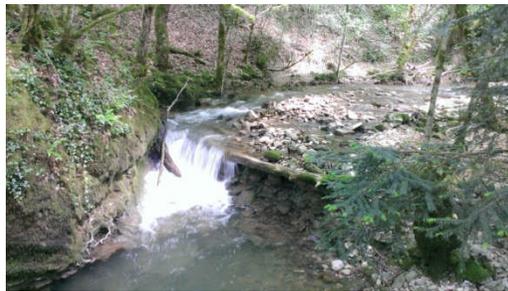


# Le Massif karstifié du premier plateau jurassien

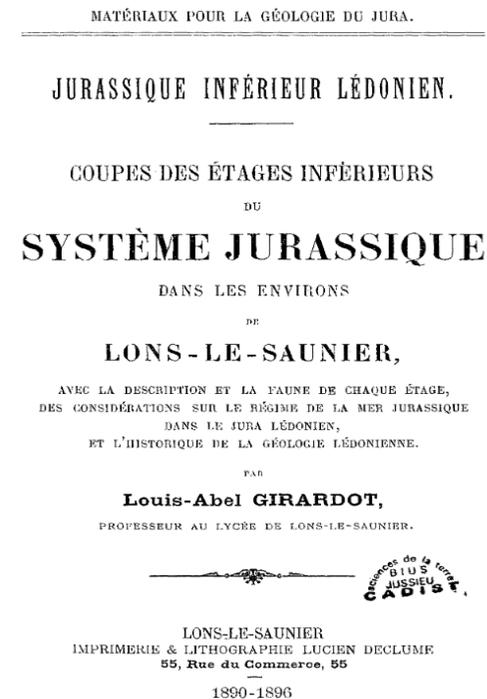
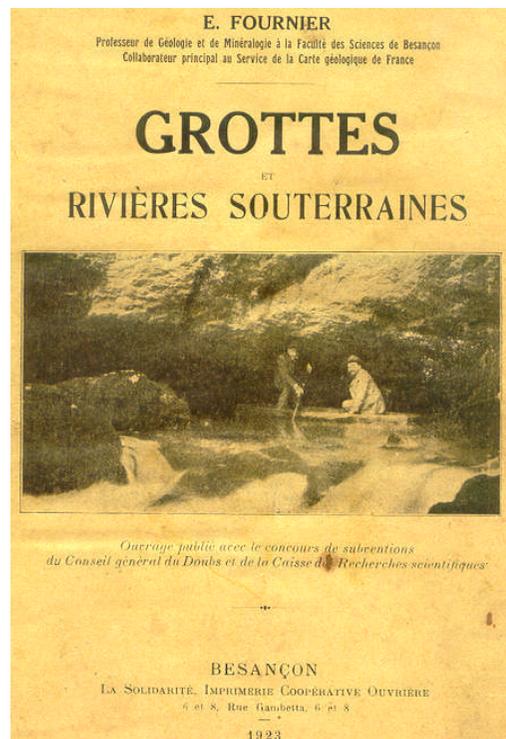


# Connaissance des bassins Versants

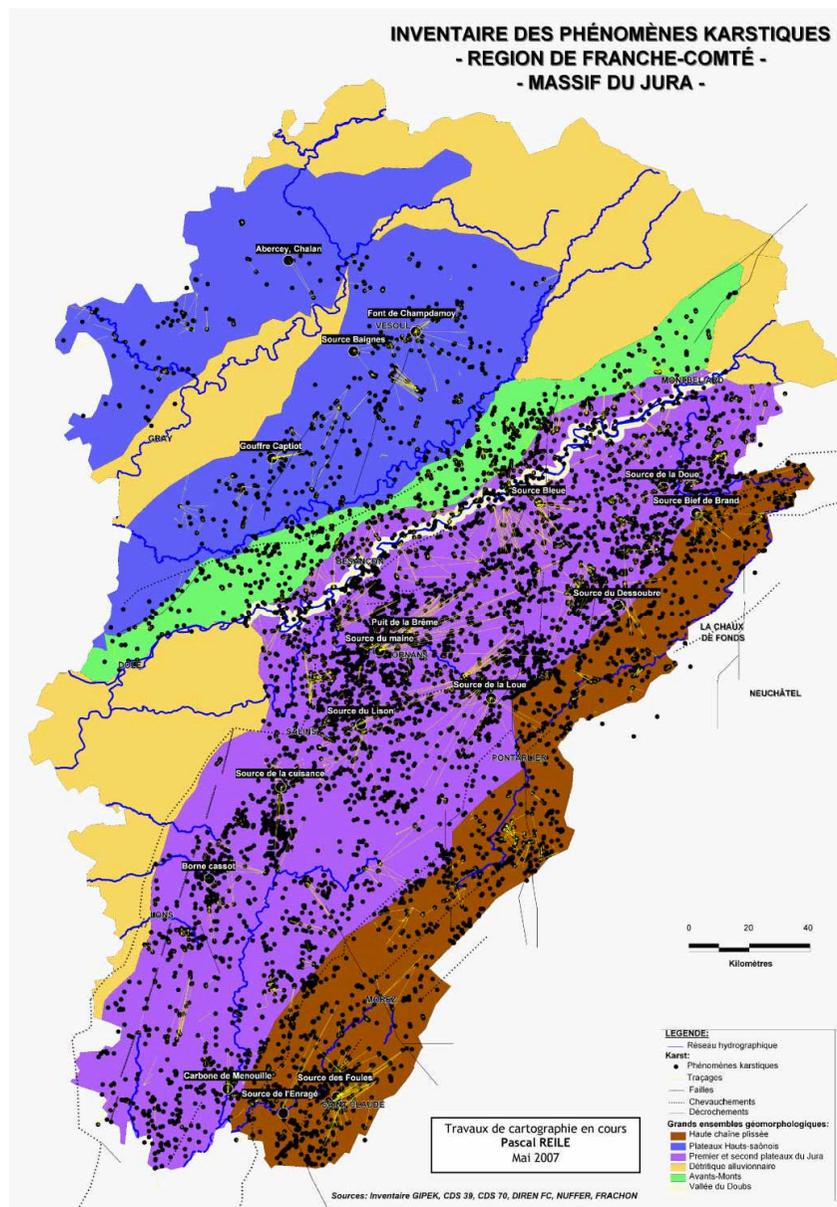
## Données hydrogéologiques et investigations spéléologiques

