

Sortie de terrain Hydrogéologie

Licence Sciences de la Vie et de la Terre Aix-Marseille Université

Vallon des Encanaux – La Vède, affluent de l'Huveaune
http://www.karsteau.fr/karst/karsts_provence.html

Bruno ARFIB

**Maître de Conférences Université Aix-Marseille,
CEREGE Centre Saint Charles**

www.karsteau.fr

1

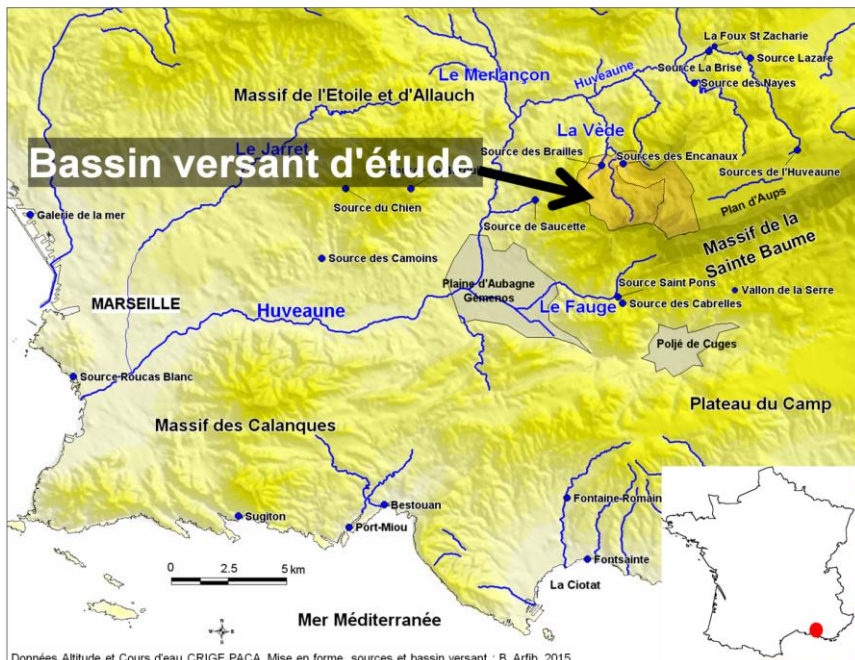
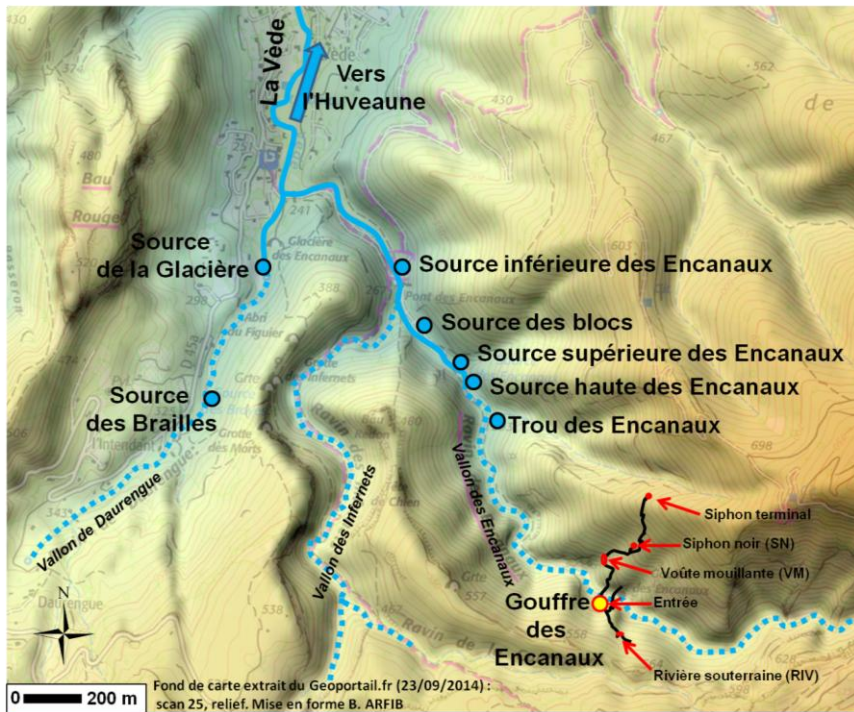
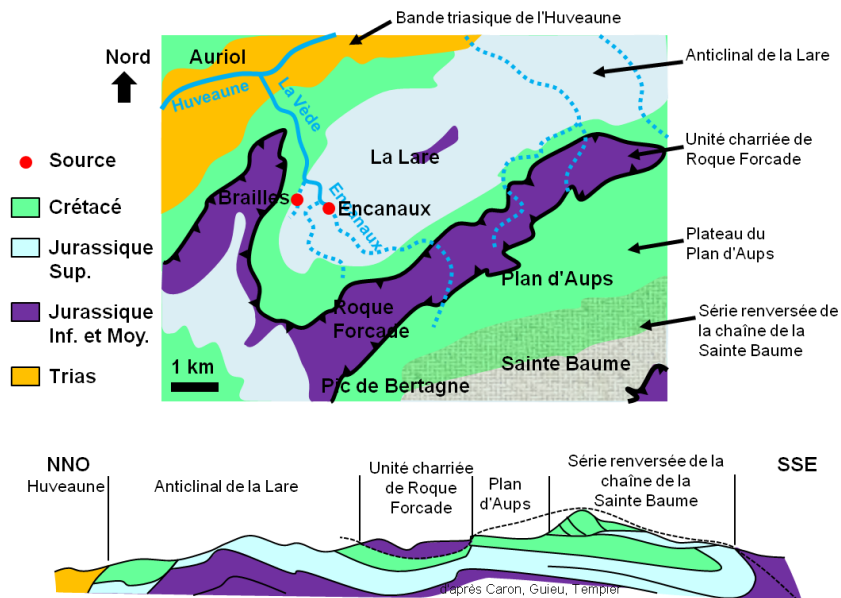


