



**HAL**  
open science

## L'artisanat verrier roussillonnais et ses indices déterminants (v. 1350-1700)

Jordi Mach

► **To cite this version:**

Jordi Mach. L'artisanat verrier roussillonnais et ses indices déterminants (v. 1350-1700). Bulletin de l'Association archéologique des Pyrénées-Orientales, 2018, 33, pp.100-114. hal-02105451

**HAL Id: hal-02105451**

**<https://hal.science/hal-02105451>**

Submitted on 23 Apr 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



# ARCHÉO 66

BULLETIN DE L'AAPO



## L'artisanat verrier roussillonnais et ses indices déterminants (v. 1350 - 1700)

Jordi Mach

Membre associé Aix-Marseille Univ., CNRS, LA3M, Aix-en-Provence.  
Contact : jordimach@eveil-rando.fr.

### 1-Un sujet de recherches ancien récemment revisité

L'article publié par l'érudit et archiviste B. Alart sur « L'ancienne industrie de la verrerie en Roussillon » (Alart 1873) signalait, dès la fin du XIXe siècle, l'importance de cette activité dans le territoire du département actuel des Pyrénées-Orientales. Ce texte riche et foisonnant constituait une véritable collection de sources écrites touchant à cet artisanat. Il permettait de dresser un premier catalogue des ateliers et des verriers roussillonnais, mais aussi de formuler quelques hypothèses sur les modes d'exploitation et de fonctionnement de ces officines, ou sur la commercialisation des productions. Cet article présentait toutefois deux inconvénients majeurs. D'une part, B. Alart avait omis de citer la provenance des sources convoquées, ce qui compliquait toute tentative de retour aux originaux. D'autre part, si ses recherches étaient très détaillées pour la période médiévale, elles devenaient très évasives passé le début du XVIe siècle.

Ces travaux, régulièrement cités dans les ouvrages de synthèse, comme celui de D. Foy sur la verrerie médiévale du midi de la France (Foy 1988, 17), n'ont pas été réactualisés jusqu'à l'orée du XXIe siècle. D. Fontaine observe alors la succession, sur un même site artisanal, entre fours à verre et puits à glace (Fontaine 1999). En collaboration avec M. Camiade, intéressée par la place des verriers dans les communautés des Albères, il publie ensuite une étude monographique de l'atelier moderne du *Vilar* et de ses acteurs (Camiade, Fontaine 2005), avant de se pencher sur l'organisation de la vente du verre par la confrérie des tenders de Perpignan (Fontaine 2006). Forts de ces différentes approches, ils écrivent une synthèse très documentée sur l'artisanat verrier de l'époque moderne (Camiade, Fontaine 2006).

Parallèlement, un état de la recherche est réalisé, en reprenant et approfondissant les dépouillements d'archives médiévales de B. Alart, et en interrogeant pour la première fois les sources archéologiques (Mach 2004a ; Mach 2004b). Trois ateliers de verriers de l'époque moderne étaient

déjà connus dans le Massif des Albères depuis les années 1990, avec les campagnes de Prospection-Inventaire<sup>1</sup> et les travaux d'aménagements réalisés au château de Montesquieu<sup>2</sup>. Encouragé par ces premières découvertes, et fort du soutien de C. Donès, j'ai dirigé deux campagnes de prospections thématiques sur l'artisanat verrier forestier des Albères (Mach, Donès 2002 ; Mach, Donès 2005). Elles ont permis de relever les structures, d'analyser le mobilier recueilli sur les sites et d'inventorier deux nouvelles verreries, au lieu-dit *L'Avellanosa*, dans la montagne de Laroque-des-Albères, et au prieuré du *Vilar*, à Villelongue-dels-Monts (Mach, Donès 2002, 7-17 ; 54-58).

Ces nouvelles sommes documentaires replacent le Roussillon au cœur des problématiques sur l'artisanat du verre. Pour M.A. Fumanal Pagès, travaillant sur les déplacements des verriers médiévaux, les Roussillonnais semblent impliqués au même titre que les Provençaux ou les Languedociens dans les transferts de techniques et les innovations constatées en Catalogne (Fumanal Pagès 2013-2014). Suite au renouveau des études languedociennes, initié par I. Commandré (Commandré 2014), de nouveaux dépouillements d'archives, réalisés par D. Fontaine, ont permis d'associer les rebuts d'atelier découverts au château de Montesquieu-des-Albères à un verrier issu de la Montagne Noire, Jacques de Robert (Fontaine, Mach 2014). Enfin, à l'occasion du VIIIe colloque international de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, tenu à Besançon en 2016, les modalités d'installation et d'organisation du travail des ateliers roussillonnais sont confrontées aux modèles établis en Languedoc et en Provence, révélant de grandes similarités, mais aussi quelques particularismes régionaux (Fontaine, Mach 2019). Par ailleurs, la recherche archéologique se poursuit, avec deux sites liés à la production verrière découverts lors d'une nouvelle campagne de prospections (Mach et al. 2019).

1 Kotarba (J.) et al., *Inventaires des sites archéologiques de la basse vallée du Tech et des Albères*, 1992, n° d'inventaire 66 225 015 H, atelier du *Reposador II*, découvert par C. Donès. Passarrius et al., *Projet collectif de prospection et d'inventaire des sites archéologiques de la partie Sud du Roussillon*, 1994, n° d'inventaire 66 225 018 H, atelier du *Pou I*, découvert par C. Donès.

2 Puig (C.), Constant (A.), *Château de Montesquieu, sondage d'évaluation archéologique dans la salle voûtée du château*, 1999. Des rebuts d'atelier de verrier avaient été exhumés devant la façade ouest de la grande salle voûtée.

Dans le présent exposé, l'attention de la communauté des chercheurs est attirée sur les traces laissées par la production de verre soufflé dans les sources écrites, ou sur le terrain archéologique. Pris isolément, ces indices déterminants sont ténus et difficilement interprétables. Grâce à une approche croisée, ils sont utilisés pour révéler l'existence des ateliers. Plusieurs articles sur ce sujet existent, mais ils restent « confidentiels » et peu diffusés. Le parti a été pris d'ouvrir l'arrière-boutique des spécialistes du verre, en s'appuyant sur des exemples de sites roussillonnais. Quelques-uns, étudiés par la prospection de surface, mériteraient d'être fouillés. D'autres, seulement mentionnés par les textes, restent encore à découvrir.

## 2-Les témoignages de l'écrit : verriers, ateliers et matières premières

### 2.1- Un métier aux contours assez vagues

Les sources écrites restent les uniques documents pour connaître les différents acteurs de l'activité verrière, et les relations qu'ils entretiennent. L'étude de ces textes comporte de nombreux écueils, déjà relevés pour la Provence par D. Foy (Foy 1988, 17-18). Le premier facteur limitant est le nombre relativement restreint d'actes concernant l'activité de production proprement dite, notamment pour la période médiévale. Les verriers apparaissent le plus souvent dans des circonstances non-professionnelles, parties prenantes, témoins ou simples tenanciers de confronts dans les documents de la vie quotidienne : ventes de terres, contrats de mariage, testaments, etc. Quelle est alors la définition exacte du métier exercé par l'homme qualifié de *veyrierius*, de *vitrierius* ou de *vidrierius* ? Quand l'acte concerne la pratique artisanale, il est possible de trancher. Le titre de *magister furni vitri* [maître de four à verre] donné à certains artisans, comme Berenguer Xatart<sup>3</sup>, évite aussi toute forme de doute. Mais lorsque le « verrier » est simplement mentionné, il peut s'agir d'un fabricant de verre creux ou plat, d'un peintre-verrier, ou même d'un marchand de verre<sup>4</sup>.

Ce problème de définition se pose en particulier en milieu urbain, et notamment à Perpignan, où ces différentes professions cohabitent dès le XIV<sup>e</sup> siècle. Parfois, la terminologie est plus précise, individualisant le *tenderius vitri* ou

*tender*<sup>5</sup>, marchand en gros et/ou revendeur de verre, et le *pictor* réalisant des verrières. Pour autant, l'unique acception de fabricant ne peut être réservée aux simples « verriers » urbains. B. Alart voyait en Joan Barrera, *vedrier* de Perpignan, figurant dans un testament du 15 octobre 1476, le probable maître verrier exploitant l'atelier établi dans le quartier du *Safranar* (Alart 1873, 320-321). Depuis, D. Fontaine a montré que cet homme, qualifié de *tender* dans son inventaire après-décès, réalisé en 1480, est un revendeur de verre (Fontaine 2006, 120). Dans sa boutique, les carafes, gobelets et bouteilles trouvés en quantité par le notaire étaient destinés à la vente au détail, tandis que le verre brisé, collecté en ville, pouvait être revendu à ses fournisseurs, pour être refondu.

Quand un *vidrier* apparaît en milieu rural, il paraît plus naturel de reconnaître un souffleur de verre, le contexte semblant moins propice au commerce du verre, ou à la peinture sur vitrail. La documentation moderne nous invite à rester prudents. En 1562, le maître verrier Galderich Sobreperre exploite la verrerie de Laroque-des-Albères et engage Joan Steve, dit « verrier de Villelongue-dels-Monts », pour tenir à Perpignan une boutique de *vidrier y altre revenderia* (Fontaine 2006, 129-130). Malgré son origine rurale, J. Steve apparaît comme un commerçant, et il n'est pas un cas isolé. Peut-être faudra-t-il reconsidérer les artisans attestés au XV<sup>e</sup> siècle à Palau à la lumière de ces exemples modernes. Au moment où ce village devient *Palacium vitri*<sup>6</sup>, une quinzaine de « verriers » sont mentionnés dans des circonstances non-professionnelles (Mach 2004a, 28). Certains, même au sein des illustres familles verrières Xatart ou Bonet, étaient peut-être des revendeurs. Les pièces de procédure opposant Jaume Robiola et Joan Blanquet aux *leuders* du Boulou, à partir de 1442, pour une saisie de verres, ne dévoilent jamais le métier de ces deux hommes (Alart 1873, 316), mais il s'agit probablement de marchands. Elles font uniquement référence à leur qualité d'habitants de Palau, prétexte pour lequel, en tant que vassaux de la Commanderie du *Mas Déu*, et sujets de l'Hôpital Saint-Jean-de-Jérusalem, ils entendent être exemptés de toutes taxes sur leur chargement<sup>7</sup>. Au regard de ce privilège royal,

3 Archives Départementales des Pyrénées-Orientales (dorénavant abrégé ADPO), 3E3/397, Guillem Caulasses, notaire à Perpignan, notule (1378), f° 12 r°, 9 juin 1378.

4 Pour ces problèmes de terminologie, voir en particulier la synthèse de D. Foy pour le midi de la France (Foy 1988, 17-18, 59, 337, 340, 358), et de J. Nougaret pour la ville de Montpellier (Nougaret 1991, 141-142). La thèse doctorale de J. Guidini-Raybaud est également un bon ouvrage de référence pour les problèmes de dénomination du peintre-verrier médiéval (Guidini-Raybaud 2001, Tome 1, 41-46).

5 D. Fontaine donne une bonne définition de ce métier et de son étymologie : « Le mot catalan *tender* provient du latin *tendere* qui signifie « étendre », « étaler ». Les *tenders* sont des commerçants qui vendent leurs marchandises sur un étal (Fontaine 2006, 110) ».

6 B. Alart situe en 1442 cette modification du toponyme (Alart 1873, 311), mais la première mention date du 3 novembre 1441, quand Perpinyà Tallet est dit « verrier de Palau-del-Vidre ». Cité dans Alart (B.), *Cartulaire Manuscrit*, Tome A, 239 [235].

7 Un cahier assez volumineux de ce procès est conservé dans ADPO, Hp184. Il est partiellement retranscrit dans Alart (B.), *Cartulaire Manuscrit*, Tome G, 612-613 [615-616].

Palau devait apparaître aussi attractif pour les négociants que pour les artisans.