1890 – 1896 : Coupe des étages inférieurs du système jurassique dans les environs de Lons le Saunier **GIRARDOT Louis; Abel 1848-1937**

1902 : Les premiers travaux d'Inventaire et d'identification des circulations **FOURNIER Eugène 1871-1941**

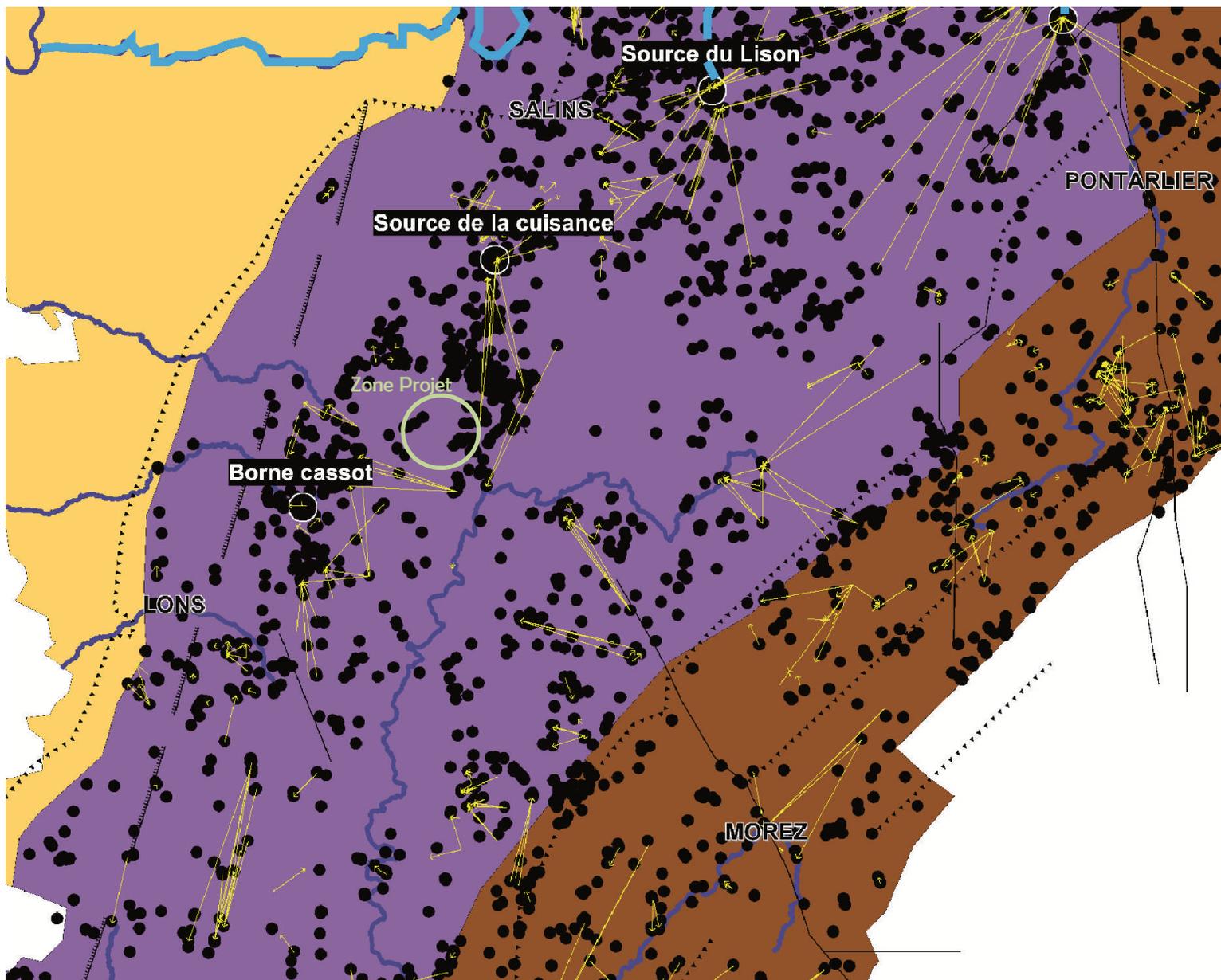


# 11 000 cavités inventoriées - 1500 Traçages réalisés (colorations) Région Franche Comté



# Etat