



**Commission scientifique du CDS 21**

Fédération Française  
de Spéléologie

### ***Expérience de traçage dans le réseau souterrain de Neuvon***

*Protocole prévisionnel (Mars 2019)*

#### **La grotte de Neuvon**

La grotte de Neuvon s'ouvre dans la combe du même nom, sur la commune de Plombières-lès-Dijon, en Côte d'Or. Elle est barrée par un siphon de 200 m de long, qui en protège l'entrée, et limite ainsi son exploration aux seuls plongeurs spéléos. Ceux-ci explorent le réseau entre 1965 et 1986 et portent le développement connu du réseau à 18 775 m. En 2002 cependant, un collectif de spéléo du CDS21 se fixe comme objectif de creuser un nouvel accès, aérien celui-ci, depuis le plateau calcaire. Ils visent le sommet de la salle de la Cathédrale, repéré par un balisage. Après dix ans d'effort, et 38 m de calcaires creusés, la nouvelle entrée de la « Porte des Etoiles » est inaugurée et permet, depuis 2012, l'accès du réseau à tous les spéléos.

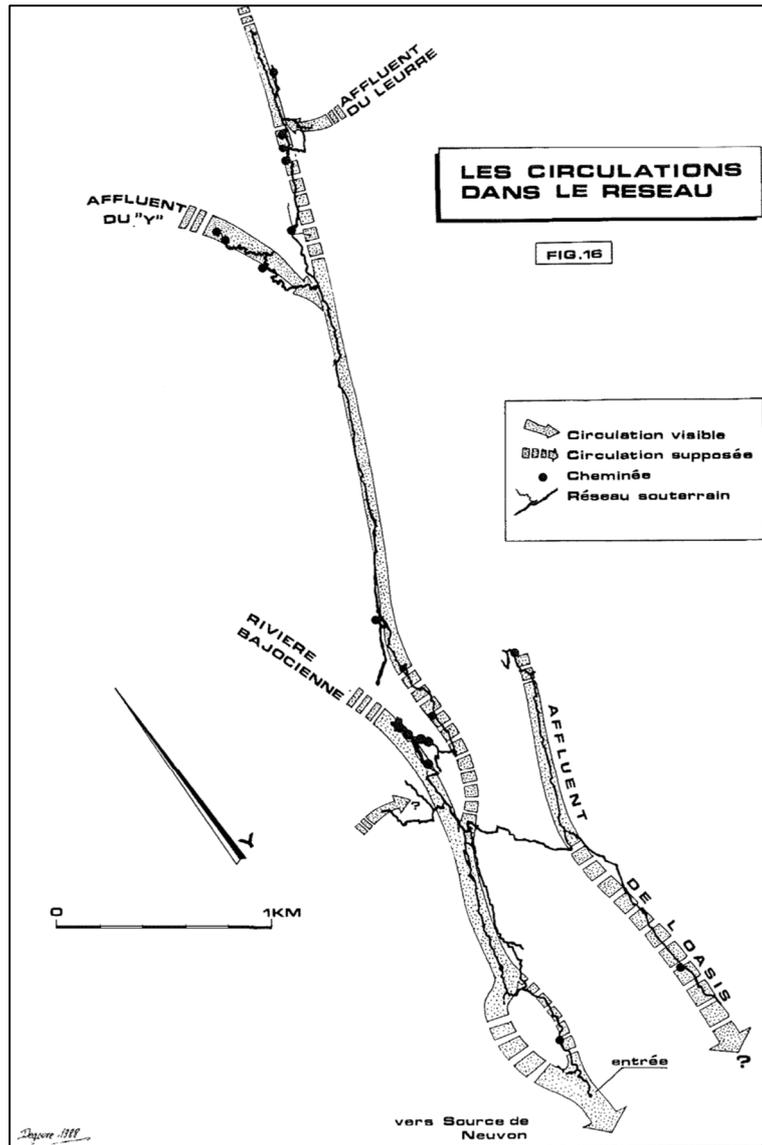
#### **Circulations hydrauliques au sein du réseau**

Le réseau de Neuvon présente plusieurs circulations souterraines sur l'ensemble des galeries connues. La monographie sur le réseau, publiée dans la revue « Sous le plancher » 1986 n°3 et reprise sur le site du CDS21, décrit les principaux écoulements connus, et les principales hypothèses de connectivités hydrauliques entre les rivières. D'amont en aval, on rencontre :

- La rivière principale (rivières des « prédateurs », qui sort du siphon amont (environ 7 km depuis le siphon aval). Elle ne présente pas un débit important.
- L'affluent du « Y » vient ensuite gonfler ce débit de façon importante.
- La rivière des « Prédateurs », s'écoule ensuite en direction de la Cascade, ou elle se perd à sa base. Son aval n'est pas connu.
- La rivière « Bajocienne » sort des blocs impénétrables situés sous la salle du Putsch, et s'écoule pour alimenter la rivière des « Chailles ».
- Enfin la rivière des « Chailles », qui alimente le siphon aval -seule porte d'entrée du réseau jusqu'à l'ouverture de la « Porte des Etoiles » en 2012- puis la rivière souterraine de l'Alliance.

