



**HAL**  
open science

## Pour une relecture du statut économique du Canton de Vaud à l'époque moderne : les cas du fer et des fours à chaux du Jura-Nord vaudois

Alice Vanetti, Marion Liboutet

### ► To cite this version:

Alice Vanetti, Marion Liboutet. Pour une relecture du statut économique du Canton de Vaud à l'époque moderne : les cas du fer et des fours à chaux du Jura-Nord vaudois. La Suisse de 1350 à 1850 à travers les sources archéologiques, La Suisse du paléolithique au Moyen Âge VIII, Actes du Colloque Bern, 25.-26.1.2018, pp.239-252, 2018. hal-03344671

**HAL Id: hal-03344671**

**<https://hal.science/hal-03344671>**

Submitted on 16 Sep 2021

**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.



AS - Archäologie Schweiz

SAM - Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit

SBV - Schweizerischer Burgenverein

(Herausgeber)

## Die Schweiz von 1350 bis 1850 im Spiegel archäologischer Quellen

AS - Archéologie Suisse

SAM - Groupe de travail suisse pour l'archéologie du Moyen Age et de l'époque moderne

SBV - Association suisse Châteaux forts

(éditeurs)

## La Suisse de 1350 à 1850 à travers les sources archéologiques

Akten des Kolloquiums

Actes du Colloque

Bern, 25.-26.1.2018



Verlag Archäologie Schweiz  
Basel 2018

**Umschlag:** Dudelsackbläser vom so genannten Holbein-Brunnen. Werk eines unbekanntes Künstlers, um 1545. Sandstein mit farbiger Fassung. Höhe 91 cm. Heute Basel, Historisches Museum, Inv. 1910.132. Umzeichnung Archäologie Baselland, S. Schäfer.

Schellen-Under. Schaffhauser Spielkarte. Schaffhausen, um 1800. Holzschnitt, schablonenkoloriert. Drucker David Hurter; Bearbeitung I. D. Zeder.

**Couverture:** Joueur de cornemuse de la fontaine dite de Holbein. Oeuvre d'un artiste inconnu, ver 1545. Grès avec décor polychrome. Hauteur 91 cm. Aujourd'hui à Bâle, Musée Historique, Inv. 1910.132. Dessin Archéologie Baselland, S. Schäfer.

Schellen-Under (Under de grelot). Carte à jouer de Schaffhouse. Schaffhouse, vers 1800. Gravure sur bois peinte au pochoir. Imprimeur David Hurter. Infographie I. D. Zeder.

*Wissenschaftliche Leitung/Direction scientifique:* Steuerungsgruppe SPM VIII (s. S. 7), im Auftrag der Wissenschaftlichen Kommission der Archäologie Schweiz/ sur mandat de la Commission Scientifique d'Archéologie Suisse.

Die Umsetzung dieser Internet-Publikation wurde unterstützt durch die Schweizerische Akademie der Geistes- und Sozialwissenschaften SAGW. Der Band ist gratis online verfügbar unter [www.archaeologie-schweiz](http://www.archaeologie-schweiz) > Publikationen > Online-Publikationen.

La réalisation de cette publication électronique a été largement soutenue par l'Académie des Sciences humaines et sociales ASSH. Le volume est mis à disposition en ligne gratuitement sur [www.archeologie-suisse.ch](http://www.archeologie-suisse.ch) > Publications > Publications en ligne.



Hardcopy produziert mit Unterstützung der Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit./Version imprimée réalisée avec le soutien du Groupe de Travail pour l'Archéologie du Moyen Age et de l'Époque moderne.

Bestelladresse für die gedruckte und gebundene Version:

Archäologie Schweiz, Petersgraben 51, CH-4051 Basel, [admin@archaeologie-schweiz.ch](mailto:admin@archaeologie-schweiz.ch)

Adresse de commande pour la version imprimée et reliée:

Archéologie Suisse, Petersgraben 51, CH-4051 Bâle, [admin@archeologie-suisse.ch](mailto:admin@archeologie-suisse.ch)

*Projektleitung/Direction du projet:* Urs Niffeler.

*Redaktion/Rédaction:*

Catherine Leuzinger-Piccand (Beitrag Liboutet/Vanetti); Urs Niffeler (übrige Teile).

*Druckvorstufe/Préresse:*

Isabelle D. Zeder.

Copyright by Archäologie Schweiz, Basel 2018.

ISBN 978-3-908006-48-0

# INHALTSVERZEICHNIS – TABLE DE MATIÈRE – INDICE

Dank .....	7	Zur Chronologie und Typologie der Wohnbauten Graubündens im Zeitraum von 1350 bis 1850 <i>Mathias Seifert</i> .....	115
Einleitung .....	7	Alpnutzung in Spätmittelalter und Frühneuzeit am Beispiel Andermatt UR <i>Brigitte Andres und Christian Auf der Maur</i> .....	129
<b>1. Siedlungen – Habitat</b>		Der Oberwalliser Wohnbau in Spätmittelalter und Neuzeit. Das Beispiel Schnydrighaus in Mund, Gemeinde Naters <i>Werner Bellwald</i> .....	139
<b>1.1 Städte – Villes</b>		Innerschweizer Holzbau <i>Ulrike Gollnick und Christoph Rösch</i> .....	147
Basel – Transformationen einer Stadt <i>Frank Löbbecke, Martin Möhle,     Christoph Matt und Marco Bernasconi</i> .....	11	Bauernhäuser aus Altholzbeständen – eine Erscheinung des Tauerwesens im 18./19. Jh.? <i>Katharina König</i> .....	161
Vom Lagerbau zum Stadthaus. Die bauliche Entwicklung des Städtchens Werdenberg (Grabs SG) im 14. und frühen 15. Jh. <i>Carolin Krumm</i> .....	29	Archéologie du « village vigneron » : l'exemple du Vignoble neuchâtelois (15 <sup>e</sup> –17 <sup>e</sup> siècles). Comment le développement de l'économie viticole du 15 <sup>e</sup> au 17 <sup>e</sup> siècle a durablement influencé le paysage, l'urbanisme et l'architecture de la région <i>Christian de Reynier</i> .....	175
Städtischer Wohnbau am Beispiel Zug <i>Anette JeanRichard und Christoph Rösch</i> .....	37	<b>1.3 Sonderbauten und Infrastruktur – Bâtiments spécialisés et infrastructures</b>	
Freiburg: Rue Neuveville 46, ein spezieller Typ von Gerbereiegebäude <i>Christian Kündig</i> .....	49	Münzstätten im archäologischen Befund <i>Rahel C. Ackermann und Christoph Ph. Matt</i> .....	189
Murten: Ein Dachstuhltyp zu Wohnbauten ab dem frühen 16. Jh. <i>Christian Kündig</i> .....	53	Die gemeineidgenössischen, bernischen und vorder- österreichischen Landvogteischlösser des Aargaus <i>Peter Frey</i> .....	195
Bossonnens FR: Von der mittelalterlichen Burg bis zur Artillerieplattform <i>Christian Kündig</i> .....	57	Baden AG: vom Wildbad zum Kurort <i>Andrea Schaer</i> .....	197
Saint-Ursanne, premières investigations en archéologie urbaine dans le Jura <i>Sébastien Saltel</i> .....	63	Bad Weissenburg und das Badewesen im Berner Oberland <i>Volker Herrmann</i> .....	207
<b>1.2 Ländliche Siedlungen – Habitat rural</b>		Bauarchäologische und bauhistorische Unter- suchungen am Escher- und am Linthkanal <i>Jakob Obrecht</i> .....	217
Der städtische Einfluss auf die Haus- und Siedlungsentwicklung im Basler Untertanengebiet (Kanton Baselland ohne Laufental) <i>Anita Springer</i> .....	69	Das ehemalige Gasthaus Ochsen in Flüelen UR: Gasthof, Kaufhaus und Sust an der Gotthardroute. Ein stattlicher Bau am Übergang zwischen Land und See <i>Ulrike Gollnick und Christian Auf der Maur</i> .....	229
Hochstudbauten im Aargau. Typologische Entwicklung vom 16. Jh. bis 19. Jh. <i>Cecilie Gut</i> .....	79		
Alles unter Schutt und Asche. Ofenkachelfunde des 14.-18. Jh. in Brandhorizonten von Fricktaler Bauerndörfern <i>David Wälchli</i> .....	93		
Bohlenständerbau im Kanton St. Gallen <i>Moritz Flury-Rova</i> .....	107		

Le pavillon de chasse de Guillaume de La Baume : une source d'inspiration pour le Canton de Fribourg <i>Rocco Tettamanti</i> .....	237
--	-----

Pour une relecture du statut économique du Canton de Vaud à l'époque moderne : les cas du fer et des fours à chaux du Jura-Nord vaudois <i>Alice Vanetti et Marion Liboutet</i> .....	239
--	-----

## 2. Matérielle Kultur – Culture matérielle

Laufenburg-Siechebifang – ein aussergewöhnlicher Fundkomplex aus dem 15. Jh. Ein Einblick in das Inventar des ehemaligen Laufenburger Siechenhauses <i>Reto Bucher</i> .....	255
--	-----

Bunte Schüsseln, schlichte Tassen. Gefässkeramik- entwicklung in der Nordostschweiz (1350–1850) <i>Valentin Homberger</i> .....	271
---	-----

Ein geschlossenes Geschirrensemble des 18. Jh. aus Winterthur <i>Annamaria Matter</i> .....	283
---	-----

Alles im grünen Bereich. Die Haushaltskeramik vom Bauschänzli in Zürich, datiert vor 1662 <i>Jonathan Frey</i> .....	297
--	-----

Spätmittelalterliche und neuzeitliche Keramik- komplexe im Kanton Zug <i>Eva Roth Heege</i> .....	309
---	-----

Reperti ceramici in Ticino dal 1350 al 1850: prime considerazioni <i>Maria-Isabella Angelino</i> .....	325
--	-----

L'atelier de potiers de Bulle-rue de la Poterne (1765–1895). Etat de la recherche <i>Gilles Bourgarel</i> .....	337
---	-----

L'évolution du vaisselier genevois entre 1350 et 1850 <i>Michelle Juguin Regelin</i> .....	361
---	-----

Tabak und Tabakpfeifen in der Schweiz <i>Andreas Heege</i> .....	371
---	-----

Konjunktoren und Kleingeldwanderung. Kirchenfunde des 16.–19. Jh. <i>Benedikt Zäch</i> .....	383
--	-----

Plomben und Marken <i>Rabel C. Ackermann und Benedikt Zäch</i> .....	391
---	-----

## 3. Glaubenswelt – Croyances

### 3.1 Bauten und Zeichen – Bâtiments et symboles

Die Mikwe von Lengnau AG <i>Peter Frey</i> .....	397
---	-----

Das «Cappeli» im Berner Stockental <i>Volker Herrmann</i> .....	399
--	-----

Ermitages religieux des environs de la ville de Fribourg (15 <sup>e</sup> –19 <sup>e</sup> siècles) : un patrimoine à redécouvrir <i>Ludovic Bender</i> .....	407
---	-----

Aménager un temple réformé en terres neuchâtelaises (1530–1850). Apports de l'archéologie <i>Jacques Bujard</i> .....	417
---	-----

An Holzbauten beobachtete Zeichen von Praktiken der Volksfrömmigkeit <i>Ulrike Gollnick</i> .....	427
---	-----

### 3.2 Bestattungen – Sépultures

Grabbeigaben im Gebiet der Deutschschweiz <i>Martina Kaelin-Gisler</i> .....	431
---	-----

Die Bestattungen im Kanton Bern im Wandel der Zeit. Interdisziplinäre Betrachtungen zu den Gräbern und Verstorbenen <i>Amelie Alterauge und Sandra Lösch</i> .....	441
---	-----

Evolution des ensembles funéraires de la fin du Moyen-Âge au début du 20 <sup>e</sup> siècle. Quelques exemples de fouilles récentes dans les cantons de Vaud et de Neuchâtel <i>Lucie Steiner et Sophie Thorimbert</i> .....	457
---	-----

