

Département de l'Ardèche MuséAl



Un marchand de verre à *Alba Helviorum*

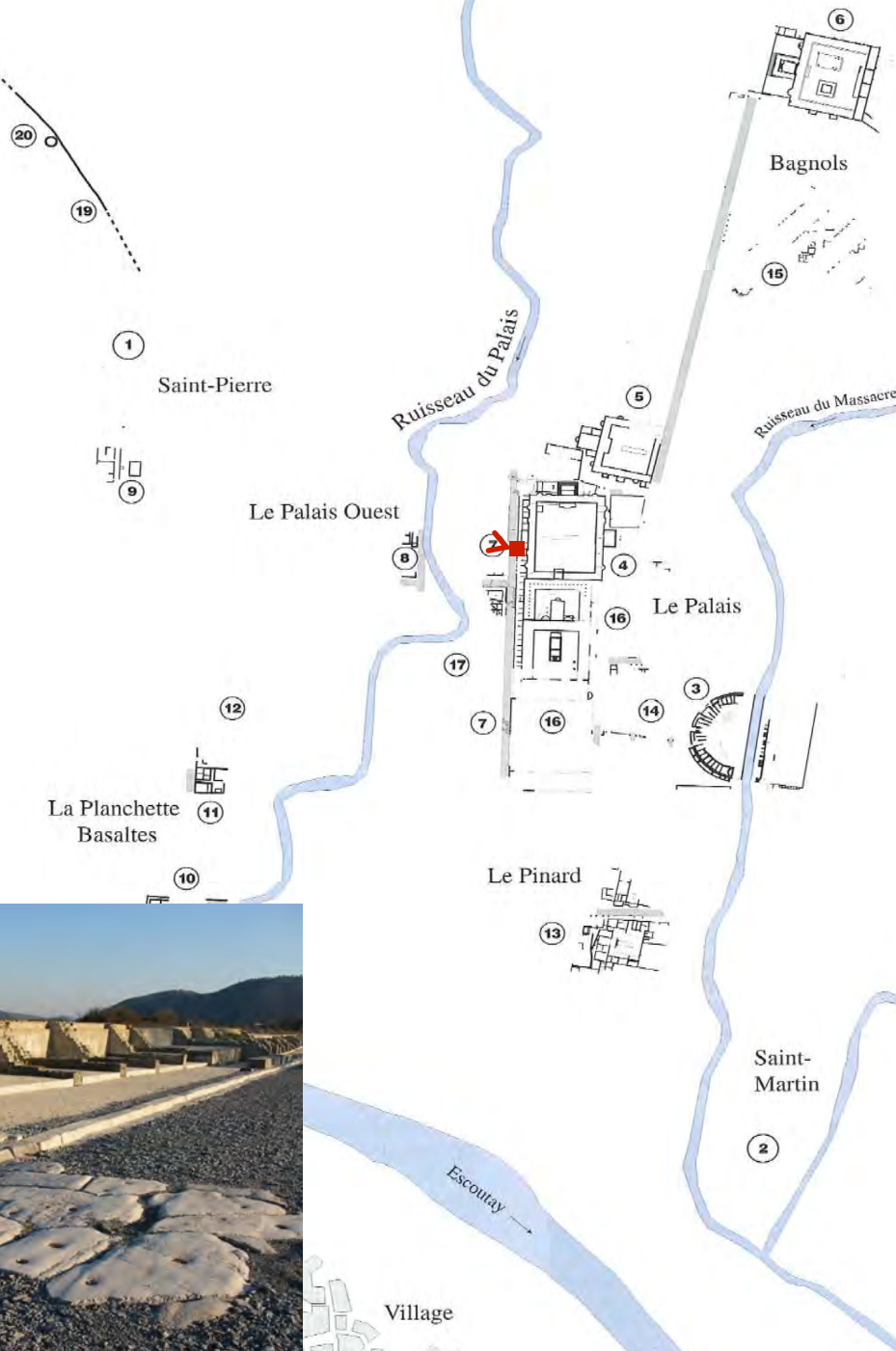
Nice 18 novembre 2015
Janick Roussel Ode / Aude Poinsot