Figure : Localisation du bassin versant d'étude du système karstique des Encanaux dans le contexte hydrologique de la région entre Marseille et le massif de la Sainte Baume. Les différents cours d'eau et les sources principales sont positionnées.

2



3



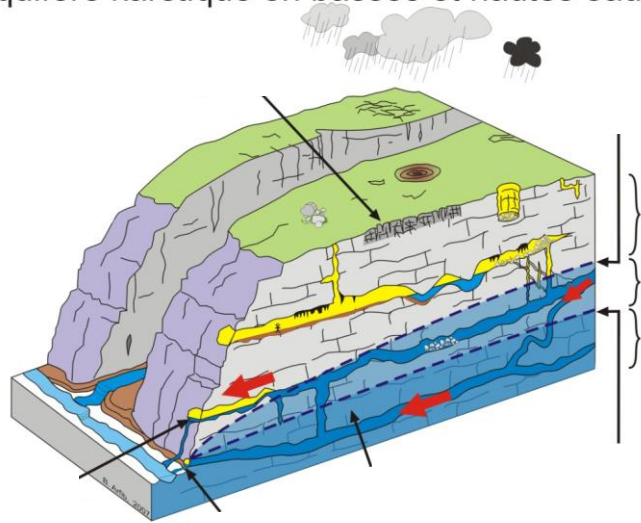
Contexte géologique : carte géologique simplifiée (d'après BRGM 1/250000) et coupe schématique NNO-SSE traversant l'anticlinal de la Lare (d'après Caron, Guieu, Tempier, in Guieu 1968)

4

	Date	Conductivité électrique	Température	O ₂ dissous	pH	TAC	TAC	F ⁻	Cl ⁻	Br ⁻	NO ₃ ⁻	NO ₂ ⁻	PO ₄ ³⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺	K ⁺
		µS/cm	°C	mg/L		HCO ₃ ⁻ mg/L	CaCO ₃ mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
Source des blocs inférieure	31/01/2015 13:30	551	13.7	9.09	7.21	367	301	< LD	6.02	< LD	1.69	< LD	< LD	7.41	92.51	17.83	3.35	0.54
Source haute des Encanaux	31/01/2015 12:25	499	12.5	9.97	7.15	318	261	< LD	5.32	< LD	2.36	< LD	< LD	9.68	95.34	6.31	3.47	0.53
Source inférieure des Encanaux	31/01/2015 14:10	643	13.1	9.15	7.08	439	360	< LD	6.63	< LD	1.44	< LD	< LD	8.16	100.52	27.36	3.43	0.22
Ruisseau de Daurengue (parking)	31/01/2015 14:25	480	11.8	10.13	7.69	290	238	< LD	5.86	< LD	1.68	< LD	< LD	10.64	86.81	6.99	3.34	0.49