de la Connaissance

## Karstification des bassins de La Seille, de la Cuisance et du Lison

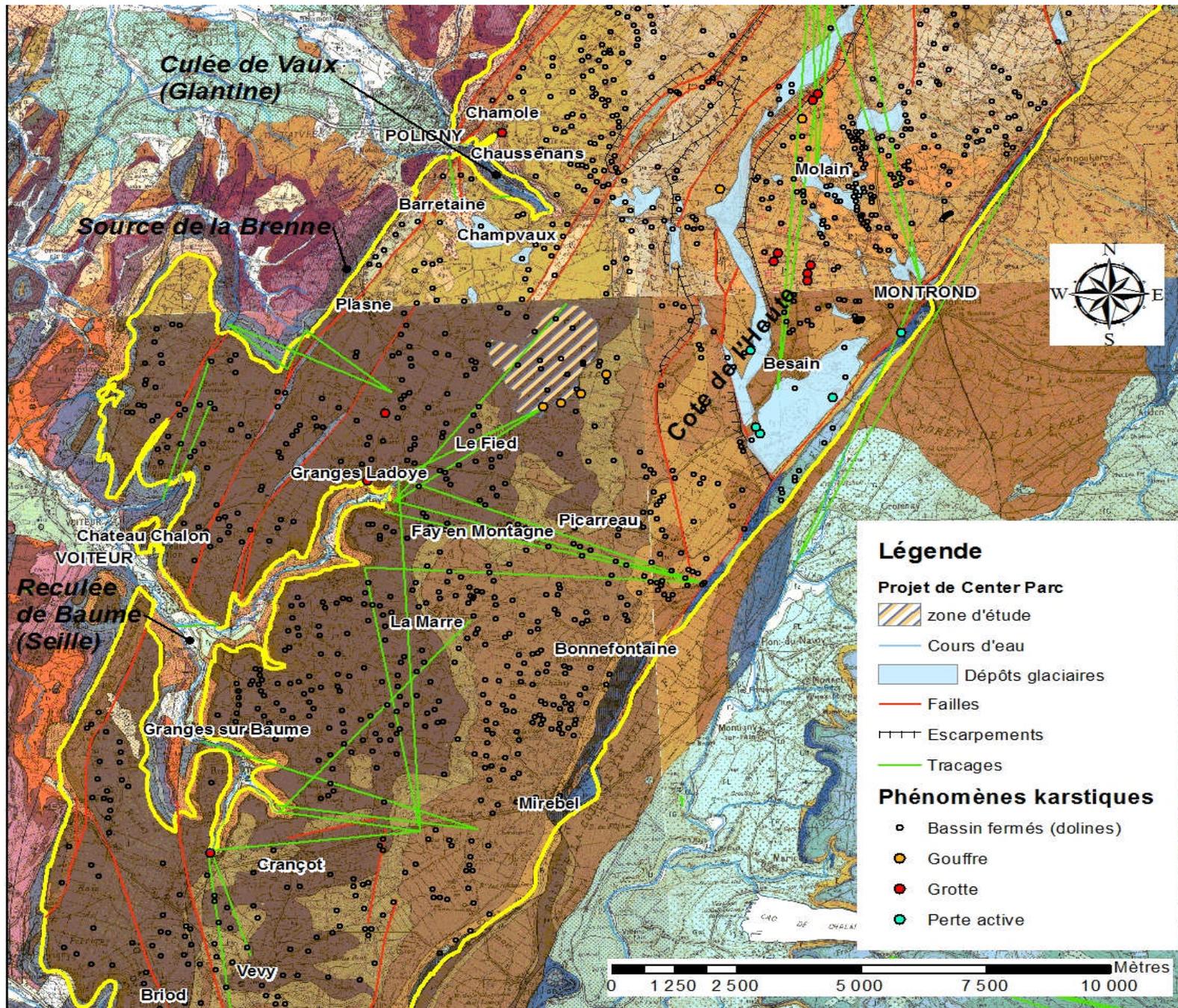


## Etat de la Connaissance

### Karstification du Premier Plateau

- Vignoble et Premier plateau sont 2 entités hydrogéologiques distincts.
- Les circulations souterraines d'eau dans le premier plateau alimentent les sources des cours d'eau du vignoble.