situation géographique



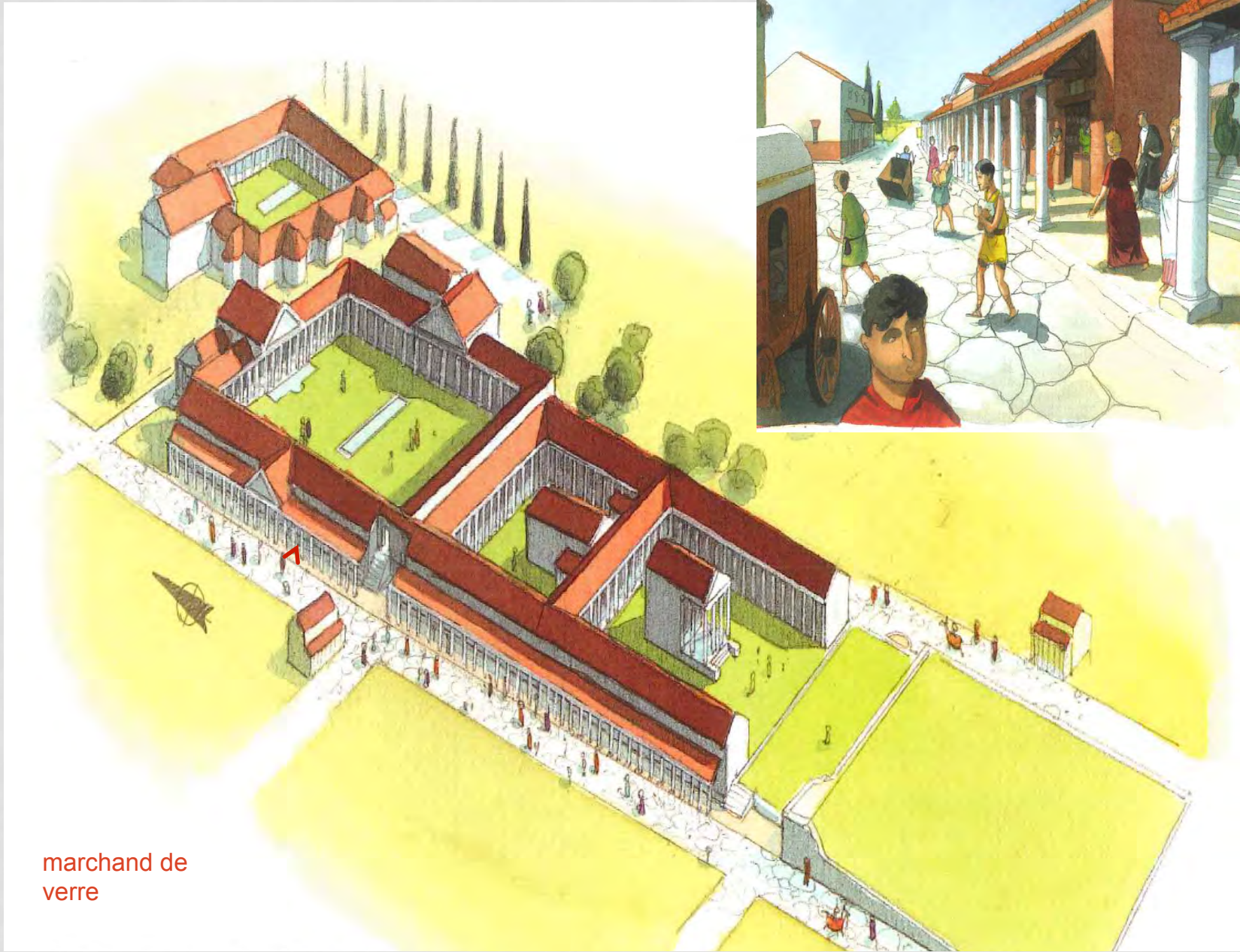
marchand de verre



le site d'Alba, produit de la conquête romaine







marchand de
verre

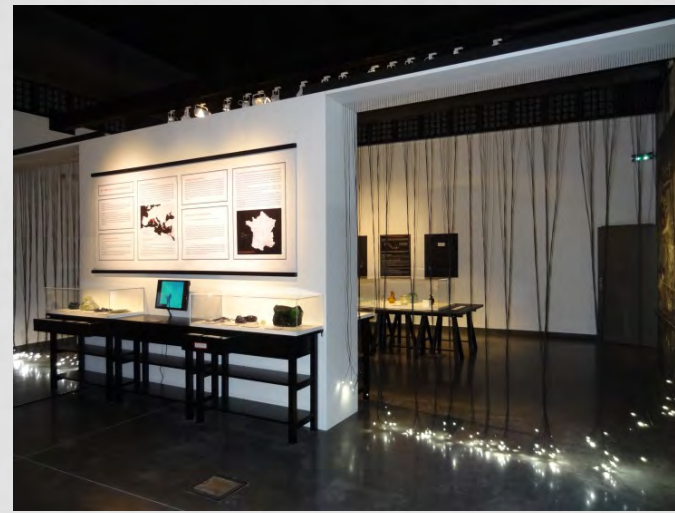
le musée



redécouvertes anciennes



l'exposition



ce que la boutique révèle sur la commercialisation du verre à l'époque antique

NATURE ET NOMBRE DES VERRES TROUVÉS DANS LA BOUTIQUE

Type	Typologie	Bleu/vert	Vert / Jaune	Vert	Incolore / verdâtre	Incolore	Total
Canthare				1	4	1	6
Amphorette						1	1
Balsamaire Is. 8		1					1
Coupe Is. 3		22					22
Coupe Is. 42a		19		2	16		37
Coups Is. 44		4			45		49
Gobelet Is. 29					6		6
Gobelet Is. 34		7			14		21
Gobelet Is. 35						6	6
Gobelet Is. 21						1	1
Assiette Is. 45		20	10	20	15		65
Assiette Is. 43 var.				13			13
Bouteille Is. 50/51		20					20
Pot Is. 67		4		1			5
Pot T. 38					2		2
Aryballe			9	2	1		12
Flacon à résille						1	1
Bouteille Mercure						1	1
Fonds divers		2	1	5	23	1	32
TOTAL		52	28	47	126	12	306

Il est en **Syrie** une région nommée Phénicie confinant à la Judée et contenant au pied du mont Carmel, un marais nommé Candebia. On croit qu'il donne naissance au fleuve Bélus qui après un cours de cinq milles, se jette dans la mer auprès de la colonie de Ptolémaïs. Pendant plusieurs siècles, ce fut le seul endroit qui produisit le verre.