Temple de Daillens VD : sépultures découvertes dans le chœur désaffecté – un cas d'école <i>Anna Pedrucci</i> .....	469
---	-----

## 4. Umwelt und Naturressourcen – Environnement et ressources naturelles

Klima und extreme Naturereignisse in der Schweiz, 1350–1850. Nutzen und Potenziale historischer und naturwissenschaftlicher Klimaforschung für die Archäologie <i>Christian Rohr und Chantal Camenisch</i> .....	479
--	-----

Landwirtschaft und Umwelt im Spiegel archäobiologischer Funde – Materialvorlage <i>Marlu Kühn, Sabine Deschler-Erb und Simone Häberle</i> ....	489
--	-----

# ABKÜRZUNGEN – ABRÉVIATIONS – ABBREVIAZIONI

AAS	Annuaire d'Archéologie Suisse	AS et al. 2011	AS et al. (Hrsg.; 2011) Archäologie Schweiz AS/ Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für die Archäologie des Mittelalters und der Neuzeit SAM/ Schweizerischer Burgenverein SBV (Hrsg.; 2011) SPM – Siedlungsbefunde und Fundkomplexe der Zeit zwischen 800 und 1350. Akten des Kolloquiums zur Mittelalterarchäologie in der Schweiz, Frauenfeld, 28.–29.10.2010. Basel. – Archéologie Suisse AS/Groupe de travail suisse pour l'archéologie du Moyen Âge et de l'époque moderne SAM/ Association suisse Châteaux forts SBV (éds.; 2011) SPM – Habitat et mobilier archéologiques de la période entre 800 et 1350. Actes du colloque «Archéologie du Moyen Âge en Suisse», Frauenfeld, 28.–29.10. 2010. Bâle.
ABBS	Archäologische Bodenforschung des Kantons Basel-Stadt	SPM VII	Urs Niffeler (Projektleitung u. Red.), Reto Marti et al. (wissenschaftl. Leitung) SPM VII, Archäologie der Zeit von 800 bis 1350 – L'archéologie de la période entre 800 et 1350 – L'archeologia del periodo tra l'800 ed il 1350. Basel 2014.
ADSO	Archäologie und Denkmalpflege im Kanton Solothurn		
AF	Archéologie Fribourgeoise		
AiZ	Archäologie im Kanton Zürich		
AKBE	Archäologie im Kanton Bern		
AM	Archeologia Medievale		
ArchBE	Archäologie Bern – Archéologie bernoise. Jahrbuch des Archäologischen Dienstes des Kantons Bern		
as.	archäologie schweiz – archéologie suisse – archeologia svizzera		
ASA	Anzeiger für Schweizerische Altertumskunde		
ASSPA	Annuaire de la Société Suisse de Préhistoire et d'Archéologie – Annuario della Società Svizzera di Preistoria e di Archeologia		
BSSI	Bollettino Storico della Svizzera Italiana		
BZ	Basler Zeitschrift für Geschichte und Altertumskunde		
CAF	Cahiers d'Archéologie Fribourgeoise, Fribourg		
CAR	Cahiers d'Archéologie Romande, Lausanne		
ENr.	Ereignisnummer		
FA	Freiburger Archäologie		
FHA	Freiburger Hefte für Archäologie		
HLS	Historisches Lexikon der Schweiz		
HS	Helvetia Sacra		
ISOS	Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung		
JbAB	Jahresbericht der Archäologischen Bodenforschung Basel-Stadt		
JbADG	Jahresbericht des Archäologischen Dienstes Graubünden und der Denkmalpflege Graubünden		
JbAS	Jahrbuch der Archäologie Schweiz		
JbHGL	Jahrbuch der Historischen Gesellschaft Luzern (1983–2001); Historische Gesellschaft Luzern, Archäologie, Denkmalpflege, Geschichte (seit 2002)		
JbHVFL	Jahrbuch des Historischen Vereins für das Fürstentum Liechtenstein		
JbSGUF	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte		
KA	Kantonsarchäologie		
KDM	Die Kunstdenkmäler des Kantons ...		
KdS	Die Kunstdenkmäler der Schweiz		
RHV	Revue historique vaudoise		
SBKAM	Schweizer Beiträge zur Kulturgeschichte und Archäologie des Mittelalters		
SAEF/AAKF	Service archéologique de l'Etat de Fribourg/Amt für Archäologie des Kantons Freiburg		
SCA	Service Cantonal d'Archéologie		
SPM	Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Mittelalter – La Suisse du Paléolithique au Moyen-Âge – La Svizzera dal Paleolitico al Medioevo		
ZA	Zürcher Archäologie		
ZD	Zürcher Denkmalpflege, Stadt Zürich, Bericht		
ZAK	Zeitschrift für Schweizerische Archäologie und Kunstgeschichte		
ZAM	Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters		

## Kantone – Cantons – Cantoni

AG	Aargau
AI	Appenzell Innerrhoden
AR	Appenzell Ausserrhoden
BE	Bern
BL	Basel-Landschaft
BS	Basel-Stadt
FR	Fribourg
GE	Genève
GL	Glarus
GR	Graubünden
JU	Jura
LU	Luzern
NE	Neuchâtel
NW	Nidwalden
OW	Obwalden
SG	St. Gallen
SH	Schaffhausen
SO	Solothurn
SZ	Schwyz
TG	Thurgau
TI	Ticino
UR	Uri
VD	Vaud
VS	Valais
ZG	Zug
ZH	Zürich
FL	Fürstentum Liechtenstein

# POUR UNE RELECTURE DU STATUT ÉCONOMIQUE DU CANTON DE VAUD À L'ÉPOQUE MODERNE : LES CAS DU FER ET DES FOURS À CHAUX DU JURA-NORD VAUDOIS

Alice Vanetti et Marion Liboutet

## Introduction

Il est traditionnellement admis que le Pays de Vaud, pendant l'Ancien Régime, était un territoire à vocation agricole, où primaient l'exploitation de la vigne sur le littoral et la production de blé sur le plateau. Son statut économique est considéré comme statique plutôt que dynamique : en effet, cette région a été particulièrement frappée par l'important déclin, à partir du 15<sup>e</sup> siècle, des voies commerciales terrestres (dont celle du Grand Saint-Bernard), au profit des voies maritimes. Ce changement a induit le déplacement des centres du commerce international. Les foires françaises périclitent alors au profit de grandes villes portuaires comme Amsterdam ou Lisbonne, ou de celles proches des ports renommés, telle que Milan qui pouvait profiter du port de la puissante République de Gène<sup>1</sup>. Le pays de Vaud renferme des villes de grandeur moyenne, comme Lausanne (la capitale) ou Yverdon-les-Bains, dont l'importance n'est néanmoins pas comparable à celle des grands centres européens, ni encore à d'autres villes suisses comme Genève, dont l'attrait économique mais surtout culturel a grandi au cours des siècles. Par sa situation géographique et par ses caractéristiques, le Pays de Vaud rentre donc dans cette *semi-périphérie* dont parle Fernand Braudel<sup>2</sup> dans *La dynamique du capitalisme*. Selon lui, sous l'Ancien Régime, l'économie du monde s'articule autour de zones *centrales* qui tendent à « accumuler richesse, pouvoir, savoir et culture, et à partir desquelles s'échelonne une hiérarchie de zones *périphériques* de moins en moins développées au fur et à mesure que l'on s'éloigne du centre »<sup>3</sup>. Les zones centrales se caractérisent déjà pendant l'Ancien Régime par une économie de type capitaliste, alors que des rapports marchands s'expriment dans les zones semi-périphériques qui ne connaissent pas de développement commercial marqué. Les zones périphériques, enfin, reposent sur une civilisation qui est essentiellement matérielle, soit basée sur l'autoconsommation et l'autoproduction.

Dans les années 1970, plusieurs historiens, spécialistes de l'histoire économique basés principalement à Lausanne, ont testé ce modèle. Paul-Louis Pelet (1920–2009)<sup>4</sup>, et ensuite certains de ses élèves dont Anne Radeff, avancent l'hypothèse qu'au contraire de ce que la théorie centre-périphérie laisse supposer, le Pays de Vaud se caractérisait à l'époque moderne par un fort dynamisme interne. Par le biais de l'analyse de sources essentiellement documentaires, ces spécialistes parviennent à expliquer ce phénomène, qui repose

sur deux points : d'une part sur une effervescence commerciale régionale qui va également au-delà des frontières nationales (dont est exemplaire l'image du *Café dans le chaudron* développée par Radeff dans son ouvrage de 1996), de l'autre l'existence de sites de production artisanaux (Pelet se concentre surtout sur le fer) plus proches de structures proto-industrielles que voués à l'autoconsommation et à la production domestique. Or, les vestiges archéologiques découverts lors des opérations de sauvetage et préventives réalisées sur le territoire cantonal apportent à cette vision des données inédites, et offrent un nouveau matériel de réflexion.

D'après les données archéologiques recueillies, le territoire du Pays de Vaud<sup>5</sup> est, sous l'Ancien Régime, beaucoup plus exploité qu'on est tenté de le croire. S'il est vrai que, dans la région lémanique et dans celle du Plateau, l'agriculture est au premier plan, les vestiges présents dans des zones plus périphériques – comme le Chablais, le Jura et le Nord Vaudois – laissent pressentir la présence d'un secteur d'activité, celui de l'artisanat, potentiellement très important pour l'économie de tout le Pays. Le Chablais, par exemple, se distingue par les vestiges de l'industrie d'extraction du sel, non seulement à Bex VD, mais également plus haut, où subsistent encore les traces des anciennes mines de Panex et des Vauds. Les indices liés à la manufacture du bois abondent et interrogent quant à la valeur de cette matière première, non seulement pour les territoires où elle est directement exploitée, mais également pour les structures politico-administratives dont ils font partie. Mais c'est surtout la région dessinée par la chaîne du Jura qui surprend.

Dans l'opinion publique, l'apport à l'économie du pays de la région du *Jura vaudois*, composée de la Vallée de Joux et du Nord Vaudois, est lié à son industrie horlogère et au primat dont elle bénéficie dans le domaine de la micro précision. Grâce à ce secteur d'activité, implanté dans le territoire à partir de la moitié du 18<sup>e</sup> siècle, le Jura et le Nord Vaudois ont au fil du temps gagné en importance, au point d'avoir acquis aujourd'hui une renommée internationale. Avant cette période, la situation économique et sociale de ces régions a toujours été considérée comme plutôt périphérique : la plupart des agglomérats subsisteraient à l'état de village, voire de hameau, et les habitants produiraient essentiellement en vue d'une autosubsistance. Des recherches anciennes, mais surtout des données récentes que nous allons développer dans le cadre de cet article, démontrent néanmoins la présence d'autres activités artisanales qui, par leur nombre et par leur organisation spatiale, démentent en partie cette vision.