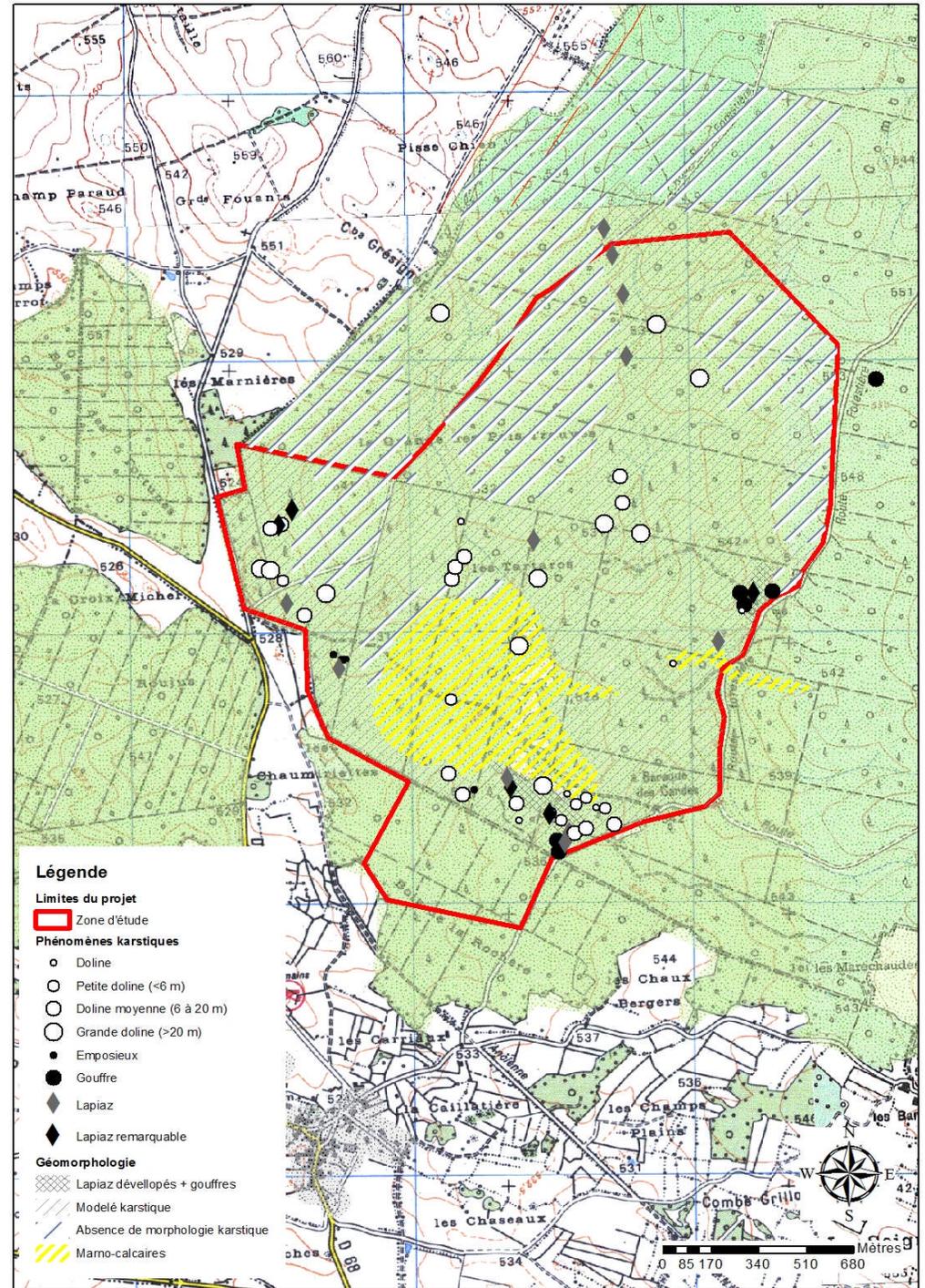




# Karstification détaillée du site d'étude

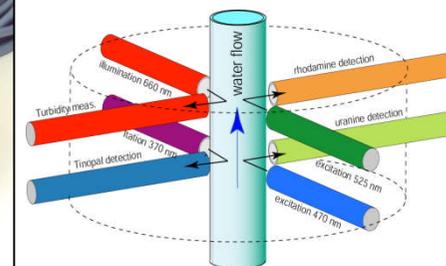
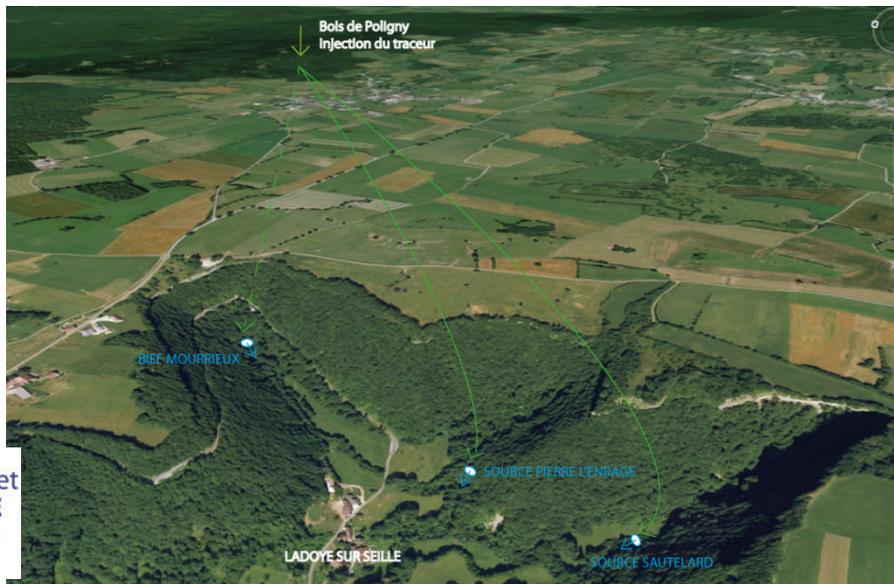


**CAVITES MAJEURES RECENCEES**  
 Données Comité Départemental spéléologie du JURA  
 Borne aux cassots (Nevy Seille) 16000 m  
 Champ Mottet (le fied) 6000 m  
 Gouffre Barillot - 22 m  
 Gouffre Groin - 25 m  
 Combe aux Lards ...



