

Arçonnay : paysage et sous-sol Son passé volcanique

Bernard Langellier, Arçonnay le 19 janvier 2017



Arçonmay : paysage et sous-sol

Son passé volcanique

« Paysage » = Relief + Hydrographie + Végétation + Bâti
Le paysage peut être expliqué par le sous-sol (les roches).

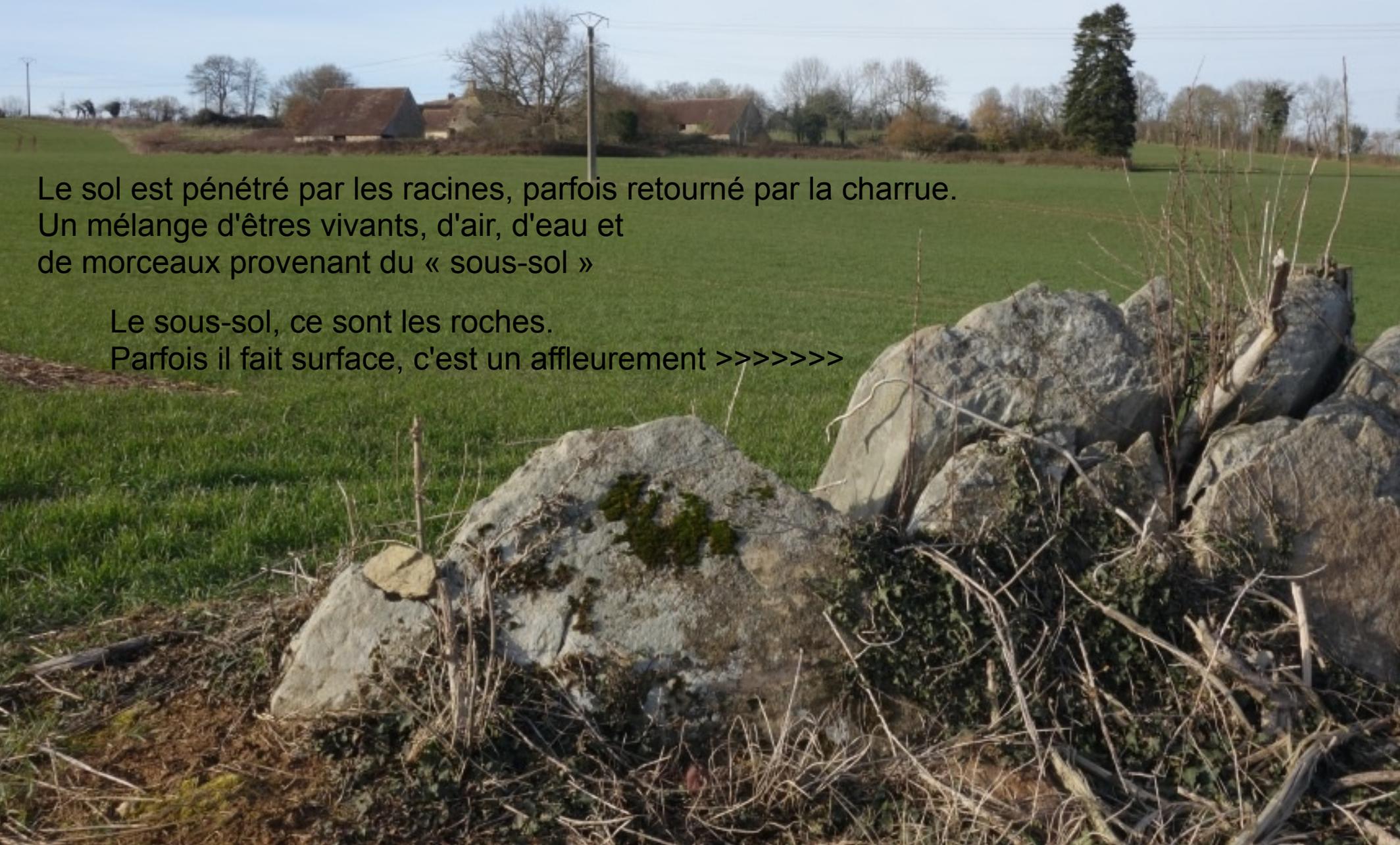


Arçonnnay : paysage et sous-sol

Son passé volcanique

Le sol est pénétré par les racines, parfois retourné par la charrue.
Un mélange d'êtres vivants, d'air, d'eau et
de morceaux provenant du « sous-sol »

Le sous-sol, ce sont les roches.
Parfois il fait surface, c'est un affleurement >>>>>>

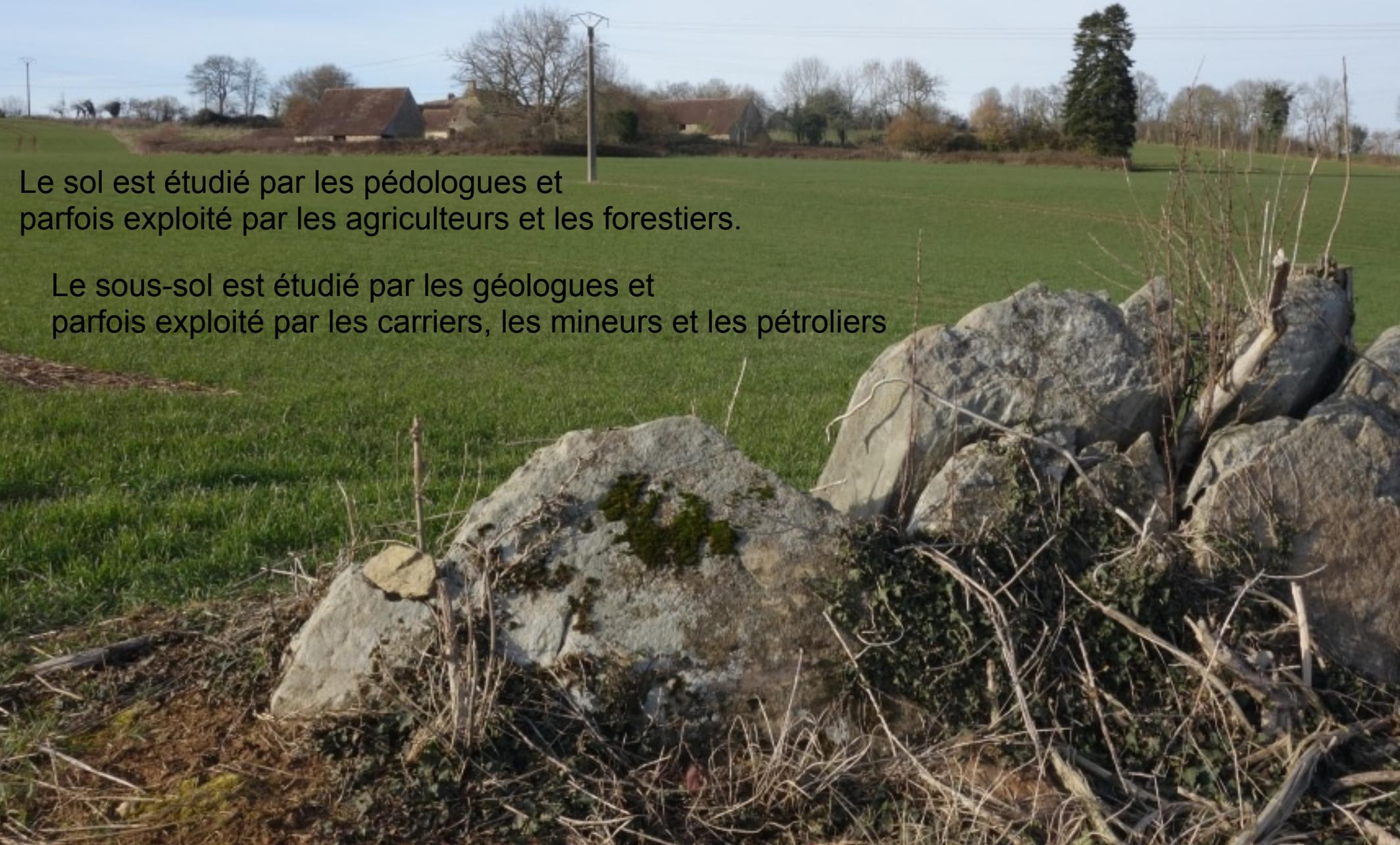


Arçonnnay : paysage et sous-sol

Son passé volcanique

Le sol est étudié par les pédologues et parfois exploité par les agriculteurs et les forestiers.

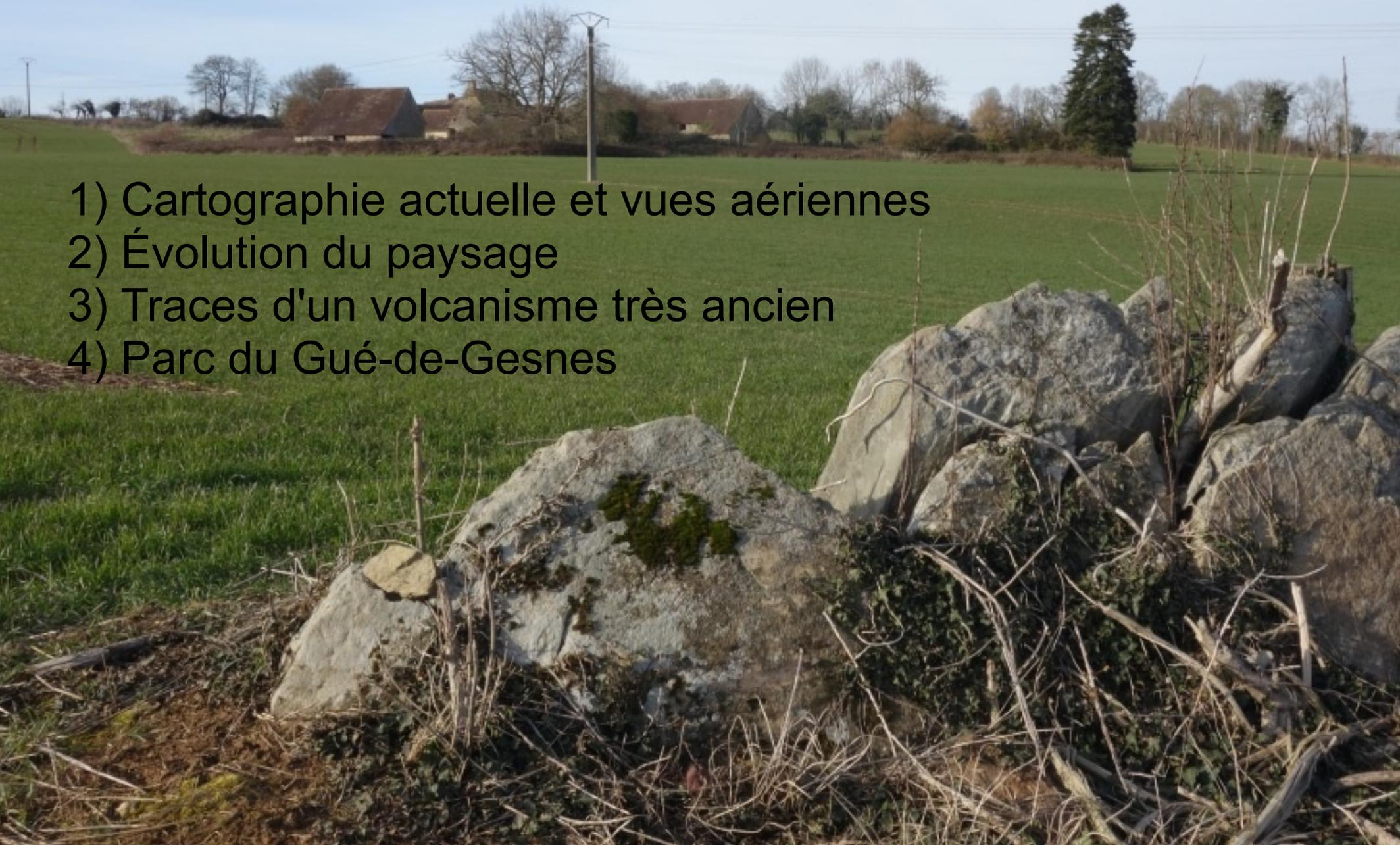
Le sous-sol est étudié par les géologues et parfois exploité par les carriers, les mineurs et les pétroliers