Ces écoulements sont également augmentés de plusieurs petits affluents « moindres », tels que l'affluent du Leurre (rivière amont), l'affluent du goulet (dans la rivière Bajocienne), et d'autres encore.

En parallèle de ces écoulements, la rivière de l'Oasis semble constituer une circulation indépendante des circulations précédentes, avec un exutoire possible en fond de vallée de l'Ouche.

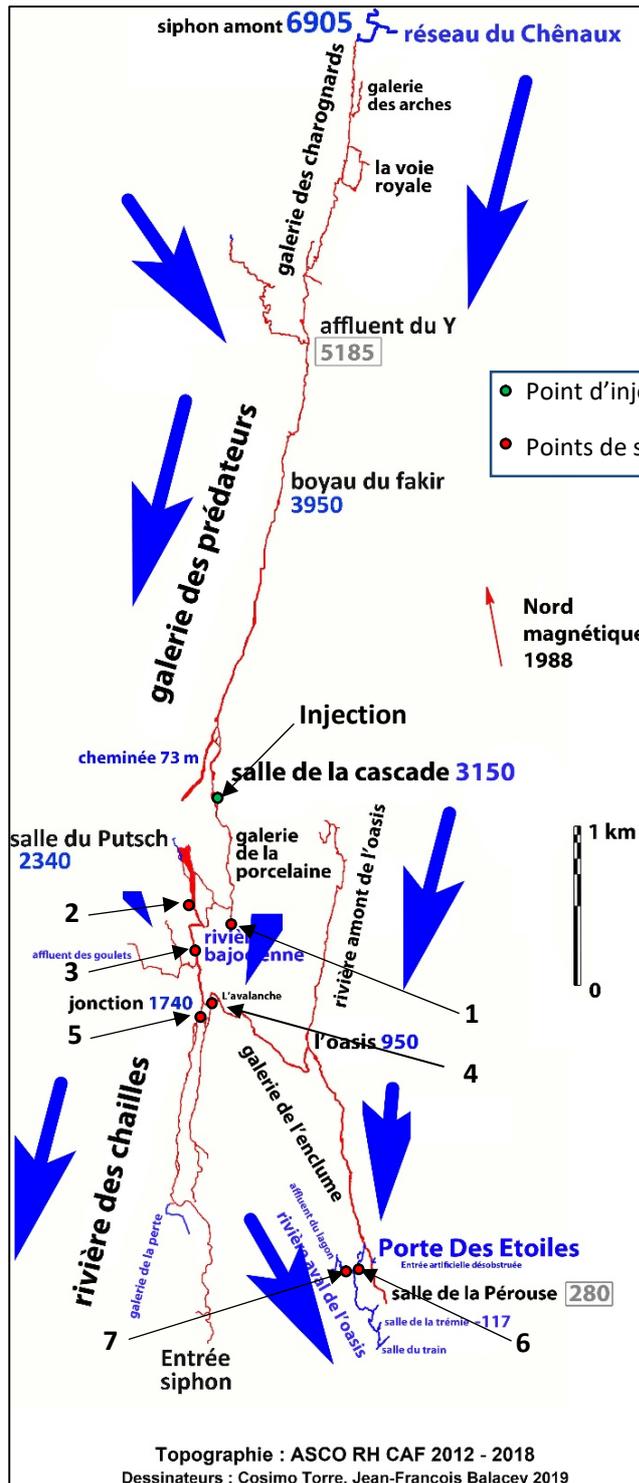


Extrait de « Sous le plancher 1986 n°3 », la revue publiée par la Ligue Spéléologique de Bourgogne