# Reconnaissance du karst par traçage au droit du projet

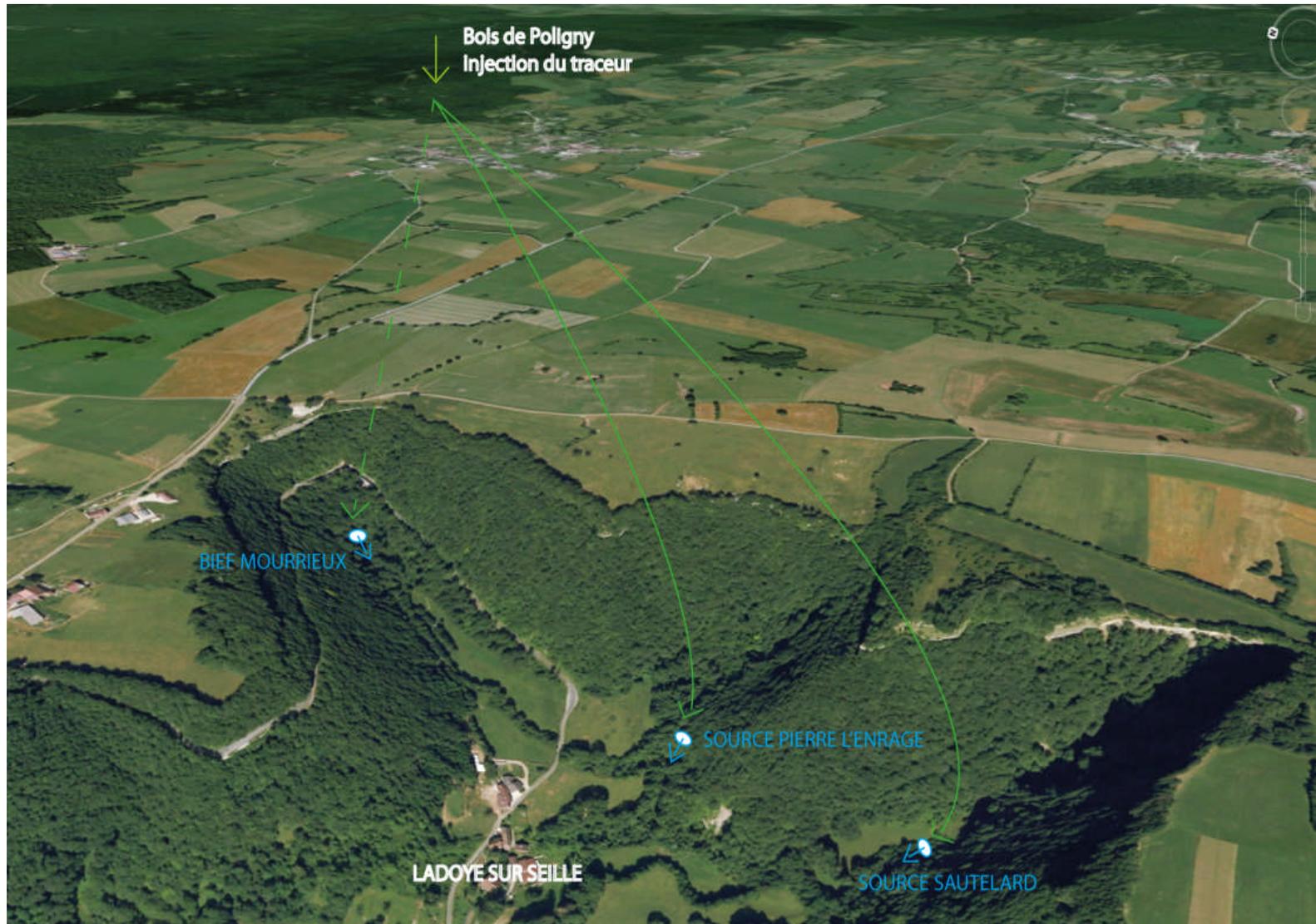
## Suivi en continu Spectrofluorimetre de terrain



Le site d'étude est dans le bassin d'alimentation des sources de la Seille à Ladoye sur Seille

# Reconnaissance du Karst

## Résultats des premiers Traçages au droit du projet



# Suivi des Débits sur les exutoires du Massif Calcaire

## Hydrodynamique du karst : débits des sources de Ladoye sur Seille et de la Glantine



Mesure des vitesses de l'eau au courantomètre électromagnétique sur canne inox et Flowmètre FLO MATE 2000/CM