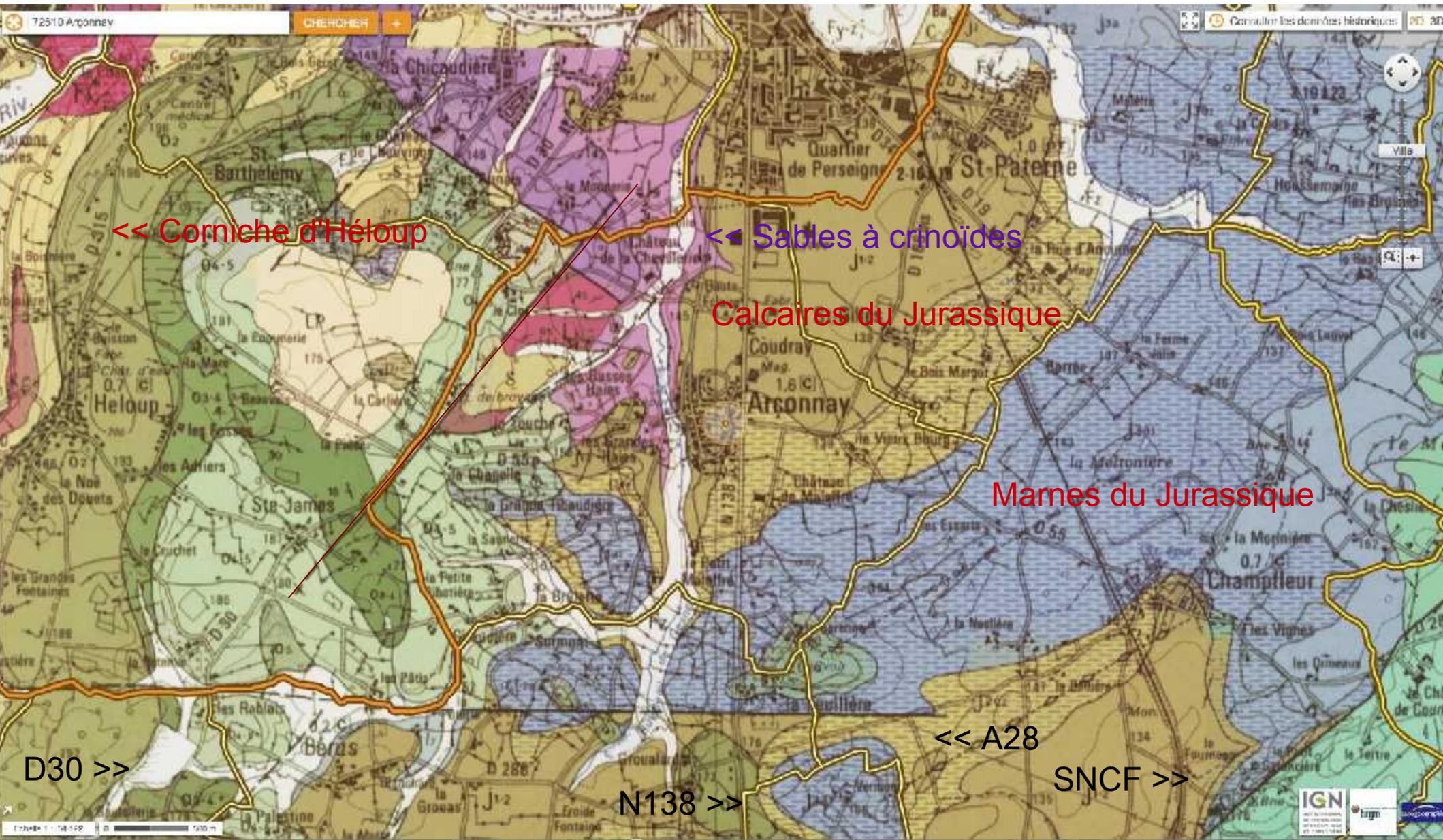
Arçonmay : paysage et sous-sol

Son passé volcanique

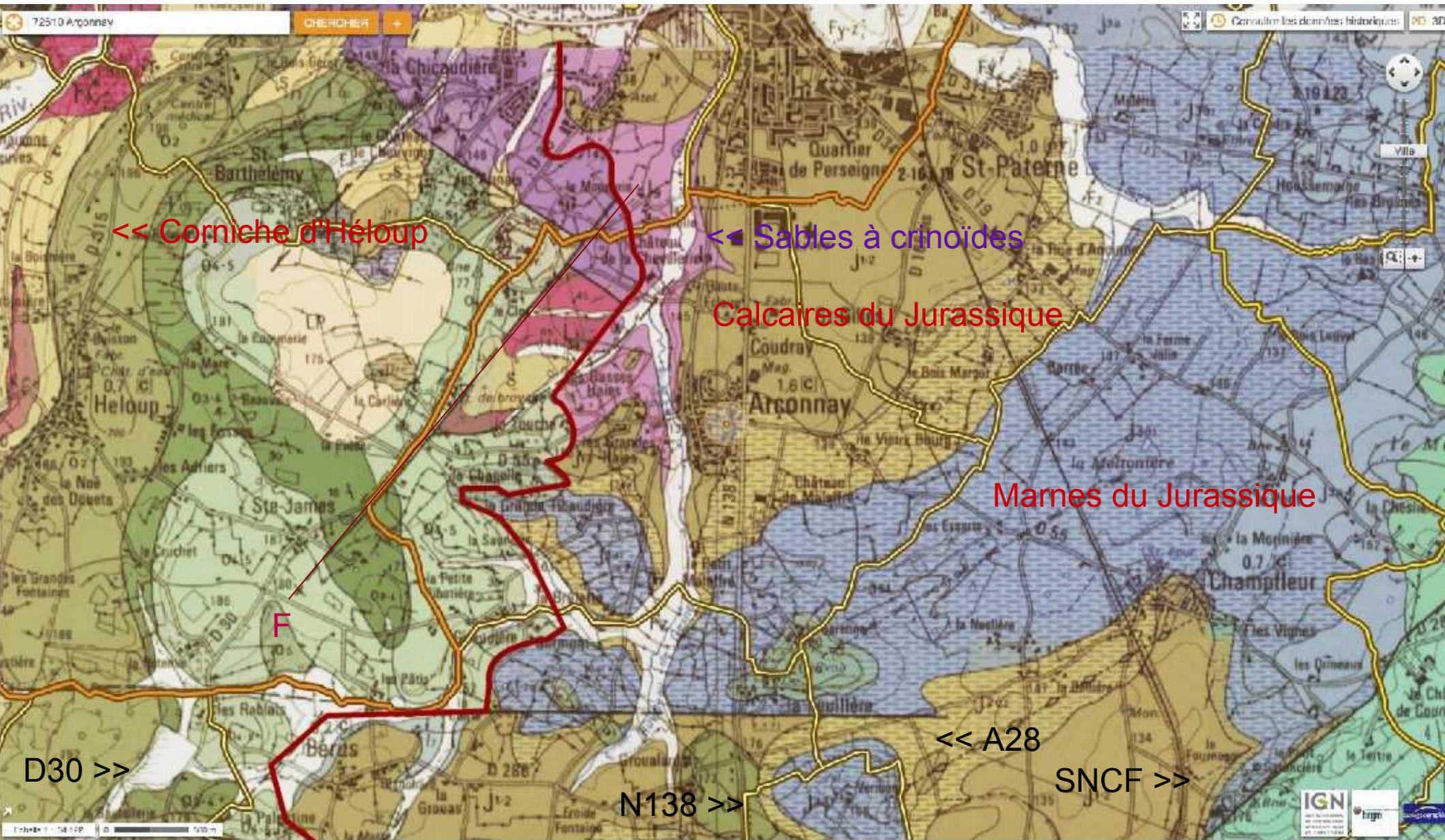
- 1) Cartographie actuelle et vues aériennes
- 2) Évolution du paysage
- 3) Traces d'un volcanisme très ancien
- 4) Parc du Gué-de-Gesnes



La carte du sous-sol



La carte du sous-sol



La commune d'Arçonnay est située à la limite entre le Massif Armoricain à l'Ouest et le Bassin Parisien à l'Est.



Patrimoine bâti : Schistes du Pissot
à La Giraudière

Affleurement de grès de May



La Chapelle
Massif Armoricaïn
Ordovicien 450 MA

Grès de May – La Chapelle



La Chapelle
Massif Armoricaïn
Ordovicien 450 MA

Calcaire jurassique des Grandes Haies



Bassin Parisien
Jurassique Bathonien 170 MA



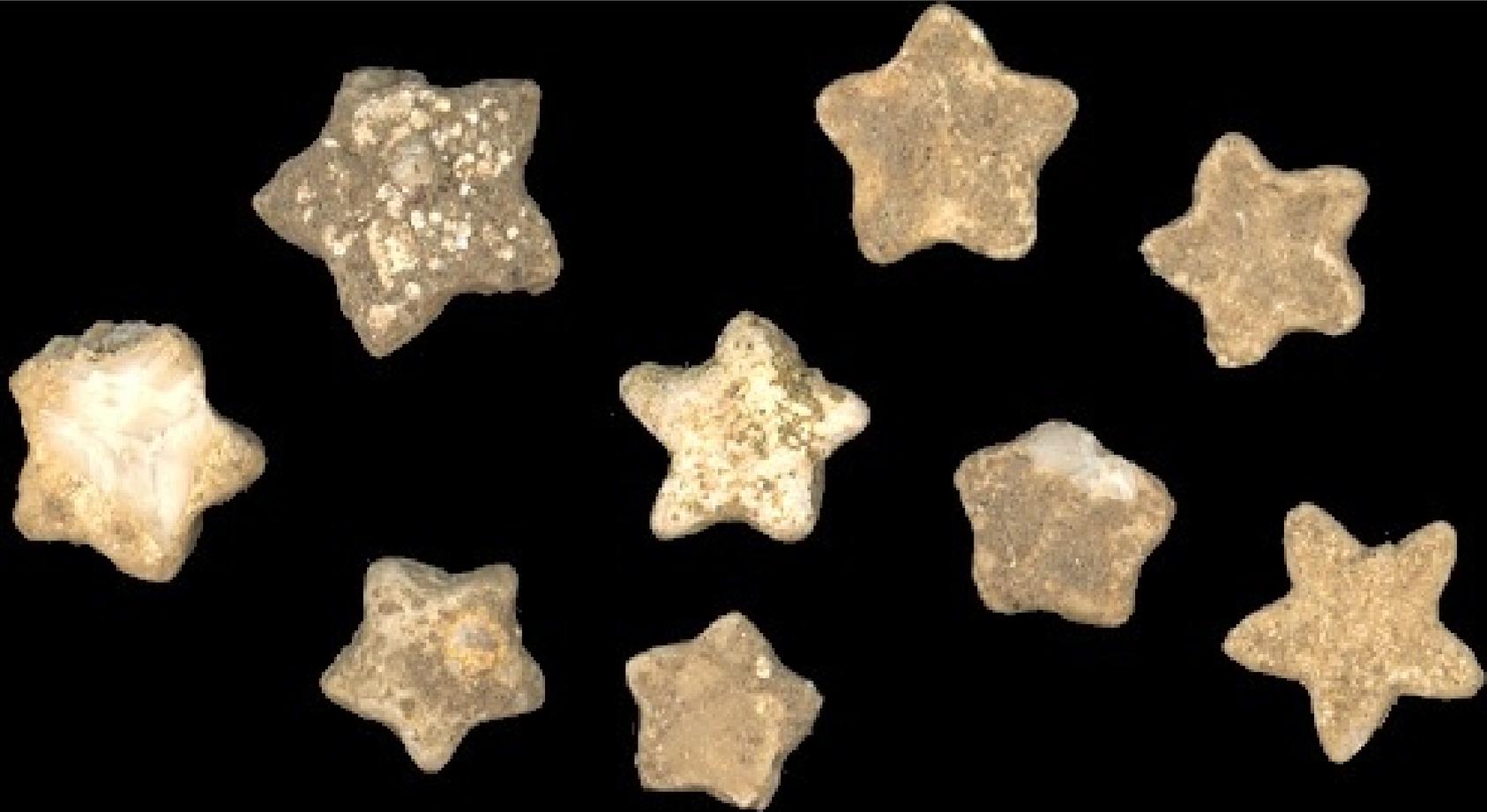
Fossiles du Jurassique
Bathonien 170 MA
Les Grandes haies

Calcaire jurassique des Grandes Haies



Oursin

Crinoïdes – La Chevalerie

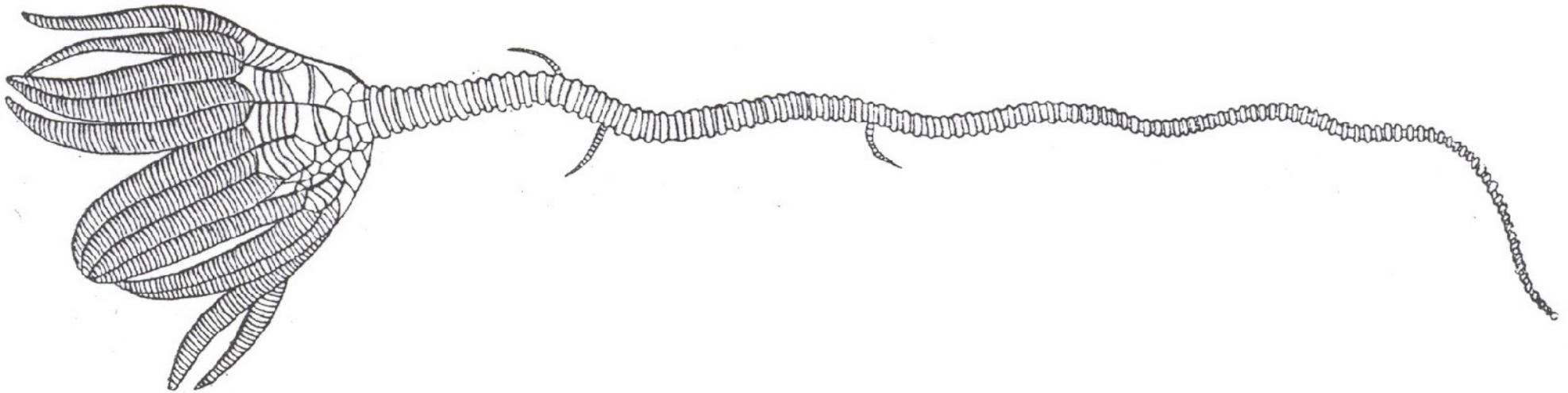


Jurassique – Aalénien – 180 MA

Crinoïde



Crinoïde



Les crinoïdes sont des échinodermes fixés.

