Revue 2009 n°39

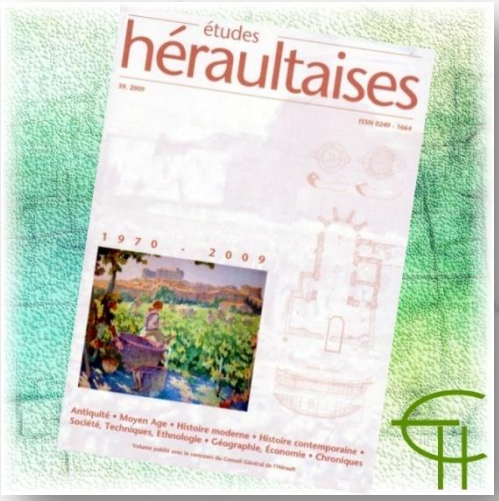
http://www.etudesheraultaises.fr/

Article : La bouteille en « verre noir façon d'Angleterre » en basalte

Auteur (s) : ..... *Alain RIOLS*

Nombre de pages : *4*

Année de parution : 2009



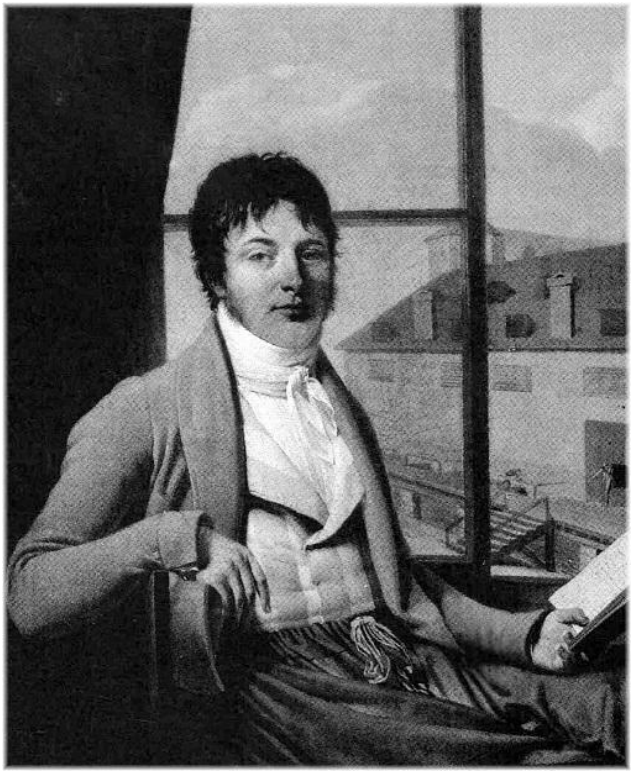
© Études héraultaises - 39, 2009

La bouteille en « verre noir façon d'Angleterre » en basalte Les recherches de Jean-Antoine Chaptal (1783) et les expérimentations d'Allain Guillot (2005)

Alain RIOLS

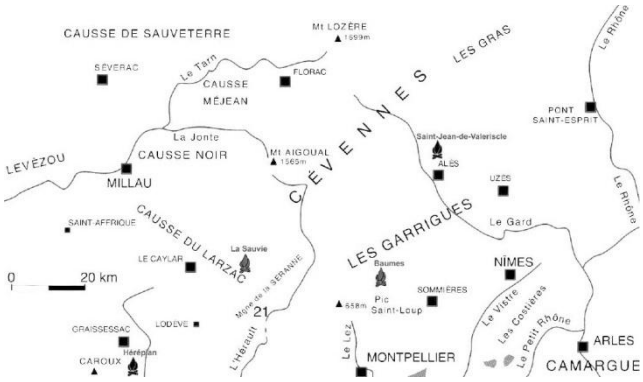
En Languedoc, au cours de la deuxième moitié du 18e siècle, de nouvelles verreries fonctionnant au charbon de terre voient le jour. Ces verreries royales sont la propriété de concessionnaires de mines de charbon. A la demande des négociants en vin locaux, elles produisent des bouteilles en verre noir façon d'Angleterre suffisamment robustes pour supporter les transports par voies terrestres, fluviales et maritimes.

