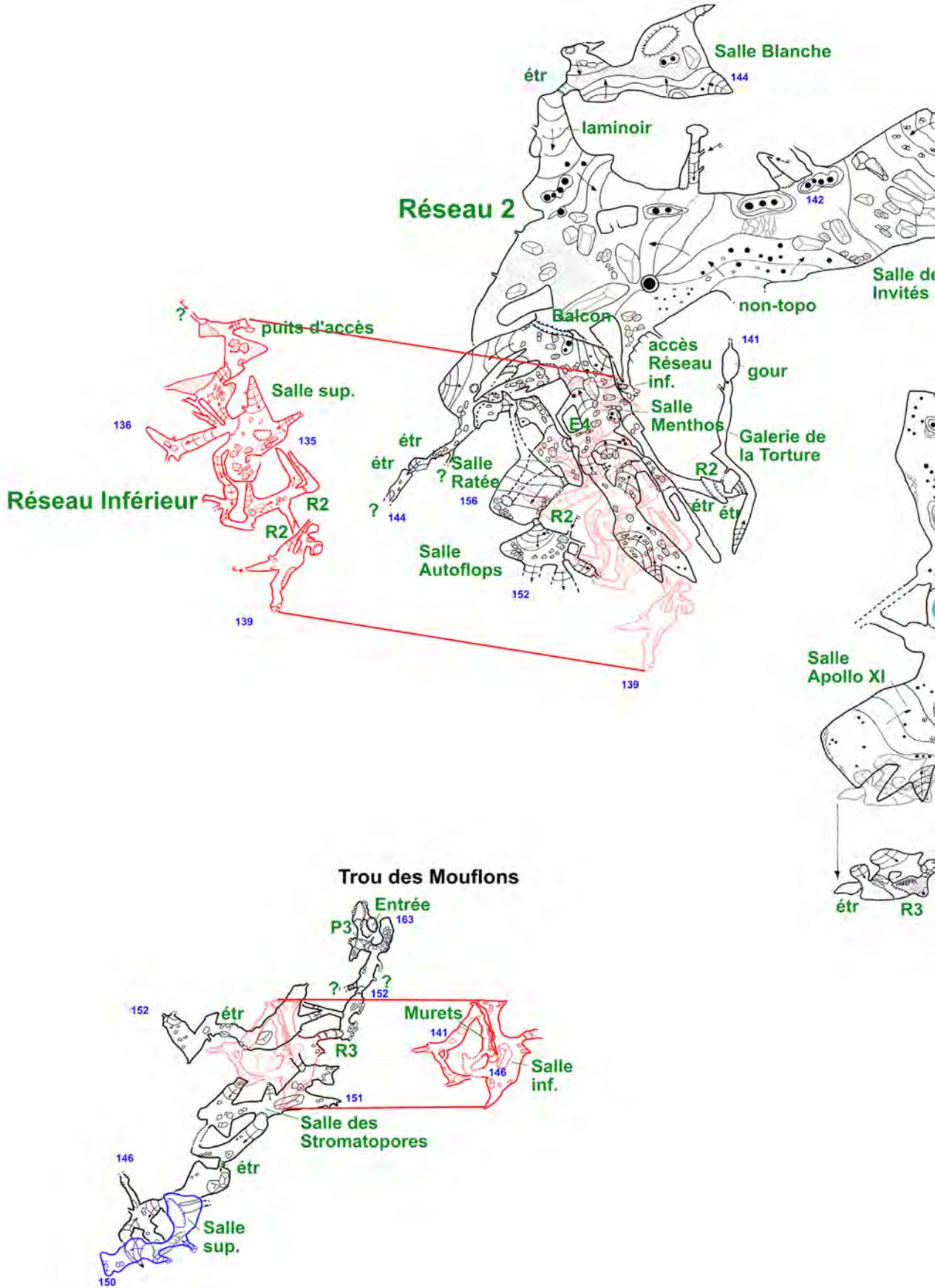
Sur le massif, à plus ou moins 160 m d'altitude on peut observer des galets de rivière décimétriques, qui prouvent que la plaine alluviale de l'Ourthe se situait ici il y a très longtemps.

Il est possible que le TDC soit en relation avec le Ruisseau de Renale, un ruisseau qui encercle partiellement le massif du côté ouest et est. Les Mouflons et TDC sont peut-être d'anciennes pertes (chantoirs) de cours d'eau sur le plateau. Les entrées du TDC ou du Trou des Bourdons auraient alors été des résurgences donnant dans l'Ourthe qui se trouvait à cette époque \pm 35 m plus haut qu'à présent.