On raconte qu'un bateau de marchands de nitre vint y aborder ; ceux-ci, ne trouvant pas de pierres pour exhausser leurs marmites, ils employèrent à cet effet des pains de nitre de leur cargaison ; quand ce nitre brûla, mêlé au sable du rivage, ils virent couler des ruisseaux transparents d'un liquide inconnu et ce fut là l'origine du verre.

Pline l'Ancien, *Histoire Naturelle*, livre XXXVI

SABLE



Vitrifiant

+ NATRON*
ou Cendres sodiques
ou Cendres potassiques



Fondant (qui permet
d'abaisser la température à
laquelle le verre
devient suffisamment fluide
pour être travaillé –au
moins 1000°)

+ (CHAUX)



Stabilisant (qui
empêche que la
surface du verre ne
devienne
déliquescente et
que le verre ne
finisse par se
dissoudre dans
l'eau)

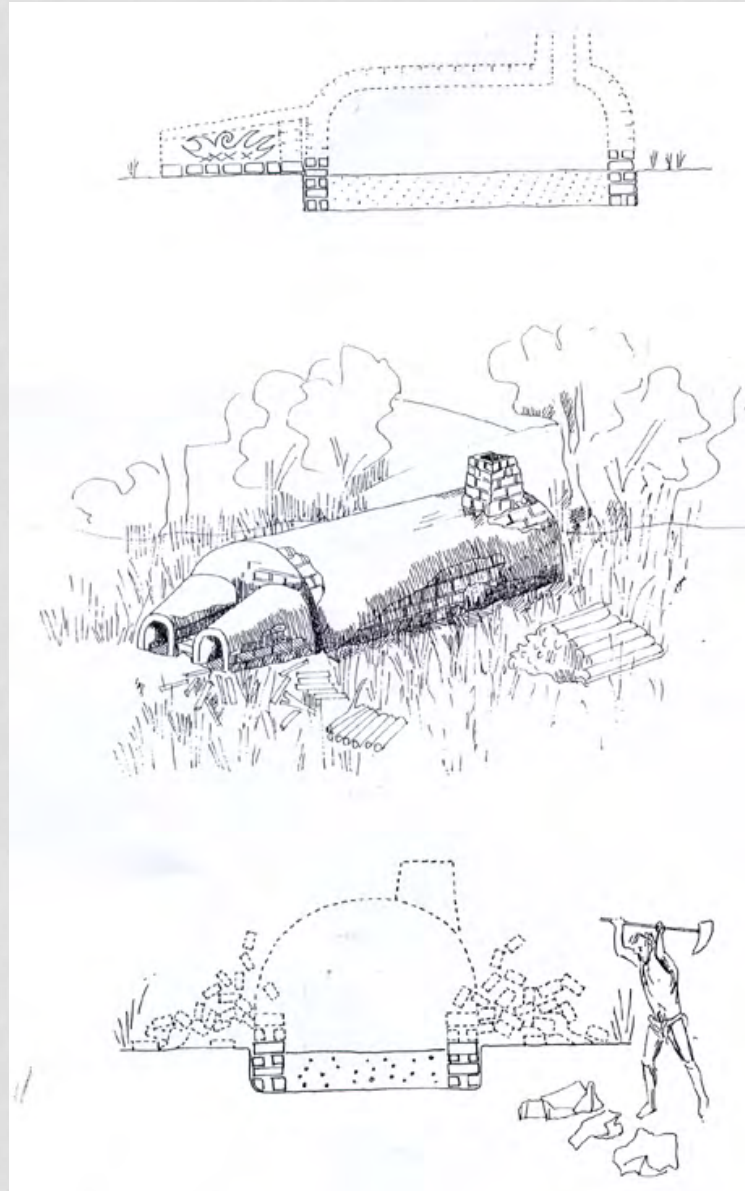
* natron : minéral naturel composé essentiellement de carbonate et de bicarbonate de sodium