Dans la tradition des encyclopédistes, Jean-Antoine Chaptal, jeune professeur de chimie de la Société Royale des Sciences de Montpellier, participe à la volonté de cette académie de trouver des applications techniques aux découvertes scientifiques[1].



© Bouchet. Mus. Carnavalet

En 1783 il demande à Etienne Giral et à Louis Gilly respectivement propriétaires des verreries royales d'Hérépian dans le bassin houiller de Graissessac (Hérault) et de Saint-Jean-de-Valériscle dans le bassin houiller d'Alès (Gard) ainsi qu'au gentilhomme verrier Antoine-Vincent de Castelviel de la Ribaute maître de la verrerie de la Sauvie sur le plateau du Larzac (Gard), de fondre du basalte et de souffler des bouteilles en verre noir.



© A. Riols

Le 26 janvier 1783, Etienne Giral adresse à l'intendant du Languedoc une bouteille et une chopine faites en verre appelé *de bazalte*. C'est dans le cadre des *Journées européennes du patrimoine*, le 18 septembre 2005, au Mas de Baumes (Ferrières-les-Verreries – Hérault), qu'Allain Guillot renouvelle l'expérience de Chaptal.

Les matériaux utilisés

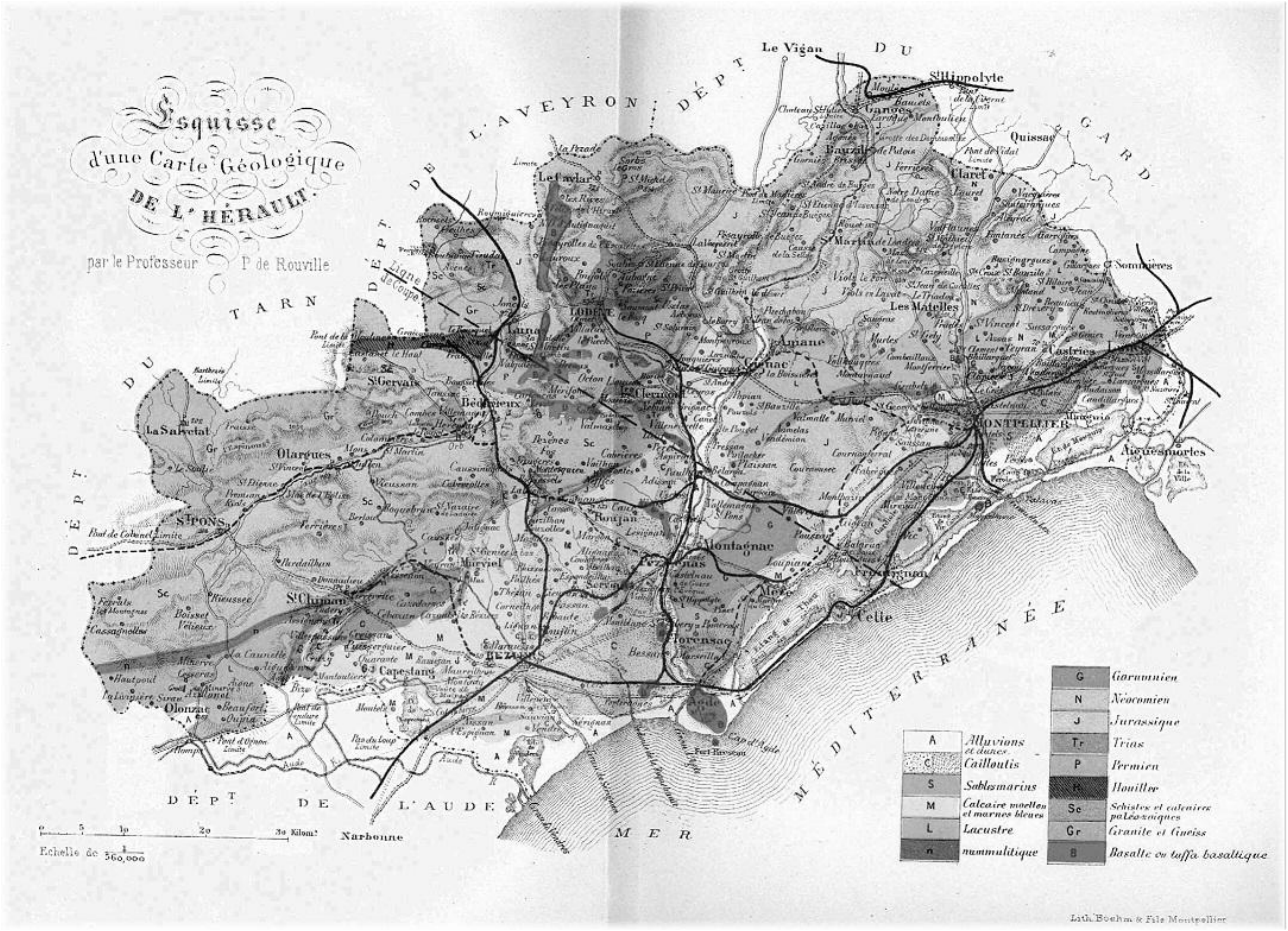
Au cours de cette expérimentation archéologique deux matières vitreuses sont utilisées, le basalte et l'obsidienne.