Les documents sur le commerce des matières premières doivent aussi être interprétés avec précaution. Le verre est un produit de synthèse, issu du mélange de composés siliceux (sables de rivière ou roches concassées), de fondants sodiques ou potassiques, permettant d'abaisser le point de fusion de la silice autour de 1400° C, de verre recyclé et de colorants ou décolorants éventuels<sup>8</sup>. Placé dans un volumineux creuset, ce mélange est chauffé au bois dans un four à sole, proche des modèles utilisés par les potiers (cf. *infra*). L'accès aux ressources de combustibles est la plupart du temps prévu dans les contrats d'*arrendament* [affermage] des fours à verre. L'approvisionnement en terres à creuset et en silice ne fait que très rarement, et très tardivement, l'objet d'actes notariés<sup>9</sup>. Les oxydes métalliques colorants ou décolorants sont utilisés en très petites quantités, et donc oubliés des archives (Foy 1988, 40-45 ; Foy 2000b, 162). Les cendres de salicorne, employées comme fondant sodique, et le *vidre trencat* [verre cassé] de recyclage constituent ainsi les principales matières circulantes attestées par la documentation écrite.

Souvent, des marchands jouent le rôle d'intermédiaires entre les lieux de production ou de collecte de ces matières et les ateliers. Parfois qualifiés de verriers, ils ne doivent pas être confondus avec des artisans, et même leurs liens supposés avec eux doivent être interrogés. Le *salicorn* produit sur le littoral roussillonnais, et notamment en Salanque, depuis le XIII<sup>e</sup> siècle (Treton 1999, 22-25), pouvait servir aussi à la fabrication de savon destiné au lessivage des toisons utilisées par l'industrie textile perpignanaise. Et le verre brisé pouvait sans doute être recyclé, certes en moindre quantité, par d'autres artisans, comme les potiers, les fabricants de conterie (perles de verre) ou de vitrail.

Le marchand Issach Duran constitue un bon cas d'école. Ce juif de Thuir reconnaît, en mai 1375, devoir neuf livres barcelonaises à Giralt Raols, *tender* de Perpignan, pour l'achat d'une charge de verre ouvré de diverses façons, et de deux quintaux de verre brisé<sup>10</sup> (Alart 1873, 310-311). Trois ans plus tard, Issach doit à nouveau huit livres et quatre sous à Giralt pour un achat

de verre<sup>11</sup>. Même s'il s'approvisionne chez le même tender que le maître verrier Berenguer Xatart<sup>12</sup>, le thuirinois est un marchand. L'essentiel de ses achats concerne des produits finis, sans doute destinés à la revente. Le verre brisé acheté soulève d'autres questionnements, car il répond à des besoins artisanaux.

L'un des rares lieux-dits des Pyrénées-Orientales formé sur la racine catalane *vidre* se trouve à Thuir. Il s'agit du *Vidrès*, situé à la périphérie sud-ouest de la ville, près de Llupia. Déjà mentionné dans les études de toponymie historique (Bassedà 1990, 228), les sources médiévales confirment son ancienneté. Il est cité en 1391, lors de la vente d'un jardin sis dans le *barri* de Thuir, sur le chemin *del vidrer*<sup>13</sup>. En 1442, une pièce de terre est située au lieu-dit *lo Vidrer*, sur le terroir voisin de Llupia<sup>14</sup>. Pour autant, les nombreuses prospections et les opérations d'archéologie préventive menées dans cette zone depuis les années 1990 n'ont jamais révélé d'indices de production verrière. Cet achat de verre brisé pourrait alors être envisagé en regard de la présence connue d'un artisanat de la céramique à Thuir. Entrait-il dans la composition de la glaçure couvrant tout ou partie des vases produits localement ? Dans cette optique, Issach Duran serait en relation avec l'artisanat du verre uniquement par rebond, à travers ses liens avec le tender Giralt Raols, marchand de gros et intermédiaire privilégié des verriers de la basse vallée du Tech.

## 2.2 Le document écrit, préalable indispensable à l'enquête de terrain

Ces limites prises en considération, le dépouillement des sources écrites permet à l'historien de localiser et de dénombrer les ateliers, et de déterminer leur durée et leur mode d'exploitation. Cette enquête ne doit pas négliger le rôle de « filtres » joué par les notaires, posant sur le témoignage des verriers, formulé dans un vocabulaire technique sans doute très spécifique, des mots savants, parfois déconnectés de la réalité du métier. Tous les scribes ne sont pas égaux à l'heure de retranscrire le savoir-faire.

Les mentions de « four à verre » sont les plus

<sup>8</sup> Nous avons choisi de ne pas mentionner la chaux, dont le rôle de stabilisant était méconnu des verriers médiévaux et modernes, et dont l'apport se faisait a priori de manière fortuite, avec les autres matières (Foy 1988, 40).

<sup>9</sup> 18 quintaux de pierre piquée, des mortiers et deux quintaux de « terre portée de Foix » sont rachetés par Jacques de Robert lors de son installation à la verrerie du château de Montesquieu-des-Albères, en 1692 (Fontaine, Mach 2014, 131-132).

<sup>10</sup> ADPO, 1B131, Andreu Romeu, notaire à Perpignan, notule (1375), f°39 r°, 18 mai 1375. Document communiqué par A. Catafau.

<sup>11</sup> ADPO, 1B134, Andreu Romeu, notaire à Perpignan, notule (1378), f°51 r°-v°, 20 décembre 1378. Document communiqué par A. Catafau.

<sup>12</sup> ADPO, 3E1/103, Andreu Romeu, notaire à Perpignan, manuel (1364), f°11 r°, 6 juillet 1364. Berenguer Xatart, verrier de Banyuls-dels-Aspres, a acheté huit quintaux moins une arrobe de salicorne à Giralt Raols, tender de Perpignan, au prix de treize livres, sept sous et six deniers.

ADPO, 3E3/397, Guillem Caulasses, notaire à Perpignan, notule (1378), f°12 r°, 9 juin 1378. Berenguer Xatart, maître verrier de Palau, est approvisionné en verre brisé par cinq tenders perpignans, dont Giralt Raols. Ils obtiennent en contrepartie l'exclusivité sur la revente des productions de son four à verre.

<sup>13</sup> ADPO, 3E3/910, Bernat Linars, notaire à Thuir, notule (1391), f°26 r°, 28 juin 1391.

<sup>14</sup> ALART (B.), *Cartulaire Manuscrit*, Tome XX, 5.

fiables pour repérer un lieu de production. À la notion moderne de « verrerie », les notaires roussillonnais préféraient le terme *furnus vitri* et ses avatars *furnus vitriari*, *forn del vidre*, *forn del veyre* et *forn de fer vidre*, renvoyant le tout, constitué par l'atelier, à sa partie la plus essentielle, le four de fusion. Plus rarement, c'est à un *clibanus vitri* ou *vitriari* que le scribe fait référence, par association avec une fournaise plus familière, celle pour cuire le pain. Après le traité des Pyrénées, à partir de 1674 (Camiade, Fontaine 2006, 30), le terme « verrerie », d'origine languedocienne et traduit en catalan par *vidreria* (Fontaine, Mach 2014, 132, note 16), apparaît dans la documentation roussillonnaise. Enfin, au XVIIIe siècle, une mauvaise traduction française de *forn del vidre* aboutira à la locution trompeuse « four de vitre » (Camiade, Fontaine 2006, 30).

Souvent, l'emplacement précis de ce four à verre est passé sous silence. Les sources se contentent de le situer dans le territoire d'une communauté, ou nous invitent à le placer sur celui habité par le verrier ou le propriétaire. Mais le four ne se situe pas toujours dans la localité de résidence de son exploitant. Dans le second quart du XVIe siècle, des artisans s'installent dans le quartier du Planiol, à Laroque-des-Albères (Camiade, Fontaine 2006, 31) et au *mas d'en Julià Pagès*, près du prieuré du Vilar, à Villemontgouy (Camiade, Fontaine 2005, 383-386), mais ils sont appelés « verriers de Palau-del-Vidre » pendant quelques années encore. Pourtant, ils n'exercent plus dans leur localité d'origine, et les fours de Palau semblent être définitivement éteints. L'obtention du titre d'habitant de telle ou telle communauté peut aussi faire l'objet de stratégies individuelles, comme l'a montré D. Fontaine pour Joan Sajus, maître verrier habitant de Perpignan, mais exploitant le four de *La Trinitat*, à La Jonquera (Fontaine 2006, 125-126). Les exemptions de taxes afférentes à la qualité d'habitant de la capitale roussillonnaise semblent avoir intéressé cet artisan, comme d'autres par la suite.

Heureusement, la documentation est parfois plus explicite, et ce dès l'époque médiévale. Ainsi, en 1374, à Laroque-des-Albères, Gentile, femme de Joan Ferrari, vend un *cortal*, situé dans le *barri* du *castrum*, appelé *el forn del veyre*<sup>15</sup>. Un mois et demi plus tard, Llorenç Xatart est qualifié de verrier de Laroque dans un testament dont il est témoin<sup>16</sup>. C'est aussi le cas pour l'atelier de Vallbona, qui constitue le premier exemple avéré d'implantation forestière dans le massif des Albères (Alart 1873, 314-315). Une première

lettre patente d'Alfons IV d'Aragon, datée du 24 octobre 1419, est assez évasive, et place sous la sauvegarde royale « *quodam furno vitreario per Jacobum jamdictum noviter constructo simul cum quodam boschagio ligni quod arrendatum ab abbate monasterii Vallis Bone situm in terminis de Arguilers* » [un four à verre nouvellement construit par le dit Jaume ainsi qu'un bois qu'il a arrenté à l'abbé du monastère de Vallbona, situé dans le territoire d'Argelès]<sup>17</sup>. Dans la seconde lettre, une dizaine de jours plus tard, le four est clairement situé « *in nemore predicto et coram monasterio Vallis Bone* » [dans la dite forêt et en face du monastère de Vallbona]<sup>18</sup>. À l'époque moderne, la documentation est plus précise et permet, notamment grâce aux *capbreus*, de retrouver les parcelles concernées par l'établissement de l'atelier, comme dans le cas du four du *Planiol*, à Laroque-des-Albères, bien étudié par D. Fontaine (Fontaine, Mach 2019).

Ces indications textuelles ne garantissent pas la découverte des structures archéologiques associées. À *Vallbona*, le couvert forestier faisant face au prieuré s'est révélé trop vaste et impénétrable pour livrer le moindre indice d'atelier (Mach, Donès 2005). C'est aussi le cas pour les verreries forestières de Sorède et de Vivès, attestées au XVIIe siècle (Camiade, Fontaine 2006, 29, 42). Et pour les ateliers villageois, implantés dès l'époque médiévale hors les murs d'agglomérations secondaires, dont Palau-del-Vidre et Laroque-des-Albères sont les plus belles illustrations, les opérations d'archéologie préventive sont pour le moment restées muettes. Les cartes de répartition proposées permettront aux chercheurs de se faire une idée des vestiges encore à découvrir (fig. 1 et 2). L'artisanat verrier roussillonnais, en dehors des villes, semble préférentiellement implanté dans une micro-région assez réduite, la basse vallée du Tech et le massif des Albères. Cela ne paraît pas lié à un défaut de la documentation ou de la recherche. La concurrence sur le combustible opérée par la métallurgie du fer, bien implantée dans le Vallespir voisin (Verna 2017), et les logiques de distribution des verres produits, destinés essentiellement aux centres urbains tout proches de Perpignan et d'Elne, devront être interrogées à l'avenir.

La *vidriera viella* de Montesquieu-des-Albères nous permettra de clôturer ce chapitre, en examinant le seul cas où la documentation écrite a réellement permis de localiser un site archéologique. M. Camiade avait signalé un rapport

15 ADPO, 3E20/434, Pere Tolosa, notaire à Laroque, notule (1373-1375), f°10 v°, 3 mai 1374.

16 ADPO, 3E20/434, f°10 v°, 22 juin 1374.

17 ADPO, 1B219, Procuració Real, registre XXII (1182-1422), f°59 r°v°, 24 octobre 1419. Cité dans Alart (B.), *Cartulaire Manuscrit*, Tome XVIII, 479 [447].