A peu près 350 m (donc plus de la moitié de la grotte) des galeries du TDC se situent autour de 140 m d'altitude. Ce qui pourrait donc correspondre au niveau phréatique d'origine. Actuellement, l'Ourthe se trouve à une altitude de 110 m. Le Trou des Mouflons se situe plutôt entre les 145 et 150 m d'altitude.



Le Trou des Mouflons n'est qu'un grand éboulis

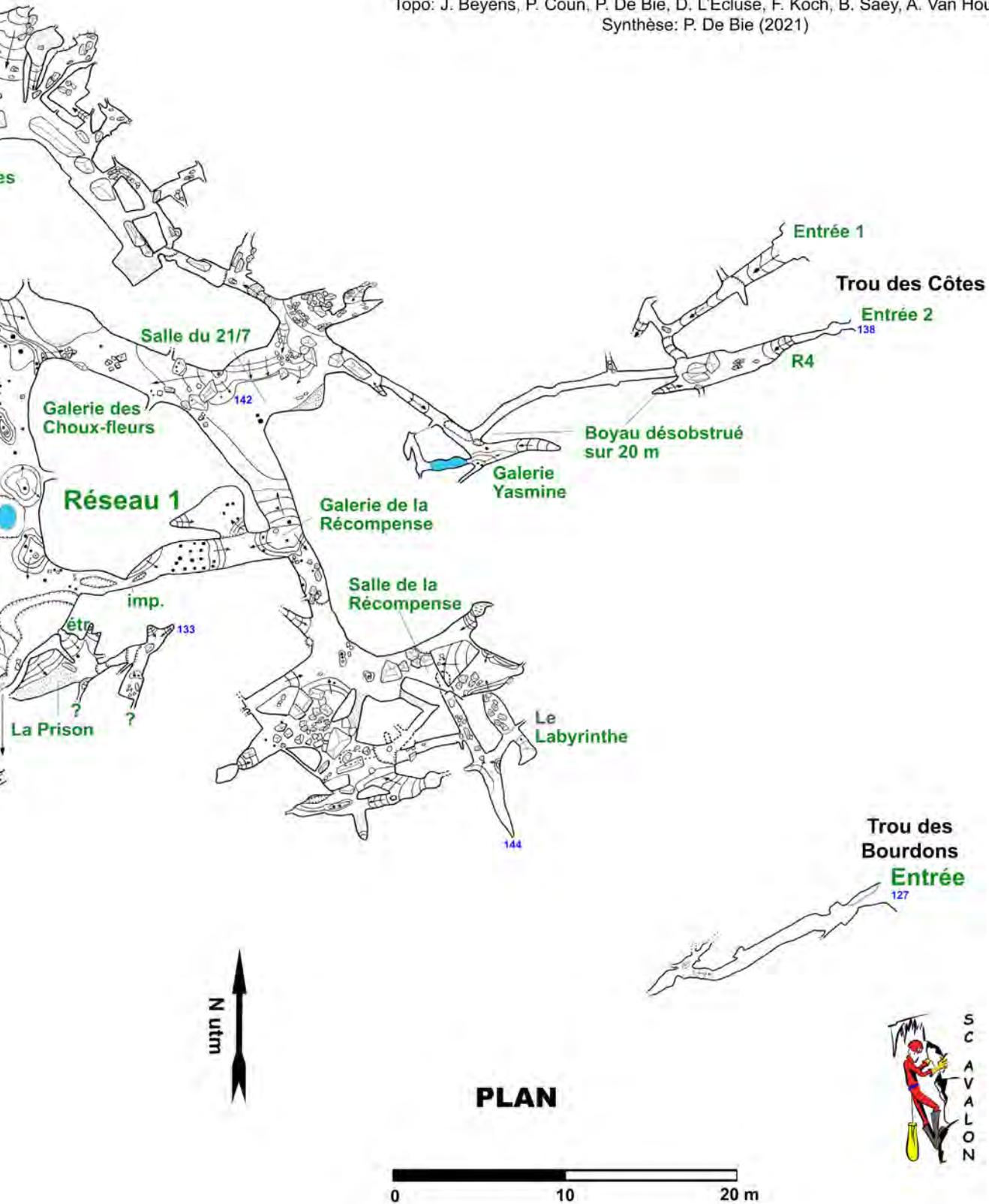


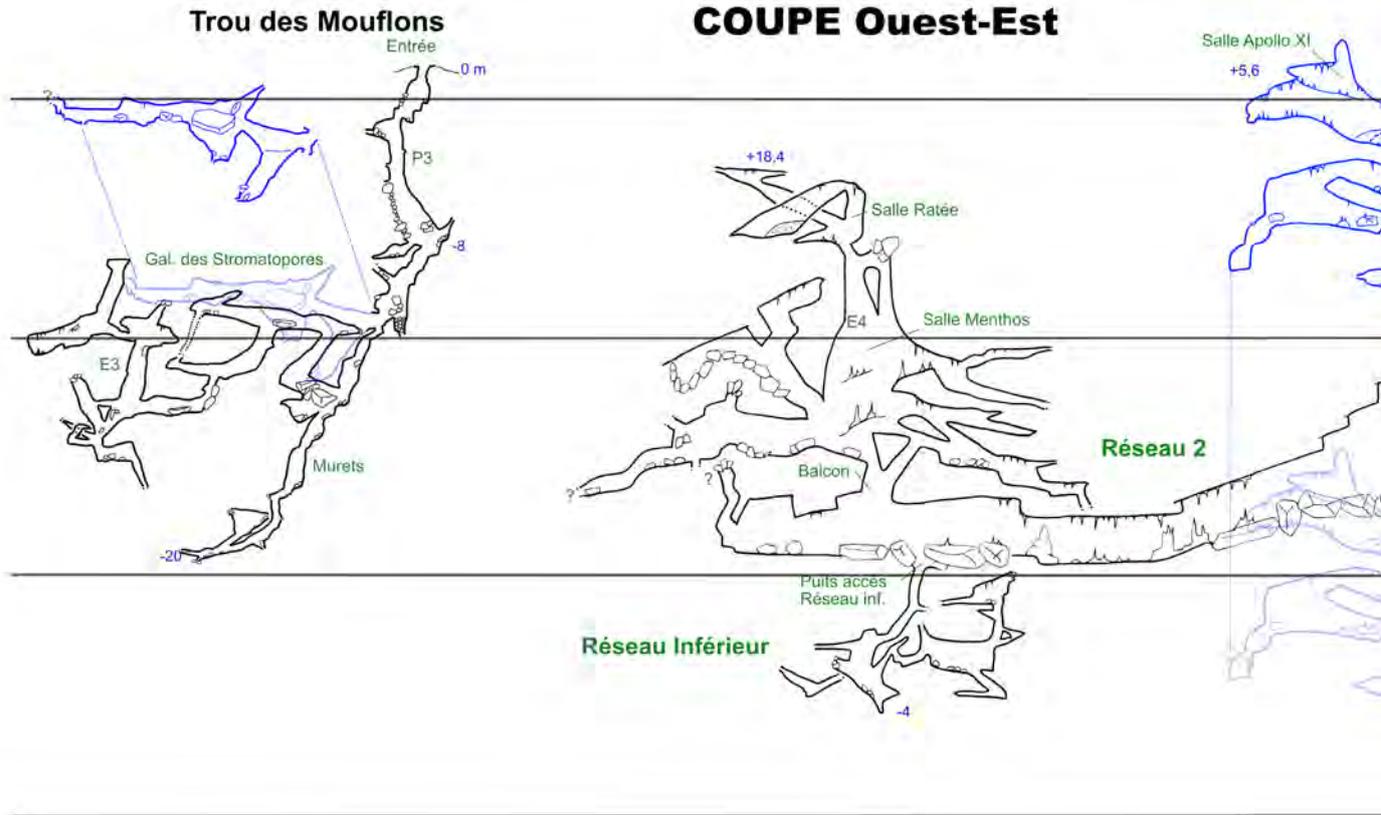
Trou des Côtes - Mouflons

Hamoir

Topo: SC Avalon 2009-2021

Topo: J. Beyens, P. Coun, P. De Bie, D. L'Ecluse, F. Koch, B. Saey, A. Van Houtte.
Synthèse: P. De Bie (2021)