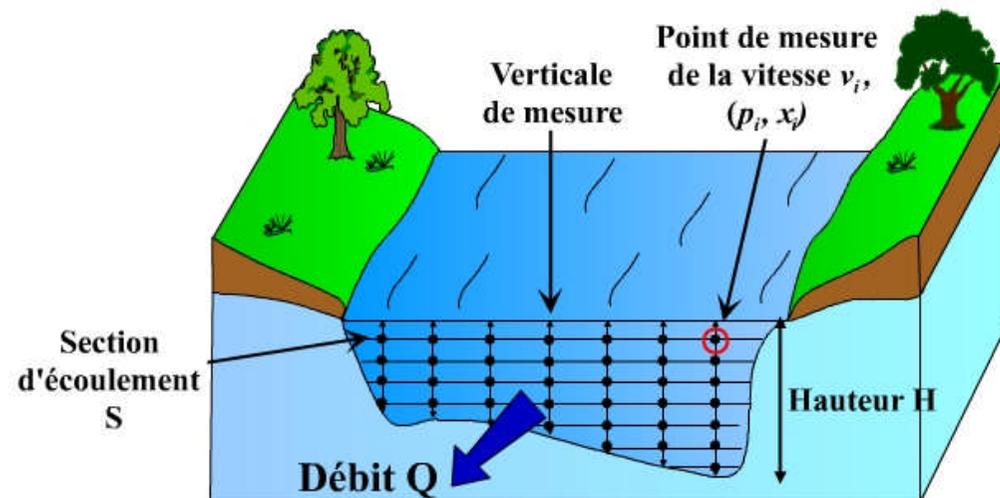
Mesure des variations de niveaux d'eau

Mémoire tournante + Sonde piézométrique

Longueur : 90 mm

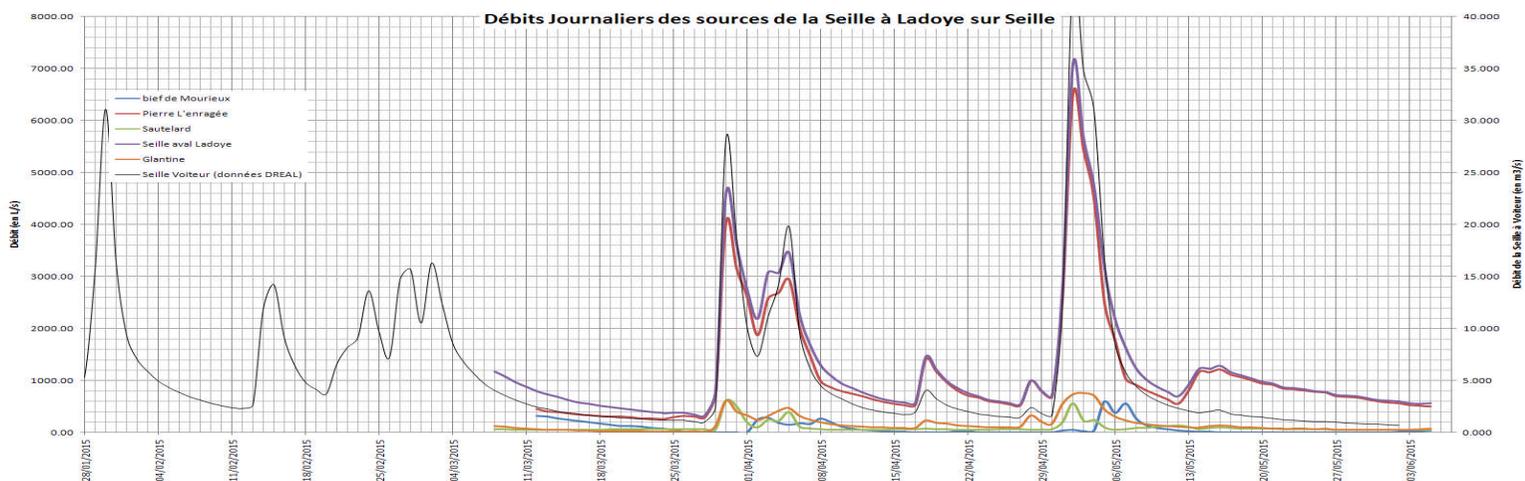
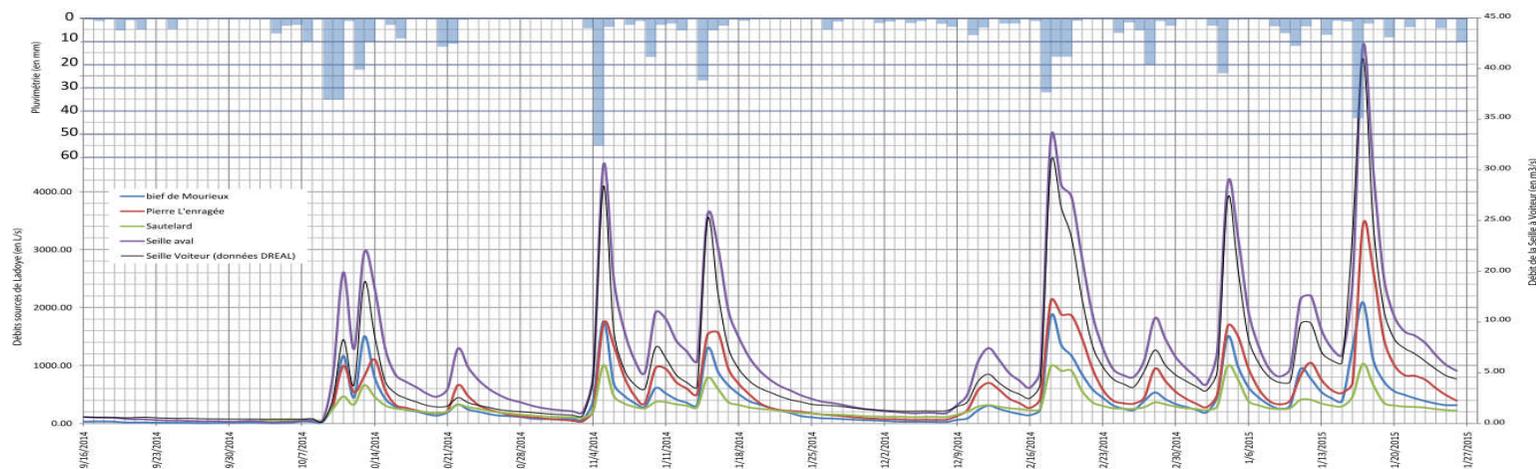
Diamètre : 22 mm