1) Cartographie actuelle



Massif Armoricain

Bassin Parisien

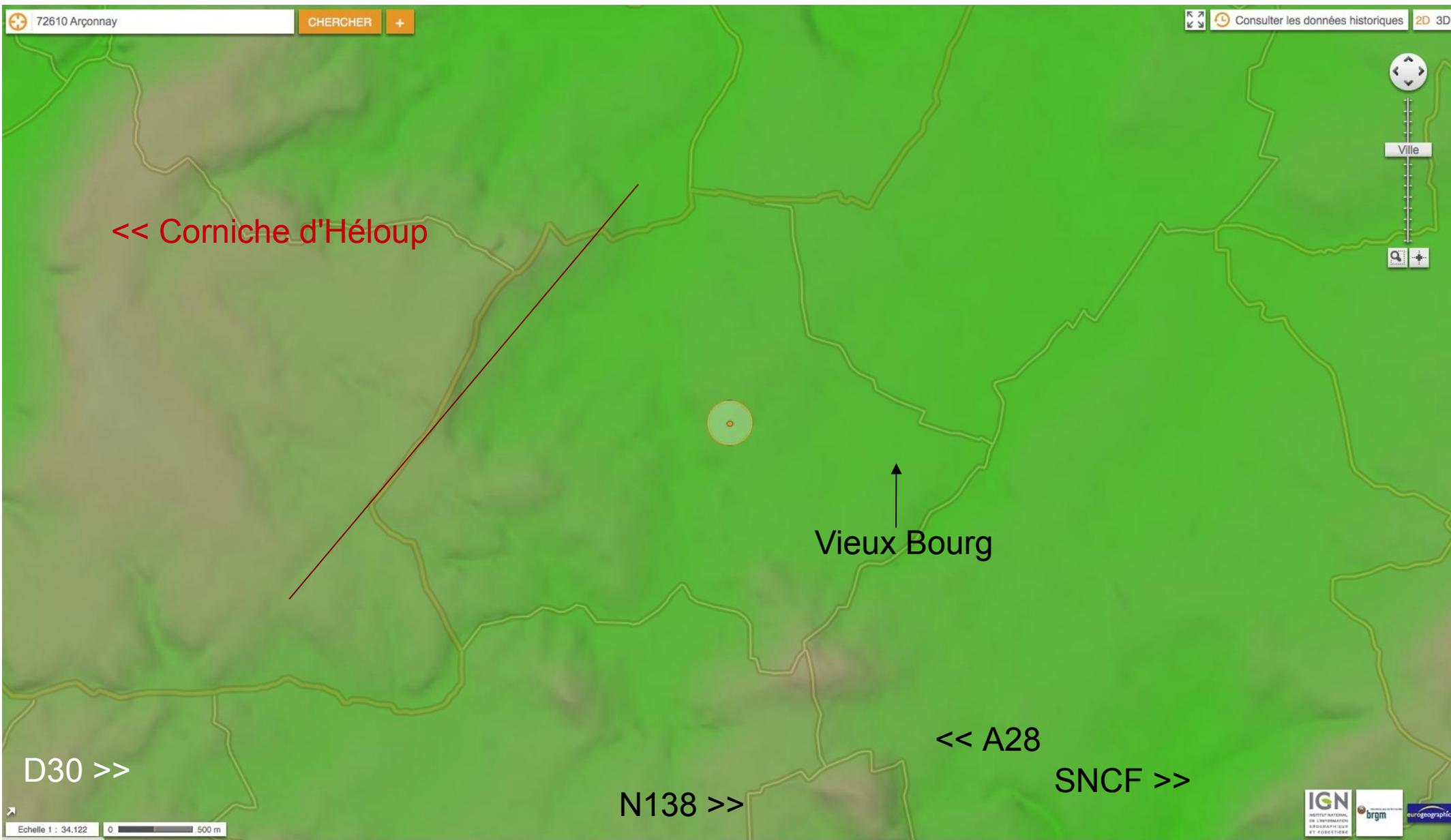
1) Cartographie actuelle



Massif Armoricain

Bassin Parisien

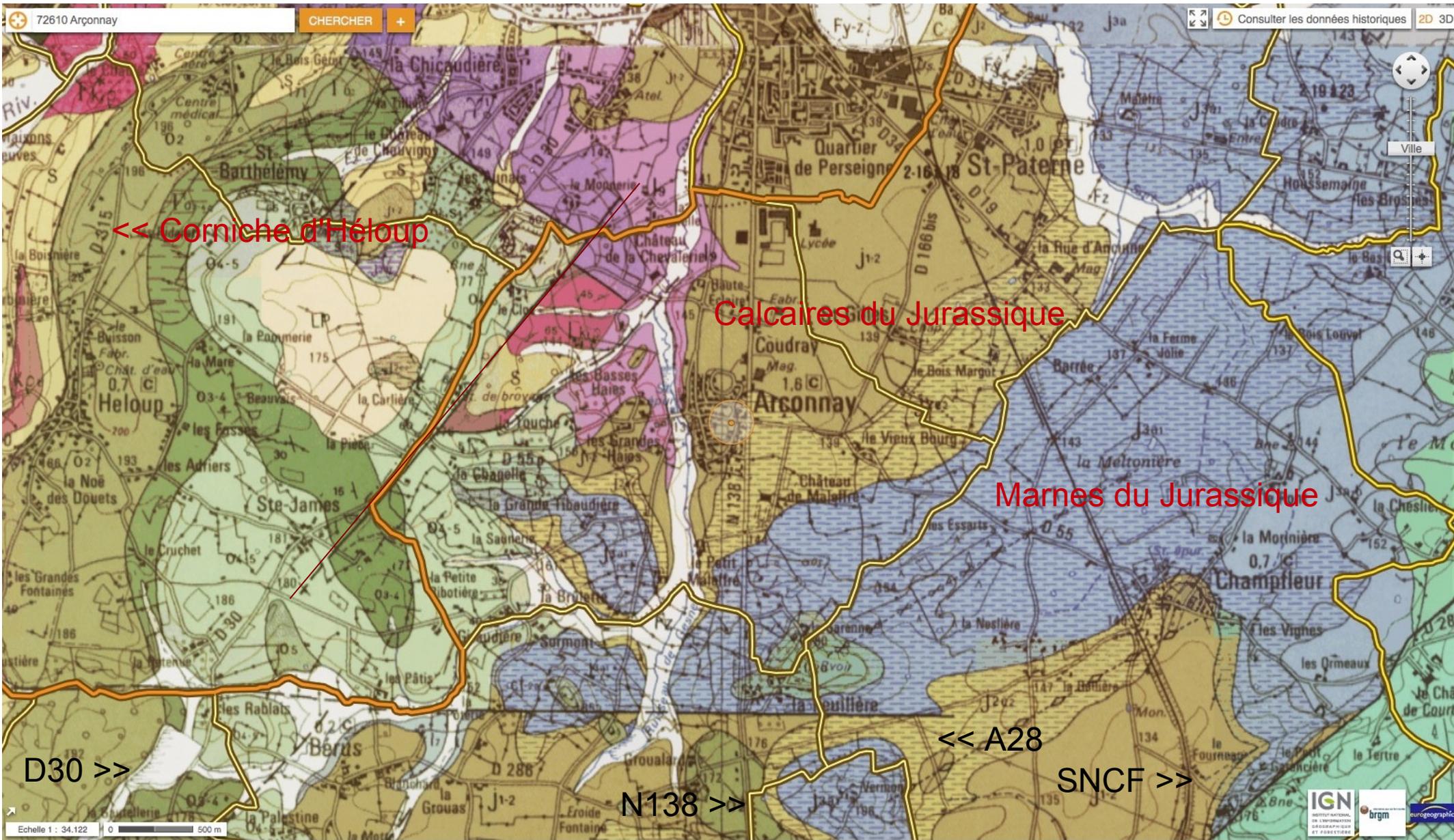
1) Cartographie actuelle



Massif Armoricain

Bassin Parisien

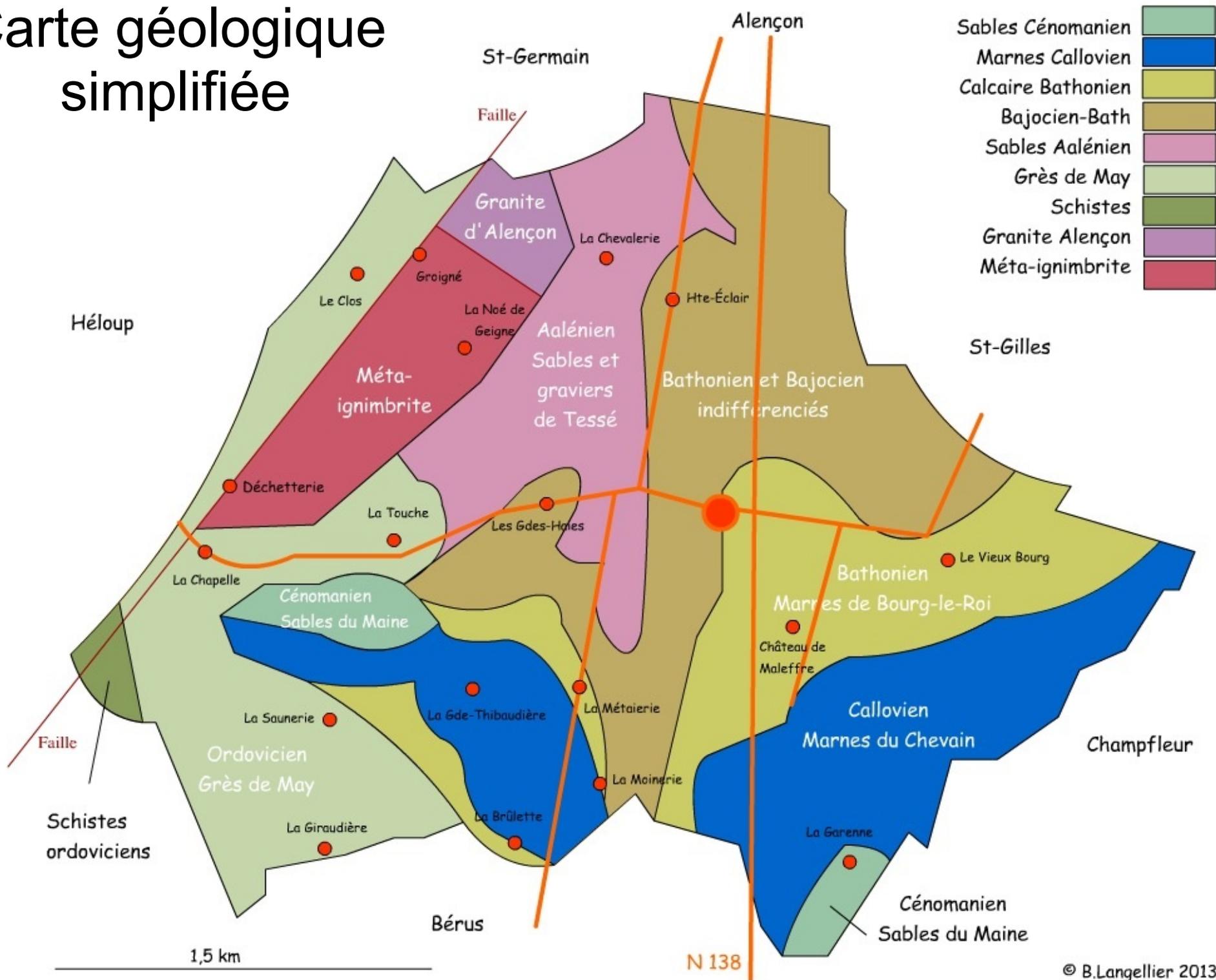
1) Cartographie actuelle



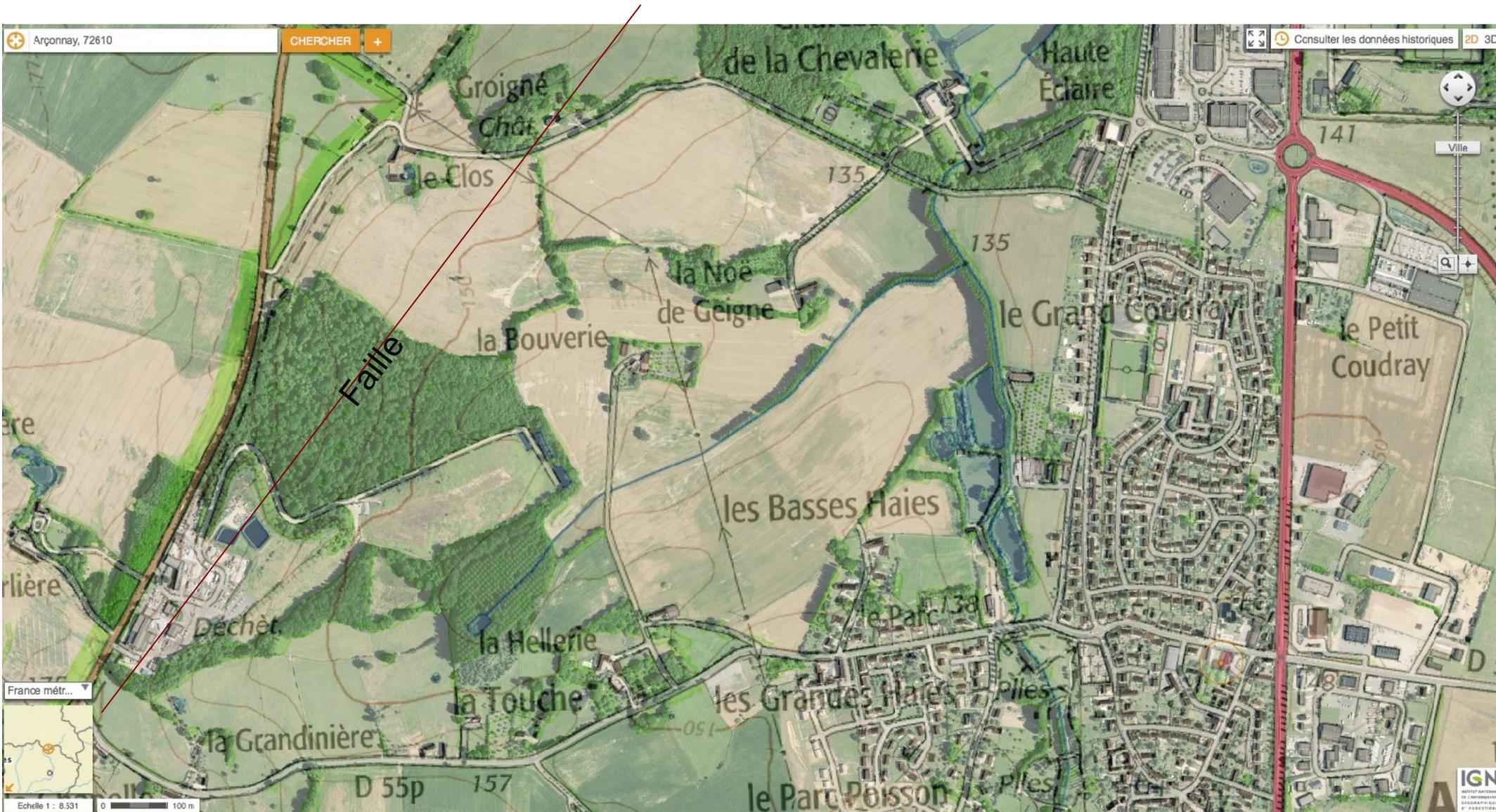
Massif Armoricain

Bassin Parisien

Carte géologique simplifiée



Relief



2) Évolution du paysage

Bocage
Chemins et routes
Déchetterie...



2) Évolution du paysage

Bocage
Chemins et routes
Déchetterie...



Paysage 1969



Bocage

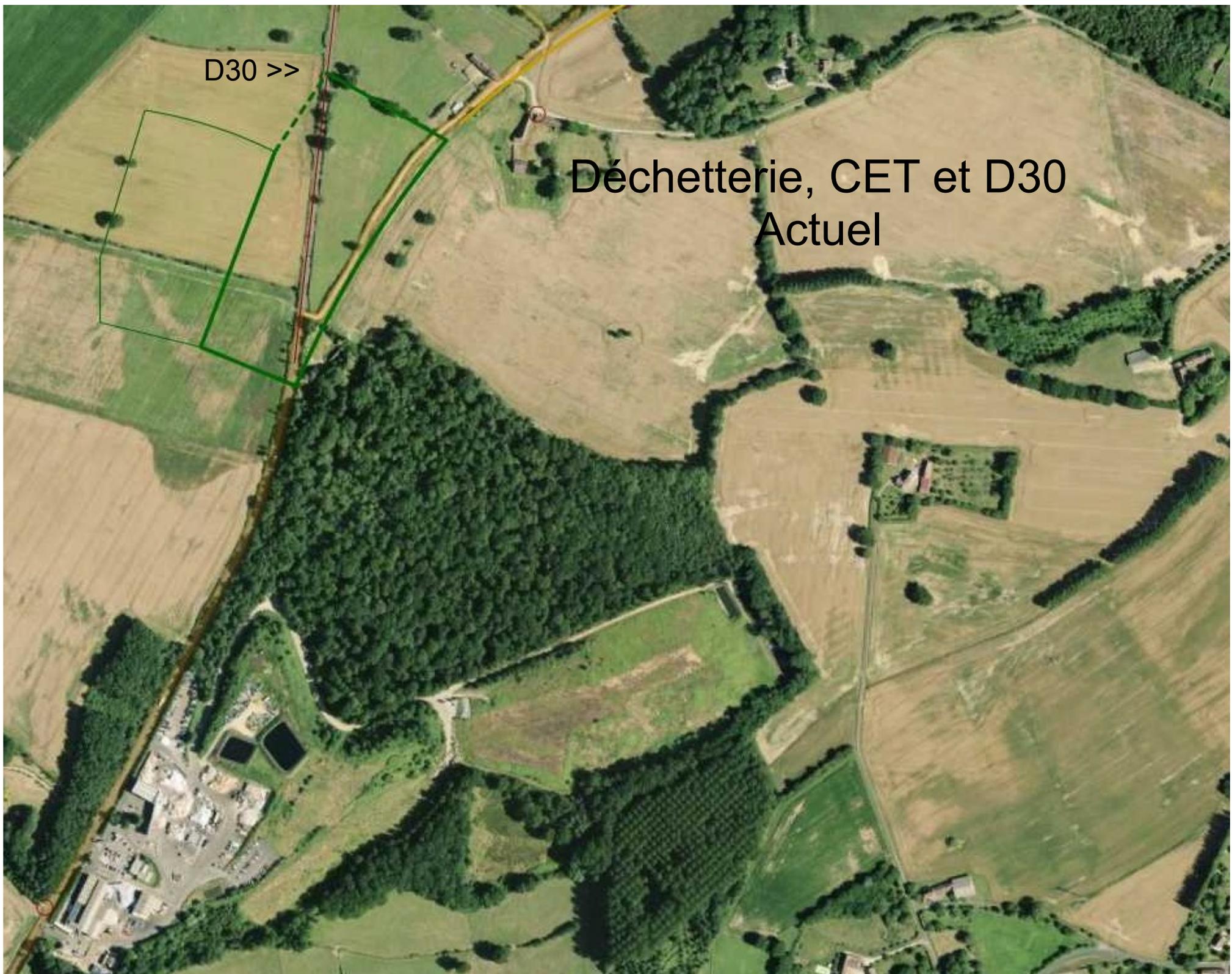
Paysage 2010 env.