18 ADPO, 1B219, f°58 r°, 28 octobre et 3 novembre 1419. Cité dans Alart (B.), *Cartulaire Manuscrit*, Tome XVIII, 479-480 [447-448].

d'arpentage daté de juillet 1748, décrivant l'emplacement de cet atelier : « *Il y a deux fontaines, l'une dite del Baladre sur la montagne du dit Montesquieu au serrat de Borradell qui va au col de Llinàs et l'autre appelée el Sahuc de l'autre côté du dit serrat qui va aussi au col de Llinàs lesquelles se joignent à l'endroit de la vidriera viella près la jassa del Bruch* »<sup>19</sup>. Elle situait « cette « vieille verrerie » à la confluence des ruisseaux issus des sources du *Baladre* et du *Sahuc* – aujourd'hui *Font Blanca* – [...] sur un large replat (où l'on) distingue de nombreux vestiges de constructions » (Camiade, Fontaine 2006, 27). Avec l'aide de J.-P. Lacombe, elle a collecté un

déchet de verre en contrebas de cette confluence, et nous en a aimablement informé. Une fois sur les lieux, en l'absence d'autre indice, nous avons reconnu dans ce replat la *Jassa del Bruch*. Selon le texte, le site de l'atelier était tout « près », et c'est en amont du confluent (fig. 3), sur le sentier de randonnée, que nous avons identifié une petite concentration de déchets de production, en appui contre des vestiges bâtis très arasés (Mach et al. 2019). Reste encore à déterminer s'il s'agit du four à verre construit en 1554 par Joan Sajus sur une « terre boisée », constituée des versants (*ayguavessos*) entourant un reposoir à vaches (*jassa vaccarum*)<sup>20</sup>, et situé huit ans plus tard *in monte de Albera in loco dicto Fontanillas* [four à verre sis à la montagne des Albères au lieu-dit *Fontanillas*]<sup>21</sup> (Fontaine, Mach 2019), ou de la verrerie que Jacques de Robert est autorisé à construire dans la montagne, s'il le souhaite, en juin 1692 (Fontaine, Mach 2014, 131).

Ces témoignages écrits, parfois lacunaires, doivent être complétés par une enquête basée sur l'étude des traces matérielles spécifiques de l'artisanat verrier. L'archéologie prend alors le relais pour préciser la localisation des sites de production, et identifier les chaînes opératoires.

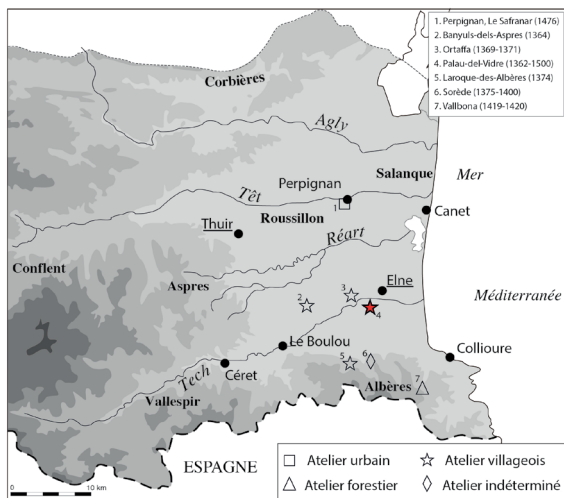


Figure 1 : Localisation, typologie et périodes de fonctionnement connues (dates extrêmes) des ateliers de verriers médiévaux des Pyrénées-Orientales (1350-1500). Encadré noir : atelier documenté par les archives ; encadré noir, fond rouge : atelier documenté par les archives et l'archéologie ; souligné en noir : atelier hypothétique d'après les archives. © J. Mach.

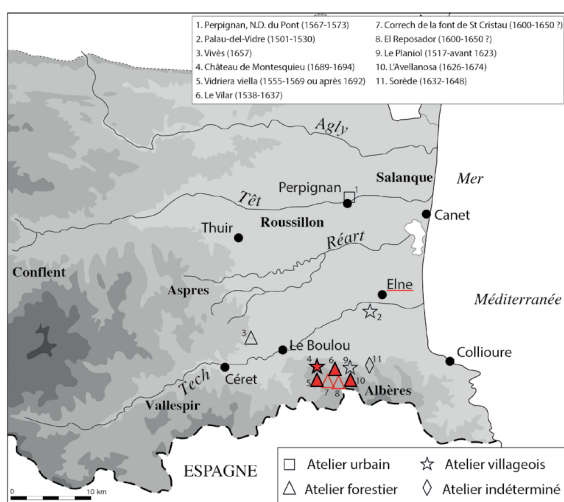


Figure 2 : Localisation, typologie et périodes de fonctionnement connues (dates extrêmes) des ateliers de verriers modernes des Pyrénées-Orientales (1501-1700). Encadré noir : atelier documenté par les archives ; encadré rouge : atelier documenté par l'archéologie ; encadré noir, fond rouge : atelier documenté par les archives et l'archéologie ; souligné en noir : atelier hypothétique d'après les archives ; souligné en noir : atelier hypothétique d'après l'archéologie. © J. Mach.

19 ADPO, 1BP608, cité dans Camiade, Fontaine 2006, 26.

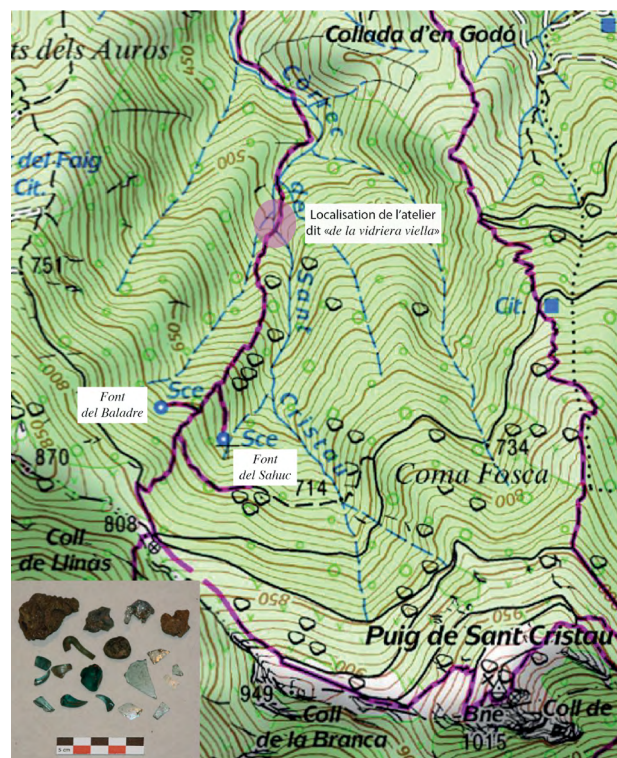


Figure 3 : Localisation de l'atelier de la vidriera viella (Montesquieu-des-Albères) sur extrait de carte I.G.N., et photographie des rebuts de verre collectés sur site. © J. Mach.

20 ADPO, 3E1/2796, Jaume et Honorat Gelcen, notaires à Perpignan, manuel (1554), 20 septembre 1554. Cité par D. Fontaine.

21 ADPO, 3E2/1325, Joan Frances Burgat, notaire à Perpignan, manuel (1562), f°1-2, 12 janvier 1562. Cité par D. Fontaine.

### 3-Les indices archéologiques

La chaîne opératoire de production du verre soufflé est un processus technique spécifique produisant quatre grandes familles d'indices archéologiques :

- des structures artisanales : différents types de fours, des espaces de préparation des matières premières, regroupés dans un ou plusieurs bâtiments à vocation artisanale (**fig. 4 et 5**).

- des vestiges d'outillage en métal, en terre cuite (**fig. 7 et 8**) ou en pierre.

- des déchets de production : des scories informes aux négatifs témoignant des différents stades de façonnage d'une pièce en verre (**fig. 9 et 10**).

- des produits semi-finis ou finis : des pièces brisées lors des dernières étapes de fabrication, ou issues du recyclage.

Ces indices déterminants de l'artisanat verrier ont déjà été rigoureusement caractérisés, dans un *vademecum* exhaustif, malheureusement difficile d'accès (Foy 2000a). Ils seront repris à nouveau ici. Certains éléments sont communs à différentes structures artisanales, comme les parois vitrifiées (**fig. 6**), présentes dans les fours de verrier, de potier, de métallurgiste ou de chafournier. D'autres peuvent provenir de simples « accidents » de la vie quotidienne, tels des verres déformés par la chaleur d'un incendie. Pour éviter la surinterprétation, il est nécessaire de croiser différents types de « déterminants » archéologiques, avant d'affirmer l'existence d'un atelier de verrier. Ce principe méthodologique sera illustré à travers quelques exemples roussillonnais bien documentés.

#### 3.1- Les structures de chauffe : principes de fonctionnement

Après leur préparation, les matières premières sont mélangées et placées dans un creuset de terre réfractaire logé dans un four<sup>22</sup>. Avant de pouvoir être soufflé, le verre passera par trois étapes théoriques consécutives (Foy 1988, 142). La première est la fusion. Le mélange est porté à 800° C, les composants commencent à fondre et à s'agglomérer, et, au bout de quelques heures, une masse vitreuse hétérogène, la fritte, se forme. Puis vient la phase d'affinage, où la température s'élève aux alentours de 1400° C. La pâte vitreuse devient homogène et se liquéfie complètement. Enfin, la température baisse jusqu'à environ 1100° C, permettant au verrier de cueiller<sup>23</sup> avec sa canne une matière redeve-

nue visqueuse. Les pièces sont soufflées à côté du four, et régulièrement réchauffées. Une fois finies, elles sont amenées par paliers à la température ambiante, dans une structure dédiée, le four ou chambre de recuit. Cette phase dure plusieurs heures, et permet que les pièces ne « claquent » pas.

Pour réaliser ces différentes opérations, il existe de nombreux types de fours, et leur classification n'est pas toujours aisée. Grâce à une importante collection de sources écrites, iconographiques et archéologiques, R. J. Charleston avait d'abord dessiné pour le Moyen Âge un découpage entre deux grandes catégories : les fours méridionaux, circulaires et étagés, et les fours septentrionaux, rectangulaires et divisés horizontalement (Charleston 1978). En reprenant ces sources et en y ajoutant des acquis plus récents, D. Foy a montré que la typologie des fours devait être établie plutôt sur des critères fonctionnels, deux constructions de formes complètement différentes pouvant relever d'un usage semblable, et vice-versa<sup>24</sup> (Foy 1988, 143-148). Cette analyse fonctionnelle permet de distinguer plusieurs types de fournaies, selon que l'ensemble de la chaîne opératoire est réalisé dans une seule structure, divisée horizontalement ou verticalement en différentes chambres, ou que ces étapes sont fractionnées entre des fours bien individualisés.

#### 3.2- Les fours de fusion des ateliers des Albères

Le four 1 de l'atelier du *Correch de la font de Sant Cristau*<sup>25</sup>, près du *Mas Pou*, est l'exemple le mieux conservé pour notre région d'une structure d'époque moderne<sup>26</sup> (**fig. 4**). Il a été construit au centre d'une pièce quadrangulaire de 13 m par 12 m, délimitée par des murs bâtis en moellons grossièrement équarris liés à la terre. De forme circulaire, avec un diamètre de près de 5 m, le four est arasé légèrement au-dessous du niveau de sa sole. Seul le foyer est conservé, ainsi que le massif qui l'entourait et limitait les déperditions de chaleur.

Visible sur une profondeur de 1 m, ce foyer a été assez peu comblé. Il est bâti en pierres gros-

mot «cueillir», plus souvent utilisé par les scientifiques.

24 Le lecteur intéressé se reportera aux travaux cités, à l'ouvrage de M. Philippe (Philippe 1998, 137-147), et au catalogue de l'exposition de Rouen pour une excellente somme de l'iconographie médiévale (Foy, Sennequier 1989).