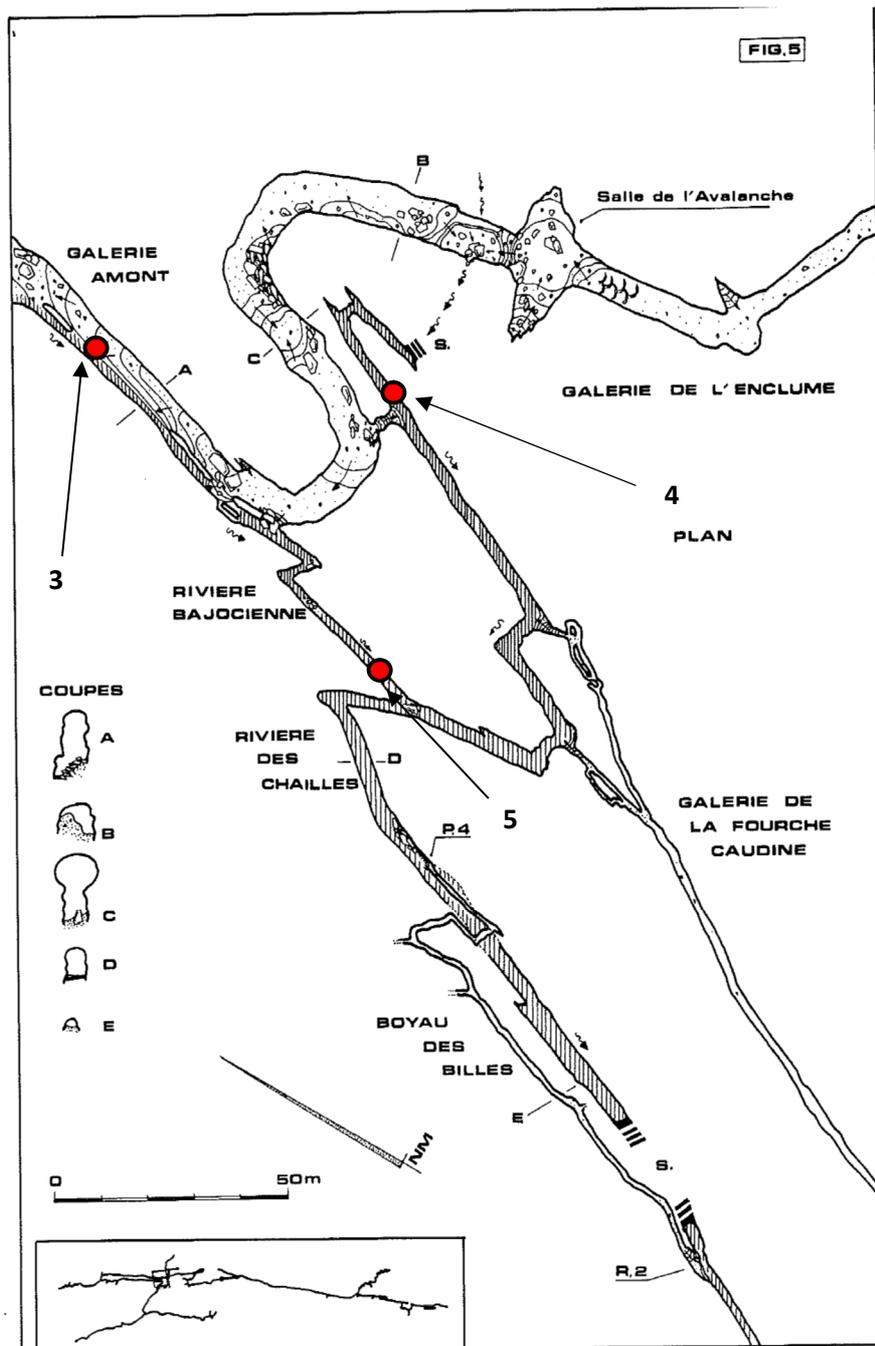
### Objectif de l'expérience de traçage

Dans la perspective d'améliorer la connaissance du fonctionnement hydrologique de la cavité, et valider certaines connexions hydrauliques entre les tronçons de rivières connus, il a été envisagé de réaliser une expérience de traçage au sein même du réseau du Neuvon.

La première expérience proposée ici vise à valider la connexion entre la rivière des Prédateurs et le reste des écoulements situés en aval. Pour cela, une injection de traceur est envisagée en aval immédiat de la cascade (pour éviter la perte de colorant causé par la cascade). En aval, au total, 7 points seront équipés de fluocapteurs afin de tester la connexion entre la rivière et ces points de suivis.



Synthèse des explorations récentes et des hypothèses d'écoulements dans le réseau (L. Garnier, C. Torre, J-F. Balacey, en prép.)



Extrait de « Sous le plancher 1986 n°3 », zoom sur la zone centrale

Ces points seront les suivants (d'amont en aval) :

- 1. Siphon aval de la galerie de la Porcelaine (après le P12) ;
- 2. Rivière Bajocienne amont (sous la salle du Putsch) ;
- 3. Rivière Bajocienne aval (entre Putsch et Avalanche) ;
- 4. Rivière des Chailles (amont côté « Avalanche »)
- 5. Rivières des Chailles (amont côté « Bajocienne »)
- 6. Rivière aval de l'Oasis (siphon jaune)
- 7. Siphon du lagon

### **Traceur utilisé**

Le traceur utilisé sera la fluorescéine, en raison de sa bonne fixation par le charbon actif. Un seul point d'injection est prévu, dans le cours d'eau « principal » du Neuvon (cours d'eau avec très peu de matières en suspension). Le point d'injection envisagé est situé juste après la cascade (afin d'éviter de perdre trop de colorant via les embruns de la cascade). Un total de 7 points de suivi est envisagé, pour statuer sur la connectivité entre ces points et la rivière principale.