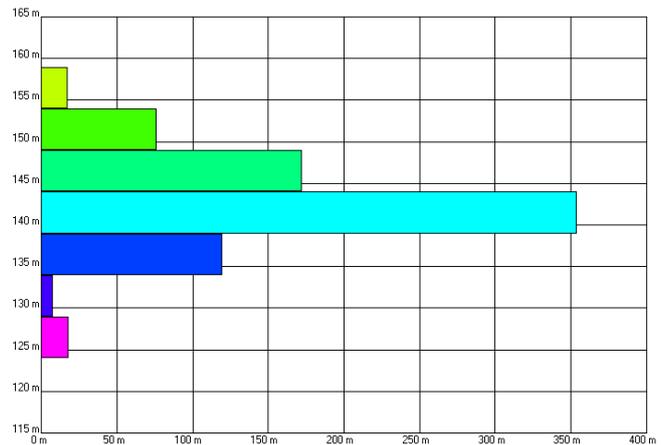
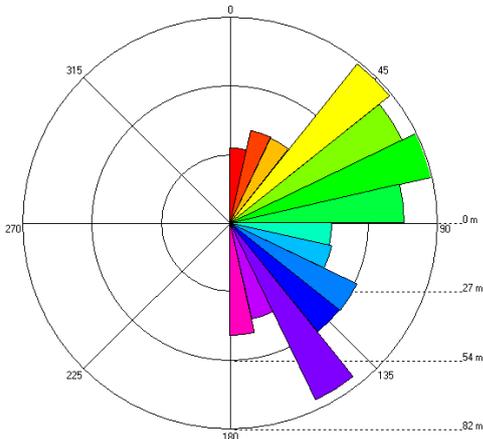
Trou des Côtes - Mouflons