1- Le basalte

Le département de l'Hérault est traversé de coulées basaltiques du nord (Lodévois) au sud (Agathois) et riche de quelques affleurements dans la région de Montpellier[2].

Jean-Antoine Chaptal recommandait aux verriers le basalte de Montferrier, localité au nord de Montpellier.

Pour des raisons techniques c'est celui situé dans la commune de Nizas qui a été utilisé. La Société Travaux et Carrières du Sud-ouest, qui exploite ce gisement, a aimablement fourni du basalte broyé (pulvérulent) indispensable à une bonne fonte de la composition.



© Paul de Rouville – 1876

L'analyse de ses principaux composants est la suivante :

Si O_2	44,28%
Al_2 O_3	13,60%
Fe O	9,74%
Fe_2 O_3	6,60%
PF	3,50%
Ca O	8,29%
Mg O	8,12%
Na	1,60%
K_2 O	1,55%
Ti O_2	0,76%
Na_2 O	0,67%
Ba SO_4	0,43%
P_2 O_5	0,38%
Mn O	0,12%

Les bouteilles en verre noir façon d'Angleterre (type 18e siècle) ont été soufflées à partir de deux compositions :

Composition	BOISSE
Sable des Landes	4,500Kg
Basalte	6,000Kg
Carbonate de soude	2,940Kg
Carbonate de chaux	0,600Kg
Nitrate de soude	0,450Kg
Carbonate de potasse	0,000Kg
Alumine hydratée	0,000Kg
Total	14,490Kg

Composition	BAUMES
Sable des Landes	4,300Kg
Basalte	3,600Kg
Carbonate de soude	1,000Kg
Carbonate de chaux	0,500Kg
Nitrate de soude	0,240Kg
Carbonate de potasse	1,100Kg
Alumine hydratée	0,500Kg
Total	11,240Kg

La composition *Boisse* a donné un verre vert-brun très foncé, pratiquement opaque, qui lui vaut l'appellation *verre noir*.

© A. Riols

La composition *Baumes* a fait apparaître un verre vertfoncé transparent. Cette composition, par rapport à la précédente, a fait l'objet d'une « addition de carbonate de potasse et d'alumine…pour modifier la viscosité du verre,

© A. Riols

… sans résultats probants. Le fait de remplacer une partie de la soude par de la potasse a modifié la couleur du verre qui est moins jaunâtre et plus vert. » (Allain Guillot)