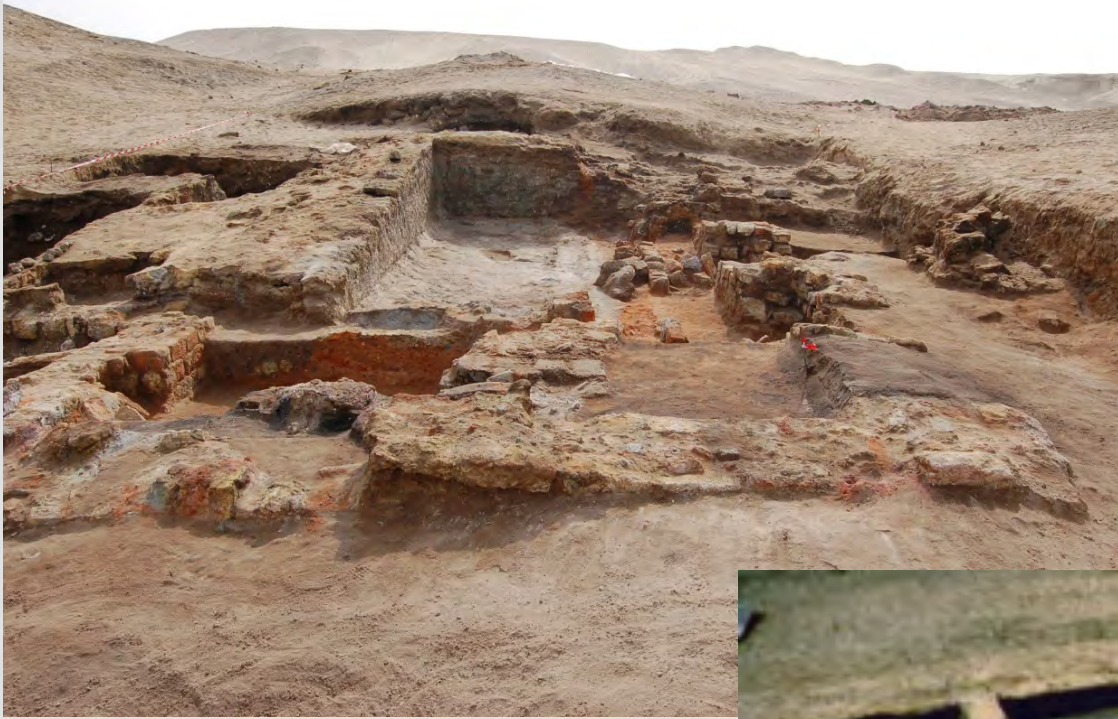


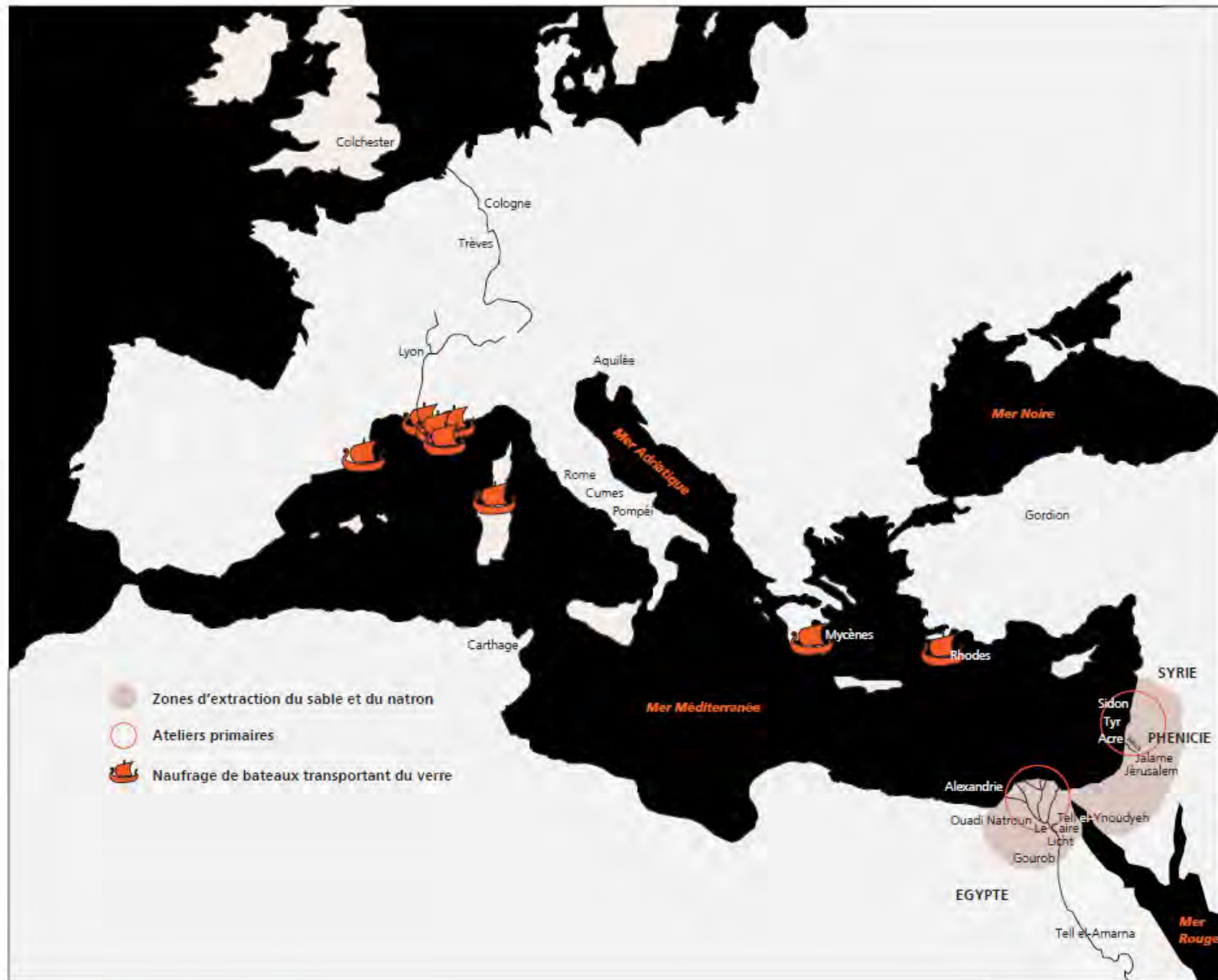


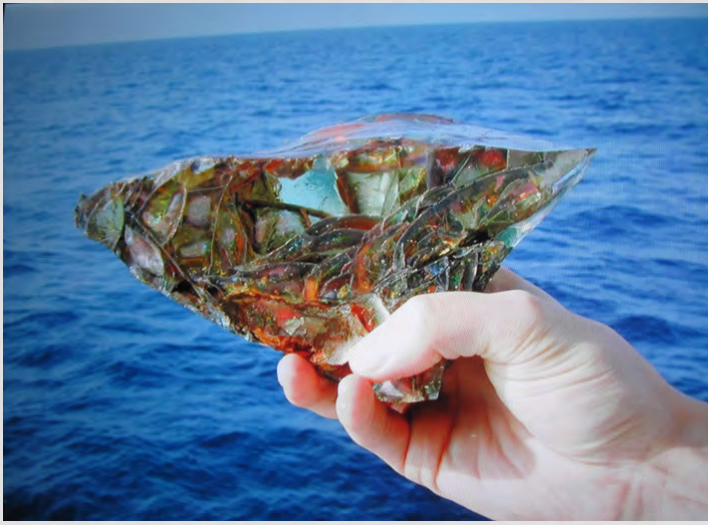
A. LES ATELIERS

Ateliers primaires



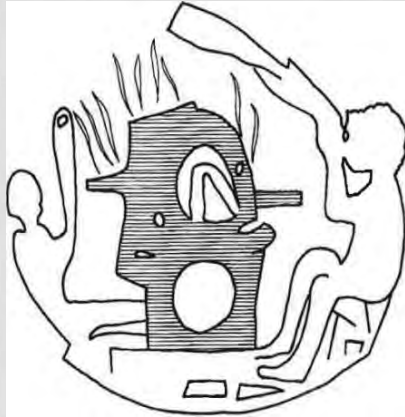






http://www.verre-histoire.org/colloques/verrefenetre/pages/p206_02_jezegou.html