Hamoir

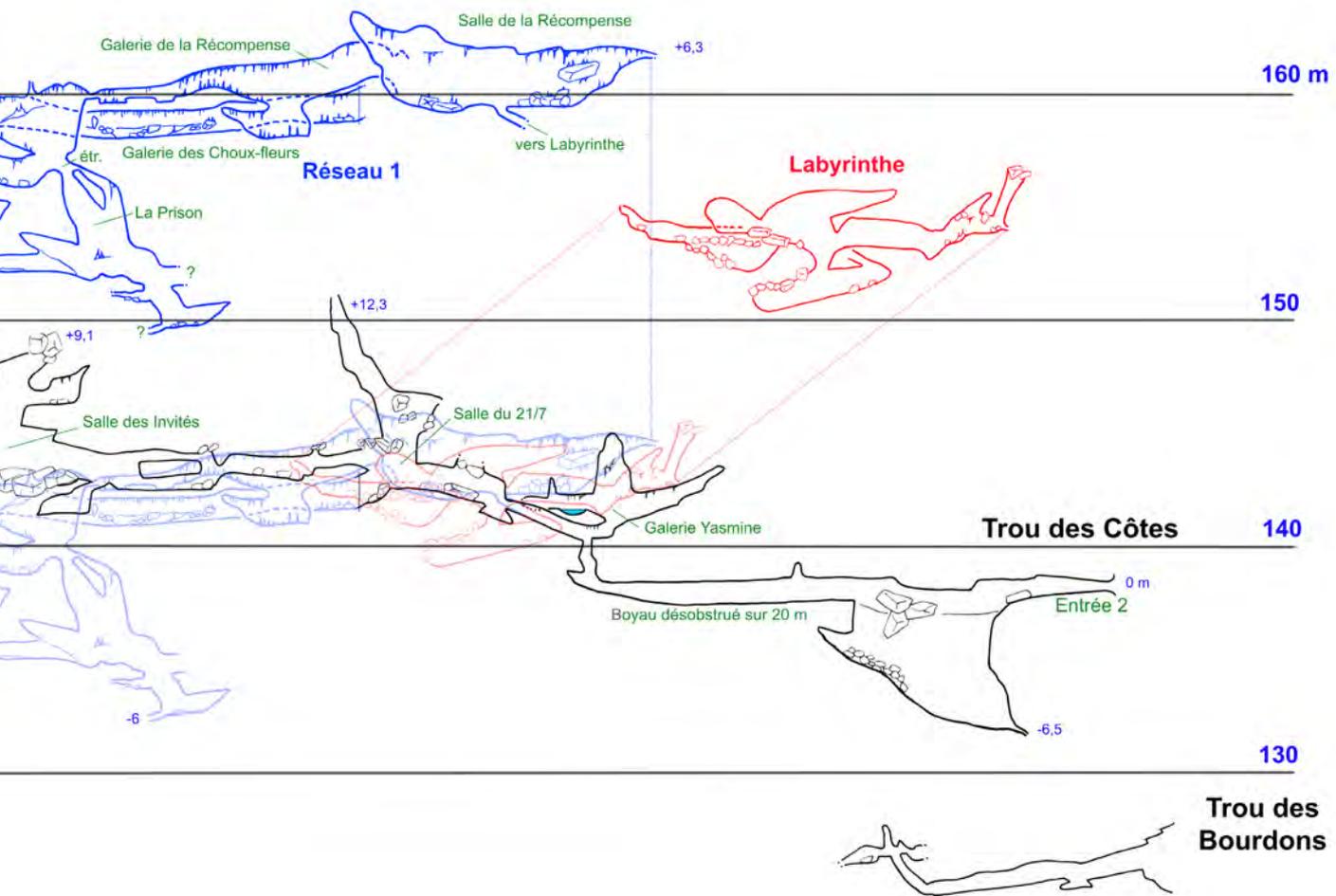
Topo: SC Avalon 2009-2021

Topo: J. Beyens, P. Coun, P. De Bie, D. L'Ecluse, F. Koch, B. Saey, A. Van Houtte.

Synthèse: P. De Bie (2021)



Graphique reprenant les longueurs des galeries regroupées par altitude et par azimuth



L'orientation du développement des TDC et Mouflons est moins préférentielle que celle de la Grotte Danièle ou Norbert sur la rive opposée de l'Ourthe, qui elles, sont des systèmes en diaclases. Malgré cela on peut observer sur le diagramme en rose que les galeries les plus importantes ont une orientation préférentielle E.-N.-E., ou perpendiculaire S.-S.-E.

Coralloïdes

Les coralloïdes ou concrétions en forme de coraux sont constituées de dépôts irréguliers, verruqueux, nodulaires ou en forme de raisins. Il existe de multiples formes : certaines ressemblent à de petits choux-fleurs, d'autres à du popcorn. Elles se développent dans deux milieux différents : sous eau (subaquatique) ou dans l'air (subaérien).

Les coralloïdes qui se forment sous eau, suite à la cristallisation de calcite, sont courants en Belgique. On les retrouve dans pratiquement chaque bassin ou gour.

Ceux formés à l'air sont plus rares chez nous. Pourtant on les trouve en masse tant dans le TDC que dans la Grotte Norbert. A beaucoup d'endroits dans le TDC des choux-fleurs de 1 à 2 cm recouvrent vraiment tout : le sol, les blocs à terre, les stalagmites ou les parois. Ce qui complique fortement l'exploration. D'une part parce qu'on les broie en marchant dessus, d'autre part parce que dans les passages étroits on accroche tout le temps aux multiples barbelures et parce que l'on rampe sur un genre de lit à clous. Ce qui peut tourner en véritable calvaire comme dans la « Galerie de la Torture ».

Comment le concrétionnement peut-il se former dans l'air? D'après l'ouvrage de référence « Cave Minerals of the World » (Paolo Forti & Carol Hill), il existe 6 mécanismes possibles pour expliquer la formation de coralloïdes en milieu subaérien. Cela nous mènerait trop loin d'expliquer tout en détail, donc je me limite au mécanisme le plus courant, celui qui est à l'origine de la présence massive de « choux-fleurs ».



Détail des choux-fleurs

La formule magique dans ce cas est « l'aérosol », des gouttes microscopiques flottant dans un gaz (l'air). Le brouillard ou les nuages en sont des exemples parfaits.

Dans certaines parties de la cavité l'eau est acidifiée par prélèvement de CO_2 de l'air. Ainsi la roche calcaire (ou même les concrétions) peut se dissoudre. En certaines conditions spécifiques (surtout le courant d'air), cette eau peut flotter dans l'air de la cavité sous forme de gouttelettes microscopiques (pas plus d'un dix millième de millimètre) transportant chacune une charge minuscule de calcium dissout. Dès qu'elles entrent en contact avec les parois, le sol ou les stalagmites le calcium se redépose et se cristallise, suite à de minimes différences de température ou de pression. Si le processus se reproduit suffisamment longtemps, les surfaces vont se couvrir petit à petit de petites protubérances semblables à des pop-corn, qui peuvent atteindre quelques centimètres.