Bocage

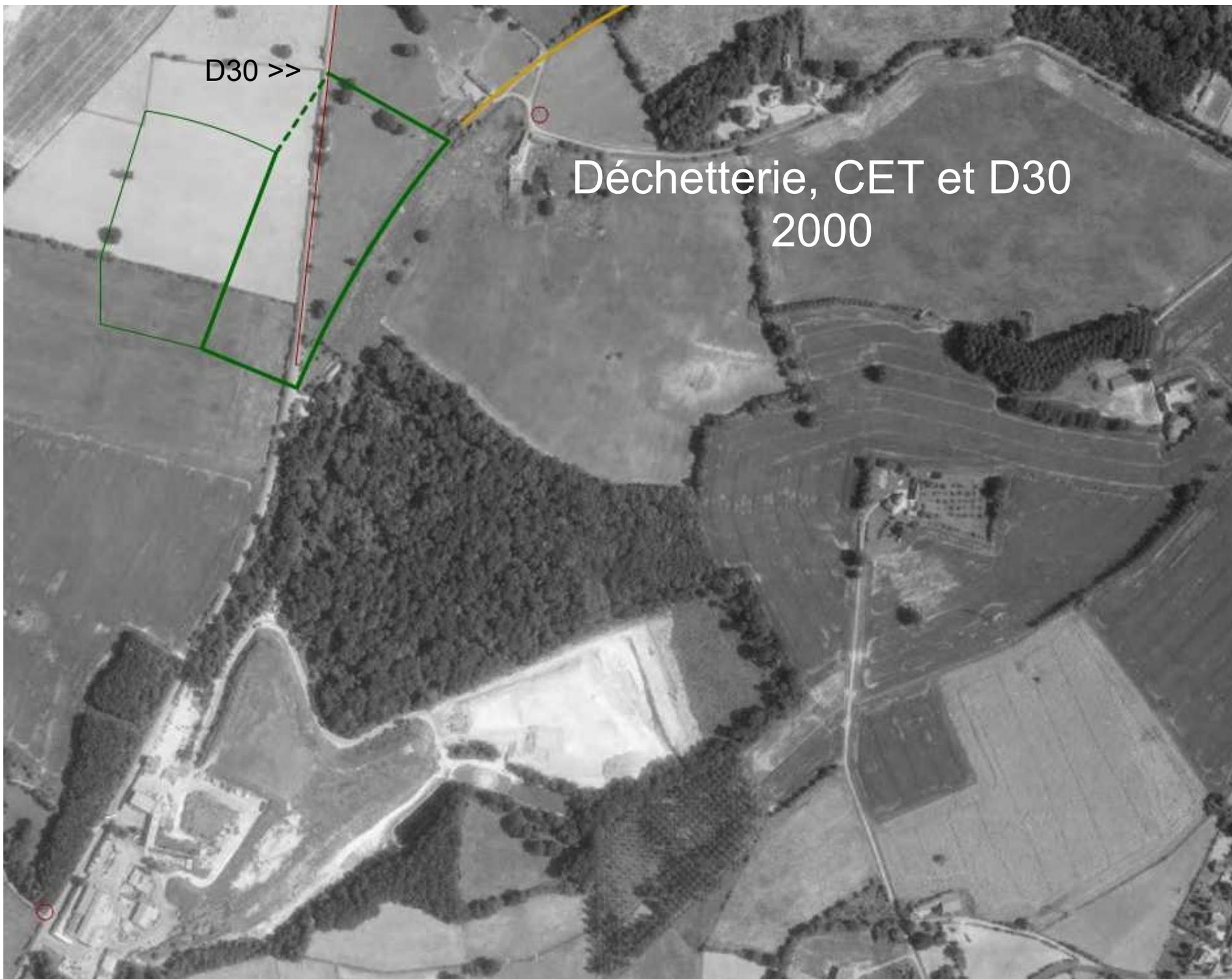
D30 >>

Déchetterie, CET et D30
Actuel



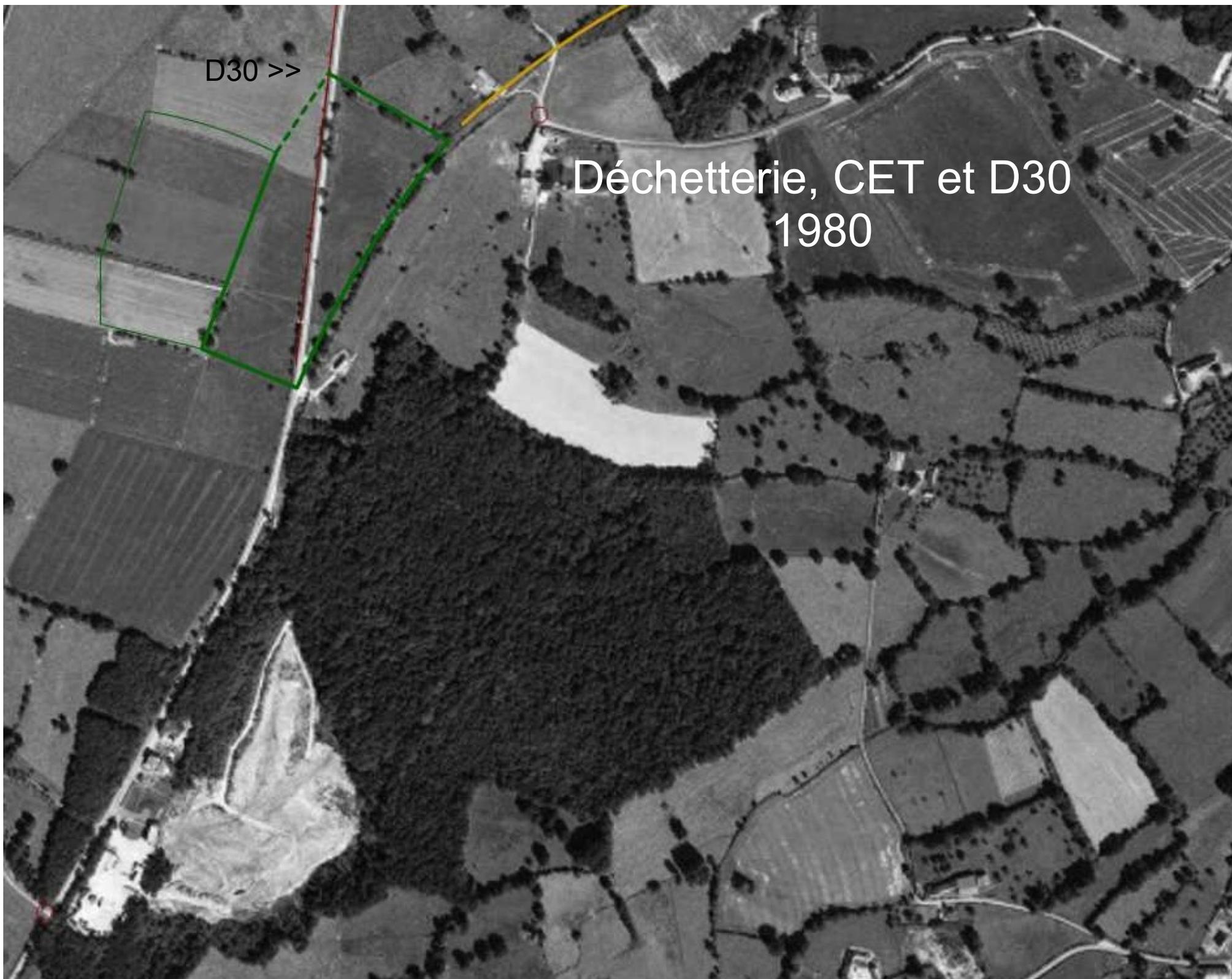
D30 >>

Déchetterie, CET et D30
2000



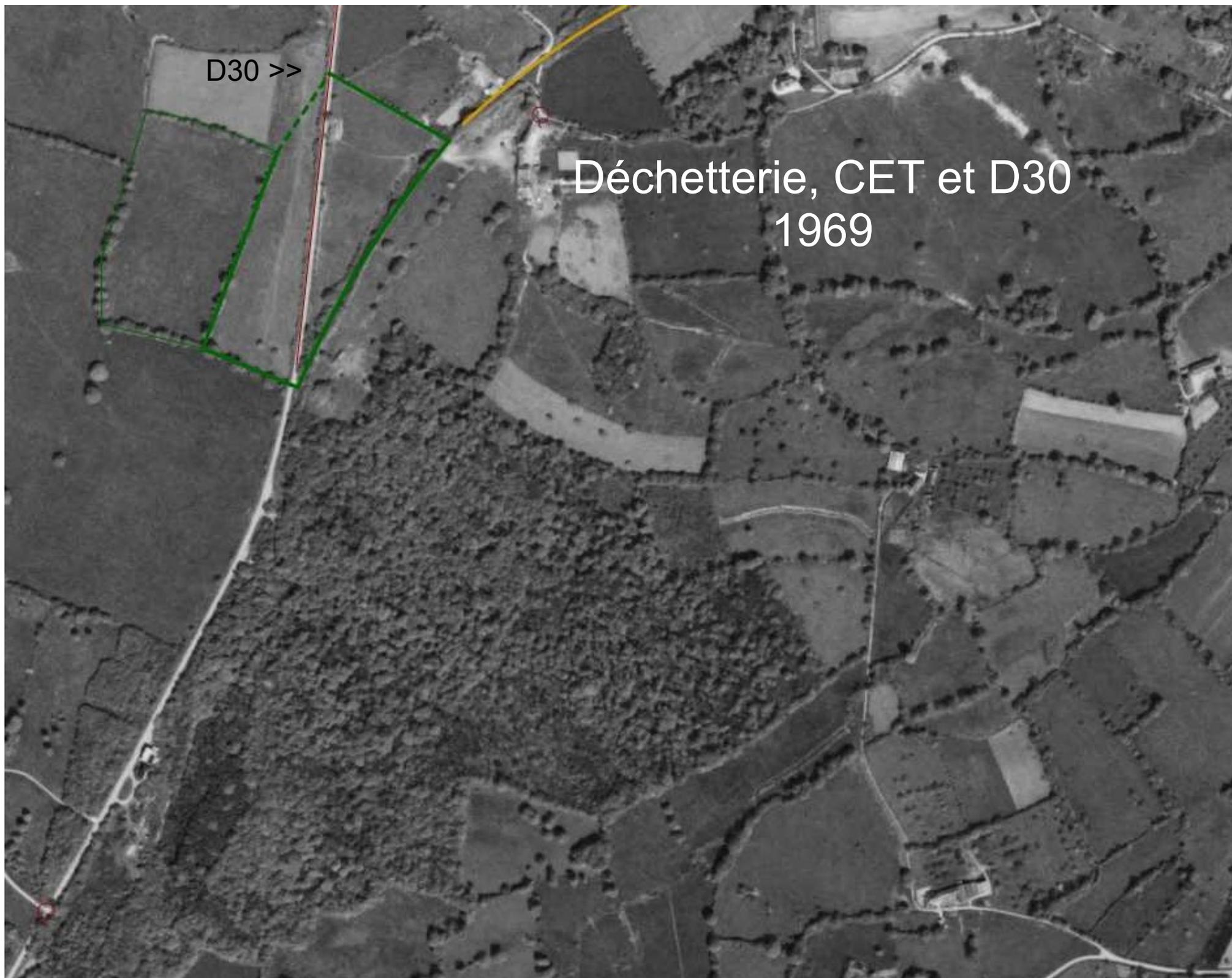
D30 >>

Déchetterie, CET et D30
1980



D30 >>

Déchetterie, CET et D30
1969



Déchetterie et CET 1980



Déchetterie et CET 1990

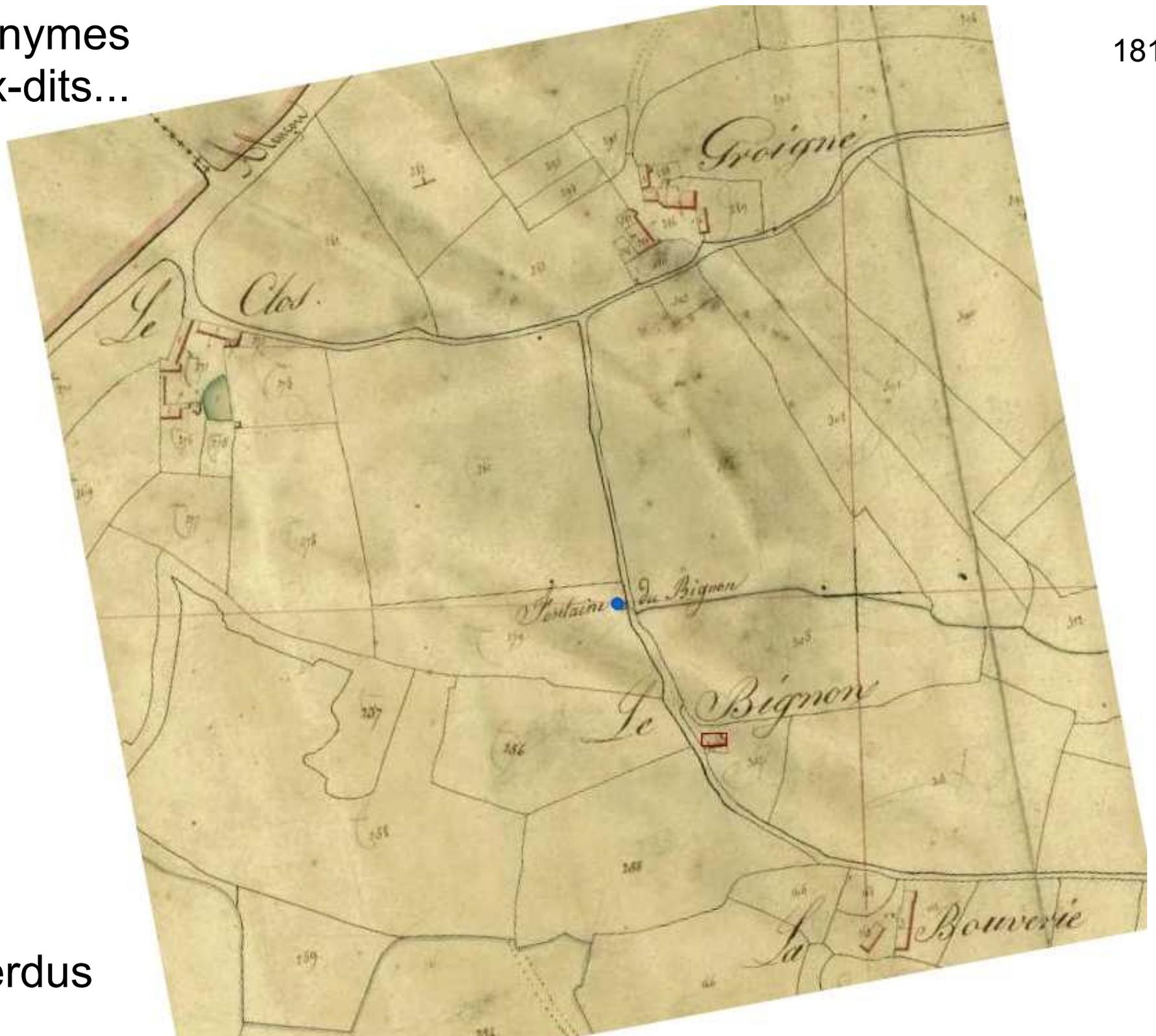


Déchetterie et CET 2000



Toponymes
Lieux-dits...