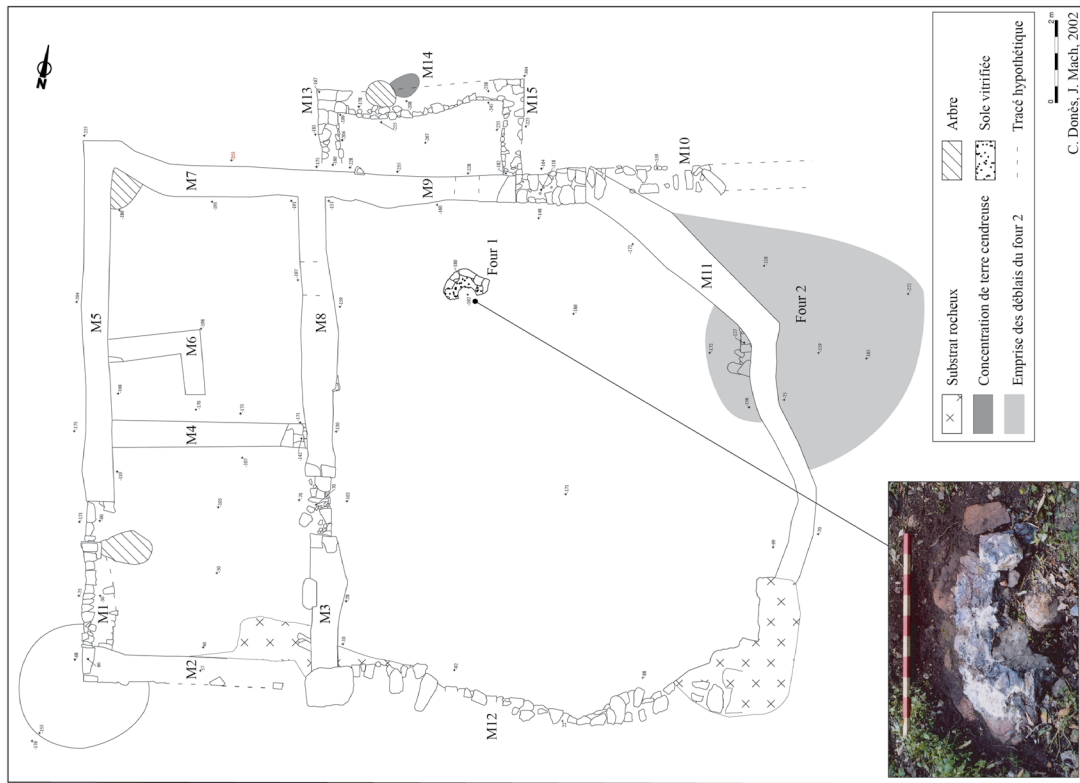
25 Lors de sa découverte, cet atelier avait été inventorié sous le nom du Pou I (cf. note 2), en relation avec un habitat relativement éloigné, le *Mas Pou*. Nous avons préféré reprendre le toponyme associé au cours d'eau passant à proximité du site.

26 En l'absence de tout traceur chronologique, le fonctionnement de cet atelier a été daté entre la fin du XVI<sup>e</sup> siècle et le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle (Mach 2004b, 60-61), soit l'époque où de nombreux *vidriers* de Villelongue-dels-Monts sont mentionnés, sans être rattachés à un atelier précis (Camiade, Fontaine 2006, 33).

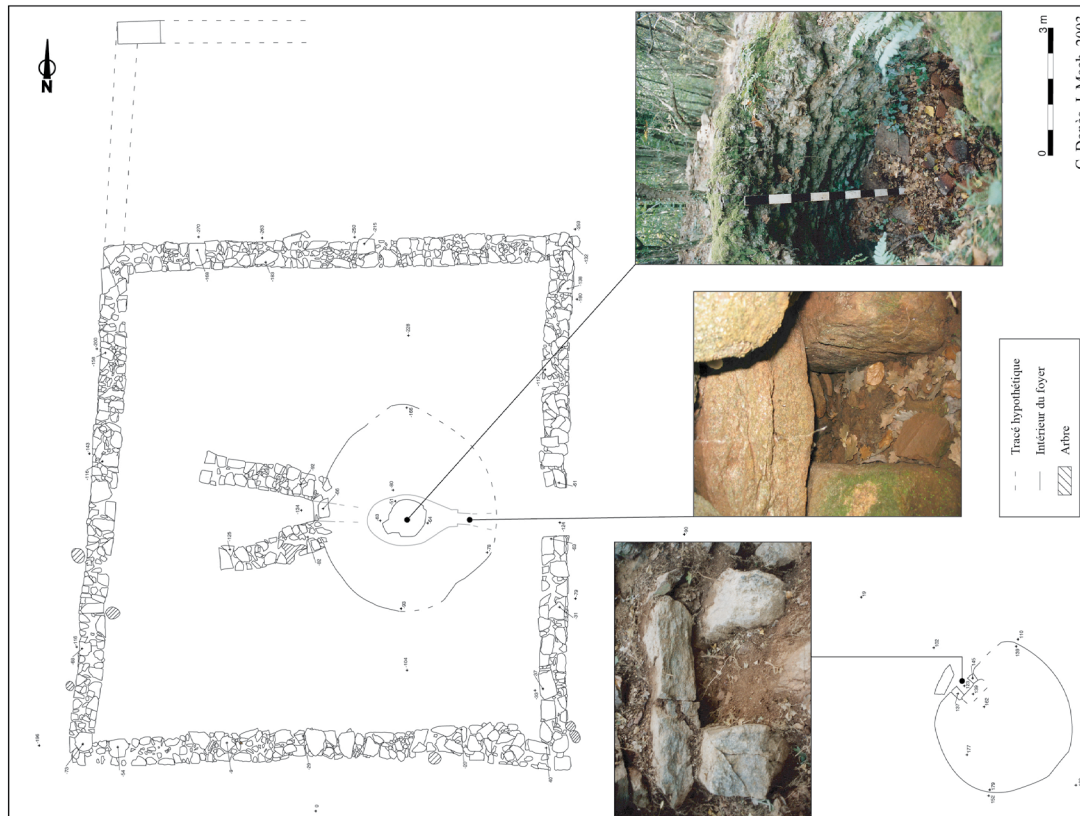
22 L'usage des creusets est attesté de l'Antiquité tardive à l'époque Moderne, mais il existe aussi des fours dont la sole forme un ou plusieurs bassins qui reçoivent directement la matière. Ce type de four a été écarté car il n'est pas attesté aux époques et dans les régions concernées.

23 Nous avons préféré ce terme, employé par les verriers eux-mêmes, au





**Figure 5 :** Relevé et photographie de détail des vestiges de l'atelier de l'Avellanosa (Laroque-des-Albères). © C. Donès et J. Mach



**Figure 4 :** Relevé et photographies de détail des vestiges de l'atelier du Correch de la font de Saint Cristau (Villelongue-deis-Monts). © C. Donès et J. Mach.

sièrement équarries, liées à l'argile, et recouvertes sur leur face externe d'une épaisse couche vitreuse. De forme ovale et de section tronconique, il possède deux ouvertures quadrangulaires opposées. L'une, à l'est, fait face à la seule porte du bâtiment, et permettait d'enfourner le bois. L'autre, à l'ouest, débouche sur un couloir de forme tronconique de près de 2 m de long, délimité par deux murets. Sur les fours des ateliers modernes de Peyremoutou (Foy et *al.* 1983, 93-95) et de Candesoubre (Commandré, Martin 2009, 99-101), dans la Montagne Noire, et des Salines (Commandré, Martin 2013, 143-145), dans les Corbières, de telles structures ont été observées en fouille et interprétées comme des fosses d'évacuation et de stockage des cendres. Ce foyer devait communiquer, à travers l'orifice central d'une sole circulaire, avec une chambre voûtée bâtie en briques réfractaires, comme en attestent les fragments découverts (fig. 6).

La collecte de mobilier effectuée aux abords du four 1 a livré des fragments de creusets et de nombreux déchets de production (fig. 10), attestant de son utilisation pour la fusion du verre. La comparaison avec les ateliers languedociens-voqués et les traités techniques du XVI<sup>e</sup> siècle<sup>27</sup> permettent d'envisager une capacité de six à huit pots. Les modalités de cuisson des verres demeurent inconnues, en l'absence de fouilles. En effet, le four 2, situé à l'extérieur du bâtiment, ne peut pas avoir joué ce rôle. Les pièces auraient été pulvérisées par le choc thermique lié à leur sortie à l'air libre. Sans doute faut-il imaginer une chambre de cuisson accolée ou superposée au laboratoire du four 1, comme cela est attesté par ailleurs (Foy 1981, 185-186).

Une autre structure de fusion d'époque moderne, le four 1 du site de l'*Avellanosa*<sup>28</sup>, a été identifiée à Laroque-des-Albères (fig. 5). Seule une partie de sa sole vitrifiée affleure en surface, elle s'ouvre sur le foyer sous-jacent, bâti en blocs de gneiss liés à l'argile, par un orifice circulaire d'environ 50 cm de diamètre. Plusieurs fragments de briques réfractaires collectés à proximité du four permettent d'envisager le mode de construction de la voûte du laboratoire. La petite pièce de 6 m<sup>2</sup> située au nord, en appui contre la pièce principale de l'atelier, communiquait avec le four grâce à une ouverture de 0,60 m de large, aujourd'hui murée, ménagée dans le mur M9, et située dans l'axe de la sole. Ajoutée à cette observation, la découverte d'une concentration de grosses scories de verre et de frag-

ments de creusets pris dans une terre cendreuse, sur le mur M14, permet d'envisager l'utilisation de cette pièce nord pour le stockage des cendres produites par le four 1. Le four principal de l'atelier varois de Roquefeuille, daté entre la fin du XVII<sup>e</sup> et le début du XVIII<sup>e</sup> siècle, possédait un tel cendrier maçonné quadrangulaire, communiquant directement avec le foyer grâce à un couloir étroit (Foy, Vallauri 1991, 142).

### 3.3- Fours annexes et analyse fonctionnelle des bâtiments

Un second four, situé à l'est du four 1 de l'*Avellanosa* (Laroque-des-Albères), se trouve certainement sous un tas de déblais de démolition contenant des fragments de parois vitrifiées. À proximité, de gros éléments plans en argile rubéfiée de 15 cm d'épaisseur ont été collectés (fig. 6). Ils appartiennent probablement à la sole de ce four 2. Détruit lors de la construction du mur M11, il fonctionnait sans doute dans le premier état du bâtiment, avant que ce mur ne vienne supprimer l'angle sud-est de la pièce, délimité par le mur M10, et ne lui donne sa forme actuelle de pentagone. La proximité de ce four annexe avec le four de fusion, sa situation au sein du même espace bâti, et l'absence de vitrification de sa sole permettent de l'envisager comme la structure de cuisson des verres. L'atelier des Salines, à Sougraigne (11), a livré un tel four de recuit, bien mieux documenté par la fouille (Commandré, Martin 2013, 143-145).



Figure 6 : Fragments de parois de fours collectés sur les ateliers des Albères. En haut à gauche : brique collectée aux abords du four 1 de l'atelier du *Correch de la font de Sant Cristau* (Villemongue-dels-Monts). En haut à droite : fragment de sole découvert aux abords du four 2 de l'atelier de l'*Avellanosa* (Laroque-des-Albères). En bas à gauche : brique vitrifiée ramassée sur l'atelier *d'el Reposador* (Villemongue-dels-Monts).

© Service Archéologique Départemental 66 ; DAO J. Mach.

27 Biringuccio (V.), *De la Pirotechnia*, libri X, Venise, 1540, cité dans Philippe 1998, 145.

28 Lors de son inventaire, ce site a été appelé « La Ballanouse I » (Mach, Donès 2002, 7-17). Depuis, nous avons préféré la graphie catalane correcte, faisant référence à un bois de noisetiers.