## Suivi de débits sur les émergences Courantomètre et Sonde limnimétrique en continu



# Suivi des Débits sur les exutoires du Massif Calcaire

## Hydrodynamique du karst : débits des sources de Ladoye sur Seille et de la Glantine

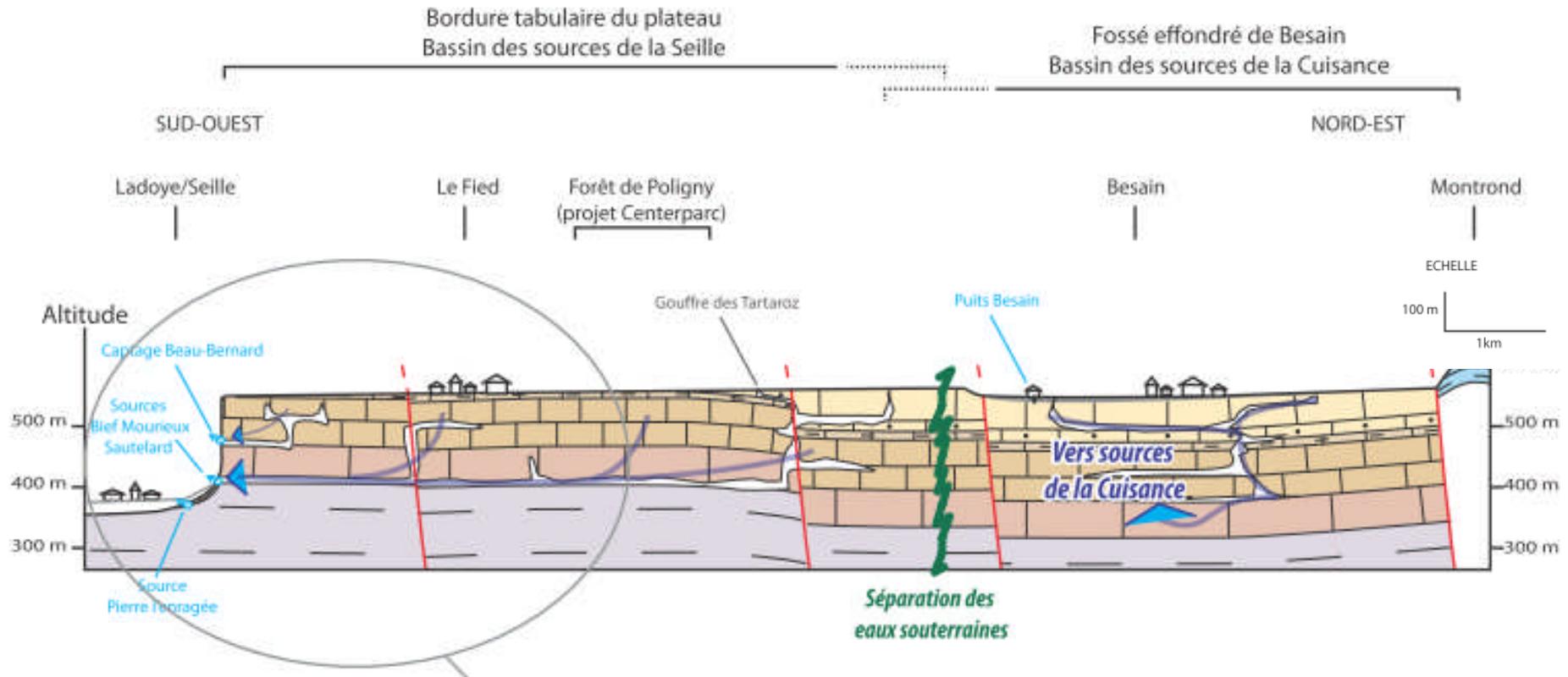


L'objet de ce suivi est de caractériser ces différentes venues d'eau de manière à

- 1 - Etablir un état initial des milieux récepteurs des rejets qui seront réalisés sur site,
- 2 - Evaluer l'impact quantitatif du projet, en association avec les mesures physico-chimiques réalisées par le bureau d'étude Confluence, prévoir l'évolution des flux de pollution au niveau de ces sources.
- 3 - Proposer des mesures d'évitement ou de compensation garantissant l'état écologique actuel de la Seille et de la Glantine.

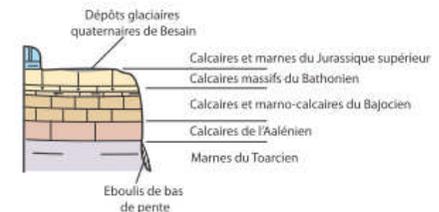
# Présentation de l'hydrogéologie du Premier plateau

## Coupe géologique schématique



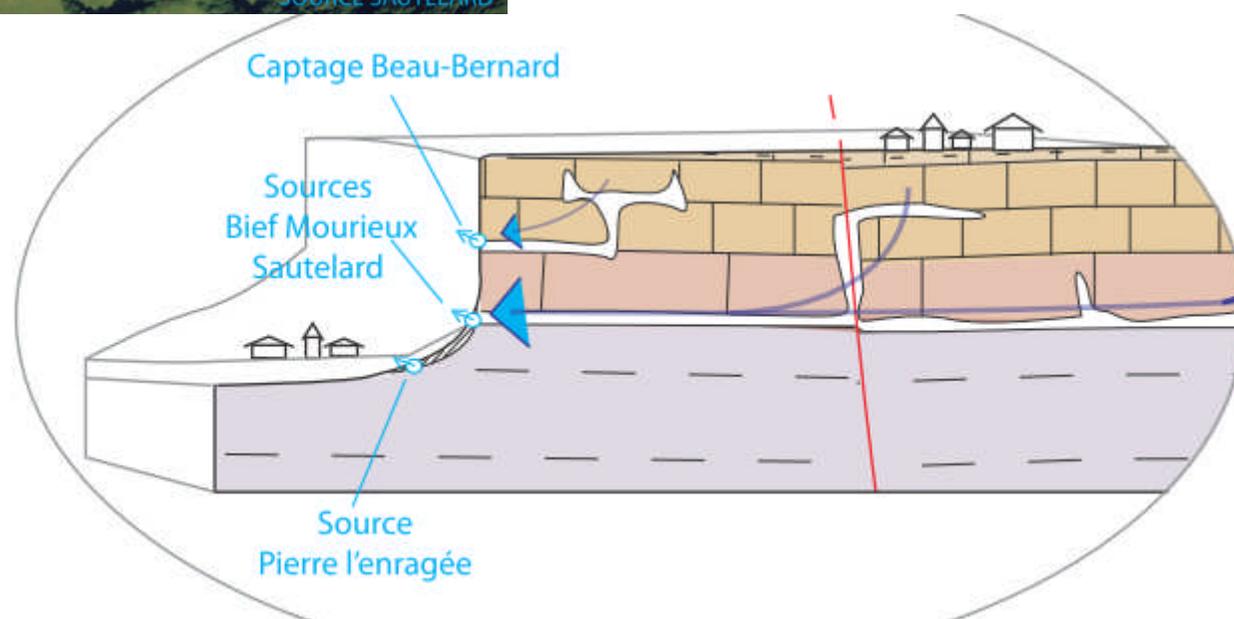
### LEGENDE

- Faillies
- Représentation schématique des réseaux karstiques



# Présentation de l'hydrogéologie du Premier plateau

## Coupe géologique schématique



OOLITHE  
INFÉRIEURE  
OU  
DOGGER.