## L'industrie du fer à l'Auberson : une confirmation de l'importance de ce minerai dans le Jura

Les études minutieuses réalisées par Paul-Louis Pelet et centrées sur l'industrie du fer avaient déjà permis de réévaluer le rôle économique de la région pour tout le territoire vaudois. Ce rôle a été récemment confirmé par la découverte, sur le plateau de l'Auberson, commune de Sainte-Croix VD, d'un site d'extraction du minerai de fer important à l'époque moderne. Situé d'après les toponymes non loin du hameau de l'Auberson, dans la dépression localisée entre la Limasse et Vers chez les Jacques, notamment aux lieux dits Vers les Mines, Sur les Mines et Mouille Longe (Mouilles Longues), le site de l'Auberson est attesté depuis la fin du 15<sup>e</sup> siècle<sup>6</sup>. Selon un acte dont il n'existe qu'une copie incomplète (détenue par Alfred Jaccard, sans référence), l'un des premiers concessionnaires de mines de l'Auberson fut un certain Robert Jean, surnommé Jaques, qui se serait fait attribuer par les Comtes de Savoie, vers 1490 : « le droict de tirer et labourer les mines de fer et icelles fondre, vendre, expédier à tout personne du pays de Vaud et du Duché de Savoie, et aussi de pouvoir faire un martinet au lieu le plus apte et commode, pourvu que ce soit dedans le Mandement de la Châtellenie de Sainte-Croix, le tout sous la cense annuelle et perpétuelle de 6 sols... »<sup>7</sup>. Ce droit fut transmis et, au 18<sup>e</sup> siècle, il appartenait à divers maîtres de forge de Vallorbe et Yverdon. Dans la région de Sainte-Croix, quatre hauts fourneaux sont recensés : *Jougnezaz*, *Noirvaux*, *Denyriaz* et le plus ancien, celui de *Mouillemougnon*, dont la construction remonte au 15<sup>e</sup> siècle. Il devait être alimenté par les mines de l'Auberson. En 1605, il aurait disparu, essentiellement à cause du déboisement qu'il générerait. Selon l'inventaire des mines de fer en activité dressé en 1798 par les Conseils helvétiques, le minerai fut exploité jusqu'en 1812. Avec la pénurie de minerai rencontrée à la fin de la Première Guerre Mondiale, des recherches furent conduites dans le voisinage des anciens puits de l'Auberson. Les essais de reprise de l'exploitation se soldèrent par un échec, et ce fut la dernière tentative d'exploiter le minerai de fer sur le plateau des Granges. L'activité d'extraction, restée vivante à travers la mémoire et la tradition orale locale, a pu être mise en évidence puis étudiée en 2011, lors de l'effondrement des madriers qui obturaient l'ouverture d'un puits de mine<sup>8</sup>. De section carrée de 1.80 m, rempli d'eau par les remontées de la nappe phréatique, celui-ci a dû être préalablement vidé avant d'être exploré<sup>9</sup>. La descente à l'intérieur a pu se faire sur une profondeur de 16 m, avant d'être stoppée par une couche de limon dans laquelle de nombreuses pièces de bois étaient enchevêtrées. Une trentaine d'éléments en bois, reposant sur les sédiments et en majorité travaillés, ont été extraits du puits pour inventaire. Il s'agit de troncs fendus en deux dans la longueur, de madriers, de planches dont la plus longue mesure plus de 4 m de long et de troncs bruts d'épicéa, mais aussi de pièces taillées. L'intérieur du puits est recouvert d'un boisage sur une dizaine de mètres de profondeur (fig. 1). Il est constitué d'une soixantaine de madriers d'épicéa jointoyés, liés à mi-

bois aux angles, datés de 1801 par la dendrochronologie. Aucune pièce métallique n'a été révélée au détecteur de métaux. Des encoches dans le boisage, situées à mi-hauteur, pourraient être les négatifs d'un système d'encastrement destiné à une plate-forme intermédiaire. En dessous du coffrage, le substrat marneux est apparent, recouvert d'une couche de calcite. Une échelle est encore visible sur toute la hauteur de la face nord-ouest. Elle se constitue de deux sections de troncs bruts posés l'un sur l'autre et fixés au boisage par des fiches métalliques. Elle a livré la même datation que le coffrage.

La fouille effectuée sur les côtés sud et sud-ouest du puits a mis en évidence deux zones distinctes : un secteur lié à l'exploitation, avec des trous de poteaux dont les éléments porteurs en bois et ceux de calage sont conservés en place, et un secteur de rejet comportant des pièces de bois travaillées dans une grande fosse oblongue. Cette seconde zone pourrait correspondre à un secteur d'extraction comblé progressivement ou après l'abandon du puits. En effet, à la mine de Bossena I (commune de Ferrières), l'exploitation des filons présents dans le rocher s'effectue par excavation en tranchée<sup>10</sup>. Les vestiges de poteaux ont été datés par la dendrochronologie entre 1790 et 1801, ce qui est contemporain du boisage du puits.

Les restes d'éléments en bois sont vraisemblablement les vestiges de superstructures qui se trouvaient au-dessus du puits ou de bâtiments annexes. En raison des excavations entreprises de manière récurrente sur le plateau dans l'espoir d'y découvrir de nouveaux gisements, la municipalité s'est vue contrainte de prescrire des mesures de sécurité, et d'exiger le remblai des fouilles ouvertes. Les pièces de bois retrouvées dans le puits pourraient correspondre à cette demande.

Une étude fine permettrait peut-être d'identifier des éléments précis. Lors des investigations menées sur le site de Lalaye (Bas-Rhin, France)<sup>11</sup>, des artefacts comparables à ceux retrouvés lors de la fouille de l'Auberson ont été retrouvés. Sur ce site, le coffrage du puits a été daté de 1741-42, soit de la même période, à quelques années près, que celui de l'Auberson. La comparaison s'avère pertinente en raison de la proximité des contextes économiques et des connaissances techniques. A Lalaye, les pièces de bois en place se sont révélées appartenir au système d'exhaure qui a pu être fouillé dans le puits après pompage. Cette opération a permis de confirmer, après les travaux initiés par Pelet, le potentiel scientifique d'un site d'extraction du Jura vaudois en activité pendant une dizaine d'années. Des opérations futures permettraient de répondre à plusieurs questions restées ouvertes (comme la morphologie profonde du puits et la présence de galeries, les structures permettant la remontée des matériaux et le mode opératoire des mineurs, ou encore les techniques d'extraction) ; néanmoins, à l'état actuel, on a pu confirmer l'importance de cette exploitation pour l'économie de ces territoires.

## L'artisanat de la chaux dans le Jura-Nord vaudois : la découverte d'un nouveau secteur important

Les interventions archéologiques menées au cours des dernières années ont mis en évidence que le fer n'était pas la seule matière première exploitée dans le Jura et dans le Nord Vaudois. Des fouilles archéologiques, mais surtout les prospections pédestres réalisées dans ces régions, ont révélé la présence de vestiges correspondant à plusieurs structures d'origine anthropique, principalement en forêt et souvent regroupées en ensembles de 5 ou 6 par site, « compatibles » avec le cycle de production de la chaux (fig. 2). Ces découvertes, de plus en plus fréquentes, stimulent la réflexion et conduisent à s'interroger sur le rôle joué par cette activité au niveau de l'économie locale et régionale. Les sites de production de chaux sont généralement liés à l'autoconsommation ou à la production en vue de l'usage direct. La quantité et surtout la concentration de fours à chaux dans le Jura vaudois, dont les données Lidar donnent toute la mesure (bien plus que la prospection), remettent du moins partiellement en question cette interprétation (fig. 3).

Le cycle de production de la chaux comprend plusieurs phases successives, réalisées dans des lieux et par des maîtres d'ouvrage différents. A chaque phase correspondent une ou plusieurs structures précises, comme les fours utiles à la cuisson du calcaire (chaufours ou *raffour* et *raffort* dans le canton de Vaud et en Franche-Comté), les fosses destinées à l'extinction de la chaux vive, et les machines ou les fosses pour la production du mortier. Contrairement à d'autres cycles de production artisanaux, on ne peut donc pas identifier, lorsque l'on traite de chaux, un unique site de production : la réalisation de la chaux vive par cuisson du calcaire, par exemple, peut être faite à proximité du site d'extraction de la pierre ou directement sur le chantier de construction (bien que les données archéologiques récemment recueillies laissent supposer que la première option était privilégiée), alors que l'extinction de la chaux était dans la plupart des cas effectuée sur le chantier même, au moment de réaliser la construction. Selon l'emplacement des structures, on peut donc émettre des suppositions différentes. Par exemple, les fours installés à proximité d'un site d'extraction témoignent fréquemment de la production de chaux destinée à un ou (plus souvent) à plusieurs chantiers<sup>12</sup>.

Comme la plupart des productions artisanales anciennes, la production de la chaux repose essentiellement sur un *savoir-faire* empirique acquis sur le terrain. Dans les documents d'archive, la présence d'un maître est signalée généralement lors de la phase de charge du four, une opération à réaliser scrupuleusement puisque fondamentale pour toute la chaîne opératoire. En particulier, le maître se chargeait de la construction de la voûte de pierres calcaires réalisée à l'intérieur du four. Mais les autres étapes également, bien que plus simples, étaient souvent accomplies par des travailleurs spécialisés, appelés *chaufourniers* ou *fornacini* en Italie, lesquels assuraient une production correcte.

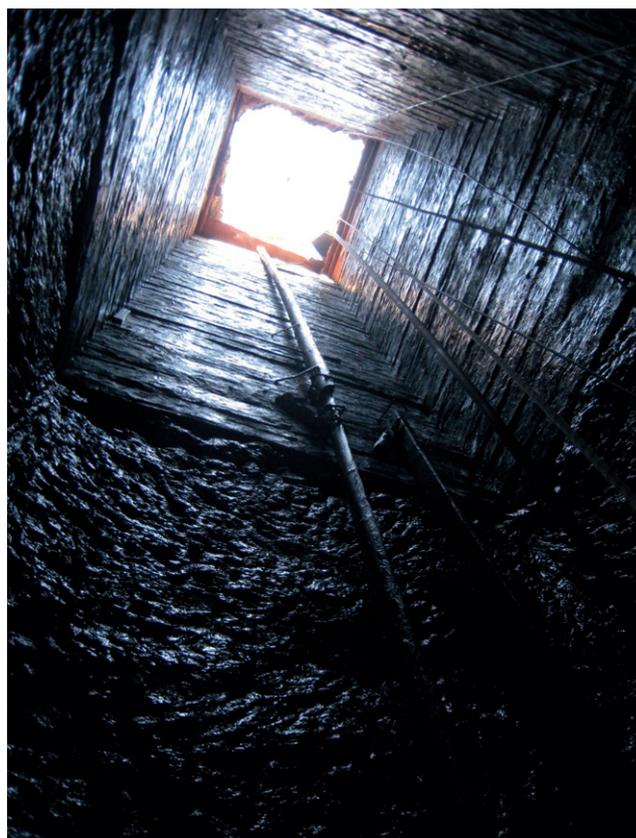


Fig. 1. Sainte-Croix VD, L'Auberson. Vue en contre-plongée du puits de mine. Boisage et vestiges d'une échelle avec fixation. L'ouverture du puits mesure 1.80 m de côté. Photo Archéologie cantonale VD, M. Liboutet.

Les fours pour la cuisson du calcaire présentent, d'un point de vue typologique, une certaine variabilité morphologique. Ils se déclinent sous la forme de fours à fosse, à motte<sup>13</sup>, enterrés ou semi-enterrés<sup>14</sup>.

En tant que matériau de construction, la chaux est présente dans des contextes tant urbains que ruraux. Les sites qui attestent de sa production, surtout en ce qui concerne la phase de cuisson du calcaire, ne sont toutefois présents que là où il y a de la matière première en abondance. C'est le cas du Jura et du Nord Vaudois, lesquels se caractérisent, comme la plupart des régions qui appartiennent au massif du Jura, par des roches carbonatées reposant sur le socle cristallin, surtout sur la Haute Chaîne (Mont Tendre). De climat rude de type semi-continental à montagnard, et cela malgré leur altitude moyenne et leur position géographique, le Jura et le Nord Vaudois sont arrosés par des précipitations abondantes, avec un couvert forestier à prévalence de hêtre. Ces conditions sont idéales pour l'implantation d'un artisanat de la chaux, lequel requiert, outre la présence du calcaire, celle du bois, fondamentale pour la combustion.