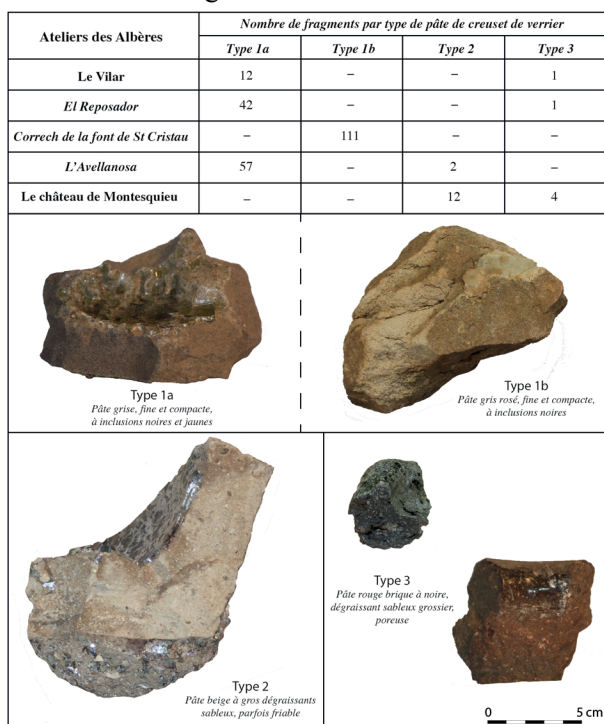
À côté de ces fours voués à la fabrication du verre, d'autres structures de combustion apparaissent plus énigmatiques, comme le four 2 du *Correch de la font de Sant Cristau*, déjà mentionné. Il s'agit d'un four circulaire très arasé, d'environ 3,30 m de diamètre, installé au milieu d'une pente située à l'est du grand bâtiment, à une dizaine de mètres de l'entrée (fig. 4). Bâti exclusivement avec des pierres grossièrement équarries liées à l'argile, son foyer possédait une seule ouverture quadrangulaire, placée à l'ouest, au bas de la pente. L'absence de traces de vitrification dans ce four, de déchets de verre et de fragments de creuset aux alentours montre qu'il avait une autre vocation, comme la préparation des matières siliceuses<sup>29</sup>, attestée pour les fours annexes des verreries forestières modernes de Candesoubre (Commandré, Martin 2009, 101-102) et du Bureau (Commandré, Martin 2011, 4-7), ou la cuisson des creusets, révélée à Roquefeuille (Foy 1991, 343). Seule une fouille permettrait de comprendre sa véritable fonction. Il témoigne d'une volonté des artisans de dégager le four principal de fonctions annexes ralentissant l'enchaînement des cycles de fusion, et donc d'une organisation rationnelle de l'ate-

lier. La complexité et l'ampleur des bâtiments de l'atelier de l'*Avellanosa* permettent d'envisager l'existence d'autres espaces fonctionnels. La fouille de la verrerie provençale de Roquefeuille, fonctionnant à la fin de la période moderne, a ainsi révélé la présence d'un martinet à bras pour piquer la pierre de soude, d'une pièce dédiée à la fabrication et au séchage des creusets, d'un laboratoire pour l'extraction de l'alcali<sup>30</sup>, et d'un four pour cuire le pain consommé par les artisans, entre autres (Foy 1991, 330, fig. 1).

### 3.4- De rares outils, de nombreux creusets

L'outillage en métal, en pierre ou en bois utilisé par les verriers du Moyen Âge et de l'époque moderne est rarement attesté par l'archéologie (Foy 1988, 170-171). Seuls les déchets de production conservent parfois en négatif la trace de ces outils (cf. infra). La documentation écrite permet d'approcher l'*instrumentum* des artisans, et ce dès la période médiévale. L'inventaire après décès d'un forgeron du Boulou mentionne, en 1428, quelques outils de verriers, dont une *canadora ferri et un canall ferri de furno vitri*<sup>31</sup> qui désignent probablement des cannes à souffler ou des pontils<sup>32</sup>. Pour la période moderne, les énumérations sont beaucoup plus détaillées, et incluent les moules dans lesquels sont soufflées les pièces (Camiade, Fontaine 2006, 62).

Les collectes de mobilier menées sur les sites des Albères ont livré de nombreux fragments de creusets. Comme sur tous les ateliers méridionaux à partir au moins du XIII<sup>e</sup> siècle, il s'agit d'outils spécifiques, contrairement aux céramiques communes détournées de leurs fonctions domestiques utilisées par les verriers de la fin de l'Antiquité (Foy 2000b, 152). Ce sont des récipients réfractaires montés au colombin, aux parois épaisses et irrégulières. Tous sont recouverts, sur les faces internes et externes, d'une pellicule vitrifiée plus ou moins épaisse, de teinte généralement verdâtre<sup>33</sup>. En l'absence d'analyses physico-chimiques, nous nous sommes contentés d'observations macroscopiques pour distinguer trois grands types de pâtes, et deux sous-types (fig. 7).



**Figure 7** : Tableau de comptage et caractérisation visuelle des types de pâtes utilisés pour fabriquer les creusets de verriers des ateliers modernes des Albères (XVI<sup>e</sup>-XVII<sup>e</sup> s.). 1a : Le Vilar (Villemongue-dels-Monts). 1b : Correch de la font de Sant Cristau (Villemongue-dels-Monts). 2 : Le château (Montesquieu-dels-Albères). 3 en haut : El Reposador (Villemongue-dels-Monts). 3 en bas : Le Vilar (Villemongue-dels-Monts). © Jordi Mach / Service Archéologique Départemental 66 ; DAO J. Mach.

<sup>29</sup> Les roches siliceuses, parfois préférées au sable pour leur pureté, devaient être broyées avant d'entrer dans la composition du mélange vitrifiable. Dès la première moitié du XV<sup>e</sup> siècle, un livre de secrets italiens préconise l'utilisation d'un four dédié à la fragmentation des pierres (Zecchin 1990, T. III, 180), mentionné également par Agricola au siècle suivant (Agricola [G.], *De re metallica*, 1556, *Liber XII*, cité dans Foy, Sennequier 1989, 112).

<sup>30</sup> À la fin de l'époque moderne, pour obtenir un fondant sodique beaucoup plus pur, les verriers lessivaient les cendres pilées issues de la combustion des salicornes. Les terres décantées, riches en sels de chaux, étaient rejetées, et l'eau chargée d'alcali mise à chauffer, pour obtenir, par évaporation, une soude quasiment pure (Foy 1991, 333-337).

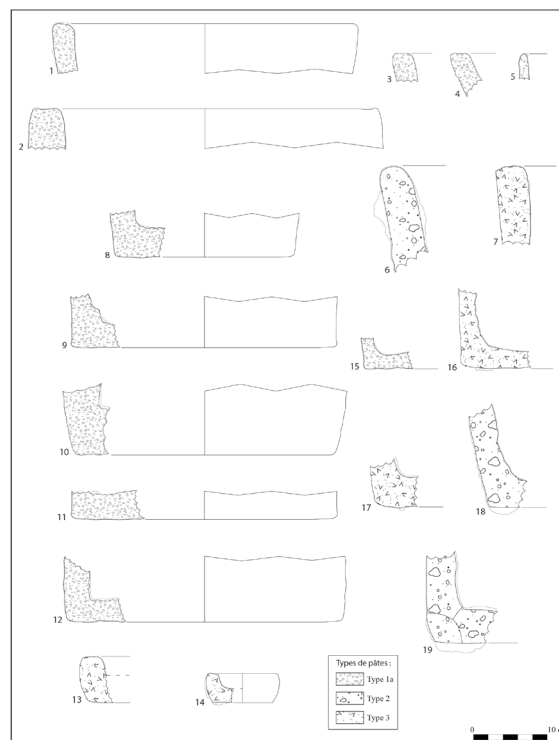
<sup>31</sup> ADPO, 3E40/981, Pere et Miquel Tolosa, notaires à Laroque-des-Albères, manuel et notule (1409-1445), F°203 v°-206 v°, 25 août 1428.

<sup>32</sup> Tige de fer utilisée par le verrier pour cueiller dans le four une petite quantité de verre qui servira à fixer la pièce par son fond. Il pourra ainsi la détacher de la canne à souffler, et façonner à la pince ou aux ciseaux son col et ses parties hautes. Cette action donne à la plupart des pièces soufflées à la volée un fond ombilicé.

<sup>33</sup> Cette couleur vert-bleuté, liée aux oxydes de fer présents dans les matières premières non épurées, est considérée comme la couleur « naturelle » du verre. Parfois, des coulées violacées sont observables dans la pellicule recouvrant les creusets, ce qui témoigne de l'utilisation du manganèse par les verriers des Albères.

Les pâtes de type 1a, 1b et 2 sont les plus représentées. Au vu de leur caractère compact, et de leur homogénéité, elles semblent les plus indiquées pour la fabrication des creusets. Le type 3, moins attesté, proche par son aspect des briques utilisées dans la voûte des fours, témoigne plutôt d'une fabrication opportuniste, plus ponctuelle, parfois réservée à des pots de petit module (**fig. 8**, n°13 et 14). Le type 1b apparaît uniquement sur l'atelier du *Correch de la font de Sant Cristau*, où il est le seul représenté. En termes de chronologie, nous avons déjà évoqué le fait que le type 2 pourrait correspondre aux « terres portées de Foix » mentionnées pour l'atelier du château de Montesquieu (Fontaine, Mach 2014, 132-133). Cette pâte, uniquement attestée sur les deux ateliers ayant fonctionné après le milieu du XVII<sup>e</sup> siècle, pourrait témoigner de la modification des circuits d'approvisionnement en terres à creuset occasionnée par le Traité des Pyrénées. D'un autre côté, les pâtes de type 1 sont présentes sur tous les ateliers exploités avant le milieu de ce siècle, et indiquent une origine différente, probablement en lien avec la sphère catalane<sup>34</sup>.

La plupart des creusets sont de grandes dimensions, avec un fond plat, des parois épaisses de 35 mm en moyenne, un profil cylindrique ou légèrement tronconique, et une lèvre massive, simple prolongement des flancs de la pièce. Les plus grandes pièces ont un diamètre inférieur compris entre 340 et 370 mm, pour une ouverture de 400 mm ou plus (**fig. 8**, n°1, 2 et 9 à 12). Les vases réfractaires mis au jour sur l'atelier moderne de Peyremoutou (Tarn), de dimensions comparables, permettent d'envisager la hauteur de nos récipients, comprise entre 200 et 300 mm (Foy et al. 1983, 96 et fig. VIII). Il existait sans doute des creusets de module inférieur, représentés par un fond de 240 mm de diamètre et des individus aux parois plus fines que les autres (**fig. 8**, n°5, 8 et 15). Enfin, de tous petits pots, mesurant entre 40 et 60 mm de haut, au rebord en contact direct avec le fond (**fig. 8**, n°13 et 14), étaient sans doute utilisés pour fondre des verres colorés, utilisés avec parcimonie pour décorer les vases (Foy 1988, 179-181). L'atelier du *Correch de la font de Sant Cristau* est le seul où aucun élément de forme n'a été recueilli, parmi les 111 fragments collectés. Ces creusets pourraient avoir fait l'objet d'un concassage, pour récupérer la matière vitreuse qu'ils contenaient, et réutiliser les « écailles » d'argiles cuites dans la fabrication de nouveaux pots (Foy 1991, 338-339).



**Figure 8** : Creusets de verriers découverts sur les ateliers des Albères. 1-2, 8-9, 12, 14 : *Le Vilar* (Villelongue-dels-Monts). 3-5, 10-11, 15 : *L'Avellanosa* (Laroque-des-Albères). 6-7, 16-19 : *Le château* (Montesquieu-des-Albères). 13 : *El Reposador* (Villelongue-dels-Monts). © J. Mach.

### 3.5- Les déchets de production, une archéologie du geste technique et des chaînes opératoires

Ces déchets constituent une grande partie des éléments en verre retrouvés lors des fouilles ou des prospections d'ateliers. Malgré leur omniprésence, ces rebuts de nature variée sont souvent oubliés dans les publications, au prétexte que ce sont de mauvais traceurs chronologiques. Pourtant, chaque catégorie de déchets peut être envisagée comme la trace matérielle spécifique d'une opération technique ponctuelle, dont l'objet fini ne conserve souvent plus aucune marque visible. Alors que la pièce en cours de façonnage continue d'être transformée, chaque nouvelle intervention gommant les marques de la précédente, le verre mis au rebut n'évolue plus, négatif instantané figé du geste technique qui l'a produit. Cette démarche nourrie du comparatisme ethno-archéologique, initiée par les archéologues italiens, reprise ensuite par D. Foy (Foy 2000a, 16-19), trouve sa meilleure illustration dans l'étude quantitative des rebuts de l'atelier d'Avenches (Suisse), daté du I<sup>er</sup> siècle ap., menée par H. Amrein (Amrein 2001, 22-60).