Ateliers secondaires en Gaule



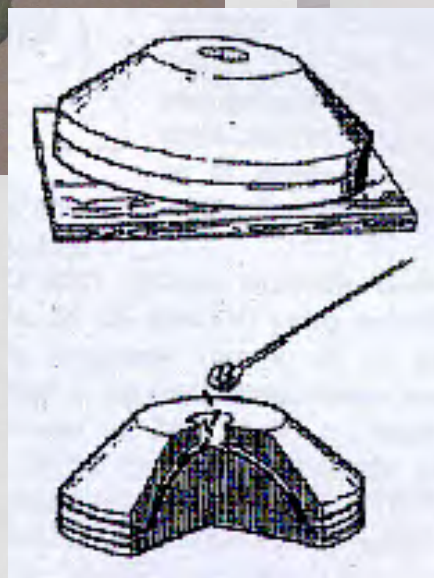
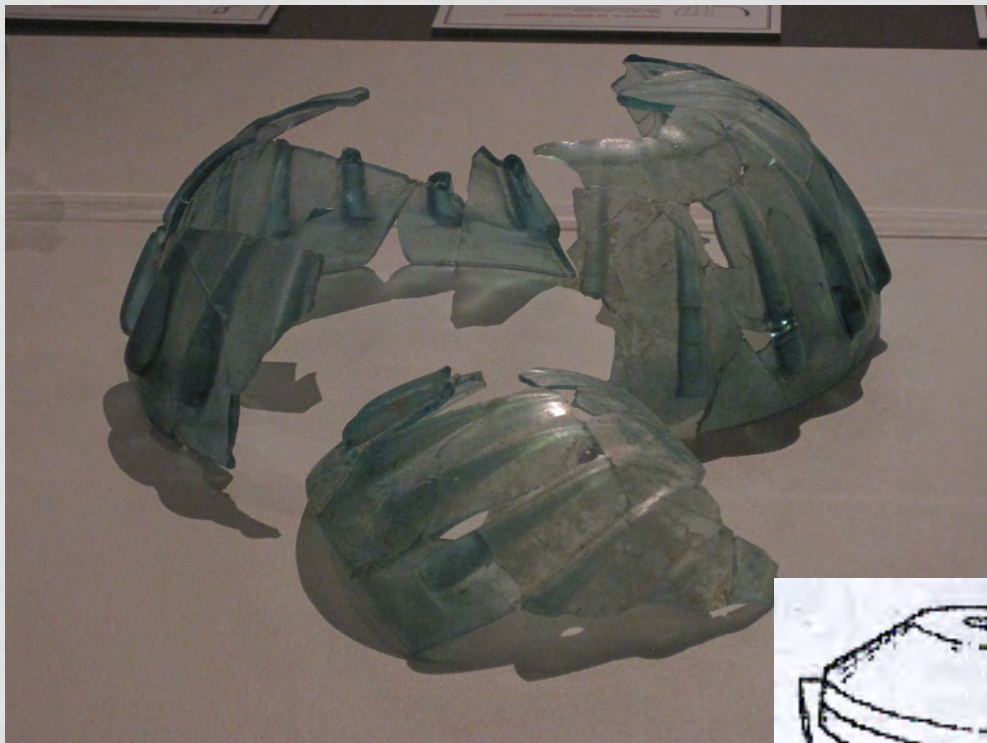
Représentation de souffleurs de verre sur une lampe à huile du 1er s., Musée de Split (MOREL *et al.* 1992 : 7).