5

Aquifère karstique en basses et hautes eaux



6

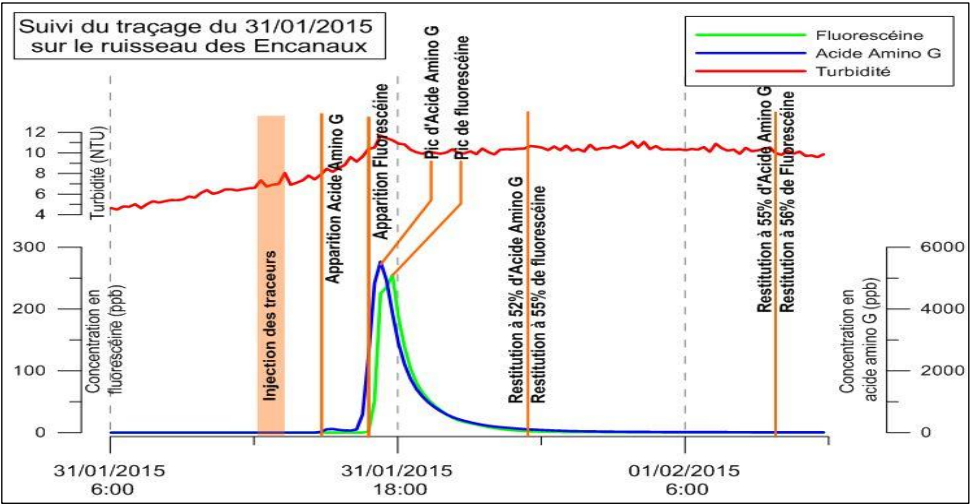
	Rivière souterraine des Encanaux	Source supérieure des Encanaux	Source inférieure des Encanaux	Source de la Glacière
09/04/2013	CE (μS/cm)	544	681	
	T (°C)	12,6	13,2	
29/05/2014	CE (μS/cm)	533	525	570
	T (°C)	13,0	13,0	14,2
14/09/2014	CE (μS/cm)	532	533	537
	T (°C)	13,1	13,3	14,5
19/10/2014	CE (μS/cm)	508	531	532
	T (°C)	13,2	14,6	18,8

Tableau 1 : Conductivité électrique (CE, normalisée à 25°C) et température de l’eau de trois sources pérennes autour du gouffre des Encanaux, et de la rivière souterraine des Encanaux (dans le gouffre des Encanaux, au niveau du capteur de Pression-Température [RIV]).

	Source du Trou des Encanaux	Source haute des Encanaux	Source supérieure des Encanaux	Source inférieure des Encanaux	Ruisseau de Daurengue, alimenté par la source des Brailles
15/11/2014	CE (μS/cm)	495	495	583	495
	T (°C)	12,9	13,0	13,4	13,3
02/02/2015	CE (μS/cm)	482	486	650	482
	T (°C)	12,6	12,3	12,5	13,1
					10,7

Tableau 2 : Conductivité électrique (CE, normalisée à 25°C) et température de l’eau des sources en crue en aval du gouffre des Encanaux, et dans le ruisseau de Daurengue alimenté par la source des Brailles. Les mesures sont faites après l’arrêt des précipitations, alors que le soleil est revenu, lorsque les sources sont en crue.

7



Traçages artificiels : Injections dans le gouffre des Encanaux 2015 (Zappelli A., Arfib B., Fermier M., Garin T., Ait Messaoud A., Gourmelon M., Mektoub N.)
 * 31/01/2015 : injection d'acide amino G et de fluorescéine dans la rivière souterraine des Encanaux
 * 16/03/2015 : injection de fluorescéine dans la voûte mouillante des Encanaux

8