Ces travaux permettent d'élaborer une typologie solide de ces déchets, en les associant avec les différentes phases de la chaîne opératoire de production du verre creux.

**Les scories** : masses vitreuses très impures et hé-

<sup>34</sup> Nous avons eu l'occasion d'observer des fragments de creusets provenant de deux ateliers de verriers modernes des Gavarres, dans l'arrière-pays de Girona. Leur pâte est tout à fait comparable au type 1a.

térogènes, contenant parfois des corps étrangers assez volumineux. Structure souvent vacuolaire, et poids relativement faible. Catégorie la moins significative, qui regroupe des éléments très hétéroclites, issus de différentes phases techniques.

**Les déchets anguleux :** masses de verre homogènes de forme irrégulière, aux arêtes vives, de quelques millimètres à plusieurs centimètres de côté (fig. 9). Peuvent contenir des impuretés, avec parfois des petits grains de quartz en cours de fonte, ou bien être assez épurée. Certains fragments présentent l’empreinte du creuset, sous la forme d’une fine pellicule d’argile. Proviennent du concassage de la masse vitreuse restée dans le creuset à la fin d’une phase de frittage ou de fusion.

**Les déchets informes :** masses de verre de forme irrégulière et d’aspect lisse, plus épurées que les déchets anguleux. Difficilement interprétables, témoignent d’opérations techniques postérieures à la phase d’affinage.

**Les gouttelettes :** petites gouttes sphériques ou allongées, à la surface craquelée ou totalement lisse, selon la température et la nature de la surface de contact rencontrée lors de leur chute (fig. 9). Elles ont été interprétées, parfois abusivement, comme des gouttes d’essai (Foy 2000a, 16), alors qu’elles semblent simplement se détacher de la paraison<sup>35</sup> lors du façonnage des pièces (Amrein 2001, 39).

**Les meules de soufflage :** verre adhérent à la canne à souffler après le détachement de la paraison (fig. 9). Elles présentent une forme caractéristique semi-circulaire, avec à l’intérieur l’empreinte de la canne (Amrein 2001, 22-23), soulignée par un dépôt de fer. Souvent, ces éléments sont appelés « mors », terme à réserver pour désigner l’extrémité de la canne elle-même (Fontaine 2002-2003).

**Les meules d’empontillage :** verre adhérent au fer ou pontil<sup>36</sup>. Plus facile à identifier si un fer plein, de diamètre plus réduit que les cannes à souffler, a été utilisé. Sinon, risque de confusion avec les meules de soufflage.

**Les éléments étirés :** éléments irréguliers de forme allongée, creux ou pleins, présentant parfois à une extrémité les traces d’un outil en négatif (fig. 9). Rebutis du façonnage des différentes parties de l’objet, comme des anses par exemple.

**Les « coups de ciseaux » :** fragments allongés, souvent en forme de demi-lune, présentant une arête irrégulière (fig. 9), trace des ciseaux qui ont découpé la matière (Foy 2000a, 16). Issus du façonnage des rebords.

**Les baguettes :** tubes cylindriques creux ou pleins, et rubans, de forme régulière (fig. 9). Éléments très souvent en verre coloré, liés à l’application ou à la préparation de décors rapportés ou filigranés.

**Les produits semi-finis ou finis :** fragments d’objets brisés en cours de façonnage ou une fois finis. Proviennent des productions de l’atelier ou du verre brisé de récupération destiné à être refondu<sup>37</sup>.



Figure 9 : Caractérisation visuelle de quelques types de déchets d’ateliers de verriers. © Service Archéologique Départemental 66 ; DAO J. Mach.

Les ramassages de surface effectués sur les sites de production des Albères nous ont permis de collecter plusieurs centaines de déchets par atelier (fig. 10). Une fois triés et quantifiés, ces lots présentent pour les sites du *Reposador*, de l’*Avellanosa* et du château de Montesquieu, une distribution presque équivalente des grandes catégories de rebuts, dominées par les produits finis ou semi-finis. Sur ces trois ateliers, les indices liés au façonnage des verres représentent 20 % de l’assemblage, attestant de la réalisation *in situ* de cette étape de la chaîne opératoire. L’atelier du *Correch de la font de Sant Cristau* se démarque, avec une sur-représentation des

<sup>35</sup> Masse de verre en fusion cueillie dans le four par le verrier, grâce à sa canne, et dans laquelle il va souffler la première bulle. Par extension, désigne les différentes bulles de verre assemblées par le verrier pour réaliser un même objet.

<sup>36</sup> cf. note 33.

<sup>37</sup> Ces fragments peuvent faire l’objet d’études typo-chronologiques ou archéométriques, et être comparés au mobilier en verre découvert sur les sites de consommation. Ces approches, dépassant largement le cadre de cet exposé, ne seront pas développées ici.

Ateliers des Albères	Toutes phases		Fusion du verre					Façonnage des objets			Apports de Produits semi-finis ou finis	Nombre total de déchets de verre collectés
	Déchets informes	Déchets anguleux	Gouttelettes	Meules	Éléments étirés	Coups de ciseaux	Baguettes	Total Déchets Façonnage				
Le Vilar	19	3	9	–	–	3	2	14	12	48		
El Reposador	74	22	5	13	5	31	10	64	155	315		
Correch de la font de Sant Cristau	–	275	–	1	3	–	–	4	25	304		
L'Avellanosa	59	19	30	4	1	2	3	40	82	200		
Château de Montesquieu	23	54	11	15	22	31	–	79	226	382		

Figure 10 : Tableau de comptage des déchets de verre collectés sur les ateliers modernes des Albères (XVIe-XVIIe s.), mis en relation avec les phases techniques de production. © J. Mach.

déchets anguleux, constituant plus de 90 % de l'assemblage, et une quasi-absence des déchets de façonnage des pièces. La récurrence des anomalies observées sur ce site, en terme de creusets (*cf. supra*) et de déchets de production, nous incite à poser comme hypothèse l'existence d'une chaîne opératoire différente des autres ateliers. Si, après tout, l'objectif du four de fusion de cet atelier n'était pas de produire des pièces, mais de la matière vitreuse brute ? Dès la fin du XIIIe siècle, en Italie, on connaissait ce mode de fonctionnement, basé sur un fractionnement de la production entre des officines spécialisées (Foy 2000b, 161-162). Certaines ne produisaient que de la fritte, appelée dans les sources toscanes *marzacotto*, d'autres la refondaient pour fabriquer les objets. Dans le midi de la France, cette organisation du travail n'est pas archéologiquement attestée. Les sources écrites mentionnent l'entrée à Avignon, au XIVe siècle, de *marsatot per far veyre*, sans doute de la fritte refondue dans un atelier urbain (Foy 2000b, 165). Pour refondre la matière produite au *Correch de la font de Sant Cristau*, l'atelier du *Reposador*, situé à moins de deux kilomètres, reste le meilleur candidat. Seule une fouille permettrait de vérifier la validité de ces hypothèses, ou de révéler un biais lié à la collecte de surface.

#### 4- Des investigations à poursuivre

Pour le *Correch de la font de Sant Cristau* et *l'Avellanosa*, où les structures de chauffe côtoient les autres indices de production, creusets et rebuts d'atelier, la prospection suffit à démontrer la vocation verrière des sites. En ce qui concerne les deux ateliers de Montesquieu-des-Albères, la *vidriera viella* (*cf. supra*) et le château (Fontaine, Mach 2014), et celui du Vilar, à Villelongue-dels-Monts (Camiade, Fontaine 2005), la concordance entre sources écrites et archéologiques est parfaite. Il reste à aborder les sites pour lesquels la détermination d'une activité de production verrière a été plus délicate, ou bien reste encore sujette à caution.

Sur le site du *Reposador*, à Villelongue-dels-Monts, aucune structure archéologique en place

n'a été découverte. Seul un enclos quadrangulaire de 13,5 m par 11,5 m, construit à quelques mètres au nord d'une petite pièce de 5,50 m par 4 m, témoigne de la présence d'un ancien corral à cochons, attesté par la tradition orale. En contrebas de ce bâtiment, dans les pentes et sur un replat où un pierrier révèle des structures arasées, la totalité des indices de production de l'artisanat verrier ont été collectés : parois de four vitrifiées, fragments de creusets, et rebuts de verre (**fig. 6-8 et 10**). Mises en relation avec ces vestiges, les dimensions de l'enclos rappellent étrangement celle du bâtiment où est implanté le four de fusion de l'atelier du *Correch de la font de Sant Cristau*. Sa vocation première était certainement d'abriter un four, avant que son abandon ne le destine à recevoir du bétail. En terme de datation, les rares fragments de céramique et de verre collectés permettent de proposer un fonctionnement de l'atelier entre la fin du XVIe siècle et le milieu du XVIIe siècle (Mach 2004b, 60-61), soit l'époque où de nombreux *vidriers* de Villelongue-dels-Monts sont mentionnés, sans être rattachés à un atelier précis (Camiade, Fontaine 2006, 33).

En ce qui concerne Palau-del-Vidre, les archives ne livrent aucune information quant au lieu d'implantation des ateliers. Une intervention systématique sur l'ensemble du territoire communal aurait pu être envisagée, mais ce terroir avait été largement couvert lors des opérations de l'inventaire archéologique, sans qu'aucun indice d'artisanat verrier ne soit découvert. Parallèlement, plusieurs témoignages concordants d'habitants de Palau mentionnaient la destruction d'un four lors des travaux de construction de la mairie, dans les années 1970. En l'absence de documentation sur cette structure, nous nous sommes rapprochés de l'artisan verrier François Brilliard. Il avait signalé la présence dans les murs de son atelier, situé à proximité immédiate de la mairie, de fragments de parois de four vitrifiées, utilisées en réemploi. Dans ce contexte si particulier d'un village verrier, une prospection sur le bâti avait été engagée, pour dénombrer l'ensemble des éléments vitrifiés ou surcuits présents dans les murs non enduits (**fig. 11**). Cette

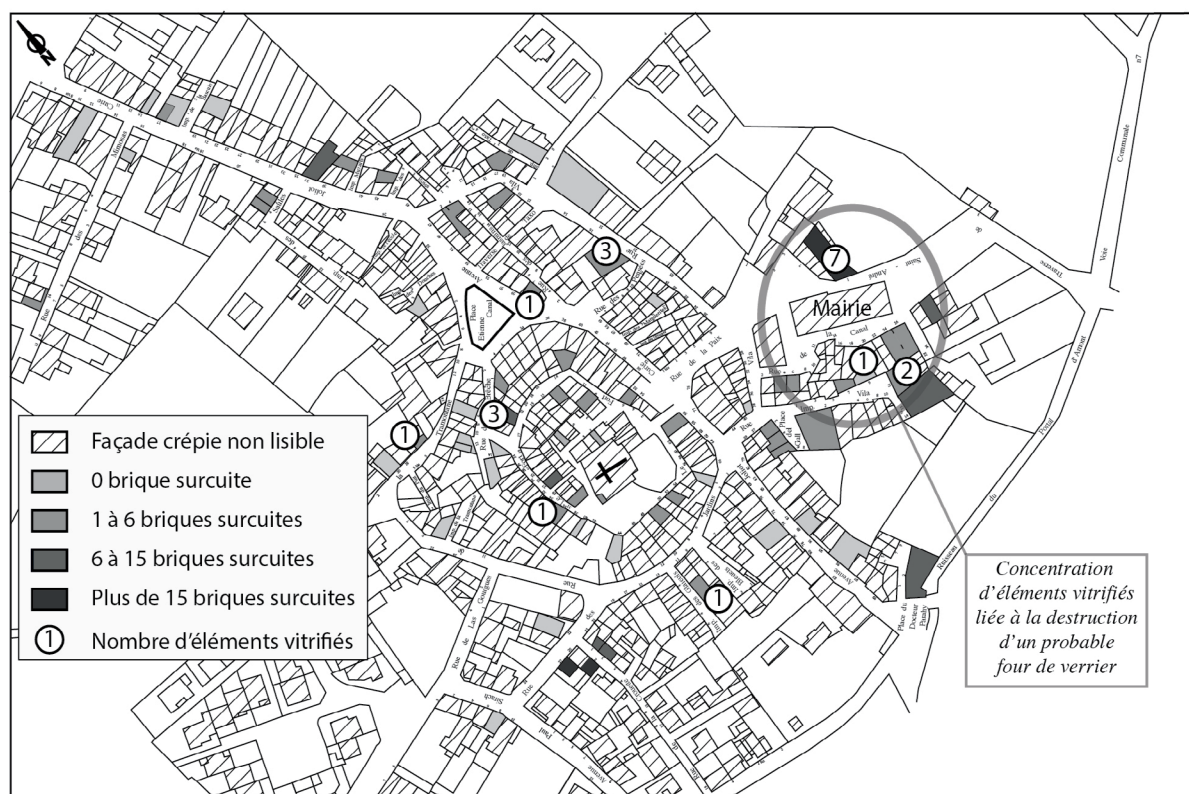


Figure 11 : Palau-del Vidre : cartographie des surcuits et éléments vitrifiés sur extrait cadastral. © J. Mach.

cartographie révèle trois concentrations principales, dont la plus significative, avec sept parois vitrifiées, rayonne autour de la mairie. Le lien de ces indices épars avec l'artisanat verrier n'est pas avéré, puisque la sur-cuisson et la vitrification des parois peuvent intervenir dans tous les types de fournaies, et même sur des briques cuites dans des fours de tuiliers mal maîtrisés. Il manque justement un croisement avec les autres déterminants archéologiques, creusets ou déchets de production, pour situer un four de verrier au cœur de cette concentration. Ces témoignages invitent à la surveillance archéologique du secteur. Plus récemment, Pauline Illes a signalé, dans des champs situés entre Palau et Saint-André-de-Sorède, un épandage très diffus de déchets de production, en cours d'étude (Mach et al. 2019).