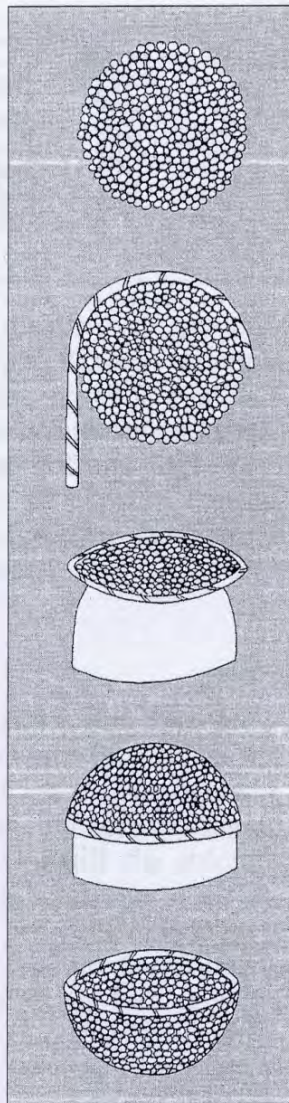
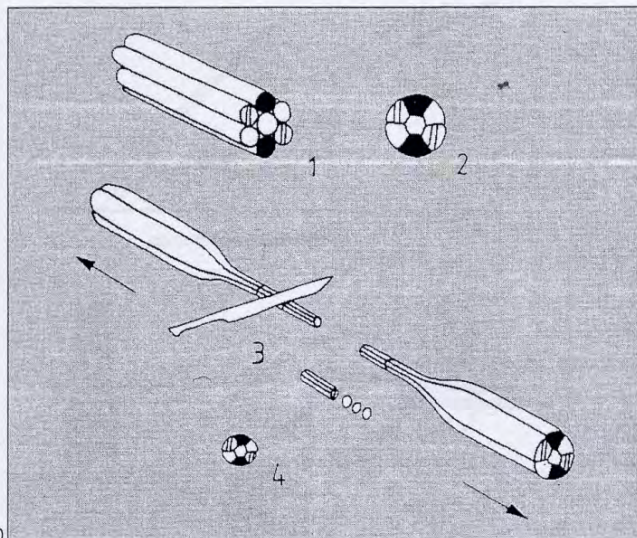
B. Quelles techniques ?

1. Pour la production de vaisselle

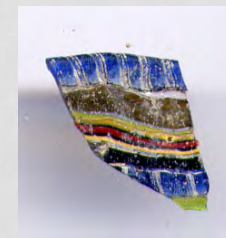
LE MOULAGE-PRESSAGE



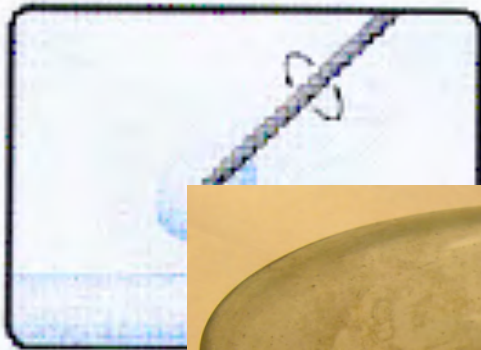
Verre moulé polychrome

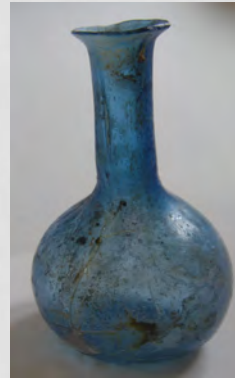


Le verre mosaïqué : millefiori et rubané

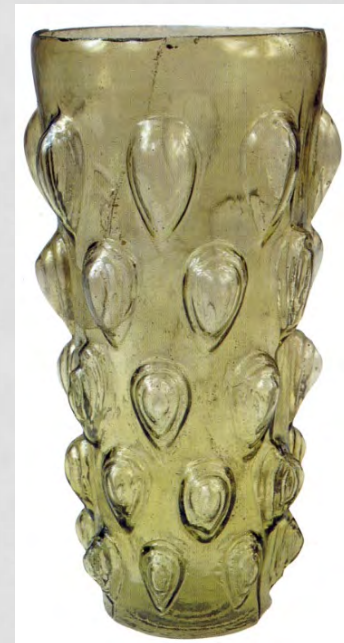
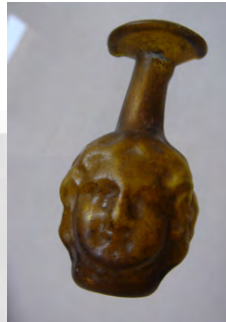