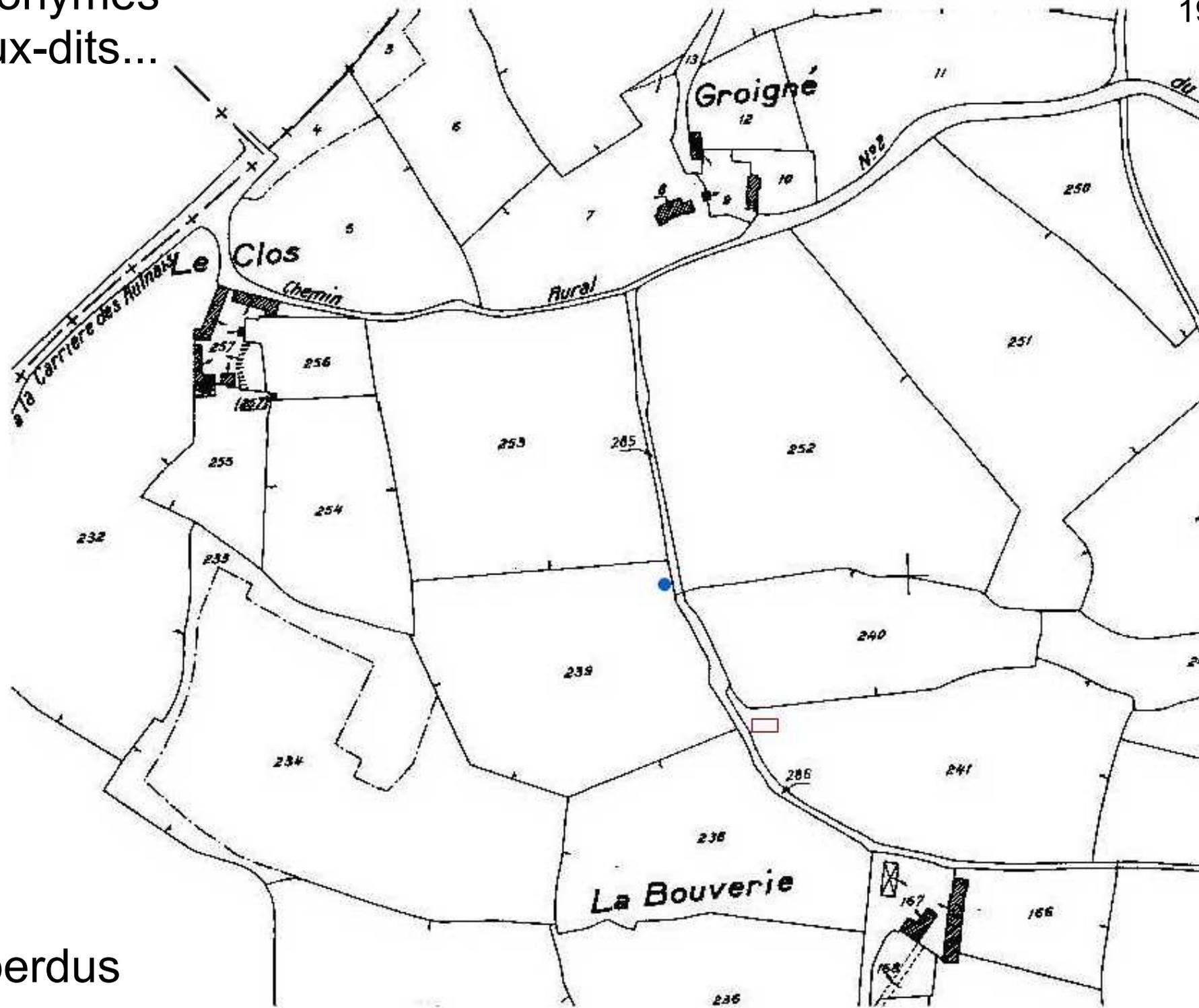
1819



... perdus

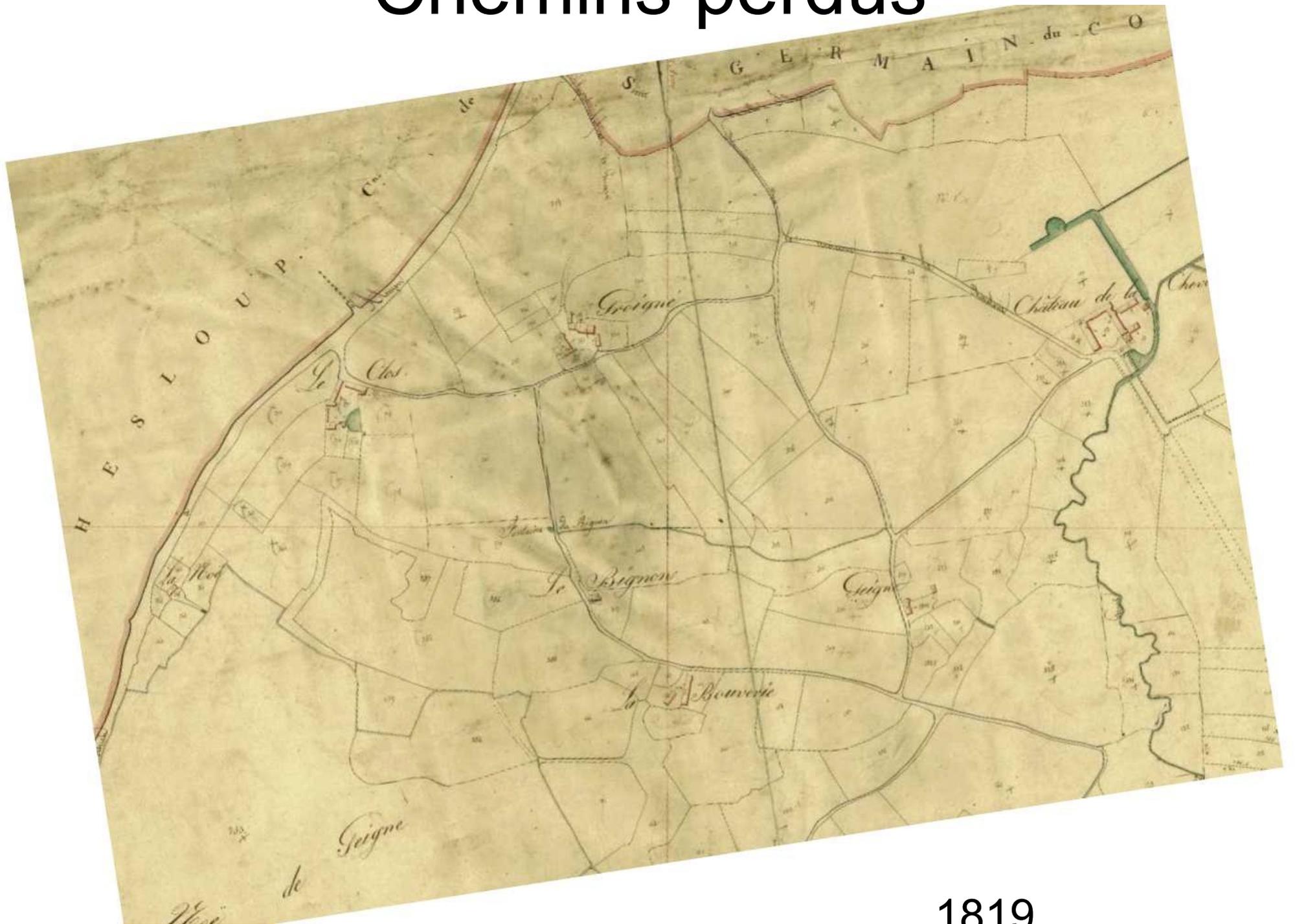
Toponymes Lieux-dits...

1937



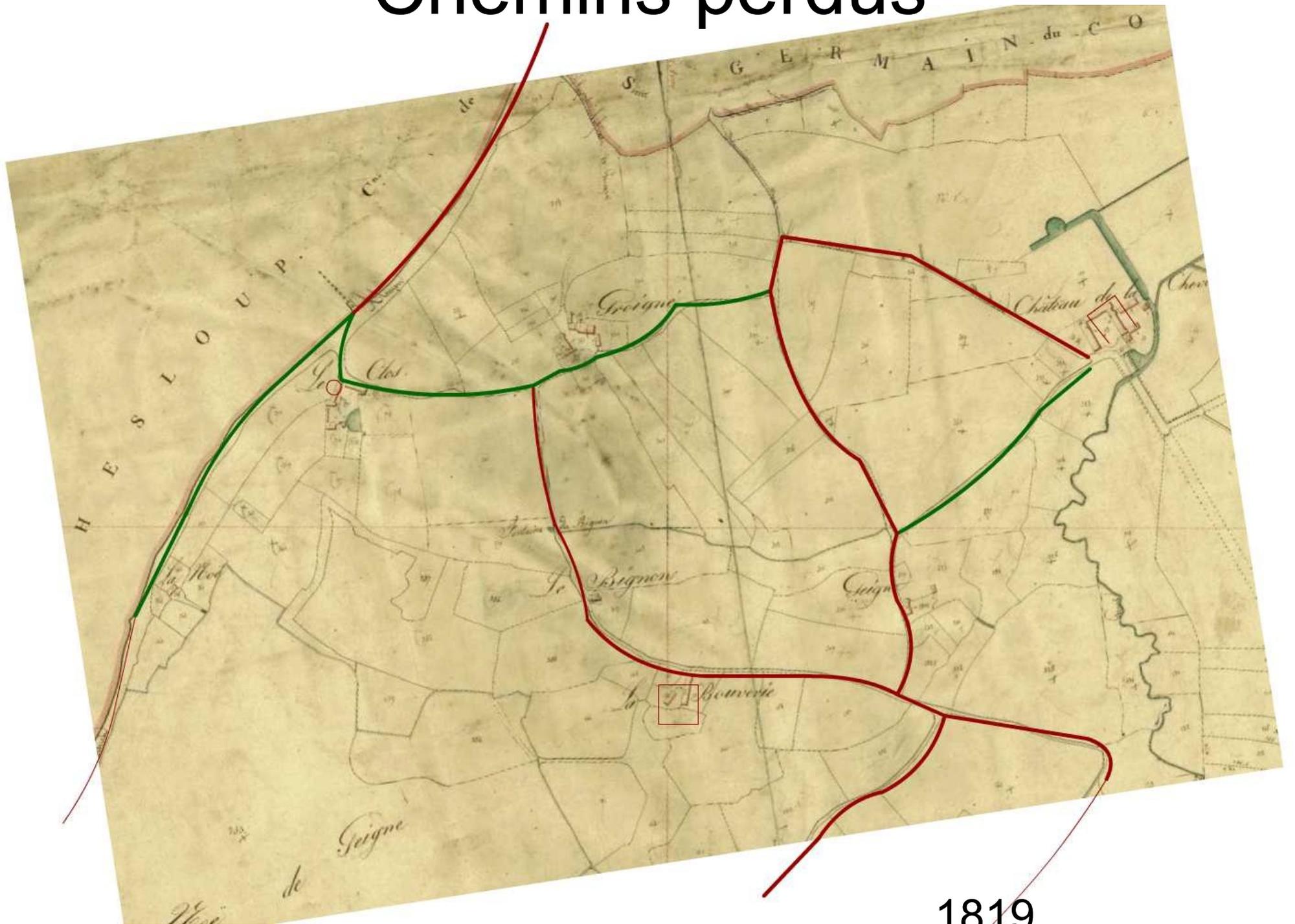
... perdus

Chemins perdus



1819

Chemins perdus



1819

Chemins perdus



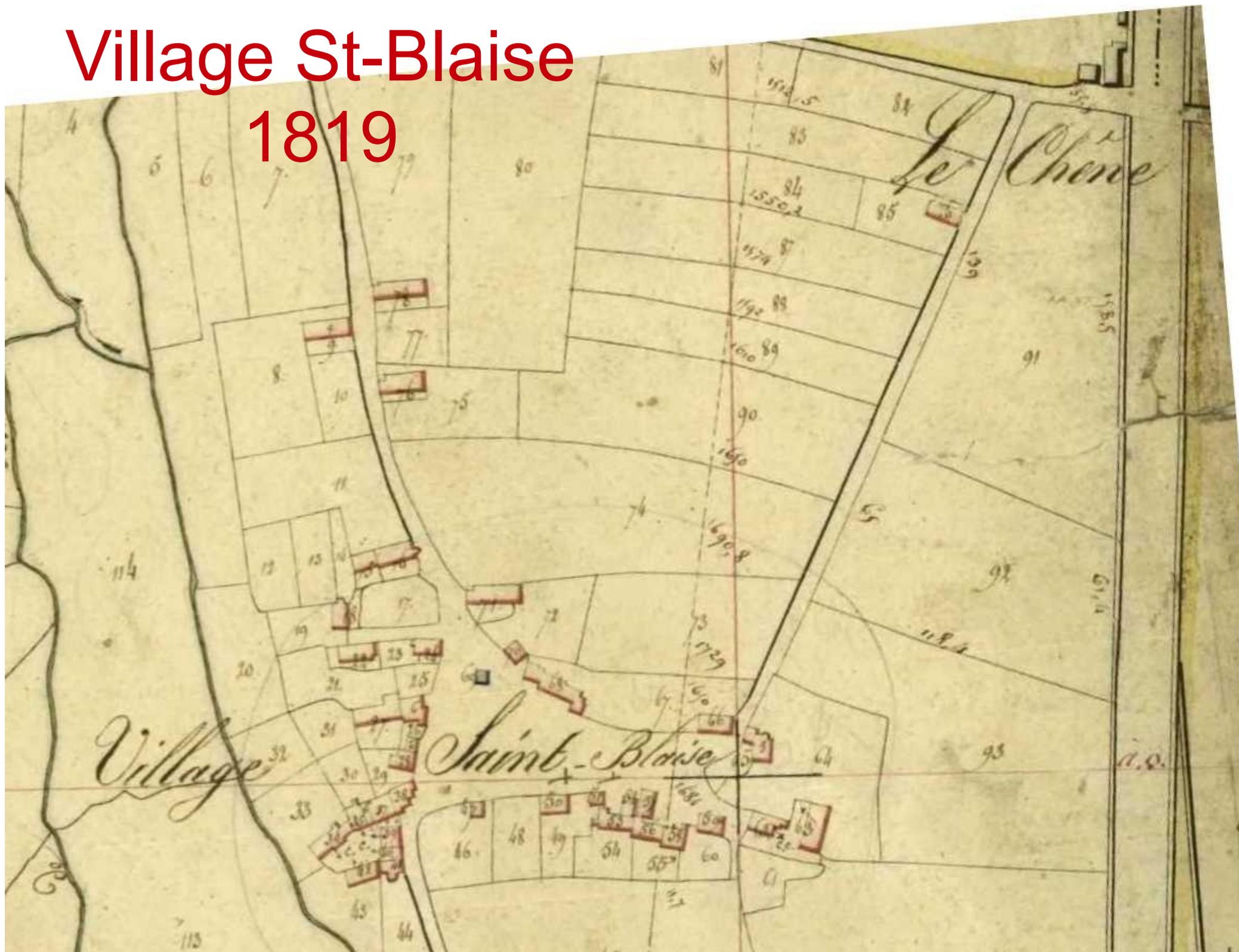
Actuel

Chemins perdus



Actuel

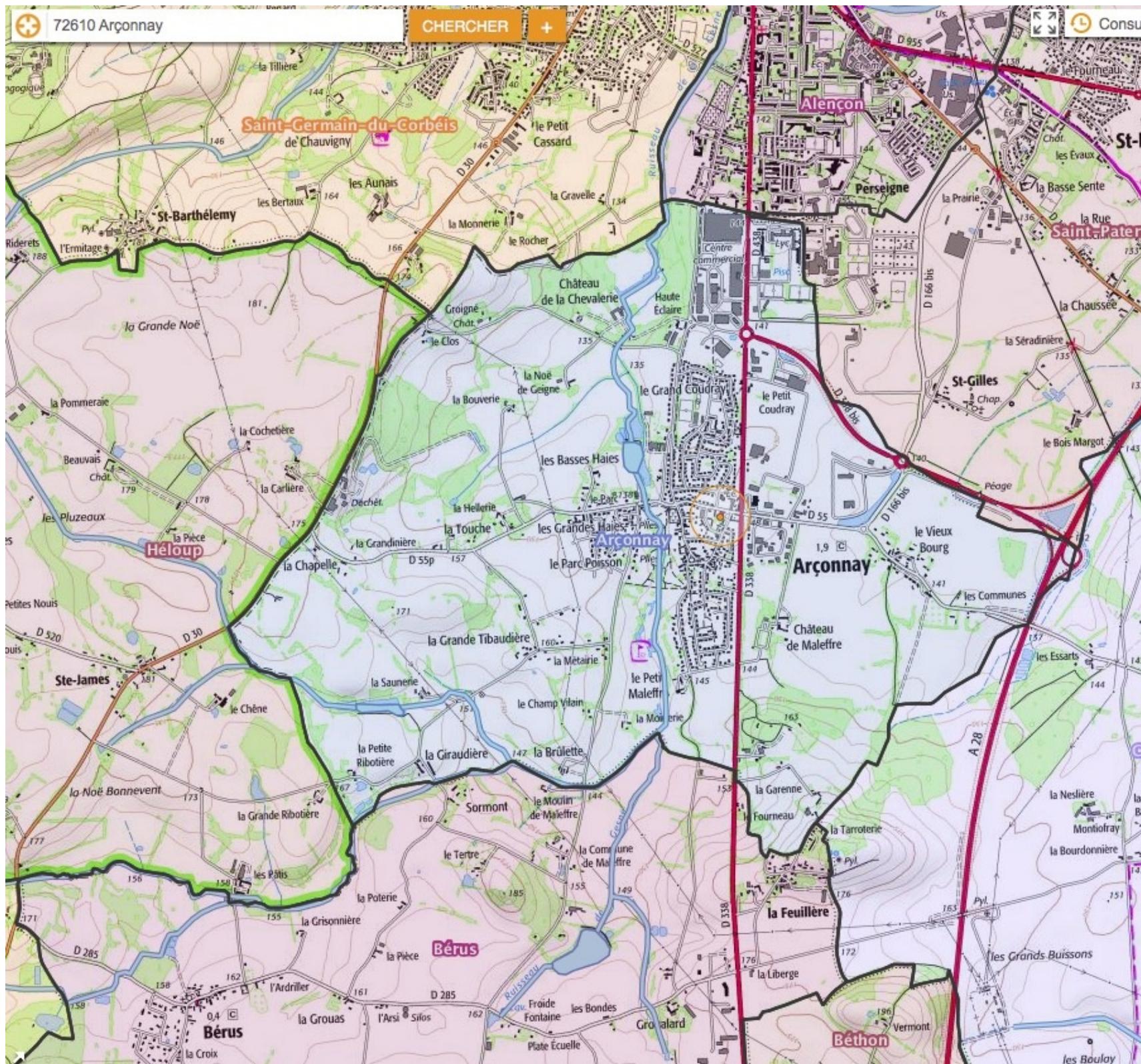
Village St-Blaise 1819



Village St-Blaise Actuel



Le ruisseau de Gesne prend sa source sur la commune de Bérus, traverse Arçonnay du Sud au Nord et se jette dans la Sarthe près de l'hôpital



Ruisseau de Gesne



France métr...