Le dépôt se fait de préférence sur des éminences ou des arêtes déjà présentes.

D'après des études récentes (Banks, Taylor et al, Northern

Kentucky University, 2010) il y a de fortes indications que les bactéries jouent un rôle considérable dans le processus. Certaines bactéries friandes de calcite forment des colonies éparses dans lesquelles les cristaux de calcites déposés bactériellement composent le noyau pour l'accumulation de calcite qui va suivre par l'apport via aérosol.

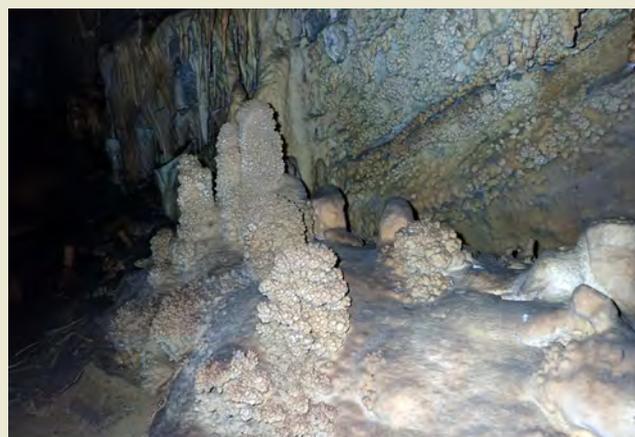
Le processus va donc surtout avoir lieu aux endroits où le courant d'air est le plus fort et par conséquent la présence de choux-fleurs devient un fil conducteur pour trouver la suite dans une grotte lors de désobstructions. Fréquemment les dépôts de coralloïdes suivent les mêmes modèles que les courants d'airs dans les cavités. On observe parfois des dépôts linéaires de pop-corn, parfois même une nette stratification à cause de la stratification thermique de l'air. Dans le TDC, dans la Galerie des Choux-fleurs, on peut bien l'observer : les choux-fleurs sont formés sur des banquettes rocheuses, elles-mêmes formées par une dissolution irrégulière lors de la formation de la galerie.

Parfois, les stalagmites sont couvertes de choux-fleurs seulement sur une seule face, parce que le courant d'air vient principalement d'un sens. Certaines stalagmites sont entièrement couvertes, d'autres pas du tout. Les stalagmites « chauves » seraient-elles d'origine plus récente, donc formées ultérieurement à la phase de dépôt de choux-fleurs ? Ou bien serait-ce simplement parce que l'une stalagmite serait plus propice au dépôt qu'une autre ? Qui le dira ? Le phénomène mériterait une étude approfondie !

Même dans les dépôts de roche détritique en surface on retrouve des pierres couvertes de choux-fleurs des suites au courant d'air provenant de l'intérieur au travers des blocs. C'était la raison prépondérante pour s'attaquer à la désobstruction du Trou des Moufflons puisque déjà à 30 cm de profondeur les blocs étaient tapissés de choux-fleurs.

Les chauves-souris

A l'origine la cavité était impénétrable pour les chauves-souris et on ne les y trouvait à peine. Comme nous avons déjà pu constater à plusieurs reprises (voir le Chantoir des Fagnoules), les chiroptères trouvent rapidement la voie. Le TDC semble leur plaire beaucoup, trop même. C'est en particulier le très rare petit rhinolophe qui a élu cette cavité comme endroit de prédilection pour y passer l'hiver. Lors du dernier comptage en compagnie des membres de Plecotus, en décembre 2019, nous avons pu observer, en plus de deux autres espèces, 14 petits et 3 grands rhinolophes. Vu la



Dans la Galerie des Choux-fleurs tant les parois que la plupart des concrétions sont couvertes de choux-fleurs



Tant de stalagmites dans un si petit espace !