Enfin, abordons le cas d'Elne, où les indices d'une activité de production verrière sont sans doute les plus équivoques. B. Alart avait signalé le contrat de commande d'un vitrail, destiné à l'église Saint-Mathieu de Perpignan, prescrivant en 1470 l'emploi par le peintre verrier de *bon vidre e clar d'Elna o de Palau*<sup>38</sup> (Alart 1873, 319). Plus récemment, A. Catafau nous a indiqué la présence de Vicens Xatart, verrier d'Elne, dans un acte analysé par le même érudit, et daté

du 22 novembre 1420<sup>39</sup>. Comme si ces écrits ne suffisaient pas, nous avons eu le plaisir, lors du classement des collections du dépôt d'Elne, d'identifier deux fragments de creusets vitrifiés, façonnés dans la pâte de type 1, et exhumés dans le comblement d'un silo, lors des fouilles du parking du Couvent<sup>40</sup>. Pourtant, ces divers indices, bien que concordants, ne nous paraissent pas suffisants pour attester l'existence d'un atelier de verrier à Elne. En l'absence d'autres rebus de verre, les creusets peuvent avoir été récupérés ailleurs. Vicens Xatart pourrait très bien être un marchand de verre, ou un verrier travaillant à Palau et demeurant à Elne. Quant au scribe qui a rédigé la commande du vitrail, connaissait-il vraiment l'existence d'un atelier à Elne, ou bien a-t-il rajouté de son propre chef le siège épiscopal pour situer le petit village voisin de Palau ?

Pour Elne, et pour tous les autres sites où la preuve d'une activité verrière n'est pas établie par un croisement de différents indices déterminants, archéologues et historiens sont invités à multiplier les découvertes, afin de bâtir une connaissance plus solide de cet artisanat qui a profondément marqué la vie économique du Roussillon médiéval et moderne. Nous espérons avoir contribué, à travers cet exposé, à aiguïser le regard et la curiosité de celles et ceux qui, au

38 ADPO, G677, 1er février 1470, contrat entre Mateu Peramon, aventurier de Perpignan, et Rafel Tomàs, pictor de Perpignan, pour un vitrail historié à faire dans la baie centrale du chevet de l'église Saint-Mathieu de Perpignan.

39 Alart (B.), Cartulaire Manuscrit, Tome J, [172]. Nous n'avons pas eu le temps de rechercher l'acte original.

40 Ces récipients réfractaires inédits n'ont pas encore été étudiés.

détour d'un texte, d'une couche archéologique ou d'un sentier de montagne, pourraient croiser la route du verre, et nous alerter.

#### Bibliographie

**Alart 1873** : ALART (B.) - L'ancienne industrie de la verrerie en Roussillon, *Bulletin de la Société Agricole, Scientifique et Littéraire des Pyrénées-Orientales*, 1873, p. 307-322.

**Amrein 2001** : AMREIN (H.) - *L'atelier de verriers d'Avenches. L'artisanat du verre au milieu du Ier siècle après J.-C.*, *Cahiers d'Archéologie Romande*, 87, Lausanne, 2001, 176 p.

**Basseda 1990** : BASSEDA (Ll.) - *Toponymie historique de Catalunya Nord*, t. I, *Terra Nostra*, n° 73-80, 1990, 796 p.

**Camiade, Fontaine 2005** : CAMIADE (M.), FONTAINE (D.) - Appropriation et exploitation du milieu forestier dans la montagne de l'Albera : le cas de la verrerie du mas d'en Bonet du Vilar de 1538 à 1666, *Les ressources naturelles des Pyrénées du Moyen Âge à l'époque moderne, exploitation, gestion, appropriation*, Perpignan, Presses Universitaires de Perpignan, 2005, p. 373-422.

**Camiade, Fontaine 2006** : CAMIADE (M.), FONTAINE (D.) - *Verreries et verriers catalans, l'Albera, Palau-del Vidre*, Perpignan, Sources, 2006, 182 p.

**Charleston 1978** : CHARLESTON (R. J.) - Glass furnaces through the ages, *Journal of Glass Studies*, vol. 20, 1978, p. 9-33.

**Commandré, Martin 2009** : COMMANDRÉ (I.), MARTIN (F.) - Étude archéologique d'une unité verrière moderne de la Montagne Noire : l'atelier de Candesoubre, *Archéologie Tarnaise*, n° 14, 2009, p. 97-106.

**Commandré, Martin 2011** : COMMANDRÉ (I.), MARTIN (F.) - Une verrerie moderne dans les Monts du Somail (Hérault) : l'atelier forestier du Bureau (commune de Fraïsse-sur-Agout), *Études héraultaises*, n° 41, 2011, p. 99-113.

**Commandré, Martin 2013** : COMMANDRÉ (I.), MARTIN (F.) - Entre tradition et modernité : l'atelier verrier des Salines au cœur des hautes Corbières (Aude), fin XVIIe - début XVIIIe s., *Bulletin de l'A.F.A.V.*, 2013, p. 142-147.

**Commandré 2014** : COMMANDRÉ (I.) - *L'artisanat du verre en Bas-Languedoc du XVIe au XVIIIe siècle*, Thèse de doctorat d'archéologie, Aix-Marseille Université, 2014, 3 vol.

**Fontaine 2002-2003** : FONTAINE (C.) - Du bon usage de meule et mors dans la terminologie du verre, *Bulletin de l'A.F.A.V.*, 2002-2003, p. 10-12.

**Fontaine 1999** : FONTAINE (D.) - Antoni et Nicolau Dotres, entrepreneurs de la glace à Villelongue-dels-Monts (1623-1673), *La glace et ses usages*, Troisième journée d'études du CRHiSM, Perpignan, Presses Universitaires de Perpignan, 1997-1999, p. 19-40.

**Fontaine 2006** : FONTAINE (D.) - Les *tenders* de Perpignan et les verriers de l'Albera (XVIe-XVIIe siècles), *L'Albera. Terre de passage, de mémoires et d'identités*, Actes du colloque de Banyuls-sur-Mer, mai 2005, Perpignan, Presses Universitaires de Perpignan, 2006, p. 109-140.

**Fontaine, Mach 2014** : FONTAINE (D.), MACH (J.) - La verrerie du château de Montesquieu-des-Albères à la fin du XVIIe siècle : un atelier atypique, *Bulletin de l'A.F.A.V.*, 2014, p. 130-135.

**Fontaine, Mach 2019** : FONTAINE (D.), MACH (J.) - Conditions de création et organisation des ateliers de ver-

riers en Roussillon (1350-1650), *Le verre du VIIIe au XVIe siècle en Europe occidentale, Actes du VIIIe colloque international de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre, Besançon, 5-7 décembre 2016*, Besançon, Presses Universitaires de Franche-Comté, à paraître en 2019.

**Foy 1981** : FOY (D.) - Les fouilles de la verrerie médiévale de Cadrix (Var), *Annales du 8ème Congrès de l'A.I.H.V.*, Londres-Liverpool, 1979, Liège, 1981, p. 178-194.

**Foy et al. 1983** : FOY (D.), AVEROUS (J.-C.), BOURREL (B.) - Peyremoutou : Une verrerie du XVIIe siècle dans la Montagne Noire, *Archéologie du Midi Médiéval*, 1, 1983, p. 93-102.

**Foy 1988** : FOY (D.) - *Le verre médiéval et son artisanat en France méditerranéenne*, Paris, éd. du CNRS, 1988, 468 p.

**Foy, Sennequier 1989** : FOY (D.), SENNEQUIER (G.) dir. - *A Travers le Verre, du Moyen Âge à la Renaissance*, Catalogue d'exposition du Musée des Antiquités de Seine-Maritime, Rouen, 18 octobre 1989 - 28 février 1990, Rouen, Musées et Monuments départementaux de la Seine maritime, 1989, 454 p.

**Foy 1991** : FOY (D.) - La préparation des terres et des fondants à la verrerie. La documentation provençale au Moyen-Âge et à l'époque moderne, *Archeologia e storia della produzione del vetro preindustriale, Atti del Convegno Internazionale « L'attività vetraria medievale in Valsusa ed il problema della produzione preindustriale del vetro : esperienze a confronto »*, Sienne, 1990, Florence, 1991, p. 327-344.

**Foy, Vallauri 1991** : FOY (D.), VALLAURI (L.) - Roquefeuille, une verrerie provençale aux XVIIe et XVIIIe siècles, *Ateliers de verriers de l'Antiquité à la période pré-industrielle, Actes des 4èmes Rencontres de l'A.F.A.V.*, Rouen, 1989-1991, p. 139-152.

**Foy 2000a** : FOY (D.) - Les indices d'une production de verre : repérages et interprétations. Étude méthodologique, l'exemple provençal, *El vidrio en al-Andalus*, Madrid, Casa de Velásquez, 1996-2000, p. 13-41.

**Foy 2000b** : FOY (D.) - Technologie, Géographie, Économie. Les ateliers de verriers primaires et secondaires en Occident. Esquisse d'une évolution de l'Antiquité au Moyen Âge, *La route du verre, ateliers de verriers primaires et secondaires du second millénaire av. J.-C. au Moyen-Âge, Travaux de la Maison de l'Orient méditerranéen*, 33, Lyon, 1997-2000, p. 147-170.

**Fumanal Pagès 2013-2014** : FUMANAL PAGÈS (M.À.) - El transvasament de coneixement nord-sud : vidriers del Rosselló, Llenguadoc i Provença al sud dels Pirineus durant la primera meitat del segle XIV, *Études Roussillonaises*, Tome XXVI, 2013-2014, p. 163-168.

**Guidini-Raybaud 2001** : GUIDINI-RAYBAUD (J.) - *Verriers et vitrail en Provence occidentale au Moyen Âge et à l'Époque Moderne*, Thèse de doctorat, Aix-en-Provence, Université de Provence, 2001, 3 vol.

**Mach, Donès 2002** : MACH (J.), DONÈS (C.) - *Inventaire des sites archéologiques (66), communes de Laroque-des-Albères, Le Perthus, Saint-Génis-des-Fontaines, Sorède, Villelongue-dels-Monts*, rapport de prospections pédestres, Montpellier, Service Régional de l'Archéologie du Languedoc-Roussillon, 2002, 63 p.

**Mach 2004a** : MACH (J.) - Le verre médiéval en Roussillon, un état de la documentation, *Bulletin de l'A.F.A.V.*, 2004, p. 27-32.