is un nouvel onglet 0 100 m

Ruisseau de Gesne



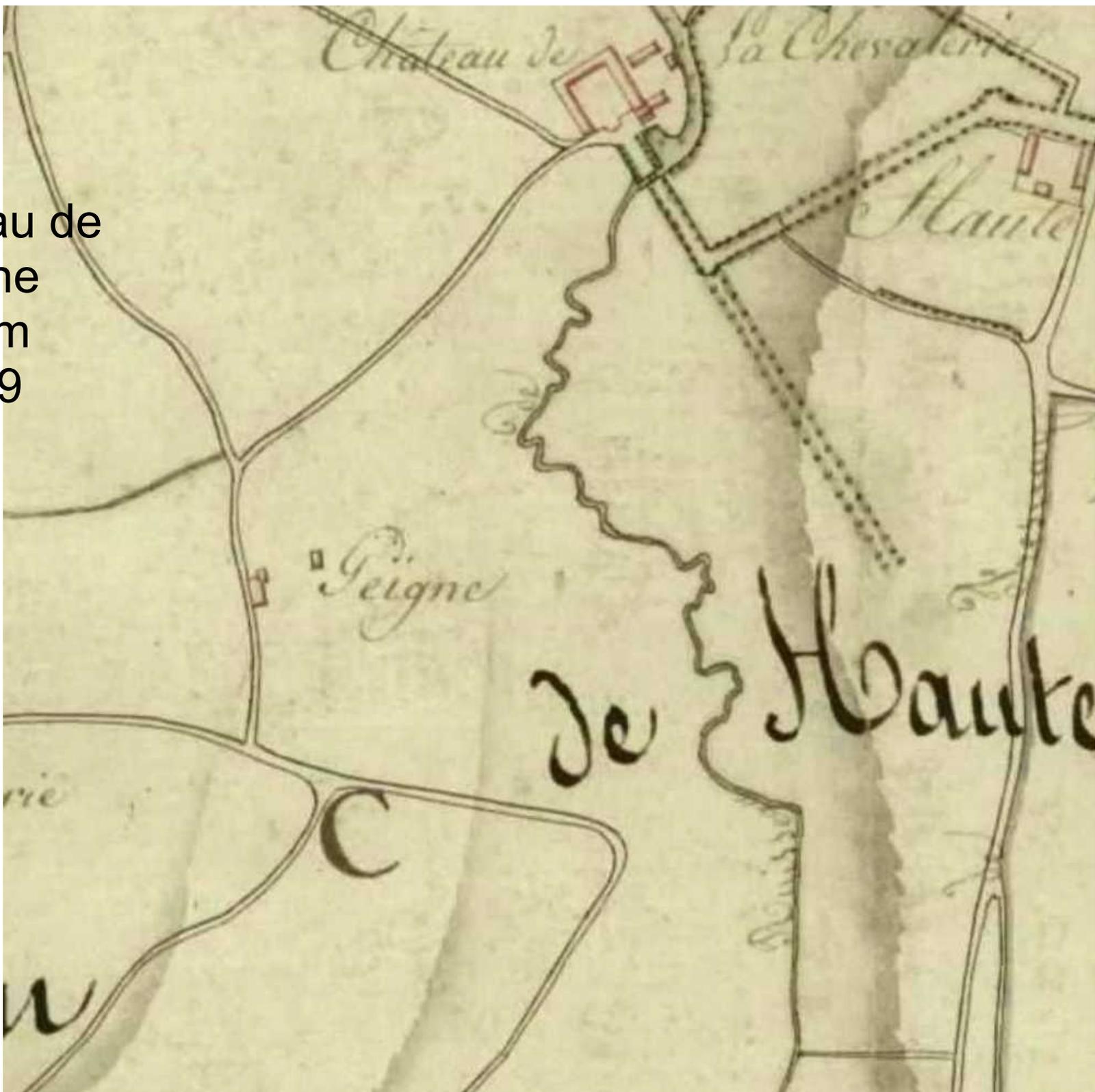
Ruisseau de
Gesne
1819



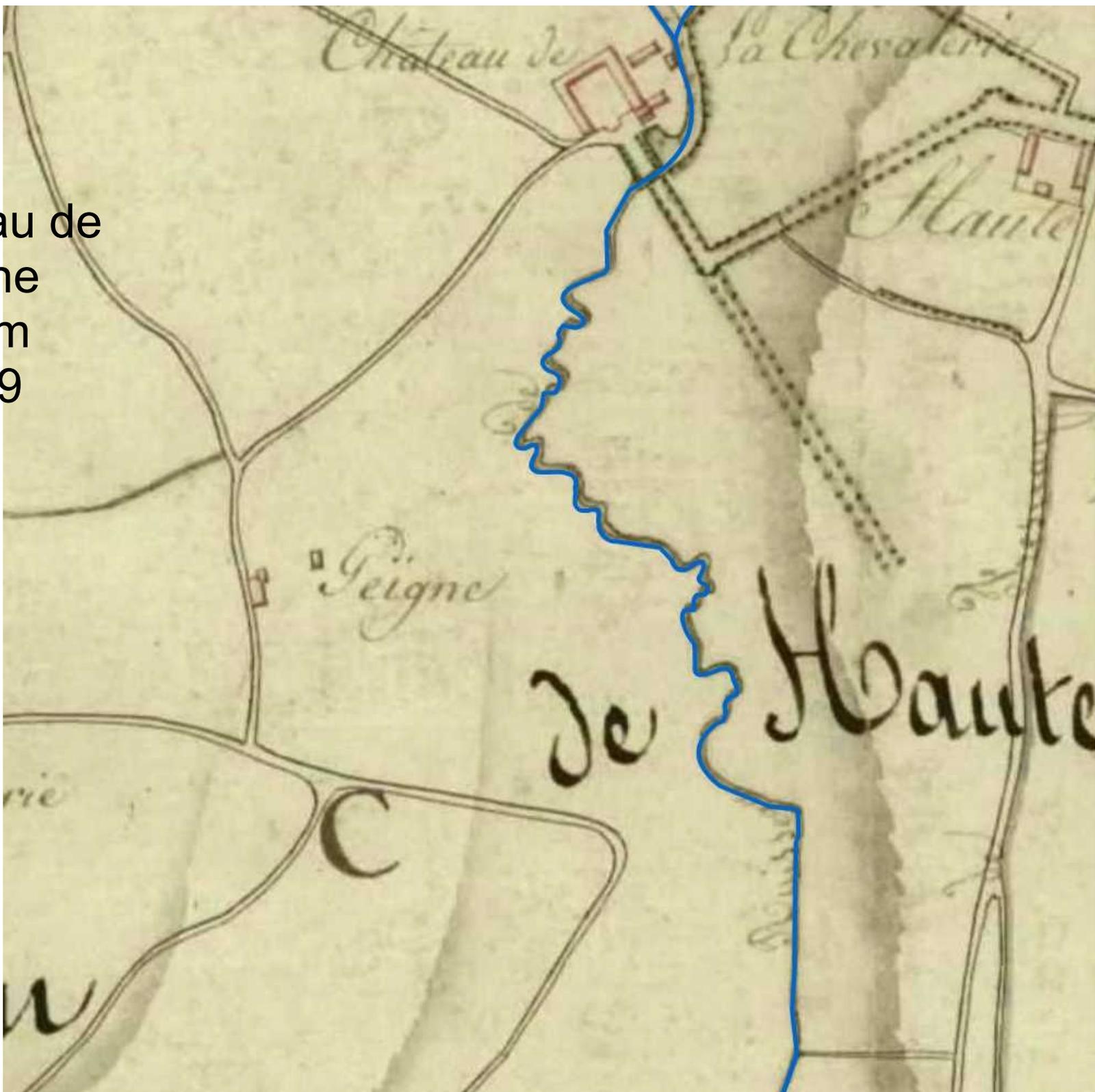
Ruisseau de Gesne Zoom



Ruisseau de
Gesne
Zoom
1819



Ruisseau de
Gesne
Zoom
1819



Ruisseau de
Gesne
Zoom



3) Traces d'un volcanisme ancien



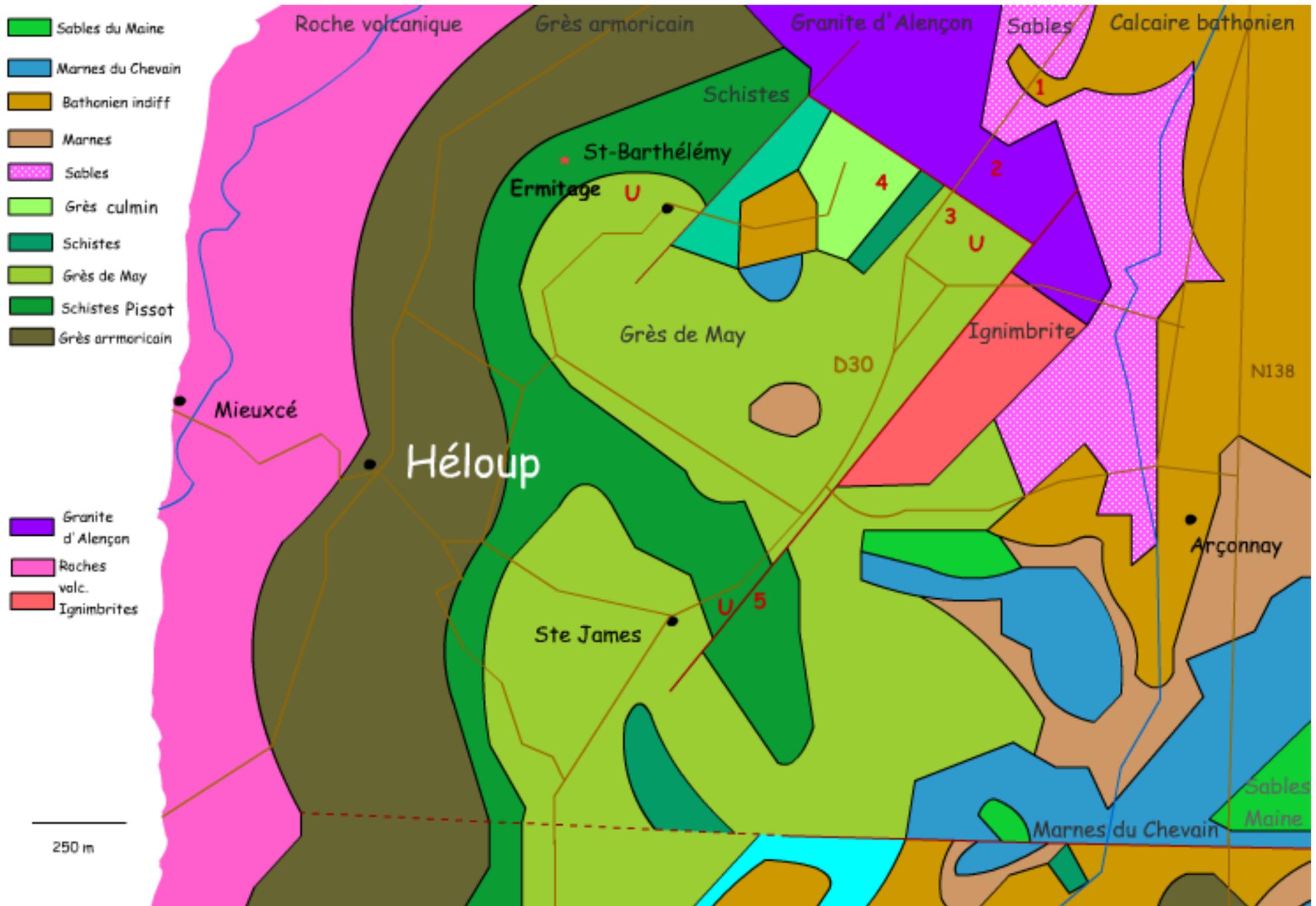
Ignimbrite

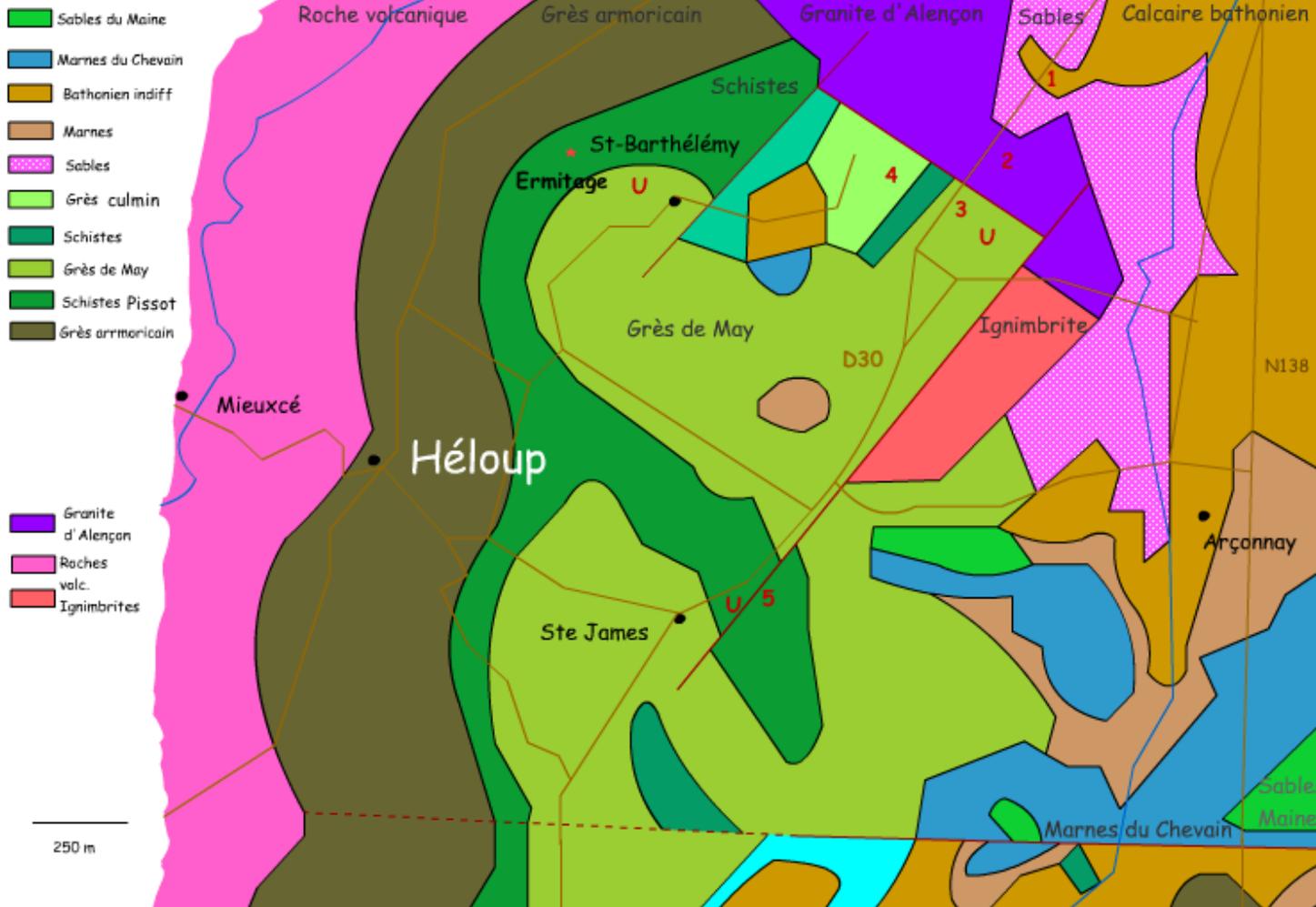
Le Clos

3) Traces d'un volcanisme ancien

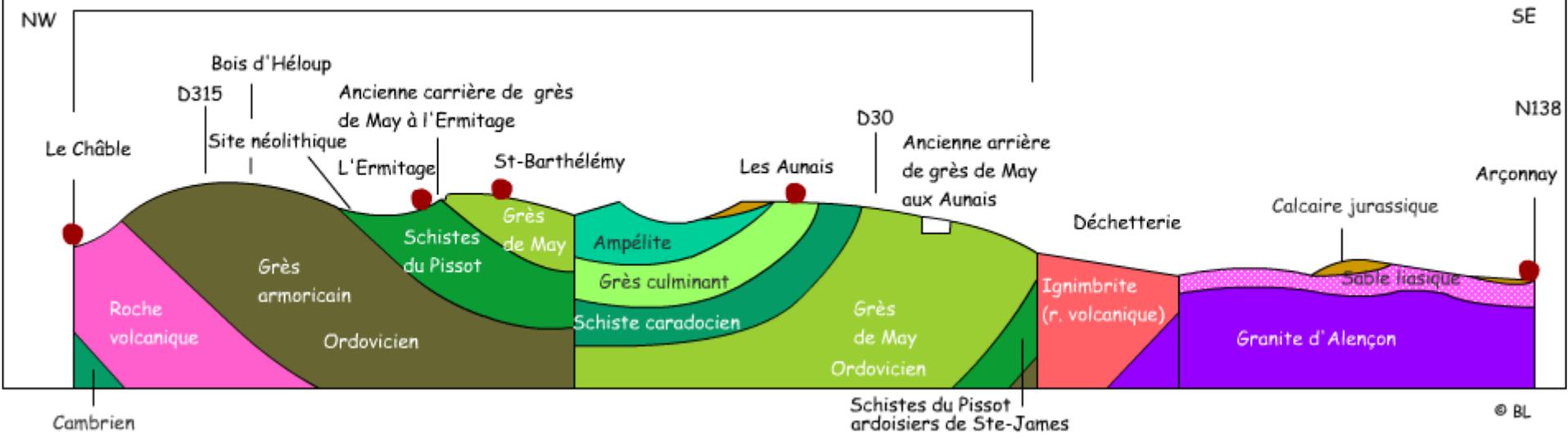


Géologie Héloup - Arçonnay





Synclinal primaire d'Héroulès



ÉCHELLE DES TEMPS GÉOLOGIQUES

ÈRE	PÉRIODE	EPOQUE	ÉTAGE	ÂGE EN MA
QUATERNAIRE	HOLOCÈNE			1,7
	PLÉISTOCÈNE		CALABRIEN	
TERTIAIRE	NÉOGÈNE	PLIOCÈNE	PLAISANCIEN	5,3
			ZANCLÉEN	
		MIOCÈNE	MESSINIEN	
			TORTONIEN	
			SERRAVALLIEN	
	PALÉOÈNE OU NUMMULTIQUE	OLIGOCÈNE	CHATTIEN	23,5
			RUPÉLIEN	
		EOCÈNE	PRIABONIEN	
			BARTONIEN	
			LUTÉTIEN	
PALÉOCÈNE	YPRÉSIEN	34		
	THANÉTIEN			
SECONDAIRE	CRÉTACÉ	SUPÉRIEUR	MONTIEN	53
			DANIEN	
			MAESTRICHTIEN	
			CAMPANIEN	
			SANTONIEN	
	INFÉRIEUR	CONIACIEN	65	
		TURONIEN		
		CÉNOMANIEN		
		ALBIEN		
		APTIEN		
PRÉCAMBRIEN	ARCHÉEN	HAUTERIVIEN	96	
		VALANGINIEN		
		BERRIASIEN	135	