2 – L'obsidienne

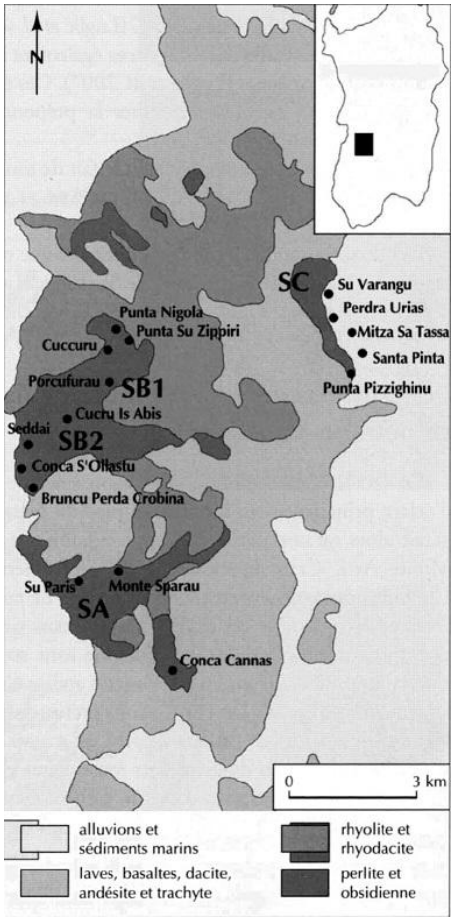
L'utilisation de ce verre volcanique, absent des gisements de laves de France, n'a pas été envisagée par Jean-Antoine Chaptal. Toutefois il paraissait intéressant de compléter l'expérimentation avec ce nouveau matériau.

L'obsidienne utilisée provient du site volcanique du Monte Arci (gisement SC) situé dans la commune de Pau en Sardaigne[3].

L'analyse des principaux composants est la suivante :

$Si\ O_2$	73,67%
$Al_2\ O_3$	14,20%
$Fe_2\ O_3$	1,89%
Ca O	0,85%
$Na_2\ O$	3,23%
$K_2\ O$	5,50%
$Ti\ O_2$	0,27%
Mn O	0,03%

/



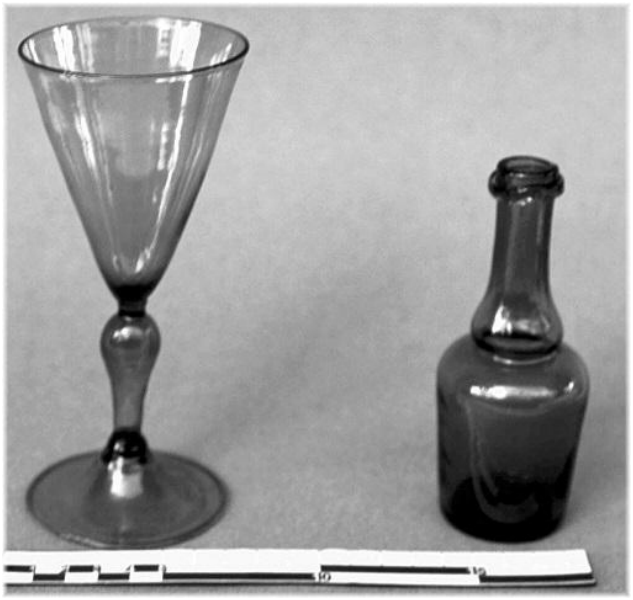
©L. J. Costa

La nature chimique de l'obsidienne a obligé Allain Guillot à élaborer une composition adaptée :

Obsidienne	1,300Kg
Carbonate de soude	0,350Kg
Carbonate de chaux	0,180Kg
Nitrate de soude	0,055Kg
Borax	0,060Kg
Arsenic	0,010Kg

/

Le verre obtenu par la fusion de cette composition à base d'obsidienne a permis de réaliser des verres à jambe et des …



© A. Riols

… petites bouteilles d'une couleur différente du verre à base de basalte : verre vert clair transparent, couleur qui s'explique par une faible teneur en fer dans l'obsidienne (1,89% contre 16,34% dans le basalte).

De l'expérimentation à la production industrielle

Les travaux d'Allain Guillot ont mis en évidence la faisabilité de l'expérimentation mise en place en 1783 par Jean-Antoine Chaptal. Malgré l'abondance des gisements de basalte dans l'Hérault cette expérience ne débouchera sur aucune application industrielle.

Trois facteurs semblent compromettants :

- Les difficultés d'extraction et de broyage du basalte local, roche dure ;
- Les difficultés de transport des lieux d'extraction vers les verreries situées dans les bassins miniers ;
- L'hétérogénéité des composants minéraux des différentes émissions de basalte, obligeant les verriers à concevoir des compositions adaptées à chaque extraction de roches.