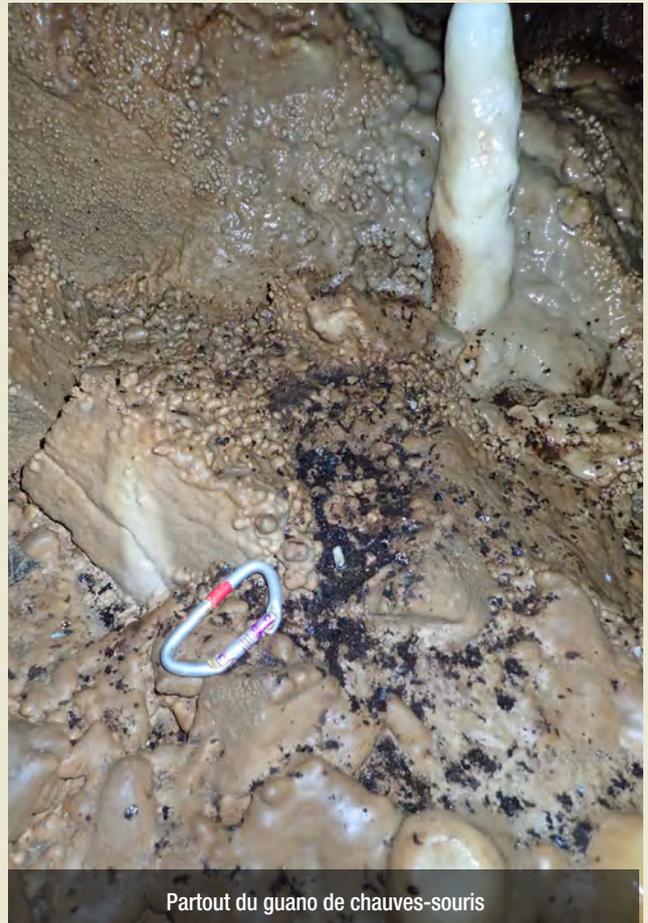
karstification importante et la complexité de la grotte on peut supposer qu'il y en ait bien plus !

Leur présence pose malheureusement deux problèmes. A plusieurs endroits on peut constater une pollution des suites de leurs excréments comme p.ex. sur les planchers de calcite blancs comme neige de la Salle de la Récompense. On ne peut plus visiter la grotte pendant les mois d'hibernation, car nous avons constaté que nous réveillons les chauves-souris puisqu'on doit passer trop près d'elles. Les petits rhinolophes dorment à des endroits individuels et se répandent donc dans toute la cavité (et de préférence aux endroits où nous devons nous changer). Remarque : la porte qui ferme la grotte est adaptée aux chauves-souris.

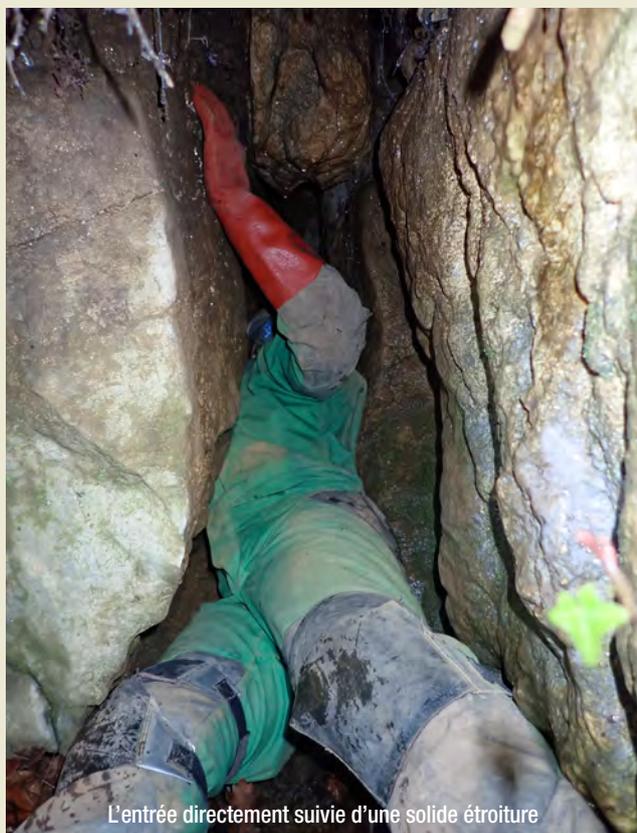
Visite

La grotte est une véritable perle, un univers de calcite. Déjà lors de la percée, quand nous avons découvert la Salle Apollo 11, nous nous sommes posé la question de comment nous allions arriver à conserver et gérer cela ? L'alternance de passages concrétionnés vierges et de sols argileux ont sérieusement compliqué l'exploration.