ÈRE	PÉRIODE	EPOQUE	ÉTAGE	ÂGE EN MA
SECONDAIRE	JURASSIQUE	MALM	TITHONIEN	154
			KIMMÉRIDIEN	
			OXFORDIEN	
		DOGGER	CALLOVIEN	
			BATHONIEN	
	LIAS	BAJOCIEN	AALÉNIEN	180
			TOARCIEN	
		PLIENSBACHIEN		
		SINÉMURIEN		
		HETTANGIEN		
TRIAS	SUPÉRIEUR	RHÉTIEN	205	
		NORIEN		
		CARNIEN		
	MOYEN	LADINIEN		230
		ANISIEN		
		SCYTHIEN		
INFÉRIEUR	THURINGIEN	240		
	SAXONIEN			
	AUTUNIEN			
PRIMAIRE	PERMIEN	SAXONIEN	245	
		AUTUNIEN		
	CARBONIFÈRE	SUPÉRIEUR	THURINGIEN	258
		INFÉRIEUR	SAXONIEN	
		INFÉRIEUR	AUTUNIEN	
	DÉVONIEN	SILÉSIEN	STÉPHANIEN	295
WESTPHALIEN				
ORDOVICIEN	NAMURIEN	STÉPHANIEN	325	
	VISÉEN			
CAMBRIEN	TOURNAISIEN	VISÉEN	360	
	TOURNAISIEN			
PRÉCAMBRIEN	ARCHÉEN		3800	

Marnes
Gde-Tibaudière

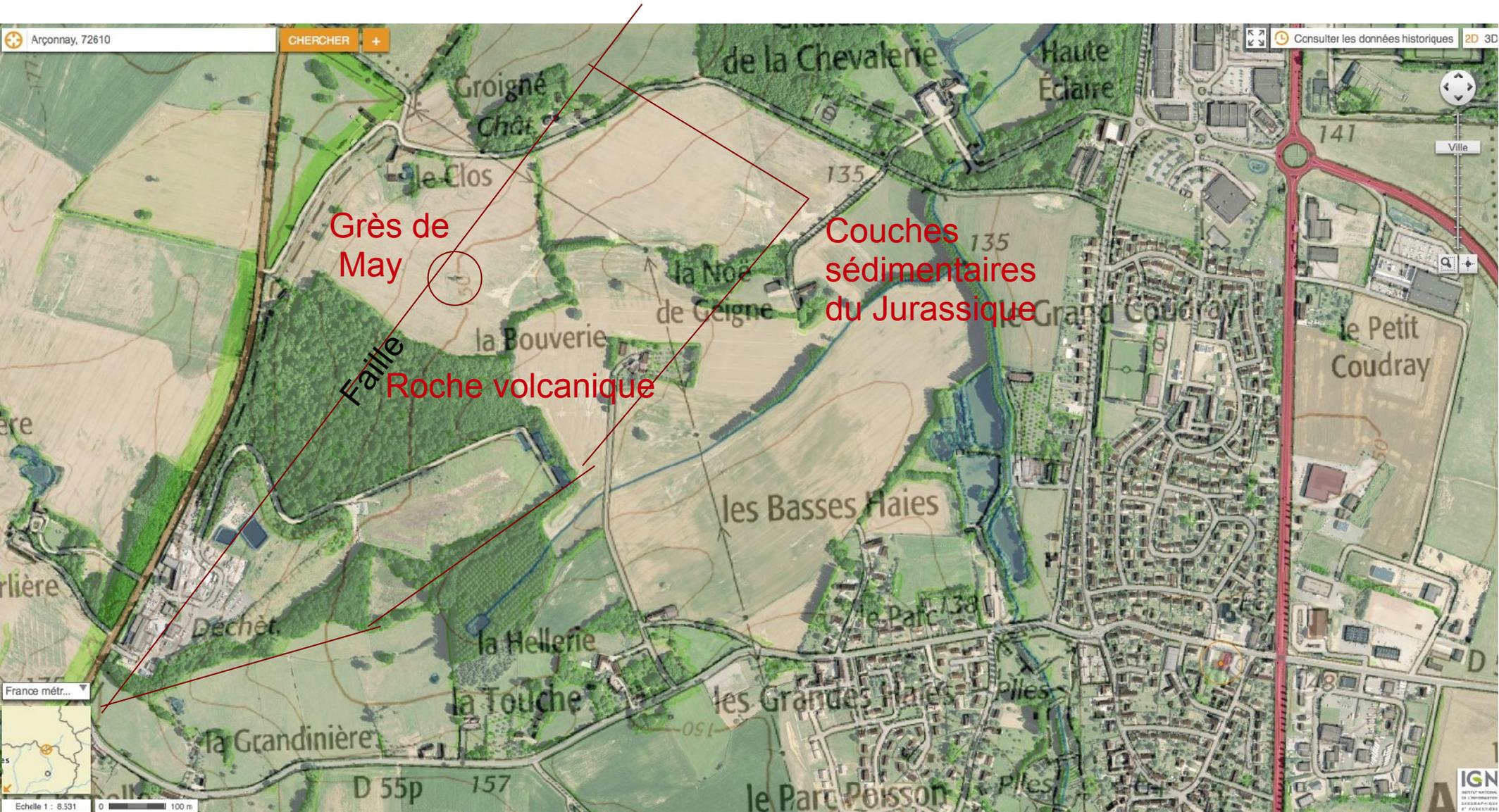
Calcaire
Gdes-Haies

Sables
La Chevalerie

Grès de May
La Chapelle

Volcanisme
Normandie-Maine

3) Traces d'un volcanisme ancien



○ Rocher volcanique (ignimbrite)

3) Traces d'un volcanisme ancien



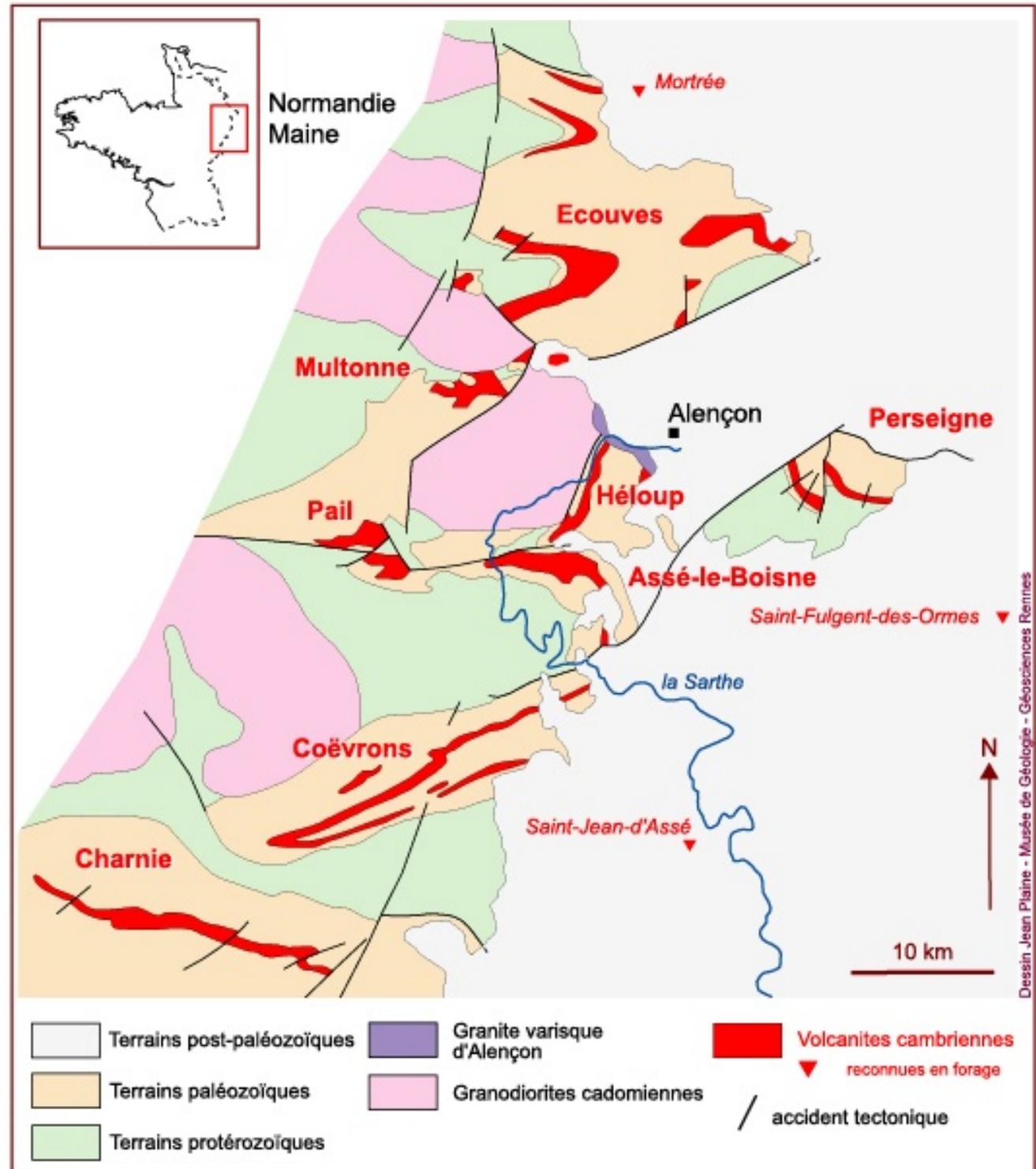
Ignimbrite - Arçonnay – Le Clos

500 MA

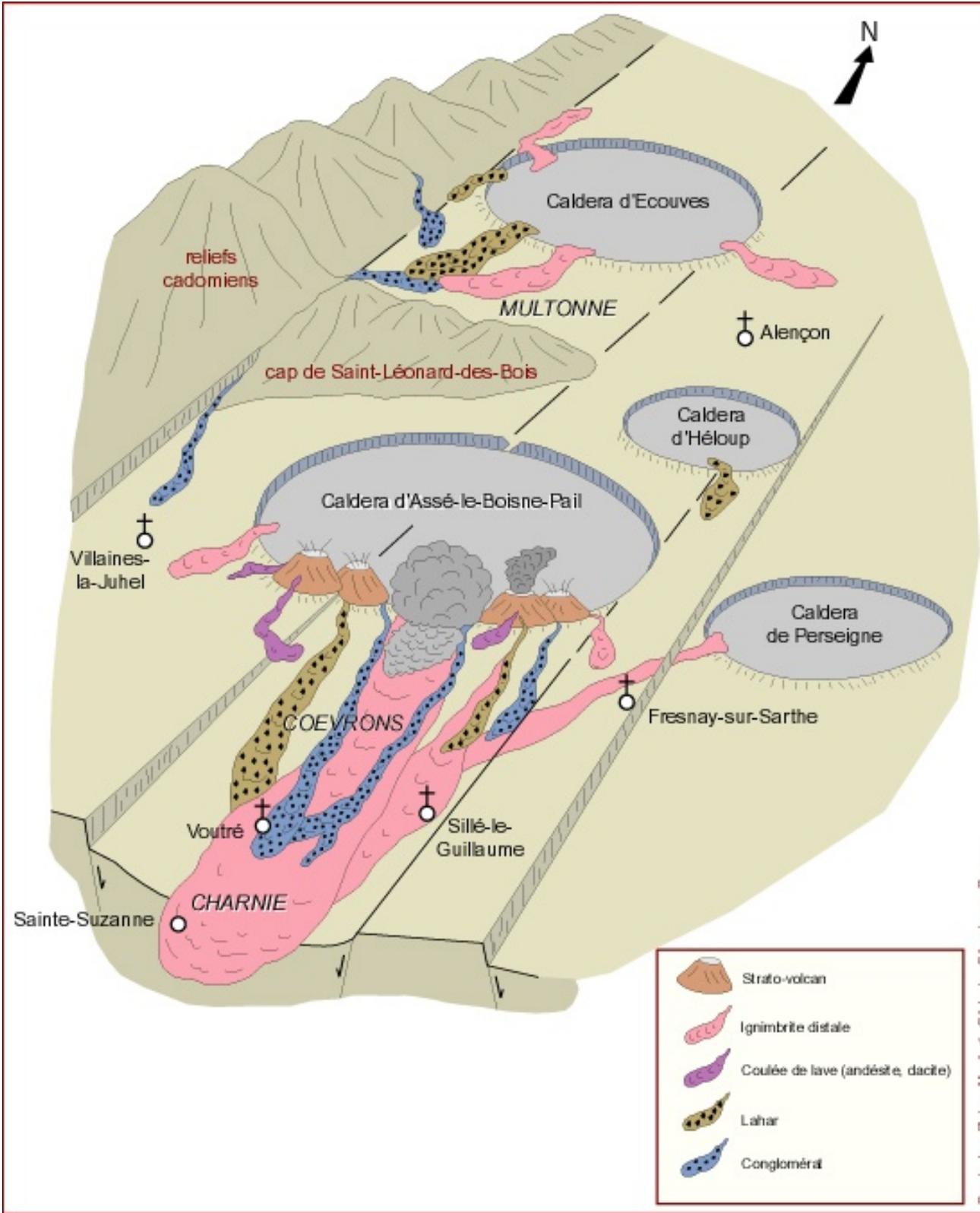


Affleurement de roches volcaniques du Cambrien (550 MA)

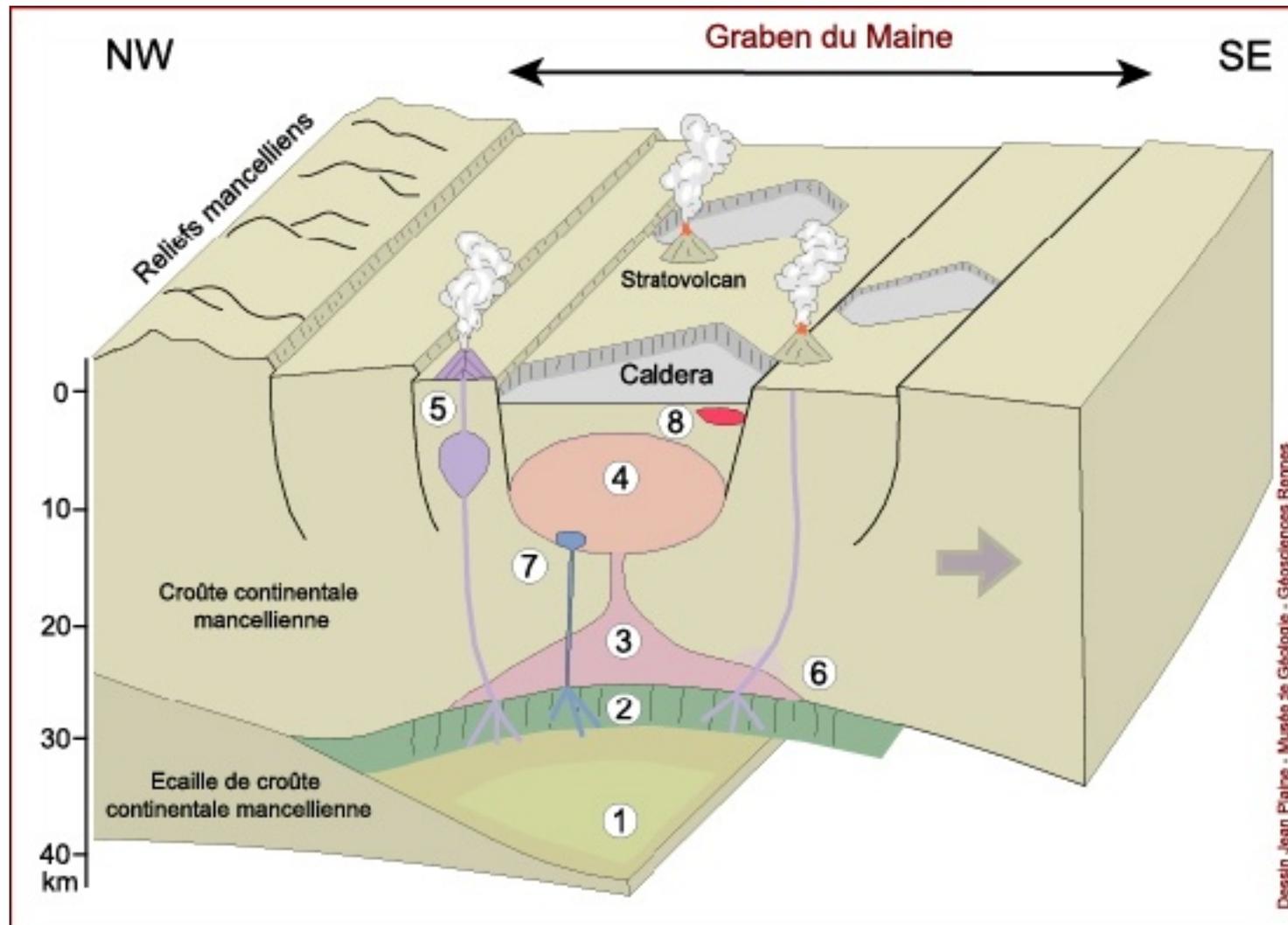
En rouge, ignimbrites et rhyolites



Paysage Normandie - Maine au Cambrien (550 MA)