À ce jour il n'existe aucun document d'archive confirmant une utilisation industrielle du basalte. Il semble, par contre, que l'idée de Chaptal ne soit pas unique et que d'autres expériences aient été tentées dans les autres régions volcaniques de France et peut-être d'Europe, débouchant sur de petites productions.

L'analyse chimique de quelques bouteilles au verre noir provenant ces régions pourraient alors mettre en évidence l'utilisation du basalte. Il reste, à l'issue des travaux d'Allain Guillot, à analyser ses verres au basalte et à l'obsidienne afin d'obtenir des bases de référence indispensables à toutes comparaisons futures.

Notes

1. Péronnet Michel (sous la direction de) : *« CHAPTAL »* Privat, Toulouse, 1988 : Michel Henri *« Les chemins de la réussite »* p. 25, Gourdin Pierre *« Professeur de chimie »* p. 63.
2. De Rouville Paul : *« Introduction à la description géologique du département de l'Hérault »*, Boehm et fils, Montpellier, 1876.
3. ***Costa Laurent-Jacques :*** *« L'obsidienne. Un témoin d'échanges en Méditerranée préhistorique »* Ed. Errance, Paris, 2007, p. 27 et 63.

Année de parution : 2009

AU SOMMAIRE DU VOLUME 2009 n° 39

HISTOIRE ANCIENNE ET MÉDIÉVALE :

Jenny SCHAFFER, Une église du haut Moyen Âge à Psalmodi (Saint-Laurent d'Aigouze, Gard) et l'architecture préromane du Languedoc ;

Dominique LABROSSE, Saint-Guilhem-le-Désert, 15, rue de la Chapelle-des-Pénitents. Une maison romane et son évolution ;

Philippe HUPPÉ, Aimeric de Clermont ou le rêve carbonisé. Un seigneur du Lodévois face à la croisade des Albigeois ;

Alice Mary COLBY HALL, Note sur une reliure mutilée d'un missel médiéval de l'abbaye de Saint-Guilhem-le-Désert ;

Pierre BOLLE, Où en est aujourd'hui la recherche sur saint Roch ?

HISTOIRE MODERNE ET CONTEMPORAINE :

Catherine HEBRARD-SALIVAS, État de la verrerie du puits de Pézenas (12 rue du château) ;

Denis NEPIPVODA, Le retable de Pomerols ;

Christian PIOCH, Un destin inachevé et brisé : les Vinezac, seigneurs de Cambous (Hérault) ? une famille noble de Languedoc à la rencontre du pouvoir régional et central en 1783-1784 et ses apparentements ;

Laurent FÉLIX, Jacques Moulinier (1757-1828). Un peintre de paysages montpelliérains à l'époque néoclassique ;

Samuel TOUTAIN, Un ensemble iconographique unique : le cycle pictural de Pauthe à Villeneuvette ;

Jean-Marc BAGNOL, Quand la république célébrait les grands crus du Languedoc : la VIIe fête nationale des vins de France (1er-4 juillet 1939) ;

Guy BARRAL, Paul Redonnel : Un grand ouvreur des lettres occitanes et françaises ;

Marjory CLÉMENT, L'Hérault vu par Raoul Guiraud…Un naturaliste biterrois (Cerbère, 1888-Béziers, 1976) ;

Bruno MODICA, Universités populaires dans l'Hérault ;

Pierre-Marie GANOZZI, Mai 68 à Montpellier : un mouvement étudiant réformateur et déterminé.

ARCHIVES :

Janine MATHIEU, L'abbaye d'Aniane dans la correspondance des papes d'Avignon (1305-1378). Inventaire des bulles délivrées par Clément V, Urbain V et Grégoire VI concernant Aniane ;

Julien DUVAUX, La rébellion d'Henri II de Montmorency et ses conséquences lunelloises (1632) : édition des souvenirs de maître Jacques Rival, notaire à Lunel ;

Raphaël HYACINTHE, Les archives de la famille Grasset-Morel : des sources inédites pour l'histoire locale.