Au cours des dernières décennies, plusieurs opérations archéologiques ont mis au jour des vestiges liés à la production de la chaux<sup>15</sup>. Repérés généralement en forêt, par prospection ou à la suite d'interventions de sauvetage, il s'agit dans la quasi-totalité des cas de vestiges de fours employés pour la cuisson des pierres calcaires. La plupart des sites se

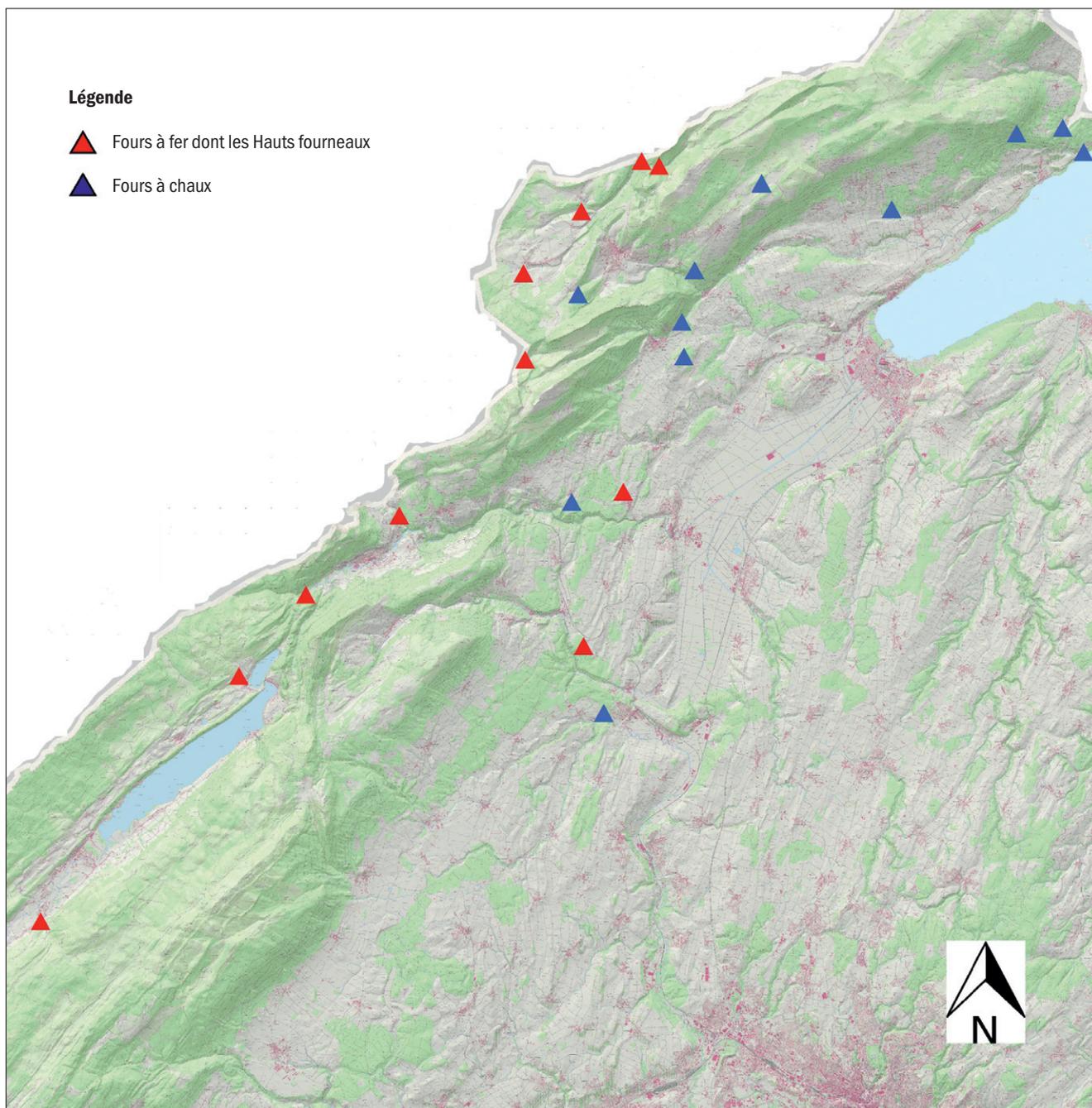


Fig. 2. Jura vaudois VD. Sites de production artisanaux identifiés à ce jour. Carte Archéologie Cantonale VD, A. Vanetti.

caractérisent par la présence de plusieurs fours, situés à proximité l'un de l'autre et, d'après les datations au C14 qui ont pu être réalisées, actifs entre le 15<sup>e</sup> et le 18<sup>e</sup> siècle. Dans aucun de ces cas des vestiges liés à l'extinction de la chaux vive ont été retrouvés à proximité, ce qui laisse supposer que cette opération était réalisée ailleurs. Les fours sont nombreux et parfois très rapprochés les uns des autres. Ceux qui ont été vérifiés par des fouilles ou par des prospections témoignent de la forte présence de cette production artisanale au niveau régional. Cependant, les images réalisées grâce au Lidar montrent qu'ils ne représentent qu'une partie des ves-

tiges : beaucoup d'autres sites encore inconnus sont en fait présents tout le long de la « bande » calcaire du Jura (fig. 2). D'ailleurs, la position des sites relevés par le Lidar coïncide parfois avec les toponymes attribués à ces portions de territoire au cours du temps. Dans le cas du site des Clées VD, prospecté en 2017 (voir ci-dessous), les fours sont très proches du lieu-dit « le Champ du Raffour », près du village de la Rusville. Ceci n'est qu'un exemple parmi d'autres. Une partie des sites a fait l'objet d'une prospection de vérification. Une prospection réalisée en 2013 à Sainte-Croix VD-le Château, lors d'une campagne de sondages et tranchées qui a

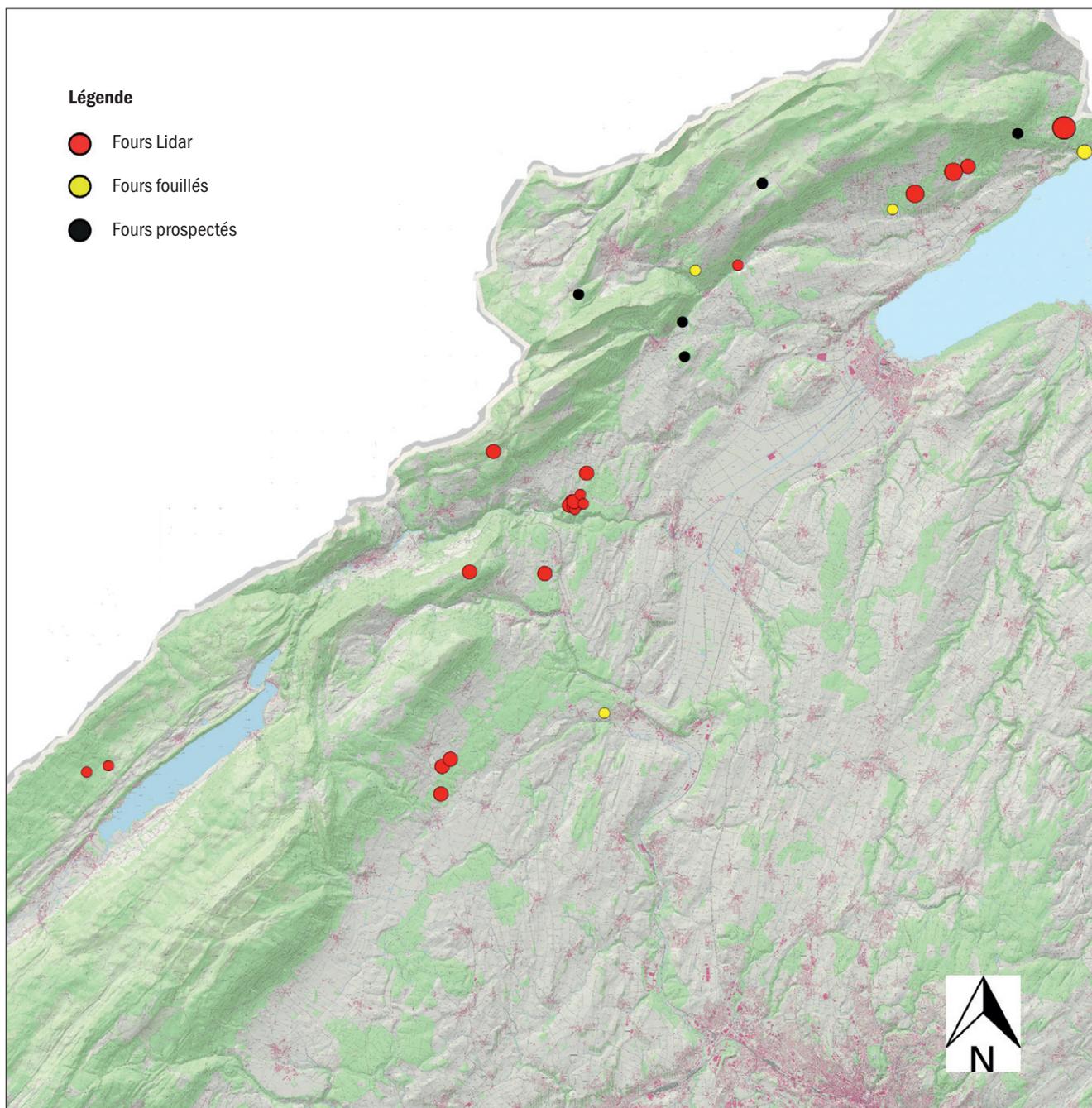


Fig. 3. Jura vaudois VD. Sites de production de la chaux identifiés par la fouille, la prospection et l'emploi des données Lidar. Carte Archéologie Cantonale VD, A. Vanetti.

conduit à fouiller un four à chaux, a permis d'observer, sur une surface de 1.4 ha, quatre carrières et plusieurs structures assimilables, par association morphologique avec des cas connus, à des fours à chaux. L'analyse de la distribution des différentes structures dans l'espace topographié révèle l'organisation de cet espace, où les carrières, en prévalence au Nord de la zone, sont installées au plus fort de la pente, là où l'accès aux strates de calcaire était le plus aisé. Les fours attestés comme tels sont, quant à eux, tous situés le long du chemin (mentionné d'ailleurs sur la carte Siegfried), au centre de la zone susmentionnée (fig. 4), sur le replat.

En se basant sur les données Lidar (fig. 5), les prospections conduites en 2017 sur le territoire de la commune des Clées VD ont permis d'identifier en premier lieu, sur une surface relativement réduite, 7 dépressions circulaires compatibles avec des restes des fours à chaux, au diamètre compris entre 6 et 10 m. En deuxième lieu, proche du village de La Russille, la présence de 3 autres dépressions, caractérisées par un diamètre compris entre 6 et 7 m, a été vérifiée. Dans les deux cas, les structures étaient très proches les unes des autres et se situaient non loin de fronts de carrière aux marques de taille évidentes. Il s'agit donc vraisemblablement de sites liés