**Mach 2004b** : MACH (J.) - *Le verre médiéval et moderne en Roussillon (XIIIe-XVIIe siècles) : un état de la documentation*, Mémoire de maîtrise, Aix-en-Provence, Université



de Provence, 2004, 2 vol.

**Mach, Donès 2005** : MACH (J.), DONÈS (C.) - *Entre archéologie et histoire, l'artisanat verrier dans le Massif des Albères et son piémont du XIVe au XVIIe siècle*, rapport de prospections thématiques, Montpellier, S.R.A. Languedoc-Roussillon, 2004.

**Mach et al. 2019** : MACH (J.), BIENFAIT (S.), NÈGRE (S.) - *Inventaire des sites archéologiques (66). Prospections entre plaine et montagne*, rapport de prospection-inventaire, Montpellier, S.R.A. Occitanie, à paraître en 2019.

**Nougaret 1991** : NOUGARET (J.) - La verrerie à Montpellier (XIVe-XVIe siècle). Etat de la question, *Hommage à Jean Combes (1903-1989)*, *Mémoires de la Société Archéologique de Montpellier*, Tome XIX, 1991, p. 141-154.

**Philippe, 1998** : PHILIPPE (M.) - *Naissance de la verrerie moderne, XIIe-XVIe siècles : Aspects économiques, techniques et humains*, Turnhout, Brepols, 1998, 462 p.

**Tréton 1999** : TRÉTON (R.) - *Sel et salines en Roussillon au Moyen-Age*, mémoire de maîtrise, Montpellier, Université de Montpellier III, 1999.

**Verna 2017** : VERNA (C.) - *L'industrie au village. Essai de micro-histoire (Arles-sur-Tech, XIVe et XVe siècles)*, Paris, Les Belles Lettres, 2017, 560 p.

**Zecchin 1990** : ZECCHIN (L.) - *Vetro e vetrai di Murano, Studi sulla storia del vetro*, volume III, Venise, Arsenale, 1990, 402 p.

---

## SOMMAIRE

---

<b>Éditorial (G. Castellvi) .....</b>	<b>4</b>
<b>Droit de réponse .....</b>	<b>8</b>
La cité de <i>Pyrène</i> , le temple d'Aphrodite et le port de Vénus ou « l'art médiatique de prendre l'archéologie en otage » (G. Castellvi, I. Dunyach)	8
<b>Notices : archéologie préventive, fouilles programmées, sondages, prospections. ....</b>	<b>14</b>
Argelès-sur-Mer, <i>La Fajouse</i> (I. Dunyach)	14
Argelès-sur-Mer, <i>Montagne Rase</i> (E. Roudier)	15
Argelès-sur-Mer, <i>Taxo d'Avall</i> , résidence Terra Cotta (C. Jandot)	17
Bolquère, <i>El Cami de la Perxa</i> (J. Kotarba)	20
Bolquère, <i>La Serra de les Artigues</i> (A. Toledo i Mur)	20
Le Boulou, <i>El Cortal d'en Quirc</i> (A. Toledo i Mur)	22
Corneilla-del-Vercol, lotissement <i>El Cami del Paradis</i> (G. Roguet)	24
Elne, <i>Plateau des Garaffes</i> (O. Passarrius)	27
Millas, <i>La Tuilerie</i> (Y. et L. Blaize)	29
Perpignan, Cour arrière du <i>Campo Santo</i> (N. Guinaudeau)	30
Port-Vendres, Gisement du <i>cap Gros</i> (F. Bréchon)	32
Prades, <i>Rue de l'église</i> (A. Barbe)	36
Reynès, <i>El Castell</i> (E. Roudier)	40
Sainte-Marie-la-Mer, <i>El Camp de l'Oliu</i> (A. Toledo i Mur)	42
Saint-Génis-des-Fontaines, lotissement « Domaine de la Teulère », <i>La Teuleria</i> (J. Kotarba)	44
Vivès, <i>Serres de las Aires</i> (A. Polloni)	45
<b>Articles .....</b>	<b>49</b>
C. Respaut, Note sur un site inédit de roches à cupules dans les Albères : <i>Las Mèdes IV</i>	50
E. Roudier, La nécropole protohistorique disparue de Reynès	54
P. Chapon, La découverte d'un <i>mithraeum</i> à Mariana (Corse)	57
L. Morer, La tête en cristal de roche du <i>Castell</i> de Ria (Ria-Sirach, Pyrénées-Orientales, France)	66
J.-P. Comps, J. Pedra, S. Lambert, Le <i>Pont Vell</i> de Céret	68
A. Catafau, Le <i>call</i> juif de Perpignan : nouveaux aperçus (1243-1493)	78
J. Mach, L'artisanat verrier roussillonnais et ses indices déterminants (v. 1350 - 1700)	100
M. Martzluff, Les usages mal connus des roches volcaniques. Trachyte et basalte dans le bâti des Pyrénées catalanes	115
C. Dujol-Belair, J. Comes, J.-P. Comps, M. Delonca, M. Formenti, D. Saurel, G. Saurel, Le moulin aux graffiti (Aude, XVIIe - XVIIIe siècles)	142
G. Eppe, Une fortification remarquable et mal connue : le Serrat-d'en-Vaquer, à Perpignan	147
<b>Conférences .....</b>	<b>156</b>
F. Brun : Les épaves contemporaines au large du Roussillon	157
I. Rémy, I. Commandré, A. Catafau : Quelques données des fouilles archéologiques de la rue de l'Académie, à Perpignan	160
<b>Comptes-rendus et actualités .....</b>	<b>163</b>
Le chemin stratégique de Fort-les-Bains à la batterie de <i>Santa-Engracia</i> (Montalba)	164
Calendrier des conférences et sorties 2019 de l'Association Archéologique des Pyrénées-Orientales	166
Fiche d'inscription	166
Conseil d'administration de l'AAPO	167

### Relectures

Georges Castellvi, Aymat Catafau, Ingrid Dunyach, Jérôme Kotarba,  
Michel Martzluff, Cécile Respaut, Etienne Roudier.

### Illustrations

Première de couverture :

en haut : Argelès sur Mer, *Taxo d'Avall*, cliché : B. Vanderhaegen, Inrap / en  
bas à gauche : Perpignan, *Campo Santo*, cliché : G. Roguet, Acter / en bas à  
droite : Elne, *plateau des Garaffes*, cliché : J. Bénézet, Service Archéologique  
Départemental

Pages intermédiaires :

Bolquère, *El Cami de la Perxa*, cliché : J. Kotarba, Inrap / Graffiti d'une  
barque catalane, cliché : Groupe de recherche «Moulins du Fenouillèdes» /  
Epave de l'*Estérel*, cliché : F. Brun / Sortie à la batterie *Santa-Engracia*,  
cliché : I. Dunyach.

Quatrième de couverture :

Jean Abélanet mesurant la dalle du dolmen du *Roc de l'Home mort*, au *Pla de  
Vall en So* en 2009, cliché: M. Martzluff

### Mise en page

Ingrid Dunyach (UPVD) et Cécile Respaut (AAPO)

---

## Fiche d'inscription

L'inscription est annuelle et **la cotisation est fixée à 22 €**

(12 € pour les étudiants non salariés et les chômeurs).

Je joins donc à ce formulaire ma cotisation pour 2019

de ..... € (par chèque).

Vers mars, je recevrai *Archéo66*, le bulletin de liaison de l'Association  
(joindre 6 € pour les frais d'envoi du bulletin si vous ne pouvez pas  
venir le chercher au siège de l'AAPO ou lors des conférences).

NOM (en majuscule) .....

Prénom .....

Profession (ou avant retraite, facultatif) .....

ADRESSE (en majuscule) .....

Code postal et commune .....

N° de téléphone (pour les sorties, annulation...) .....

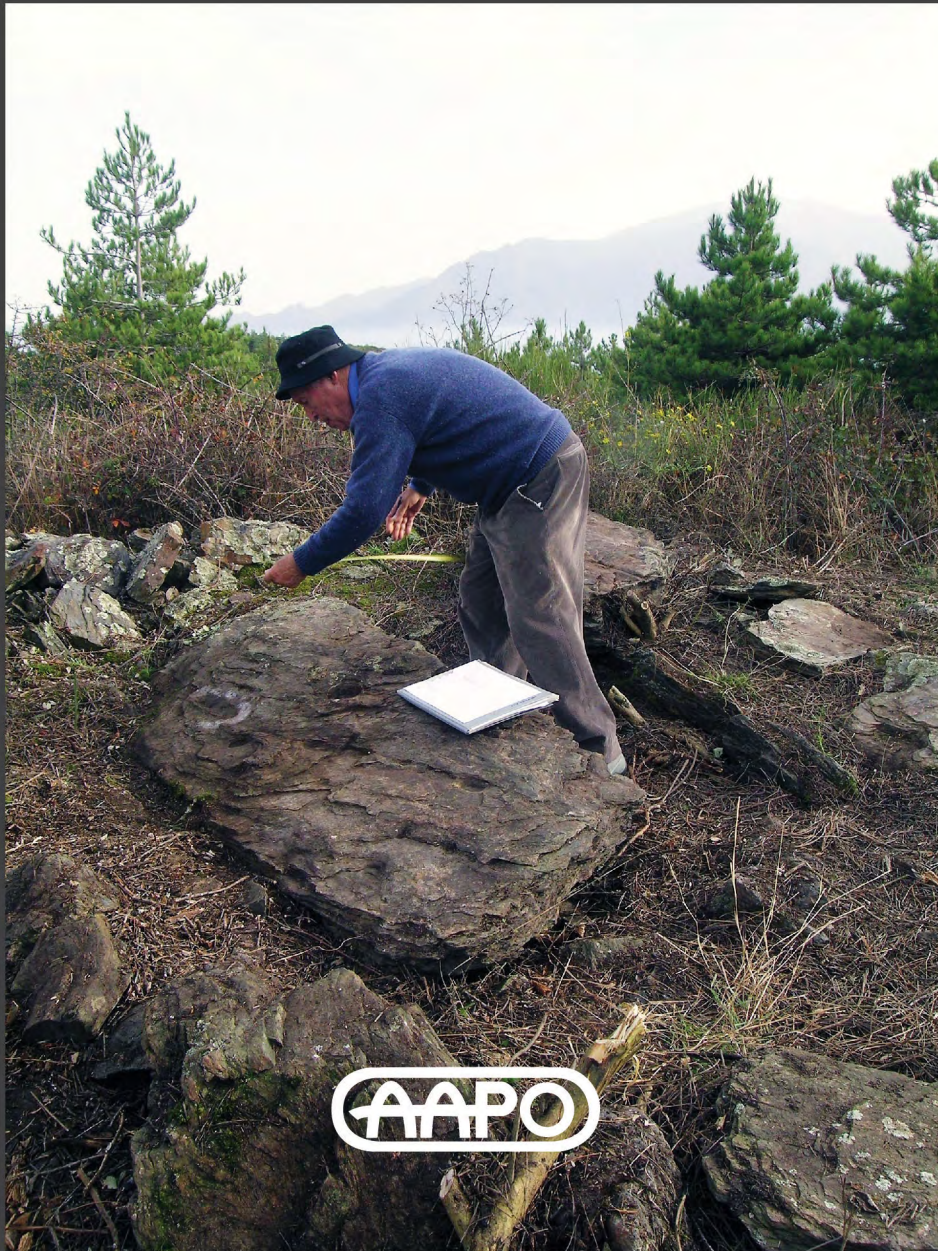
Email .....

Je désirerais participer à : stages de prospection / fouilles archéologiques / traitement de mobilier  
(entourez vos *desiderata*)

Renvoyer ce talon  
avec votre chèque de cotisation  
(+ 6 euros pour les frais  
éventuels d'envoi du bulletin) à :

**Association Archéologique  
des Pyrénées-Orientales  
74 avenue Paul Alduy  
66100 PERPIGNAN**





Association Archéologique des Pyrénées-Orientales

74 avenue Paul Alduy 66100 Perpignan

[contact@aapo-66.com](mailto:contact@aapo-66.com)

[www.archeo-66.com](http://www.archeo-66.com)