CALLOVIEN.	II. — CALLOVIEN SUPÉRIEUR. Assise de l' <i>Am. anceps</i> et de l' <i>A. athleta</i> .		B. Niveau de l' <i>Ammonites athleta</i> .....	0,30 à 2 ou 3		
	I. — CALLOVIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>Ammonites macrocephalus</i> .		A. Niveau de l' <i>Ammonites anceps</i> .....	1,10 à.....?		
BATHONIEN.	II et III. BATHONIEN MOYEN.	Bathonien III. Calcaires de Champagnole	B. Niveau de l' <i>Ammonites calloviensis</i> . A l'E., facies bathonien : calcaire à Crinoïdes.....	0,75 à 1 ou 2		
			A. Niveau de l' <i>Ammonites Kœnighi</i> et de l' <i>Am. Goweri</i> . A l'O., facies mixte : calcaire marneux à <i>A. macrocephalus</i> .....		1,90 à 0,50	
			I. — BATHONIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>Ammonites ferrugineus</i> .	Bathonien II. Calcaires de Syam.		E. Niveau des marnes bathoniennes supérieures de Vaudioux à <i>Eudesia cardium</i> .....
					D. Niveau des calcaires bathoniens supérieurs des carrières de Vaudioux...	2,70 à 3 m.
					C. Niveau des calcaires marno-sableux de Courbouzon à <i>Rhynchonella elegantula</i> .....	2 m. à 2,50
					B. Niveau de l'oolithe bathonienne supérieure de Vaudioux et Courbouzon, soit.....	12 à 20 m.?
	A. Niveau des calcaires inférieurs à <i>Zeilleria digona</i> (type) de Courbouzon, soit.....	10 m.?				
	B. Niveau des calcaires oolithiques à Polyptiers du stand de Champagnole, soit.	25 m.				
	I. — BATHONIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>Ammonites ferrugineus</i> .	I. — BATHONIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>Ammonites ferrugineus</i> .	A. Niveau des calcaires compacts de l'ancien viaduc de Champagnole, soit..	10 m.		
			D. Niveau des calcaires oolithiques de la gare de Syam.....	15 à 19 m.		
			C. Niveau des calcaires compacts de la gare de Syam.....	25 m.		
			B. Niveau des calcaires compacts à <i>Piana ampla</i> de la gare de Syam.....	6 m. à 9,50		
A. Niveau des calcaires marno-sableux de Syam à <i>Am. neuffensis</i> et <i>A. cf. aspidoides</i> .....			1,30 à 4,50			
D. Niveau de l'oolithe bathonienne inférieure de Syam et Châtillon.....			11 à 12 m.			
BAJOCIEN.	III. — BAJOCIEN SUPÉRIEUR. Assise de l' <i>Ammonites Garanti</i> .	3 <sup>e</sup> Zone de l' <i>Ammonites Sautzi</i> .	C. Niveau des calcaires spathiques supérieurs de Courbouzon.....	17 à 19 m.		
			B. Niveau des bancs marneux à <i>Ammonites Garanti</i> de Revigny et de Courbouzon, soit.....	5 m.		
			A. Niveau des calcaires spathiques des carrières de Craucot.....	5,80 à 18 m.		
			C. Niveau des calcaires spathiques des carrières de Saint-Maur. (Calcaires à Trigones de Courbouzon).....	24 à 25 m.		
	II. — BAJOCIEN MOYEN. Assise des <i>Ammonites Blagdeni</i> et <i>Humphriesi</i> .	2 <sup>e</sup> Zone de l' <i>Ammonites Sowerbyi</i> .	1 <sup>e</sup> Zone de l' <i>Ammonit. Murchisonæ</i> .	B. Niveau des calcaires de Courbouzon à <i>Am. Humphriesi</i> et des Polyptiers de Conliège.....	24 à 28 m.	
				A. Niveau des calcaires moyens à rognons de silex de Messia.....	27 à 30 m.	
				B. Niveau des calcaires à <i>Am. Brocchi</i> et <i>A. Freycineti</i> de Messia.....	Couche de gulets des Monts de Poligny.	0,35 à 1,50
				A. Niveau des calcaires à <i>Am. adierus</i> et <i>A. propinquans</i> de Messia.....		
	I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	B. Niveau des marnes à Pholadomyes et des calcaires spathiques à grains ferrugineux de Messia.....	6 à 5,45	
				A. Niveau inférieur à <i>Ammonites Sowerbyi</i> avec <i>Pecten pumilus</i> ....	5 m.	
				D. Niveau de l' <i>Ammonites concavus</i> . Marnes noires à Bryozoaires avec <i>A. concavus</i> et <i>A. corau</i> .....	8,75 à 9,70	
				C. Niveau des calcaires oolithiques et spathiques à silex de Conliège...	24 à 45 m.	
I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	I. — BAJOCIEN INFÉRIEUR. Assise de l' <i>A. Murchisonæ</i> et de l' <i>A. Sowerbyi</i> .	B. Niveau des calcaires ferrugineux à rognons de silex inférieurs de Messia.....	6 à 8 m.		
			A. Niveau des grès à <i>Cancellophycus scoparius</i> de Ronnuy.....	6 à 8 m.		