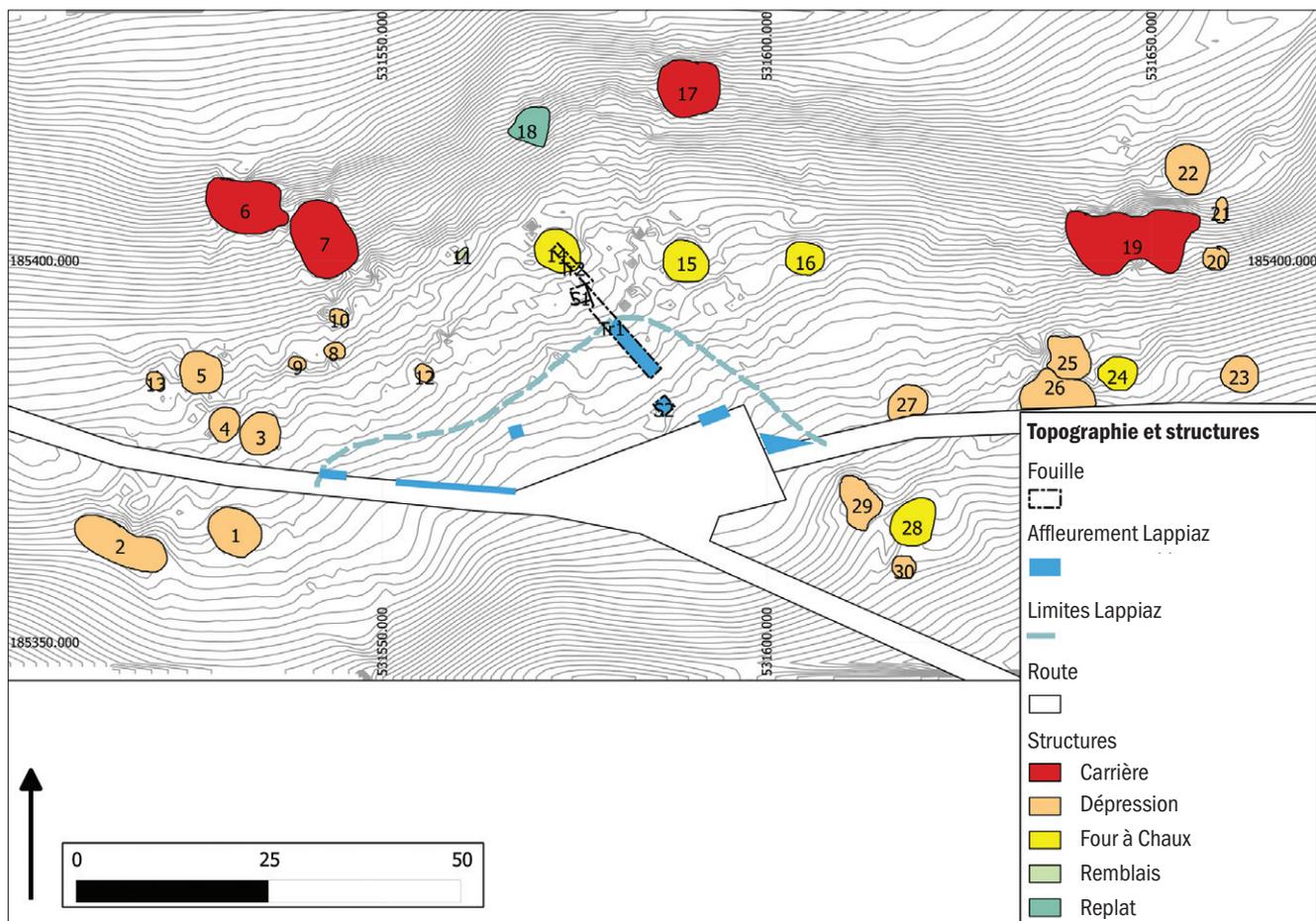


Fig. 4. Sainte-Croix le Château VD. Topographie du site. Carte Archéologie Cantonale VD, L. Kramer.

exclusivement aux deux premières phases du cycle de production, soit l'extraction et la cuisson. Au moins en surface, aucune trace de structure liée à d'autres phases n'a pu être repérée, ni de vestiges d'habitat n'ont pu être repérés.

Pour comprendre le rôle de ces sites de production et surtout la raison de leur présence en si grand nombre dans un territoire relativement restreint, plusieurs approches distinctes peuvent être suivies. La première est d'ordre typochronologique, reposant sur l'analyse des structures découvertes lors d'une fouille devant être la plus exhaustive possible, et dont voici quelques exemples.

## Les fours à chaux de Champagne, Concise et Sainte-Croix le Château

La structure fouillée entre 1992 et 1994 à Champagne VD, dans le district du Nord Vaudois, pourrait correspondre à un four semi-enterré ou à flanc. De forme circulaire, creusé dans une butte, il présente une couronne constituée de blocs d'un mètre d'épaisseur qui, posée contre les parois de la fosse, se prolonge sur une profondeur de 1.20 m avant d'atteindre le terrain naturel. Il s'agirait donc, dans ce cas, d'un four semi-enterré. Du côté sud néanmoins, la coupe montre

une surélévation (d'origine ou a-t-elle été faite dans un deuxième temps ?) de la paroi qui surpasse légèrement celle du côté nord, ce qui pourrait indiquer un prolongement en hauteur de la banquette, suggérant l'hypothèse d'un four à flanc. Il présente un diamètre de 5 m en surface, alors que son foyer en mesure 2. La base des blocs présente des stigmates de feu intense (traces de rubéfaction, forte érosion à la périphérie des blocs), ce qui laisse supposer que la chambre de chauffe était construite à ce niveau. Le fond argileux, sableux, oxydé, cendreux, avec des traces de cuissons antérieures, là où vraisemblablement se trouvait le foyer, est couvert par « une couche de bûches carbonisées dans un remplissage très dense de charbon de bois »<sup>16</sup>. Un échantillon de ce charbon a été daté au C14 et donne le 15<sup>e</sup> siècle comme date indicative d'utilisation de la structure. Les limites latérales sont définies par des niveaux de chaux provenant probablement des blocs de calcaire constituant la charge des cuissons précédentes. Au vu de la structure et de la stratigraphie, il est possible de supposer une utilisation continue du four pour une certaine période. Comme l'affirme Klausser<sup>17</sup>, l'« observation des parements conservés révèle des modifications dans la maçonnerie démontrant ainsi le réemploi de l'installation ».

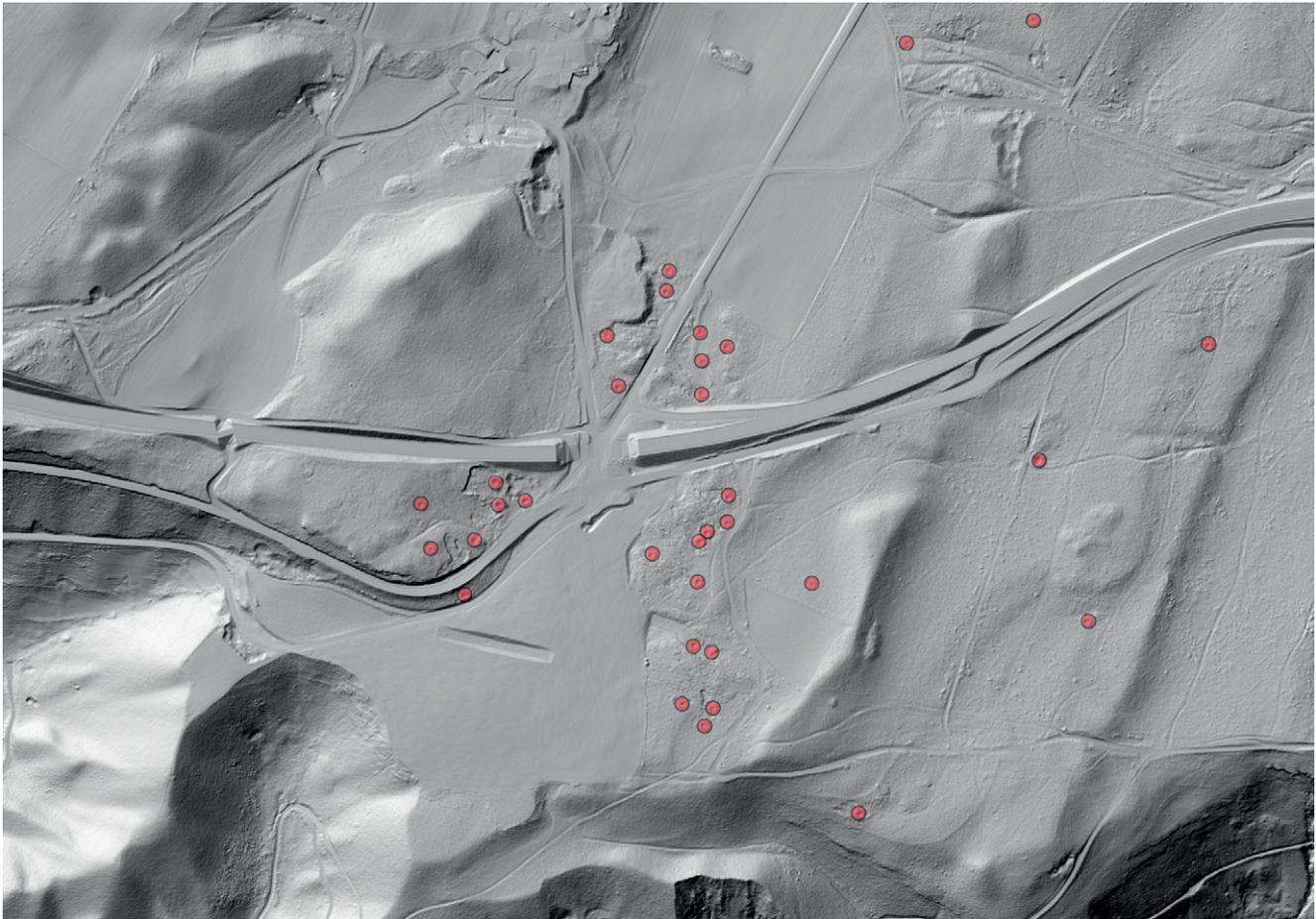


Fig. 5. Les Clées VD. Image Lidar des fours (en rouge) situés dans la zone de la sortie « Les Clées » de l'autoroute A9 (dans l'image, la grande ligne). Carte Archéologie Cantonale VD, C. Wagner/A. Vanetti.

Les fours fouillés à Concise VD-Les Favarges (un total de cinq, fouillés entre 1994 et 1996 dans le cadre du projet Rail 2000) par Archéodunum sous mandat de la Section d'archéologie cantonale peuvent être regroupés en deux ensembles : les fours 2 et 3, de forme circulaire (le premier mesure 4.60 m de diamètre, le deuxième 5.30 m), peuvent être identifiés comme des fours de surface ou éventuellement à fosse (fig. 6). La chambre semble être comme encaissée dans le terrain argileux, telles que le démontrent les couches de limon fortement rubéfiées, repérées en surface comme en stratigraphie, qui délimitent la fosse. Néanmoins, il a été possible de remarquer, pour le four 3, les signes des parois du four, conservées sur 0.80 m de hauteur et présentant un enduit de couche argileuse, aux pieds desquelles la présence de blocs alignés est attestée. Ces aménagements sont généralement considérés comme le parement interne de la chambre de chauffe, situé à une hauteur différente de la surface<sup>18</sup>. Les fours 4 et 5, par contre, présentent des traces claires de parement interne (constitué d'un mélange de galets et de fragments de calcaires), compatibles avec la présence de fours semi-enterrés.

Une dernière structure, le four 1, située au centre du groupe, présente un aménagement insolite, avec deux couronnes, distantes de 2 m. La couronne interne, interprétée comme

la chambre de chauffe, présente au centre, à 1.70 m sous le niveau d'apparition – et donc bien plus profondément que les autres fours – un foyer de 2.50 m de diamètre, dont la fonction a été vérifiée grâce à la seule présence d'une subtile couche de chaux poudreuse, de charbons, et d'une assise de pierres calcaires. Dans l'espace entre les limites de la chambre et le foyer (à une distance comprise entre 2.20 et 4 m), un certain nombre de pieux d'une quinzaine de centimètres de diamètre ont été observés en position subverticale, s'appuyant sur le fond du four. On ne peut préciser si ces bois étaient taillés en pointe ou non. La couronne externe (incomplète), de 14 m de diamètre, est charbonneuse et contient des éclats calcaires et des restes de chaux. Cette structure discrète ne représente probablement que les limites d'une aire de travail s'organisant tout autour du four. Les divers éléments, y compris des traces de rubéfaction, peuvent être interprétés comme les restes de la destruction du four, ou du moins de sa couverture, après chaque cuisson. D'autres fours, enfin, avaient été repérés, lors des sondages préliminaires à la fouille de 1994-1996, situés aux limites de la zone étudiée (fours 7 et 8), ce qui élargit la surface de ce site de production. Les datations C14 réalisées sur les échantillons prélevés dans chaque structure fournissent une datation comprise entre le 15<sup>e</sup> (four 1) et le 17<sup>e</sup> siècle.