### **Sortie de reconnaissance**

Au préalable, une sortie de reconnaissance sera programmée, elle aura pour but de :

- Reconnaître et identifier les 7 points de suivis (pose de scotch-lite et panneaux) ;
- Réaliser un jaugeage au sel du débit au point d'injection (zone envisagée pour le jaugeage : juste avant la cascade). Après cette sortie, nous serons davantage fixés sur la quantité de traceur à injecter. *A priori*, une quantité de 1 à 2 kg serait suffisante pour cette opération.

**Remarque :** il y aurait lieu de vérifier le débit au moment de l'injection de la fluo. Cela permettra de s'assurer du débit au moment de l'injection et qu'il est bien cohérent avec celui lors de la sortie de reconnaissance.

### **Calendrier prévisionnel de l'opération de traçage :**

- J-x : Sortie de reconnaissance ;
- J-x : Surveillance des conditions hydrologiques (station de Val-Suzon). Décision ou non d'injecter ;
- J-15 : Courrier aux administrations et organismes à prévenir (liste en annexe) ;
- J-1 : Prélèvements d'eau témoins (x7) et installations des fluocapteurs (x7) ;
- J-1 : Préparation de la solution à injecter (la personne réalisant cela sera la même qui réalisera l'injection et ne devra plus approcher des fluocapteurs) ;
- Jour J : L'équipe « injection » réalise l'injection ;
- J+7 : L'équipe « fluocapteurs » relève les fluocapteurs ;
- J+8 : Envoi des fluocapteurs en analyse ;
- J+15 à J+30 : Réception des résultats, interprétation et compte-rendu (y compris rédaction de la fiche de coloration de la DREAL).

### **Coûts de l'opération**

La société « **Sciences Environnement** », à Besançon, propose le matériel nécessaire au prix suivant :

Désignation	Unité	Quantité	Prix unitaire HT	Prix total HT
Fluorescéine	kg	2	80.00	160.00
Fluocapteur	unité	7	2.00	14.00
Analyse d'un échantillon d'eau	unité	7	6.00	42.00
Analyse d'un fluocapteur	unité	7	11.50	80.50
Prise en charge des échantillons	forfait	1	25.00	25

*Ces tarifs ne prennent pas en compte les frais de ports éventuels*

**Total HT : 321.50 €**

**TVA 20% : 64.30€**

**Total TTC : 385.80€**

A ce jour, aucun financement n'a été demandé. Cependant, il est envisagé de faire une demande de colorant auprès de la DREAL BFC.

**ANNEXE n°1**  
**Liste des administrations et organismes à prévenir**

<b>Organisme</b>	<b>Nom de la personne</b>	<b>Contact</b>
DDT 21 – Police de l’eau	Brocquet Guillaume	<a href="mailto:Guillaume.brocquet@cote-dor.gouv.fr">Guillaume.brocquet@cote-dor.gouv.fr</a>
DREAL – Service eau et milieu aquatique	Recchia Elodie	<a href="mailto:Elodie.recchia@developpement-durable.gouv.fr">Elodie.recchia@developpement-durable.gouv.fr</a>
AFB 21	Bouchard Julien	<a href="mailto:Julien.bouchard@afbiodiversite.fr">Julien.bouchard@afbiodiversite.fr</a>
ARS Service santé environnement	Maitrias Guy	<a href="mailto:Gui.maitrias@ars.sante.fr">Gui.maitrias@ars.sante.fr</a>
Hydrogéologue du CD 21	Cheyne Nicolas	<a href="mailto:Nicolas.cheynet@cotedor.fr">Nicolas.cheynet@cotedor.fr</a>
Syndicat du bassin de l’Ouche	Largeron Lisa	<a href="mailto:Lisa.largeron@ouche.fr">Lisa.largeron@ouche.fr</a>
Agence de l’Eau RMC	Marguet Thierry	<a href="mailto:Thierry.marguet@eaurmc.fr">Thierry.marguet@eaurmc.fr</a>
Propriétaire du château du Neuvon	M. Domange	-

**ANNEXE n°2**  
**Carte géologique au 1/50 000<sup>e</sup> du secteur (BRGM)**