SOCIÉTÉS, TECHNIQUES, ETHNOLOGIE :

Claude ACHARD, Une procession qui devient corso : la caritat ;

Christian GUIRAUD, Sylvain OLIVIER, Au temps où le jeu de ballon n'était pas encore un jeu d'enfant : essai de représentation d'un jeu qui a marqué l'espace social héraultais ;

Alain RIOLS, La bouteille en « verre noir façon d'Angleterre » en basalte. Les recherches de Jean-Antoine Chaptal (1783) et les expérimentations d'Allain Guillot (2005) ;

Michel ADGE, Le soutirage au soufflet, Dom Pérignon et l'élaboration des vins fins dans l'Hérault avant la vinification moderne ;

Christian GUIRAUD, Un barrage perdu dans les sables de la Vallée de l'Hérault : l'écréteur de crues de Saint-Guilhem-le-Désert.

CHRONIQUE ET BIBLIOGRAPHIE :

Jean NOUGARET, Archéologie médiévale, histoire de l'art. Bibliographie 2007-2009 ;

Jean-Claude HÉLAS, Compte-rendu de l'ouvrage d'Hélène Debax, Vicomtes et Vicomtés dans l'Occident médiéval, Presses Universitaires du Mirail, Toulouse, 2008 ;

Geneviève GAVIGNAUD-FONTAINE, Compte-rendu de l'ouvrage de Jacques Dupont, « Choses bues », Paris, Grasset, 2008 ;

Notes et informations VI-2009 :

J.-Cl. Richard Ralite,

- Le sel et les salins en bas Languedoc : Nihil esse utilius sale et sol (Pline l'Ancien) ;
- Toponymie de l'Hérault 2000-2006 ;
- Les Templiers sont de retour… ;
- Carolingiens, al-Andalus, Musulmans, Sarrasins, Francs… ;
- Traditio legis ;
- Van Gogh… l'homme à l'oreille coupée ;
- Les SEL, Systèmes d'Échange Local ;
- La Tuilerie de Massane, thébaïde de Joseph Delteil.

M. GUY,

- Une histoire de Ganges (ré)imprimée : Aganticum.

J.-Cl. Richard Ralite,

- Anthologies de littérature, de langue et d'histoire occitanes et catalanes ;
- Lodève à travers les temps de l'histoire ;
- Saint-Jacques de Compostelle ;
- Bleu, Blanc, Rouge…les trois couleurs.

J. DE CLARIS,

- Histoire et Généalogie en Minervois.

J.-Cl. Richard Ralite,

- Dictionnaire des auteurs de langue d'Oc ;
- Annales de l'Université de Montpellier (1943-1945) ;
- Le sarcophage de la cathédrale de Saint Andrews (Écosse) ;
- Jetons et méreaux du Moyen Age ;
- Enseignes religieuses, enseignes profanes ;
- Castrum 7 et Castrum 8 ;
- Jeanne Galzy (Montpellier, 1883-1977) ;
- Archéologie sous-marine ;
- Le communard Emile Digeon ;
- Éditions occitanes ;
- Peintures murales ;
- Archéologie, quoi de neuf ?
- Résidences aristocratiques ;
- Le Pic Saint-Loup ;
- Les archives de la monnaie de Paris ;
- D'un pont à l'autre ;
- Jacques d'Aragon ;
- Les compoix et les cadastres ;
- Résistance et collaboration ;
- 1848, 1851, Napoléon III socialiste ou Bonapartiste !
- Regards sur le patrimoine ;
- L'eau, hier, aujourd'hui, demain.

Publications reçues par les études héraultaises.

Association Santé Navale et Outre-Mer, Montpellier,

- Dévoilement d'une plaque commémorative, à la Cité Universitaire des Arceaux, par les médecins et Pharmaciens de l'École de Santé Navale.

Jean SAGNES,

- La commémoration du Centenaire de la révolte des vignerons du Midi.

André BALENT,

- L'association Maitron Languedoc-Roussillon et Le Midi Rouge, un premier bilan.

Francis MOREAU,

- L'Ordre du Temple à Lodève (1155-1312) ;
- Le Château Romieu à Usclas-du-Bosc (Hérault).

Denise PÉRICARD-MÉA et Pablo NOGUEIRA

- Saint Guilhem au cap Finisterre en Galice ? L'Ordre de Malte :une biographie sommaire.

http://www.etudesheraultaises.fr/