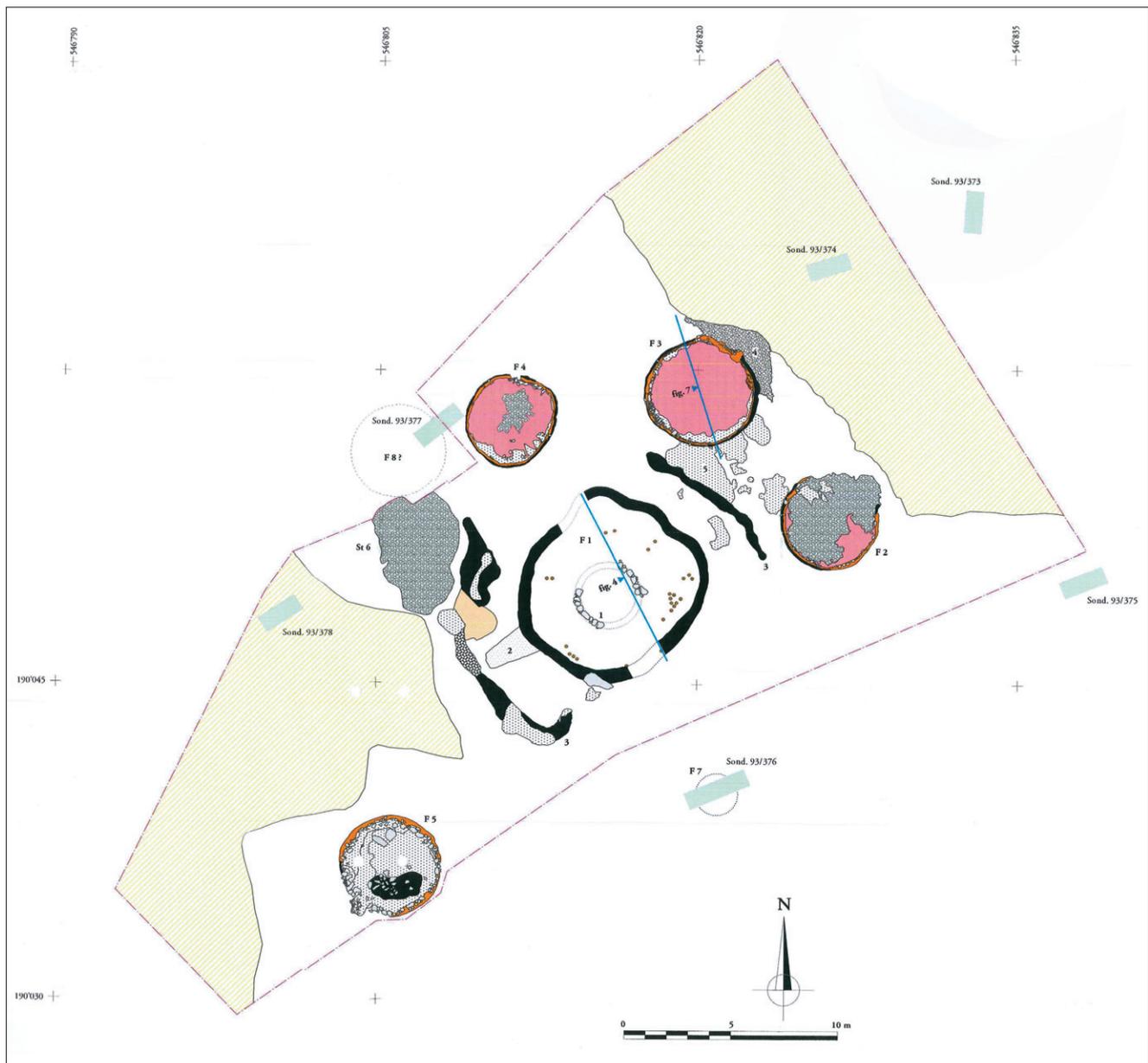


Fig. 6. Concise VD, Les Faverges. Plan général du site. En rose, traces de limon rubéfié et en gris restes de chaux. Carte Archéologie Cantonale VD, F. Eschbach.

Le four partiellement fouillé à Sainte-Croix VD-le Château<sup>19</sup> – seule structure parmi plusieurs repérées dans cette zone à avoir fait l’objet d’investigations exhaustives – correspond à un four semi-enterré. De forme vraisemblablement circulaire, il présente en bordure les restes d’un mur de deux assises superposées, avec deux blocs verticaux, interprétés comme les parois de la gueule du four (fig. 7). Ces deux blocs sont parfaitement alignés avec un fossé relevé au sud-est du four, rempli d’une épaisse couche avec de nombreux nodules rubéfiés, qui pourrait donc tout à fait constituer l’aire de charge/décharge. La chambre de chauffe, identifiée en dessous d’une couche indurée de chaux, se constitue d’un niveau très meuble contenant de nombreux charbons et de gros tisons, et était vraisemblablement voûtée. La couche très indurée de

chaux suggère une utilisation du four pour plusieurs cycles de cuisson.<sup>20</sup> D’après le sondage, le diamètre du four atteint 6 mètres environ<sup>21</sup> (fig. 8).

La forte variation morphologique des fours fouillés jusqu’ici dans le Jura-Nord vaudois affaiblit, dans un certain sens, l’efficacité de l’analyse typologique pour la constitution d’un discours historique de plus large envergure. Comme l’avait d’ailleurs déjà remarqué Petrella<sup>22</sup>, l’état actuel de la recherche ne permet que difficilement d’attribuer la variabilité morphologique des structures de production à une évolution chronologique ou technologique (sauf dans le cas des fours du 18<sup>e</sup> siècle *a fuoco intermittente*, alimentés au charbon fossile)<sup>23</sup>. Si cela permet du moins de voir, dans ces variations, des différences dues au savoir et au savoir-faire



Fig. 7. Sainte-Croix le Château VD. Vue du four fouillé. Photo Archéologie Cantonale VD.

des travailleurs qui opèrent dans le contexte de production<sup>24</sup>, il n'est néanmoins pas possible, du moins pour le moment, d'en tirer des conclusions définitives quant au type de production (consommation locale ou production destinée aux échanges et intégrée à un véritable réseau, par exemple). Afin d'essayer d'évaluer la présence en si grand nombre de fours à chaux (fig. 5) dans le territoire du Jura vaudois, il faut donc privilégier d'autres approches.

## Four à chaux et approche territoriale : pour une archéologie du territoire

Les vestiges matériels, au-delà de leur signification propre, peuvent être interprétés comme les composantes d'une entité plus large, par certains appelée paysage, par d'autres territoire, laquelle résulte des relations entre société, culture et environnement, dans une perspective d'évolution synchrone et diachronique<sup>25</sup>. En ce sens, chaque vestige témoigne, dans une certaine mesure, de la culture, des idées et du système économique des hommes qui ont habité un paysage donné. Ainsi, tout témoignage matériel lié à un domaine spécifique (vestiges du travail, lieux d'habitation, de production ou lieux symboliques) peut être, d'une part, étudié dans ses caractéristiques propres, et d'autre part dans les liens qu'il établit avec les autres témoins visibles. Ces liens constituent un système matériel, concrétisation du système économique, social et symbolique des sociétés qui les a produits. La manifestation la plus simple de l'existence de ces liens est représentée par le réseau viaire qui lie les différents vestiges. Mais d'autres liens moins évidents, révélant les rapports d'interaction ou de dépendance entre les vestiges, peuvent être étudiés par d'autres approches<sup>26</sup>. Les vestiges qui attestent de la production de chaux dans le Jura vaudois représentent, dans cette perspective de recherche, un espace spécifique – l'espace du travail lié à l'ex-

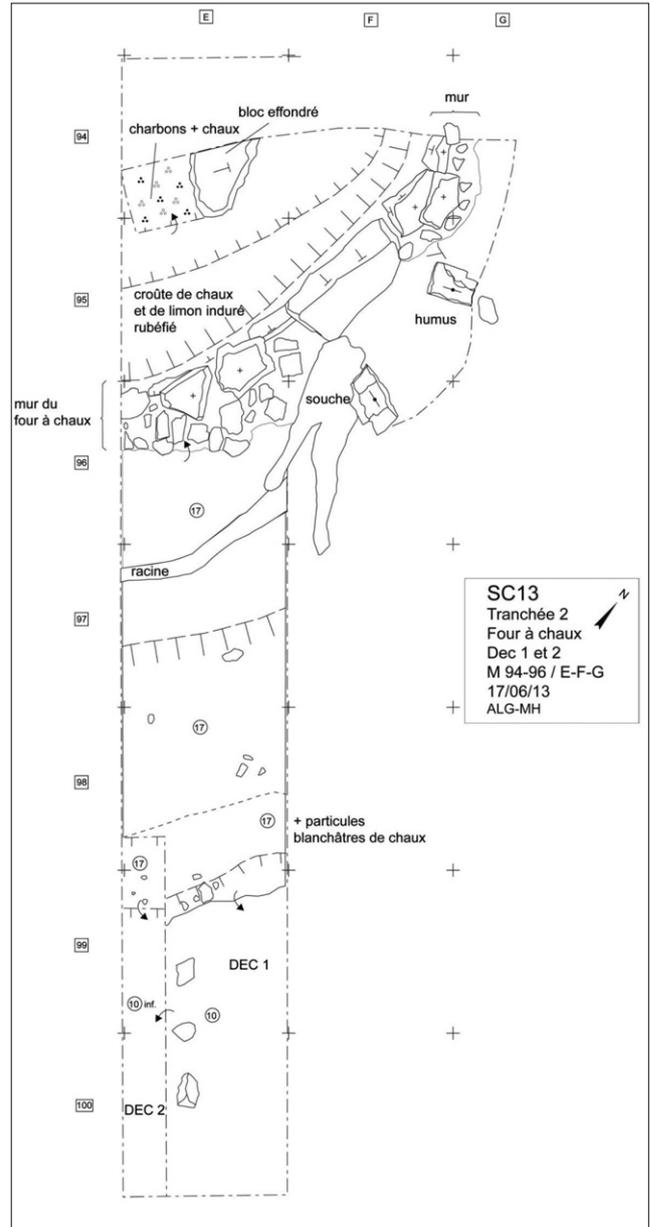


Fig. 8. Sainte-Croix le Château VD. Plan de la fouille. Dessin Archéologie Cantonale VD, L. Kramer.

ploitation d'une matière première, le calcaire, dans le but de produire un bien matériel, la chaux – qui fait partie du territoire dans lequel il est inscrit. La définition du rôle de cet espace passe donc également par la confrontation avec les autres espaces du territoire, et par la compréhension des liens qui les unissent ou qui les séparent. En reprenant la carte précédente, qui signalait la position des sites aujourd'hui identifiés, et en ajoutant les informations concernant d'autres types de vestiges, tels que les habitats ou les voies de communication, il devient possible de faire certains constats. Tout d'abord, en ce qui concerne le rapport entre les sites de production et les habitats, nous remarquons que, sauf dans des cas isolés, il n'existe souvent aucune relation entre les deux (fig. 9). La proximité de la matière première, calcaire et