A aucun endroit la grotte n'est très haute et vraiment tout est bourré de concrétions. Cela limite fortement l'importance d'un groupe, entre-autre à cause du déshabillage dans la Salle du 21/7 où il n'y a place que pour 2-3 personnes et où on ne peut même pas se tenir debout. Une fois en



Partout du guano de chauves-souris



L'entrée directement suivie d'une solide étroiture

sous-vêtements et en chaussettes propres on peut partir contempler le « Réseau 1 » (salle du 21/7, Salle Apollo 11, Salle de la Récompense) où on marche tout le temps sur la calcite. Les boyaux étroits et glaiseux, qui n'en valent pas vraiment la peine, sont laissés de côté.

Ensuite tout le monde doit renfiler la combinaison spéléo pour franchir l'éboulis menant au « Réseau 2 » pour recommencer la partie de déshabillage au début de la Salle des Invités.

Ainsi on peut aller, de nouveau en sous-vêtements et chaussettes propres, visiter la Salle des Invités, la Salle Menthos et éventuellement la Salle Blanche. De même, ici l'étage inférieur glaiseux n'est pas au programme.

Cela semble simple, mais en pratique il y a toujours des dégâts quelque part...

Malgré ça nous ne voulons pas exclure la possibilité d'une visite, mais, à nos regrets cela sera possible que de manière très limitée : un groupe de 2 personnes plus un guide et pas plus de 3 fois par an. Evidemment aussi hors période d'hibernation des chauves-souris (du 1 novembre au 31 mars). Nous ne pouvons pas nous engager à plus, nous ferons de notre mieux mais nous avons encore d'autres cavités en gestion où nous devons guider des personnes ! Les demandes sont à faire chez paul.de.bie@skynet.be ou info@scavalon.be

Remarques :

- La visite de la grotte dure tout au plus 3 heures.
- La cavité se trouve sur propriété privée et la discrétion est donc de mise.
- Toute la zone d'entrée jusqu'à la Salle du 21/7 est étroite, de ce fait donc malheureusement incompatible avec les grands formats.
- Le stationnement est très limité (parking au-dessus de la Grotte Danièle, max. 2 autos)



Ici on se sent comme un éléphant dans un magasin de porcelaine - Photo : Annette Van Houtte



Salle des Invités : passage en sous combi propre, balisage du trajet, pictogrammes, eau pour se laver les mains, sacs nylon pour le transport des affaires sales... et même un petit pont pour faire passer les sacs par-dessus les gours sans les endommager

Potentiel

Le massif calcaire n'est pas grand et le TDC ne se développe que dans une petite partie de celui-ci. Donc le potentiel semble encore être important. La grotte même est très complexe, il y a des diaclases qui partent en tout sens, donc il reste beaucoup de possibilités. Celles-ci sont malheureusement trop étroites et/ou barrées par des concrétions. Les travaux d'élargissement sont généralement exclus à cause de l'incompatibilité avec la beauté de la cavité. C'est donc uniquement dans les niveaux inférieurs boueux de la grotte qu'on peut se laisser aller et c'est ce que nous avons d'ailleurs fait. En ce qui nous concerne, nous considérons que la conservation de la cavité l'emporte sur une éventuelle prolongation...

Par contre, nous n'en avons pas encore terminé avec le Trou des Mouflons ! Le courant d'air y est puissant. Comme il souffle l'hiver et aspire l'été, nous sommes persuadés que cette grotte est une entrée haute d'une cavité sous-jacente. Probablement le Trou des Côtes... mais alors probablement d'une partie qui reste à découvrir.

Sessions d'exploration

Nous avons travaillé 42 fois dans le TDC, 32 fois dans le Trou des Mouflons et 3 fois dans le Bourdons. Une session variait entre 2 et 8 heures. Le tableau montre la situation en date du 7/3/2021.

	TDC	Mouflons	Bourdons
Totaal explotochten:	42	32	3
Beyens Jos	4	2	
Bollaert Rudi	5	2	
Bruijn Erik		2	
Coun Peter	2		
De Bie Ellen	1		
De Bie Paul	33	30	3
Everaert Jan	1		
Koch Friedemann	2		
Kubienc N. Krzysztof		1	
L'Ecluse Dagobert	14	3	
Lambert Annemie	1		
Leys Kevin	1		
Michiels Mark		1	
Saenen Frank	1		
Saey Bart	9		
Sterkens Rob	1		
Van de Castelele Michaëla	7		
Van den Bulte Peter	5	1	
Van der Werff Frits (GRSC)		1	
Van Houtte Annette	16	17	3
Vermeulen Kris	1		