SOUFFLAGE À LA VOLÉE





SOUFFLAGE DANS UN MOULE



2. Pour la production de parure

L'ETIRAGE DU VERRE



3. Pour la production de verre architectural

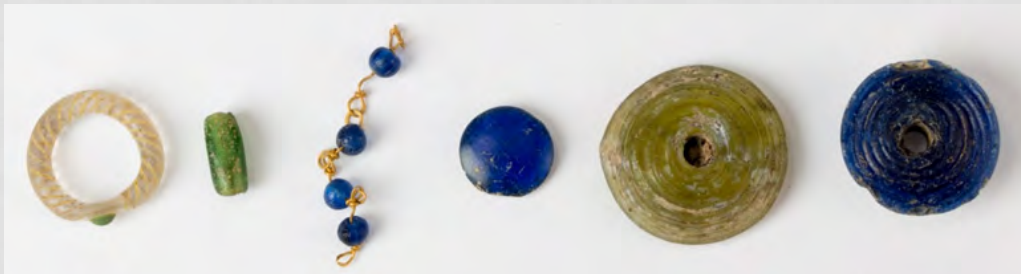
LE COULAGE DU VERRE



utilisation des productions

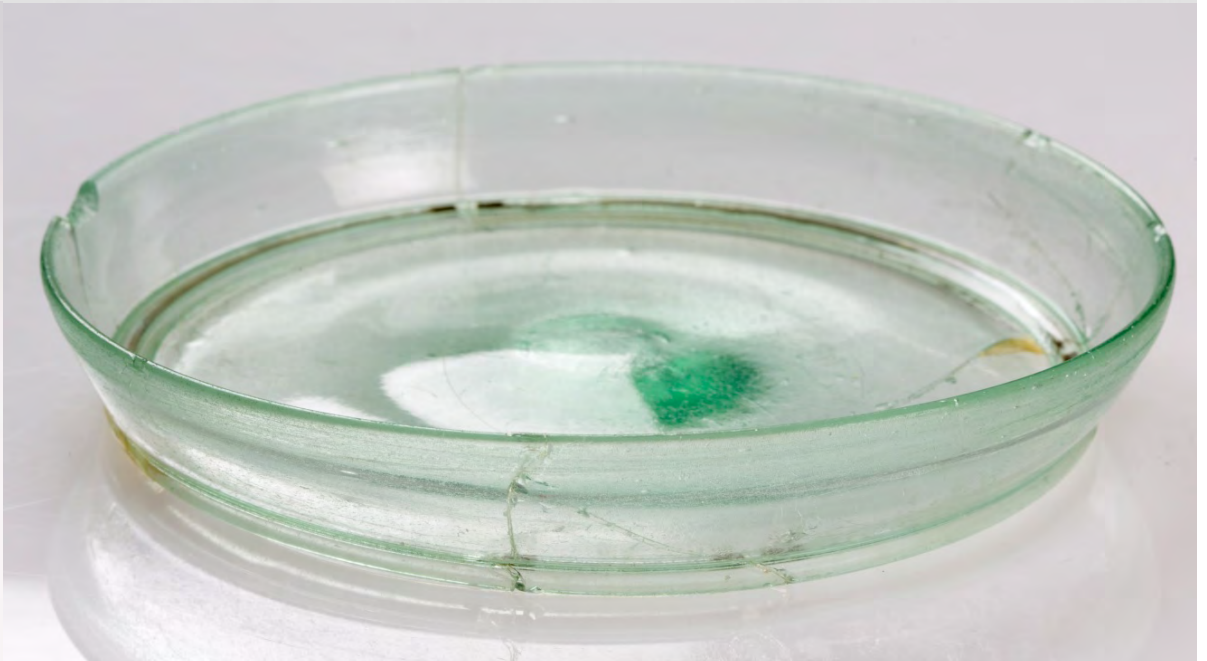
conserver les parfums, les parures

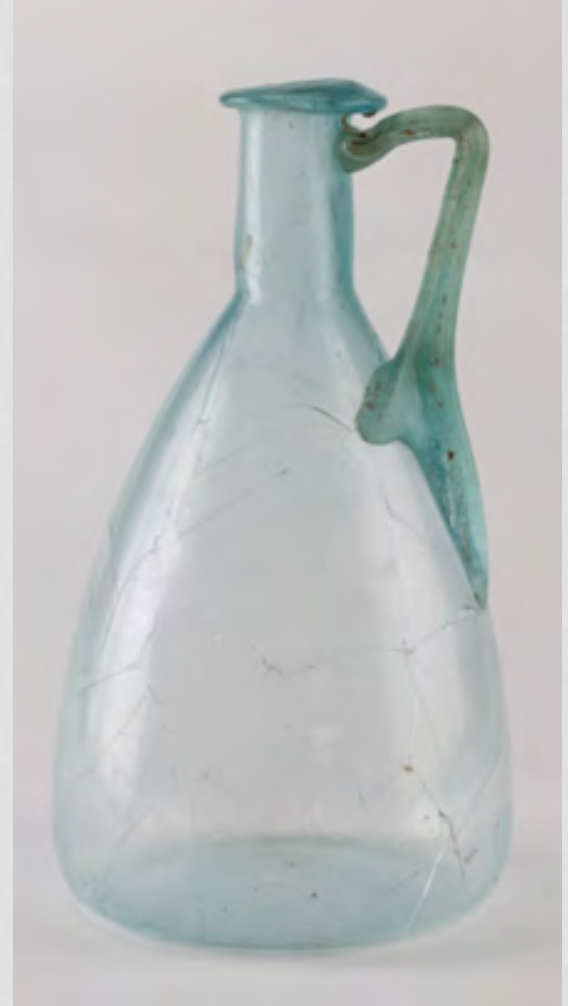




conserver et présenter boissons et nourriture











le verre dans les tombes



de *Diis Manibus*,
« Dieux Mânes »,
divinités symbolisant
les esprits des morts.
Sur les inscriptions
on trouve en toutes lettres

M : nom masculin,
il s'agit du défunt.