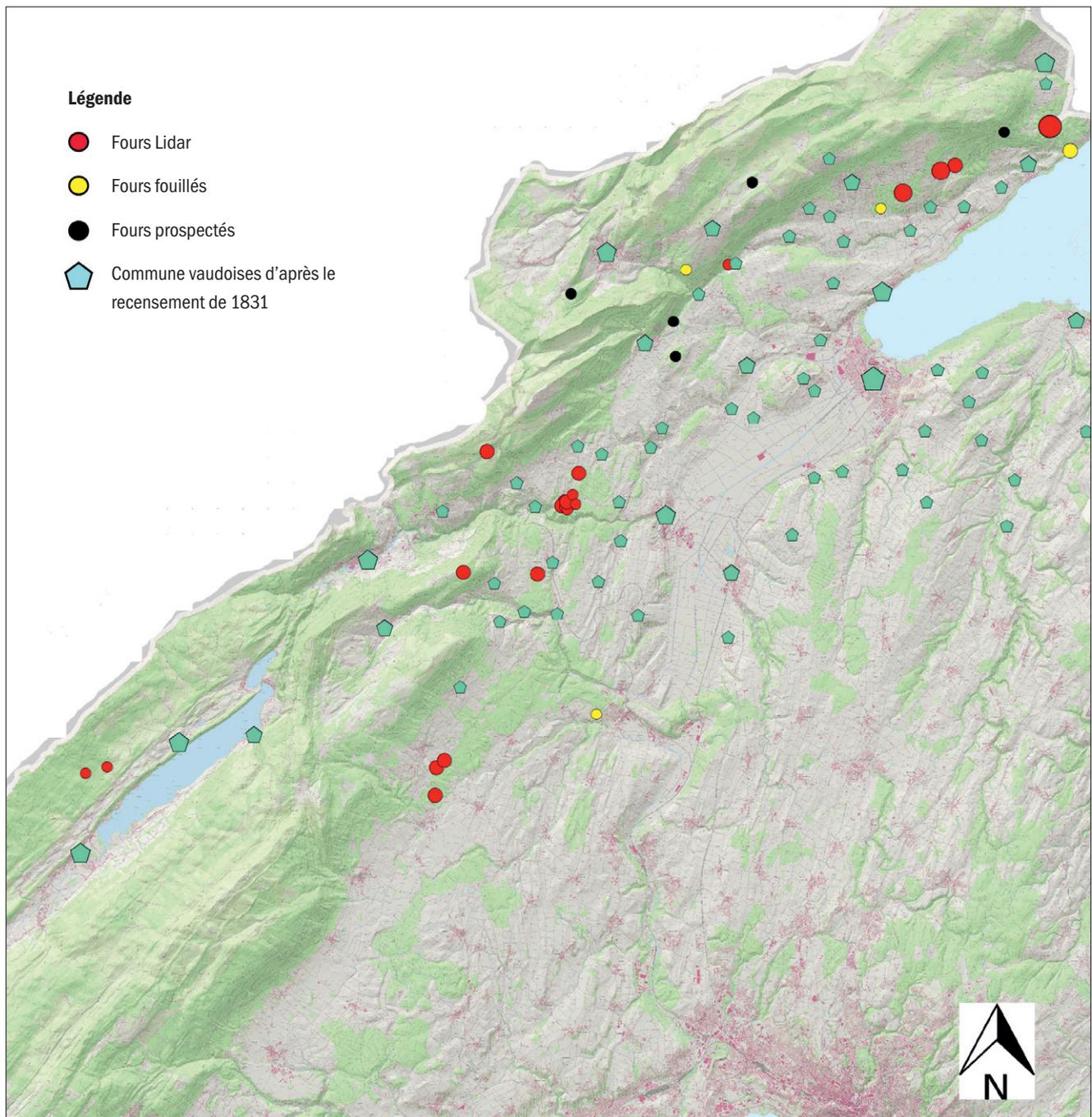


Fig. 9. Jura vaudois VD. Sites de production de la chaux identifiés par la fouille, la prospection et l'emploi des données Lidar comparés aux communes vaudoises recensées en 1831. Carte Archéologie Cantonale VD, A. Vanetti.

bois, semble être le critère fondamental dans le choix du site de production, ce qui concorde avec d'autres cas répertoriés en Suisse et ailleurs en Europe<sup>27</sup>. Implantés en milieu forestier, la plupart des fours ne semble donc pas dépendre d'un village ou d'une ville spécifique. Dans le cas des fours répertoriés aux alentours des Clées VD par exemple, le village, outre le fait qu'il ne jouit pas à l'époque moderne d'une importance justifiant la présence de sites artisanaux d'une telle ampleur, se trouve assez loin des lieux qui accueillent les fours. En opposition avec l'opinion commune qui considère

la construction d'un four à chaux comme destinée à satisfaire les exigences d'une communauté villageoise spécifique, les vestiges renvoient plutôt à des sites voués à la production à visée commerciale.

A l'instar de la distance avec les villages et les villes, la taille des bâtiments est également significative. Sauf dans le cas de Concise VD, où les fours à chaux fouillés entre 1994 et 1996 se trouvent dans le domaine de la Chartreuse de la Lance<sup>28</sup>, les autres sites de production repérés ne se situent pas à proximité de châteaux ou d'églises. Leur construction ne

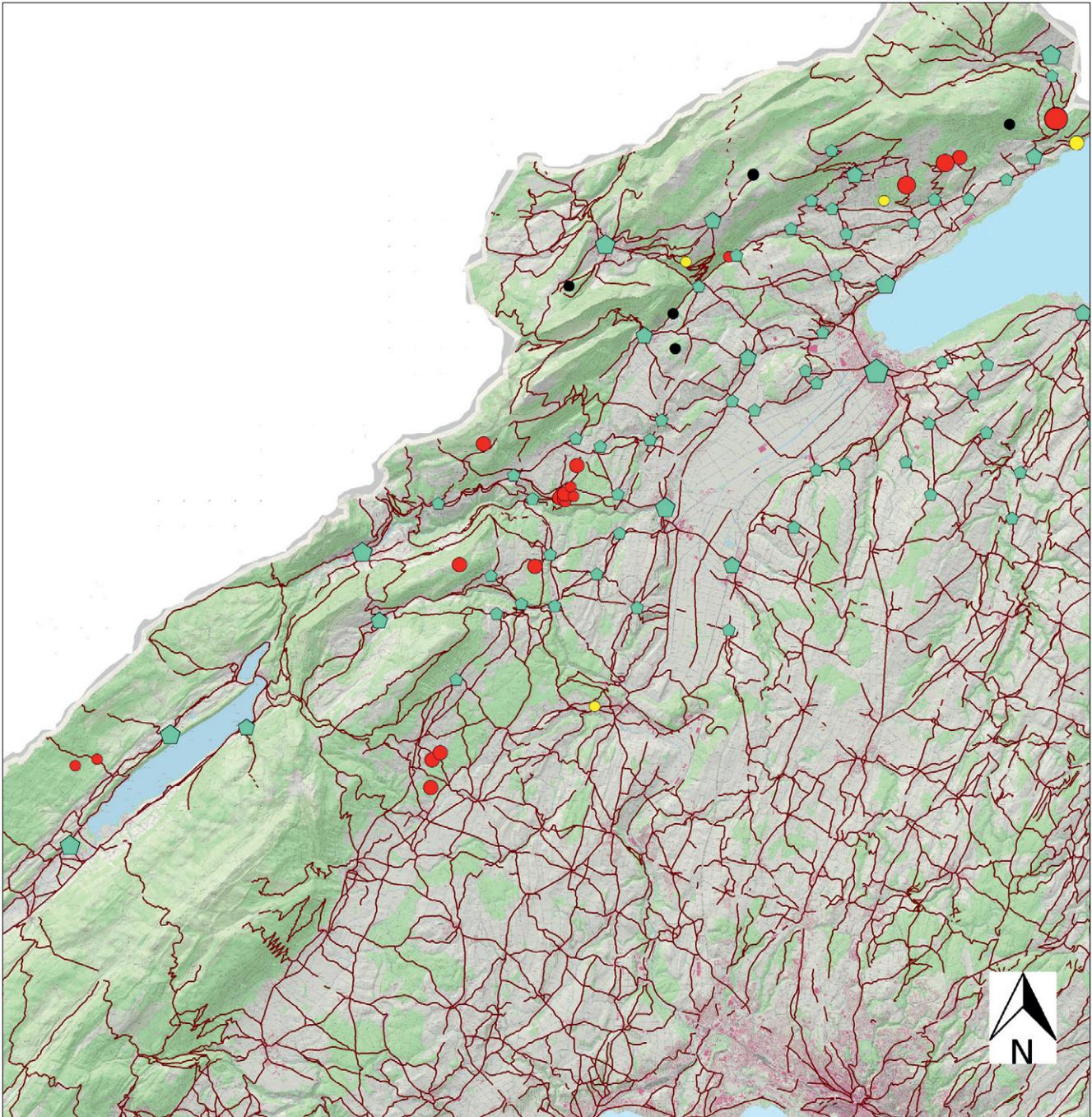


Fig. 10. Jura vaudois VD. Sites de production de la chaux identifiés par la fouille, la prospection et l'emploi des données Lidar comparés aux communes vaudoises recensées en 1831 et aux voies de communication historiques recensées dans l'Inventaire Suisse des voies historiques. Carte Archéologie Cantonale VD, A. Vanetti.

serait donc pas liée à des travaux entrepris pour la construction ou la restauration de grands bâtiments, mais relèverait d'autres motivations.

Par rapport aux voies de communication, il est intéressant d'examiner le lien entre les axes routiers et la localisation des sites de production de la chaux. Dans certains cas, on remarque une forte proximité avec les routes de grande importance, telle que celle qui conduit au col de Jougne ou la route de Vuiteboeuf (fig. 10). Mais, dans la plupart des cas, les sites sont distribués sur un réseau de voies d'intérêt local

et régional (voir par exemple le cas de Sainte-Croix VD-le Château susmentionné). Or, comme l'affirme Georges Livet<sup>29</sup>, à l'époque moderne, ces voies, qui vont « du sentier de forêts aux chemins de la transhumance et aux chemins de terre, marqués des bornes armoriées qui indiquent seigneuries et finages », sont très importantes pour les populations rurales, tant au niveau de la circulation des personnes que de celle des biens. Parfois oubliées par la cartographie officielle, ces voies sont souvent révélées grâce aux données archéologiques. Celles-ci ont permis, ces dernières années, d'en iden-

tifier un nombre croissant, notamment grâce aux prospections et au Lidar. Leur état de conservation et le matériel découvert attestent leur fréquentation intense et régulière. Ainsi, la prospection réalisée par le groupe *VESTIGATIO* sur le Tracé de la Cheneau, par exemple, où des traces des vestiges de plusieurs fours à chaux ont été observées, a conduit entre autres à récupérer beaucoup de matériel (dans la plupart des cas des clous de chaussures et de chars) qui remonterait, d'après l'expertise du mobilier par Marquita Volken, à une période comprise entre le 16<sup>e</sup> et le 18<sup>e</sup> siècle. Souvent, ces voies sont des chemins creux aptes à la circulation de chars à traction animale. Or, d'après Vecchiattini<sup>30</sup>, lorsqu'on voulait implanter un site de production de la chaux dans un but « autre » que l'autoconsommation, la proximité des voies de communication était primordiale. Ceci d'autant plus que, contrairement à d'autres matériaux, le produit final de ce processus n'était pas hautement rentable sur le marché, ce qui imposait aux producteurs de réduire au minimum les coûts pour sa production et son transport.

Toutes ces observations – la situation isolée des fours par rapport aux habitats ou à des bâtiments d'importance, et la proximité des voies de communication – nous conduisent à suggérer pour ces sites vaudois une production à but commercial. Cela expliquerait aussi la concentration de plusieurs fours dans un seul lieu et leur probable contemporanéité (comme c'est le cas à Concise). Les sources d'archives semblent confirmer cette hypothèse. Plusieurs documents mentionnent la production de chaux ou la présence de fours, souvent dans des conventions d'achat et de vente. Dans certains cas, ces derniers ne font référence qu'à la présence d'une structure jadis utilisée pour faire la chaux sur le terrain acquis mais, dans d'autres, des détails nous permettent d'envisager l'existence, dans tout le canton, d'un commerce de la chaux bien établi.

Le 17 février 1697, un contentieux est ouvert entre Pierre Dufour et Jean Jacques Delessert à propos de l'achat d'une bosse de chaux. Delessert, qui avait acheté de la chaux auprès de Dufour, porte plainte contre celui-ci puisque, d'après lui, le prix convenu pour l'achat comprenait également son transport et sa consigne au port de Cully VD, alors que Dufour, une fois la chaux vendue, avait invité l'acheteur à aller chercher le produit à Clarens VD. Les juges interpellés, après un examen des contrats de vente, ont donné raison à Dufour. Ainsi Delessert a-t-il été obligé de transporter la chaux au lieu préalablement négocié<sup>31</sup>. Ce document, quoique simple, est significatif sous plusieurs aspects. Tout d'abord, il atteste du fait que la chaux était un matériau commercialisé, ensuite qu'il y avait des producteurs et peut-être des intermédiaires (Clarens se trouve sur le Lac Léman, près de Montreux VD, où il n'y a pas d'affleurement calcaire ni de fours à chaux attestés) qui s'occupaient également du transport.