Fossé d'effondrement et caldera



Interprétation des affleurements de volcanites cambriennes en N-M

Fusion locale du manteau due à une distension et provoquant un effondrement (Graben)

Montée du magma

Séparation des éléments en fonction de la densité dans la chambre magmatique

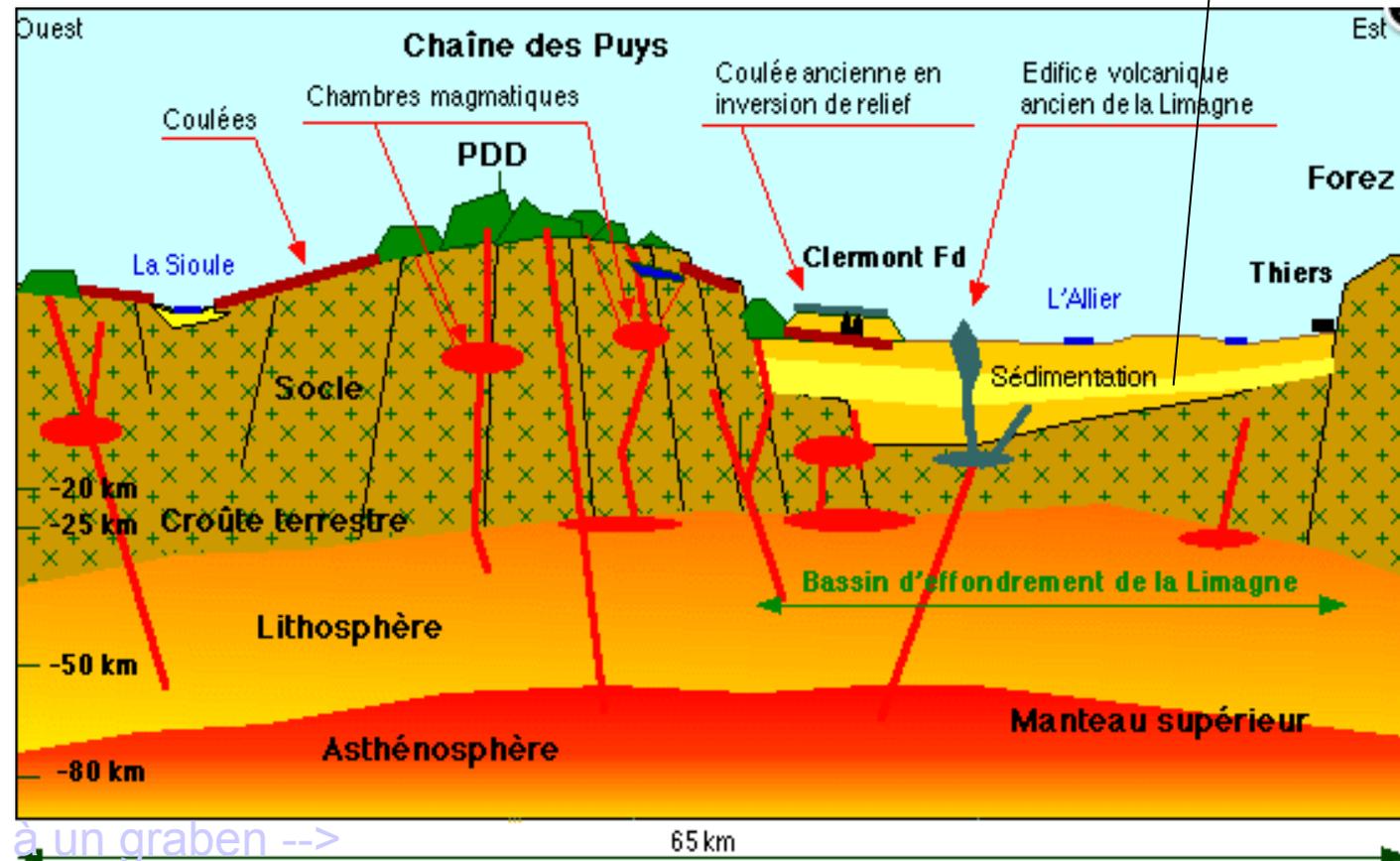
Éruptions volcaniques

Effondrement du toit de la chambre magmatique = caldeira

Érosion des structures volcaniques

Plissement de l'ensemble à la fin du Paléozoïque (= Primaire).

Le cadre structural dans lequel s'exerce l'activité volcanique cambrienne du Maine est celui d'un fossé d'effondrement étroit, soumis à une forte extension ainsi qu'en témoignent sa subsidence active et les injections multiples de magmas, certains d'origine mantellique, qui l'affectent. Ce graben est en effet installé au droit d'une discontinuité crustale majeure, héritée de l'histoire cadomienne, et qui séparait le bassin marginal mancennien de sa marge continentale méridionale (Le Gall, 1993).



Exemple de volcanisme associé à un graben -->

Coupe schématique d'Ouest en Est du plateau de la Chaîne des Puy et de la Limagne de Clermont Ferrand (les altitudes sont volontairement exagérées)

coupe, avr. 2011

Géographie cambrienne

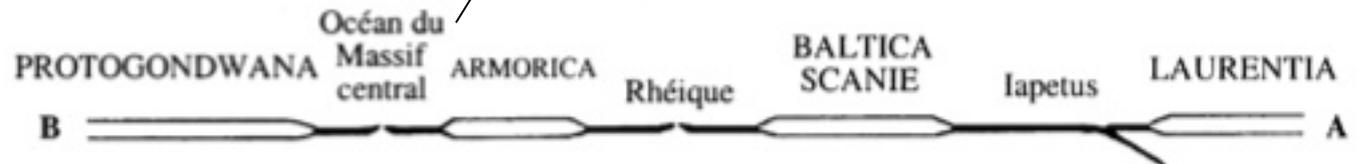


« Dérive des continents »

Mobilité des plaques depuis le Cambrien

650 MA en 1min20

← Une distension au sud de la plaque Armorica

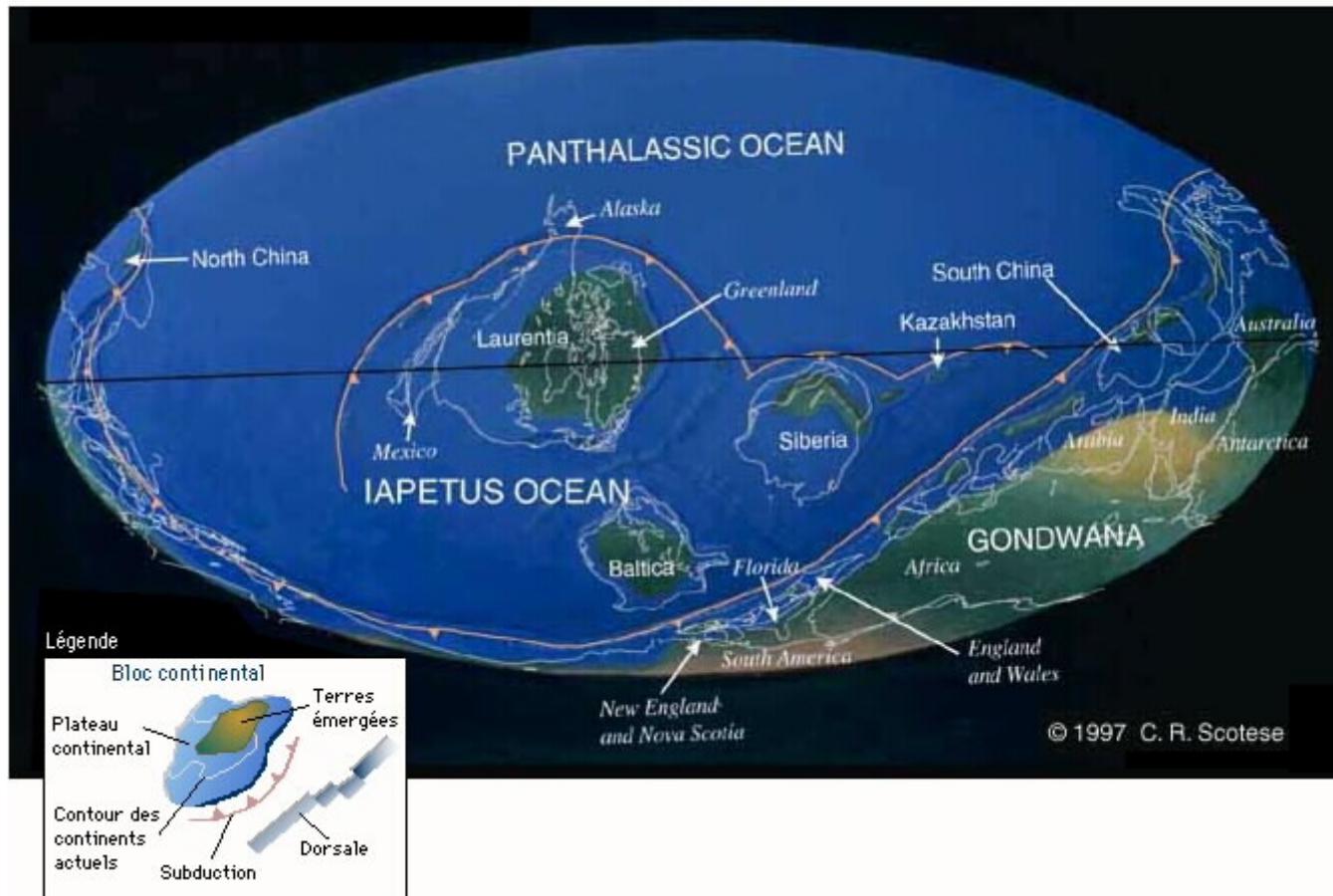


Coupe AB montrant les plaques lithosphériques à croûte continentale (en majuscules) et les aires océaniques (en minuscules). L'Océan Iapetus commence à se refermer par subduction tandis que fonctionnent les deux branches de la Prototéthys, le Rhéique et l'Océan du Massif central, isolant la plaque Armorique

ment apparent du pôle des glaces pendant zoïque inférieur, traduction du mouvement protogondwana vers le Nord, immense qui finira par rattraper les autres blocs itaux au Paléozoïque supérieur.

Géographie cambrienne

Fin du Cambrien (514 Ma)



Au cambrien, le territoire qui correspond à l'actuelle France était situé entre le Gondwana au sud, Siberia au nord et Baltica à l'ouest.

Où voir des roches volcaniques ?

La Michardière à Moulins-le-Carbonnel





Moulins-le-Carbonnel
Ancienne carrières des Croix

Assé-le-Boisne : Le Petit-Moland



Affleurement sous l'église de St-Ouen-de-Mimbré



Ignimbrite

Église d'Héloup



Une façade dans le bourg d'Héloup



Ignimbrite métamorphisée par la
proximité du granite d'Alençon



Condé-sur-Sarthe : La Cusselière

Retour sur les 3 rochers d'ignimbrites d'Arçonnay



Retour sur les 3 rochers d'ignimbrites d'Arçonnay

Vus du ciel



Retour sur les 3 rochers d'ignimbrites d'Arçonnay

Un site géologique à préserver





4) Parc du Gué-de-Gesnes

Ruisseau et parc du Gué-de-Gesnes



D'après <https://remonterletemps.ign.fr/>





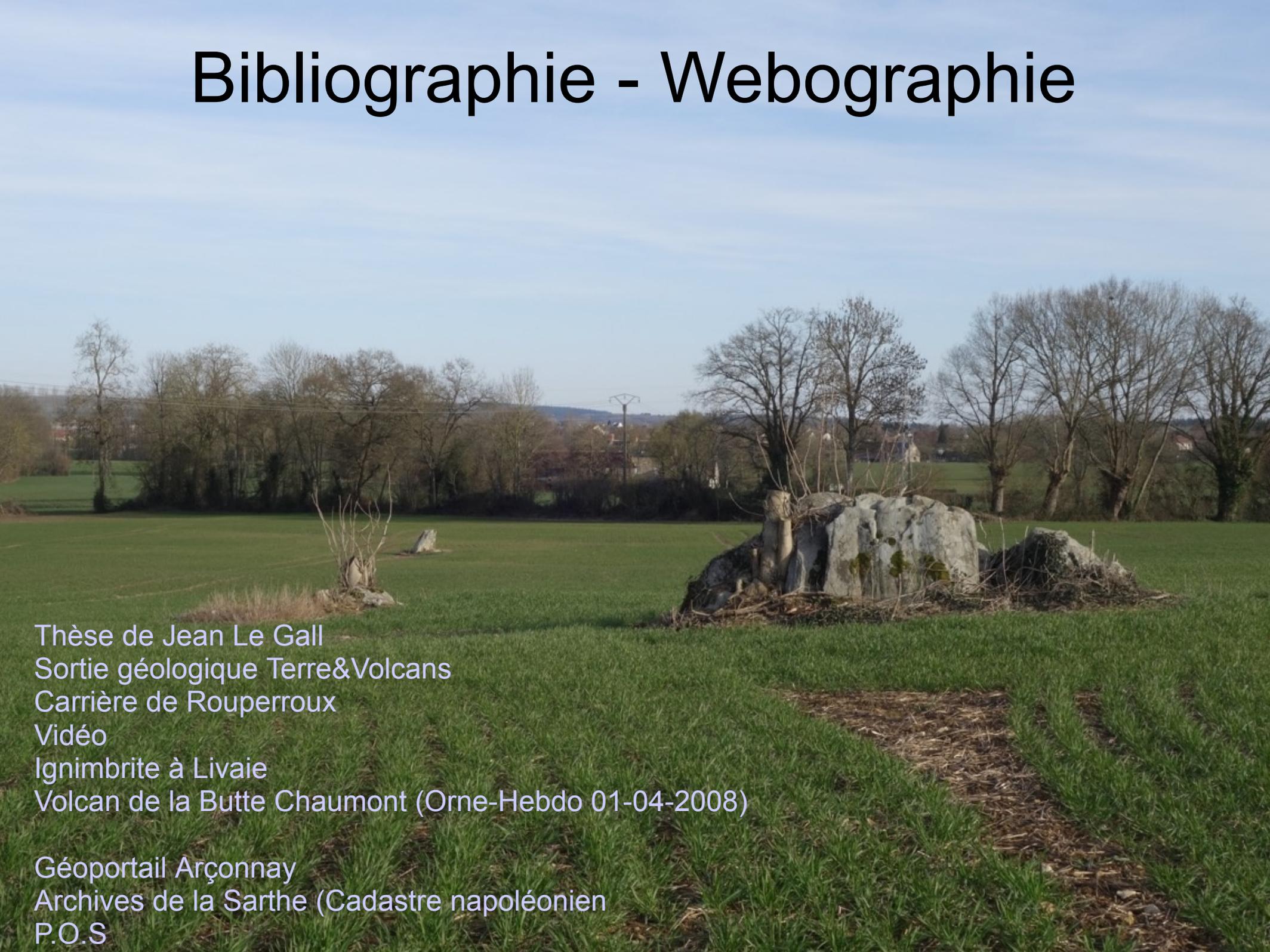


Grès de May (Ordovicien)



Sormont

Bibliographie - Webographie



Thèse de Jean Le Gall
Sortie géologique Terre&Volcans
Carrière de Roupperoux
Vidéo
Ignimbrite à Livaie
Volcan de la Butte Chaumont (Orne-Hebdo 01-04-2008)

Géoportail Arçonnay
Archives de la Sarthe (Cadastre napoléonien
P.O.S

Itinéraire