TATIA

A : nom féminin.
Tatia Maclina

FILLIO : fils

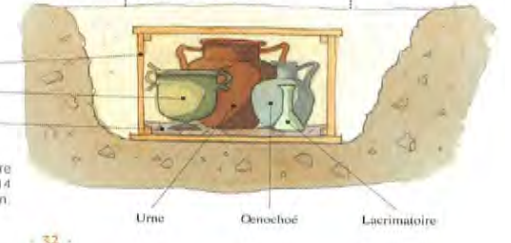
très respectueux



La partie extérieure
de la sépulture à inhumation
à crémation sert à sa
présence par une tuile, une stèle
ou un mausolée, un

Stèle dédiée à Mar
par sa mère Tatia M
(I^{er} siècle), nécropole
Elle mesure 1,45 m
de haut et 0,35 m de

Dans la partie intérieure
on trouve les restes
et les offrandes qui



La sépulture
n°14
à Paris

Urne Oenochoë Lacrimatoire



du verre antique à la fibre optique

DU VERRE ANTIQUE À LA FIBRE OPTIQUE

Depuis l'Antiquité, l'une des applications les plus innovantes est celle du guidage de la lumière dans le verre qui sera le ferment de révolutions technologiques en particulier dans les télécommunications. L'invention de la fibre optique permet un débit d'informations nettement supérieur à celui des câbles en cuivre (65 000 fois plus d'information qu'un simple câble).



Mais qu'est-ce qu'une fibre optique ?

C'est un fil de verre très fin, de la taille d'un cheveu, qui a la propriété de conduire la lumière. Elle est constituée d'un cœur et d'une gaine en silice entourés d'une protection.

Avec l'essor des échanges numériques (Internet...), son utilisation se généralise petit à petit jusqu'à venir chez le particulier. Elle est très appréciée car le verre reste insensible aux interférences électromagnétiques en tout genre, contrairement au fil de cuivre : ascenseur, courants forts, émetteurs... Mais son coût reste supérieur.

DES PIXELS... AUX DONNÉES CODÉES...

La fibre optique conduit la lumière. Cette transmission permet de propager des informations telles que des images ou du son selon deux procédés :

- Le premier procédé consiste à assembler plusieurs fibres qui reconstituent une image : il s'agit du principe de pixellisation.
- Le deuxième procédé transmet des données codées retraduites sous formes d'images ou de sons, grâce à un verre ultra-pur.

LES TÉLÉCOMMUNICATIONS OPTIQUES : LA COURSE À LA TRANSPARENCE

Dès 1966, Charles Kao propose d'utiliser les fibres optiques comme support des réseaux de télécommunications (Prix Nobel de Physique 2009). Mais elles devaient être beaucoup plus transparentes pour des communications longue distance afin d'atteindre 1 km (la valeur actuelle est 100 km)...

La silice doit donc être purifiée, en particulier en éliminant le fer, afin de réduire le plus possible l'absorption de la lumière. L'extraordinaire transparence acquise par les fibres à base de silice dans les années 70 a été obtenue grâce à l'émergence de nouveaux procédés de fabrication.

L'étirage à 2000 °C d'un barreau de verre permet d'obtenir plusieurs centaines de kilomètres de fibre optique. Pour éviter qu'elle ne se casse, la fibre est enrobée, au cours de son étirement, de plusieurs couches de résines pour être protégée de l'humidité et des chocs. Elle est ensuite enroulée sur une bobine.

DE LA SILICE EXTRA PURE

Les recherches actuelles visent à améliorer encore la transparence de la fibre afin d'obtenir de plus grandes longueurs de transmission. Pour cela, des dopants comme le germanium (Ge), le phosphore (P), le fluor (F), le bore (B), ou l'aluminium (Al) sont introduits dans la fibre.

LA FIBRE PARCOURT MÊME LES FONDS MARINS INTERCONTINENTAUX !

Une ligne de transmission transatlantique est constituée de portions de fibres optiques de 80 km qui ne font que guider la lumière, et tous les 80 km il y a un tronçon de fibre amplificatrice permettant de ré-amplifier le signal. Les applications des fibres optiques ne se limitent pas au transport d'informations pour les télécommunications. On les utilise comme capteurs (chimiques, de température, mécaniques afin de surveiller les ouvrages d'art comme les ponts) ou pour usiner, graver les matériaux ou encore dans le domaine médical.



événements nationaux : Journées de l'archéologie, Nuit des musées, Journées européennes du patrimoine, Fête de la science

Les artisans d'histoire



Frédéric Guillot



expérimentations
archéologiques par
le geste

Les Infondus



les ateliers du musée autour du verre : soufflage de sucre !



50% sucre + 25% glucose + 25% eau =



2016 « sacré Mâle »

le nu masculin des origines gréco-romaines à aujourd'hui

terrain d'interrogations sur le concept de genre