En 1793, Pierre Aubert, conseiller du Chenit, demande à la commune l'autorisation de construire un chaufour afin de pouvoir disposer de chaux pour l'édification de sa bâtisse. L'autorisation lui est accordée à condition « qu'il n'exporte point la dite chaux hors de la commune, et qu'il se conforme pour le surplus aux Règlements souverains au sujet des chaufours ». Ce document nous informe donc que la chaux

était un matériel couramment commercialisé, au point qu'il avait été nécessaire de règlementer son achat et sa vente au niveau de tout le Pays de Vaud<sup>32</sup>. Si nous lisons le Coutumier nouveau de la ville et de tout le baillage de Grandson de 1779, nous remarquons que la loi n. 206, intitulée « Le Rafournier devra faire taxer sa chaux avant que la vendre étant sur le commun, et ne pourra la distraire », affirme que « Arrivant qu'un rafournier fasse un rafour à chaux sur le commun, il sera obligé avant que vendre sa chaux de la faire taxer par deux justiciers du lieu [...] et ne pourra l'estimer et vendre au-delà d'icelle taxe ; toutefois, s'il ne pouvoit s'en contenter, il en pourra procurer une révision auprès du Seign. Baillif, et ne pourra la distraire du baillage sans la permission du Seign. Baillif »<sup>33</sup>.

Les comptes « des déboursés qui ont été faits pour les réparations de la Grande Eglise dite Cathédrale de Lausanne » des 1768 à 1774 attestent de l'achat régulier de chars de chaux, à un prix compris entre les 11 et les 12 livres à char (transport compris), à Henry Clerc dans un premier temps, puis ensuite à Mettig, directeur des chaufours de Gottlieb Wagner. Le premier est signalé dans d'autres documents comme étant un batelier, citoyen de Lausanne en 1747, ce qui nous ramène à l'idée énoncée précédemment qu'il existe des intermédiaires pour mettre en lien producteurs et acheteurs, lesquels organiseraient aussi le transport (par bateau, avec déchargement à Ouchy). Les seconds, et surtout Wagner, sont connus pour être les premiers à avoir ouverts au moins sept mines de houille, dont trois à Belmont, utilisées pour la production industrielle du verre et, surtout, de la chaux<sup>34</sup>. Nombreux sont les traités qui, à partir de la moitié du 18<sup>e</sup> siècle, célèbrent les avantages liés à l'emploi de la houille dans le processus de combustion. Ces avantages sont surtout dus à la possibilité de réduire considérablement la quantité de combustible nécessaire à la cuisson du calcaire – en 1700, le gouvernement bernois a promulgué un Règlement souverain au sujet des bois à Ban pour contrôler l'exploitation de bois dans les forêts du Jura – et, surtout, de construire des fours loin d'une des matières premières nécessaires à la production, le bois. La mention de cette activité de Wagner nous intéresse plus particulièrement, car elle témoigne de la rentabilité de la production et de la vente de la chaux sur le marché vaudois. La mise en place d'une activité entrepreneuriale, qui implique non seulement un chaufournier gérant le travail au four, mais aussi un véritable entrepreneur – engagé dans l'organisation de la chaîne de production, la commercialisation et la gestion de plusieurs fours afin de réaliser une production continue<sup>35</sup>, ne peut se justifier qu'avec une perspective de profit suffisamment attrayante.

## Conclusion

Les vestiges archéologiques et les sources documentaires définissent pour la production de la chaux un scénario vraisemblablement bien plus complexe que celui traditionnellement transmis par les sources historiques. Matériau communément produit pour des campagnes spécifiques de construction ou de restauration, il ferait également l'objet,

d'après les vestiges des sites de production ainsi que les actes judiciaires et commerciaux, d'une production structurée en plusieurs phases, vouée essentiellement à la commercialisation et, par conséquent, au profit. L'analyse des vestiges de production de la chaux, conduite dans un sens typochronologique mais surtout dans une perspective d'archéologie territoriale, nous confirme que la caractérisation du Pays de Vaud à l'époque moderne par une économie principalement statique, où les seuls secteurs qui primaient étaient l'agriculture et la production de vin est, tel que le supposait P. L. Pelet suite à ses études autour du fer, est fortement limitative. Il s'agit au contraire d'un Pays dont le territoire est interprété et exploité dans ses multiples possibilités et où l'activité artisanale liée à la transformation de ses ressources naturelles, telle que la pierre calcaire ou le minerai de fer, en biens de consommation, alimente une économie régionale différenciée et dynamique. Certes, la seule prospection, sans possibilités de fouiller et de vérifier la chronologie des vestiges découverts, ne permet de faire que des discours prudents en ce qui concerne l'époque moderne. L'histoire des constructions dans le canton montre clairement que les besoins en chaux sont bien plus anciens. Des datations répétées des structures de combustion permettront assurément

d'affiner le propos sur cette période et d'en développer d'autres pour les périodes antérieures. L'importance de cette activité dans la région composée par le Jura et le Nord Vaudois, et par extension pour tout le Pays de Vaud, semble toutefois se dessiner. Ces premiers jalons posés pour l'économie de la chaux, comme ceux déjà existants pour d'autres types d'artisanats, demandent à être confirmés par d'autres opérations, tant préventives que programmées. L'exploitation intensive, par le passé, de ces territoires aujourd'hui désertés fait peu de doute et constitue un enjeu majeur de la recherche archéologique, qui ne pourra être menée à bien qu'en s'appuyant sur les liens étroits entre problématiques économiques et analyses territoriales.

Alice Vanetti  
 Marion Liboutet  
 Archéologie cantonale VD  
 Place de la Riponne 10  
 1014 Lausanne  
 alice.vanetti@vd.ch  
 ORCID 0000-0003-2680-0885  
 marion.liboutet@vd.ch  
 ORCID 0000-0002-6378-9462

## Notes

- 1 Ago/Vidotto 2010.
- 2 Braudel, 1985.
- 3 Bühr 2008, 1.
- 4 Pelet 1973.
- 5 L'utilisation du terme Pays de Vaud est en vigueur jusqu'à la création du Canton de Vaud en 1803.
- 6 Jaccard 1951, 74.
- 7 Jaccard 1951, 75-85.
- 8 Il a été signalé à l'Archéologie cantonale vaudoise par l'association Caligae.
- 9 Liboutet 2011.2012.
- 10 Pelet 1973, 159-161.
- 11 [http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/49/13/40/PDF/puits\\_de\\_lalaye.pdf](http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/49/13/40/PDF/puits_de_lalaye.pdf)
- 12 Petrella 2008.
- 13 Petrella 2008, 32-33.
- 14 Tremblay 2017.
- 15 Fouilles réalisées par Klauser (1994), Eschbach (1997) et Gentizon Haller, Haller et Kramer (2013), par exemple.
- 16 Klauser 1994.
- 17 Klauser 1994, 3.
- 18 Eschbach 1997.
- 19 Daté, d'après une analyse conduite par le Laboratoire Romand de Dendrochronologie en 2017, entre 1761 et 1804 : Hurni/Yerly 2017.
- 20 Il faut tout de même considérer, comme le signale Lara Tremblay, que l'eau sur les restes pulvérulents de calcaire cuit peut donner ce résultat.
- 21 Gentizon Haller et al. 2013.
- 22 Petrella 2008, 30.
- 23 « Analogamente ad altri cicli produttivi, per i quali non è sempre possibile creare delle tipologie di fornaci più o meno identificabili in maniera univoca, anche per la produzione della calce non è possibile realizzare una tipologia standard di forni e neppure una cronotipologia troppo rigida »: Petrella 2008, 32.
- 24 Comme l'affirme toujours Petrella (2008, 30) et comme nous l'avons précédemment remarqué, la construction de la chambre de chauffe, notamment des fours enterrés ou semi-enterrés, ainsi que la maîtrise du feu pour la cuisson, requièrent généralement un savoir-faire spécifique.
- 25 Cambi et al. 2015.
- 26 Brogiolo 2007.
- 27 Bitterli-Waldvogel 1990 ; Vecchiattini 2010 ; Vaschalde 2012.
- 28 D. de Raemy, dans le rapport concernant la fouille des fours à chaux des Faverges, suppose un lien entre les fours 2, 3 et 4 et avec un important chantier réalisé sous les Tribolet qui a vu la (re?) construction de la moitié sud de l'aile occidentale faisant partie des bâtiments conventuels. Ces travaux seraient intervenus en 1670 d'après Hugues Jéquier, ancien propriétaire de La Lance, qui maîtrisait bien les riches archives qui y sont déposées.
- 29 Livet 2003, 69.
- 30 Vecchiattini 2010.
- 31 Archives cantonales vaudoises, Bg 4<sup>15</sup>, folio 449.
- 32 Archives cantonales vaudoises, P. Piguët (Auguste) D 215.
- 33 Grandson 1780, 96.
- 34 Claude 1974.
- 35 Ce phénomène pourrait d'ailleurs s'être produit avant, il faudrait à ce propos analyser de manière plus détaillée les documents d'archive.

## Bibliographie

- Ago, R./Vidotto, V. (2010) Storia Moderna. Bari.
- Bibr, A. (2008) Fernand Braudel, La dynamique du capitalisme. revue *Interrogations* ? no. 6. La santé au prisme des sciences humaines et sociales. <http://www.revue-interrogations.org/Fernand-Braudel-La-dynamique-du>.
- Bitterli-Waldvogel, Th. (1990) Vom Kalkbrennen im Urnerland. Der Geschichtsfreund, Mitteilungen des Historischen Vereins der Zentralschweiz 143, 145-163.
- Braudel, F. (1985) La dynamique du capitalisme. Paris.
- Brogiolo, G.P. (2007) Dall'Archeologia dell'architettura all'Archeologia della complessità. *Pyrenae* 38, 1, 7-38.
- Cambi, F./De Venuto, G./Goffredo, R. (2015) Riconnettere paesaggi, integrare la marginalità. In : F. Cambi/G. De Venuto/R. Goffredo, Storia e Archeologia Globale. 2, I pascoli, i campi, il mare. Paesaggi d'altura e di pianura in Italia, 5-11. Bari.
- Claude, A. (1974) Un artisanat minier. Charbon, verre, chaux et ciments au Pays de Vaud. Bibliothèque historique vaudoise 54. Lausanne.
- Eschbach, F. (1997) Un ensemble de fours à chaux médiévaux et modernes à Concise VD-Les Favarges. Rapport de fouille non publié. Gollion.
- Gentizon Haller, A.-L./Haller, M./Kramer, L. (2013) Tranchées et Sondages d'évaluation Sainte-Croix le Château SC13. Rapport de fouille non publié, Archéologie Cantonale VD. Lausanne.
- Grandson, B. de (1780) Coutumier nouveau de la ville et de tout le baillage de Grandson. Yverdon-les-Bains.
- Hurni, J.-P./Yerly, B. (2017) Rapport d'analyse radiocarbone par AMS, Int. 10859, Charbon de bois, Le Château, SC13. Rapport non publié. Cudrefin.
- Jaccard, R. (1951) Sainte-Croix dans le passé. Sainte-Croix.
- Klauser, M. (1994) Four à Chaux de Champagne. Rapport de fouille non publié, Archéologie Cantonale VD. Lausanne.
- Liboutet, M. (2011) Sainte-Croix L'Auberson. Puits de mine. Rapport d'opération archéologique non publié, Archéologie Cantonale VD. Lausanne.
- Liboutet, M. (2012) Sainte-Croix VD, l'Auberson. AAS 95, 228-229.
- Livet, G. (2003) Histoire des routes et des transports en Europe. Des chemins de Saint-Jacques à l'âge d'or des diligences. Strasbourg.
- Pelet, P. L. (1973) Fer, charbon, acier dans le pays de Vaud, Vol. 1. Bibliothèque historique vaudoise 49. Lausanne.
- Petrella, G. (2008) *De calcariis faciendis*. Una proposta metodologica per lo studio delle fornaci da calce e per il riconoscimento degli indicatori di produzione. *Archeologia dell'Architettura* XIII, 29-44.
- Tremblay, L. (2017) Les fours à chaux du Jura: Essai de typo-chronologie. AAS 100, 109-134.
- Vaschalde, C. (2012) Les fours à chaux du Midi méditerranéen de la France, objets de nouvelles méthodes en archéologie médiévale. *Debates de arqueologia medieval*, 129-154. <http://halshs.archives-ouvertes.fr/halshs-00779273>
- Vecchiattini, R. (2010) La Civiltà della calce. Storia, scienza e restauro. Genova.